CERATIZIT GROUP

Le KOMET-Programme

Outils et attachements pour le perçage, l'alésage, le fraisage et le filetage

TEAM CUTTING TOOLS

CUTTING SOLUTIONS BY CERATIZIT · KOMET · WNT · KLENK

CERATIZIT est un groupe industriel de pointe spécialisé dans les technologies d'outillage et de matériaux durs.

Tooling the Future

www.ceratizit.com

Sommaire

PERÇAGE
Perçage dans le plein \ Alésage d'ébauche \ Alésage de finition
Easy Special \ Kometric Cartouches
5 – 395

ALÉSAGE
396 – 533

FILETAGE
534 – 689

FRAISAGE
690 – 709

TOURNAGE
710 – 767

ATTACHEMENTS
768 – 829

ÉLÉMENTS COUPANTS
830 – 927

INFORMATIONS
Accessoires · Informations complémentaires
928 – 951

INDEX NUMÉRIQUE
952 – 975

KOMET – Perçage dans le plein

KOMET compte parmi les plus importants fournisseurs mondiaux d'outils de perçage de haute précision destinés à accroître l'efficacité des processus de perçage. Notre potentiel de solutions innovantes, un vaste panel de produits ainsi que notre engagement personnel font la clé du succès de notre partenariat avec nos clients.

Le développement du foret pour perçage dans le plein KOMET a véritablement inauguré de nouvelles perspectives dans les années 1970.

Depuis lors, la famille d'outils pour perçage dans le plein KUB s'est hissée au rang des concepts d'outils leaders.

Grâce à l'utilisation de métaux durs hautement performants et de revêtements de nouvelle génération, les arêtes de coupe s'avèrent adaptées à toutes les situations de perçage dans le plein.

KOMET propose également un éventail complet de prestations de service et de service après-vente à l'échelon international. Nous sommes présents au plus près de vos sites d'usinage de produits afin de satisfaire à vos exigences de qualité.

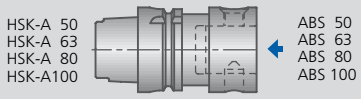
Sommaire

	Page
Aperçu des produits	6 – 7
Choix des outils	8 – 9
Forets en carbure monobloc	
KOMET Drillmax PCD | NCD	10 – 19
Foret à tête interchangeable	
KOMET KUB K2	20 – 31
Foret à plaquette amovible	
KOMET KUB Quatron	32 – 47
KOMET KUB Pentron	48 – 73
KOMET KUB Trigon	74 – 101
Foret KOMET KUB	102 – 113
KOMET KUB Duon	114 – 135
KOMET KUB Centron Powerline	136 – 147
KOMET KUB Centron	148 – 157
KOMET KUB V464	158 – 161
Couronne de perçage KOMET KUB V50	162 – 165
KOMET V71 Outil à planer-aléser	166 – 167
KOMET Outils à carotter	168
KOMET Foret pour perçage en paquets	169
KOMET Easy Special	268

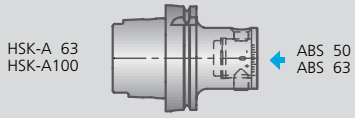
Aperçu des produits – Perçage dans le plein

6 Attachements

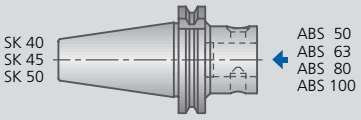
Attachement HSK-A
avec connexion ABS



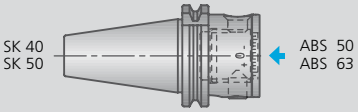
Dispositif de réglage à excentrique avec connexion ABS



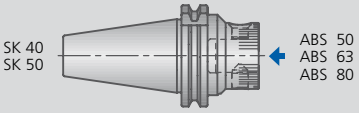
Mandrin à queue conique DIN 69871
avec connexion ABS



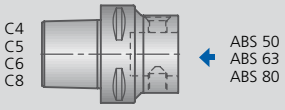
Dispositif de réglage à excentrique avec connexion ABS



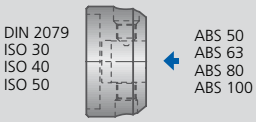
Mandrin de serrage anti-vibratoire avec connexion ABS



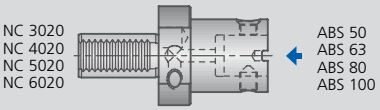
Attachement PSC
avec connexion ABS



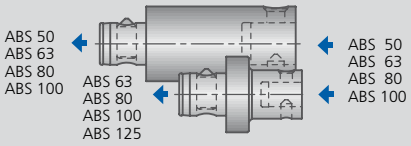
Flasque
avec connexion ABS



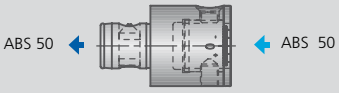
Attachement VDI
avec connexion ABS



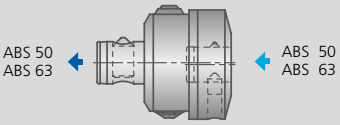
Attachement ABS
Rallonge / Réduction



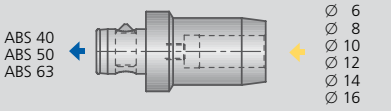
Dispositif de réglage à excentrique



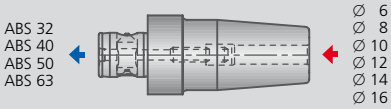
Dispositif micrométrique



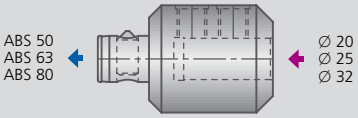
Mandrins à serrage expansible hydraulique



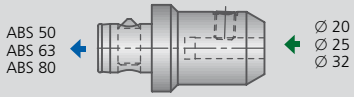
Mandrins de frettage



Mandrin de serrage Weldon

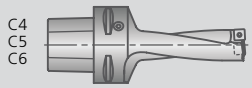


Mandrin de serrage Whistle Notch



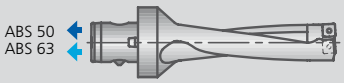
1 Forets pour perçage dans le plein, carrotage et lamage

avec attachement PSC

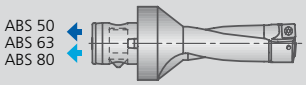


KUB Pentron
Ø 14 – 30 mm
▸ 58 – 59

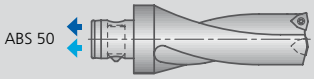
avec attachement ABS



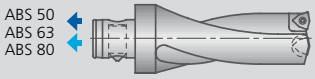
KUB Pentron
Ø 14 – 46 mm
▸ 50 – 53



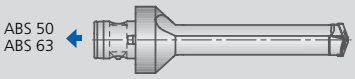
KUB Quatron
Ø 14 – 65 mm
▸ 34 – 37



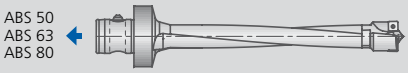
KUB Trigon
Ø 14 – 44 mm
▸ 76 | 94



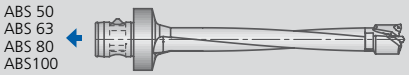
Foret KUB
Ø 38,5 – 82 mm
▸ 102 – 107



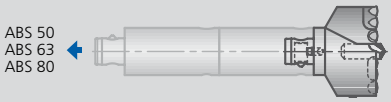
KUB Duon
Ø 17,3 – 44,2 mm
▸ 116 – 131



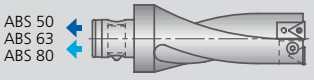
KUB Centron Powerline
Ø 20 – 65 mm
▸ 136 – 147



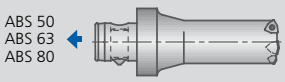
KUB Centron
Ø 20 – 81 mm
▸ 148 – 157



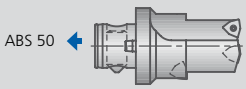
KUB V464
Ø 80 – 155 mm
▸ 158 – 161



Outil à planer-aléser V71
Ø 37 – 64 mm
▸ 166 – 167

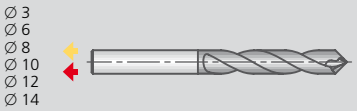


Foret pour perçage en paquets
Ø 14 – 82 mm
▸ 169

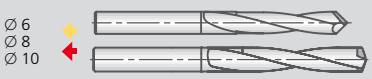


Easy Special
Ø 14 – 44 mm
▸ 268

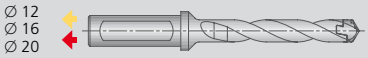
avec queue cylindrique



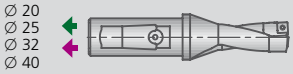
NCD Drillmax
Ø 0,8 – 13 mm
▸ 12 – 15



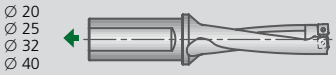
PKD Drillmax
Ø 6 – 10 mm
▸ 16 – 17



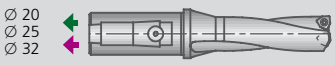
KUB K2
Ø 10 – 20,5 mm
▸ 22 – 27



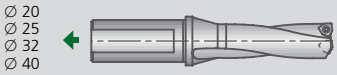
KUB Quatron
Ø 14 – 44 mm
▸ 38 – 41



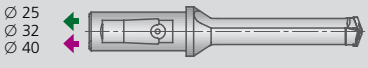
KUB Pentron
Ø 14 – 46 mm
▸ 54 – 57



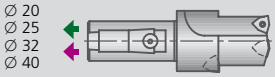
KUB Trigon
Ø 12 – 44 mm
▸ 80 – 83



KUB Trigon
Ø 14 – 54 mm
▸ 86 | 98



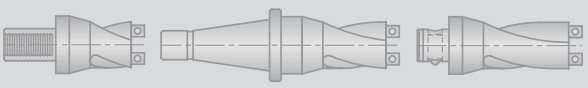
KUB Duon
Ø 17,3 – 36,2 mm
▸ 116 – 127

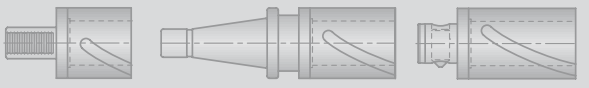


Easy Special
Ø 14 – 44 mm
▸ 268

Clé

- Connexion ABS
- Connexion ABS
- Attachement cylindrique
- Attachement Whistle Notch
- Attachement Weldon
- Attachement de frettage





Couronne de perçage KUB V50
Dimensions supérieures sur demande
Ø 83 – 128 mm
▸ 162 – 165

Outils à carotter
sur demande
Ø 83 – 198 mm
▸ 168

KOMET Choix des outils

Aide à la décision pour perçage dans le plein

Ø (mm)	L / D	Type de perçage										
	Rapport longueur/ diamètre	Trou débouchant	Trou borgne	Bruts laminés, moulés, de fonderie, soudés	Face biaise / interruption de coupe	Face bombée	Trous croisés	Perçage avec centrage	Poches	Perçage de paquets	Alésage	Diamètre variable
Ø 0,8 – 13,0	5×D 7×D	●	●		●	●	◐	◐			●	
Ø 6,0 – 10,0	5×D	●	●		●	●	◐	◐			●	
Ø 10,0 – 20,5 +0,05	3×D 5×D 7×D	●	●	○	○			●		○		
Ø 14,0 – 65,0 ±0,2	2×D	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐
	3×D	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐
Ø 14,0 – 46,0 +0,2 –0,1	2×D 3×D	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐
Ø 14,0 – 46,0 +0,3 –0,1	4×D	●	●	◐	◐	◐	◐	◐	○	◐		◐
Ø 14,0 – 46,0 +0,35 –0,1	5×D	●	●	◐	◐	◐	◐	◐		◐		◐
Ø 12,0 – 44,0 ±0,1	2×D	●	●	●	●	●	●	◐	●		◐	●
Ø 12,0 – 54,0 ±0,1	3×D	●	●	◐	◐	◐	◐	◐	◐		○	●
Ø 14,0 – 44,0 ±0,1	4×D	●	●	○	○	○	○	○	○			◐
Ø 38,5 – 82,0 +0,1 –0,5	3×D	●	●	○	○	○	○	○	○			◐
Ø 45,0 – 82,0 ±0,2	2×D	●	●	●	●	●	◐	◐	●		◐	◐
	3×D	●	●	●	◐	◐	◐	◐	◐			◐
Ø 17,3 – 44,2 ±0,!	5×D	●	●	◐	○	◐	◐	○		●	○	
Ø 20,0 – 65,0 +0,3 –0,1	4 – 9×D	●	●	◐	○	○	○	○				
Ø 20,0 – 81,0 ±0,!	4 – 9×D	●	●	◐	○	○	○	○	○			
Ø 80,0 – 155,0	6×D	●	●	◐	○	○	○	○				●
Ø 83,0 – 128,0 ±0,4	4×D	●	●	◐	○	○	○	○	○			
Ø 83,0 – 198,0 ±0,5	3×D	●		◐	◐	◐	◐	●	●			
Ø 37,0 – 64,0 ±0,5	3×D		◐								●	●
Ø 14,0 – 82,0	2×D	◐	◐	◐	○	◐	◐	◐	◐	●	○	○
	3×D	◐	◐	◐	○	◐	◐	◐	◐	●	○	○
Ø 14,0 – 44,0	1,5 - 4×D	●	●	●	◐	◐	◐	◐	◐			●

● très bien | ◐ bien | ○ possible : respecter les consignes techniques d'alésage indiquées

Aide à la décision pour perçage dans le plein

Lubrifiant-réfrigérant: Emulsion intérieur	Lubrifiant-réfrigérant: Emulsion extérieur, profondeur de perçage max. 3xD	Lubrification minimale intérieur	Lubrification minimale extérieur, profondeur de perçage max. 0,5xD	Matière: Acier	Acier inoxydable	Fonte	Métaux non ferreux	Superalliages et titane	Matériaux trempés	Outil	Page
●	●	●*	●*				N			**KOMET Drillmax | NCD** queue cylindrique DIN 6535 HA	▸ 10 – 15
●	●	●*	●*				N			**KOMET Drillmax | PCD** queue cylindrique DIN 6535 HA | HE	▸ 16 – 19
●	●			P	M	K				**KOMET KUB K2** queue cylindrique ISO 9766	▸ 20 – 31
●	◐	●		P	M	K	N	S	H	**KOMET KUB Quatron** attachement ABS queue cylindrique (queue combinée)	▸ 32 – 47
●	◐	●ABS ◐cyl.		P	M	K	N	S	H	**KOMET KUB Pentron** attachement ABS queue cylindrique ISO 9766 PSC ISO 26623	▸ 48 – 73
●	◐	◐									
●	◐	●		P	M	K	N	S		**KOMET KUB Trigon** attachement ABS queue cylindrique (queue combinée) VDI compatible	▸ 74 – 101 ⌖ ▸ 94 / 98
●	○	◐	○	P	M	K	N	S		**Foret KOMET KUB réglable** attachement ABS	▸ 102 – 105
●	◐	◐		P	M	K	N	S	H	**Foret KOMET KUB** attachement ABS	▸ 106 – 113
●	○	◐	○								
●	○	●	○	P		K	N			**KOMET KUB Duon** attachement ABS queue cylindrique (queue combinée)	▸ 114 – 135
●		○		P	M	K	N	S	H	**KOMET KUB Centron Powerline** attachement ABS	▸ 136 – 147
●		○		P	M	K	N	S		**KOMET KUB Centron** attachement ABS	▸ 148 – 157
●		○		P	M	K	N			**KOMET KUB V464** attachement ABS T	▸ 158 – 161
●	○	◐	○	P	M	K	N	S		**Couronne de perçage KOMET KUB V50**	▸ 162 – 165
●	○	◐	○	P	M	K	N	S		**KOMET Outils à carotter**	▸ 168
●	◐	◐	○	P	M	K	N			**KOMET V71 Outil à planer-aléser** attachement ABS	▸ 166 – 167
●	◐	◐	○	P	M	K	N			**KOMET** **Foret pour perçage en paquets**	▸ 169
●	○	◐	○								
●	◐		○	P	M	K	N	S		**KOMET Easy Special**	▸ 268

* pour une aptitude MMS optimale, doit être meulé à l'arrière au niveau de la queue du cône de distribution

⌖ coupe à gauche

Construction légères – Focus sur les matériaux composites

Face à la prise de conscience croissante de la pertinence des thèmes de l'énergie, des économies d'énergie et de l'efficacité énergétique, le segment orienté matériaux de construction légers prend de plus en plus d'importance. Les matériaux composites gagnent des parts de marché croissantes à un rythme rapide. Leurs remarquables propriétés de matériaux imposent néanmoins aussi des exigences aux fabricants d'outils de précision. La résistance extrême et la complexité structurelle des matériaux imposent de nouvelles contraintes aux outils : ainsi, du fait de l'abrasivité élevée, les outils conventionnels atteignent seulement des durées de vie de quelques mètres.

Pour répondre à ces exigences, KOMET a développé une classe d'outils résolument nouvelle, qui se distinguent par des géométries innovantes, des stratégies d'usinage novatrices avec des paramètres de coupe généralement élevés, mais aussi des matériaux de coupe intelligents : les solutions performantes vont des fraises monopointes aux fraises à denture multiple, des forets aux nouvelles géométries de découpe jusqu'aux outils à plaquettes de tournage avec disposition spécifique des plaquettes.

Même les matériaux de coupe suivent la tendance : les couches de diamants et solutions PCD font preuve de performances élevées.

Compte tenu de cette inhomogénéité des nouveaux matériaux de construction légers, la gamme standard ne peut forcément satisfaire aux exigences d'un usinage individualisé et plus performant, c'est pourquoi KOMET en tant que partenaire compétent accompagne ses clients – avec priorité obsolue donnée à la résolution de problèmes.
Grâce à une maîtrise intégrale du process de fabrication d'outils en interne, KOMET propose des solutions d'usinage intelligentes et économiques issues tout d'une seule main – allant de la judicieuse sélection des métaux durs/matériaux de coupe, en passant par les compétences et une expérience de longue date en matière de meulage, jusqu'au revêtement.

KOMET Drillmax Page

Foret hautes performances NCD

5×D | ∅ 0,8 – 13 mm | DIN 6535 HA 12 – 13
7×D | ∅ 5 – 13 mm | DIN 6535 HA 14 – 15

Foret hautes performances PCD

5×D | ∅ 6 – 10 mm | DIN 6535 HA / HE 16 – 17

Données d'application recommandée 18

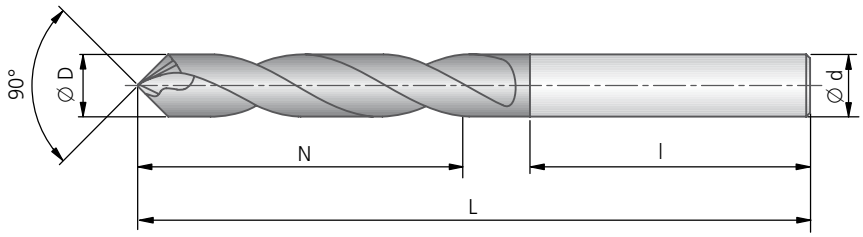
KOMET Drillmax 90 Ø 0,80 – 13,0 mm

Foret hautes performances NCD

pour matière
N CFK | GFK
CFK/Al composites
Honeycomb

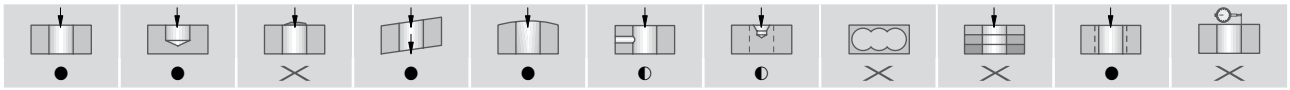
5×D

DIN 6535 HA



5×D				
Ø D_{m7}	DIN 6535 HA Référence	Ø d_{h6} × l	L	N
0,80	V11 00800.135210	3 × 28	38	6
1,00	V11 01000.135210	3 × 28	38	6
1,50	V11 01500.135210	3 × 28	48	12
1,60	V11 01600.135210	3 × 28	48	12
1,70	V11 01700.135210	3 × 28	48	12
1,80	V11 01800.135210	3 × 28	48	12
1,90	V11 01900.135210	3 × 28	48	12
2,00	V11 02000.135210	3 × 28	48	12
2,10	V11 02100.135210	3 × 28	48	15
2,20	V11 02200.135210	3 × 28	48	15
2,30	V11 02300.135210	3 × 28	48	15
2,40	V11 02400.135210	3 × 28	48	15
2,50	V11 02500.135210	6 × 36	66	19
2,60	V11 02600.135210	6 × 36	66	19
2,70	V11 02700.135210	6 × 36	66	19
2,80	V11 02800.135210	6 × 36	66	19
2,90	V11 02900.135210	6 × 36	66	19
3,00	V11 03000.135210	6 × 36	66	23
3,10	V11 03100.135210	6 × 36	66	23
3,20	V11 03200.135210	6 × 36	66	23
3,30	V11 03300.135210	6 × 36	66	23
3,40	V11 03400.135210	6 × 36	66	23
3,50	V11 03500.135210	6 × 36	66	23
3,60	V11 03600.135210	6 × 36	66	23
3,70	V11 03700.135210	6 × 36	66	23
3,80	V11 03800.135210	6 × 36	74	29
3,90	V11 03900.135210	6 × 36	74	29
4,00	V11 04000.135210	6 × 36	74	29
4,10	V11 04100.135210	6 × 36	74	29
4,20	V11 04200.135210	6 × 36	74	29
4,30	V11 04300.135210	6 × 36	74	29

5×D				
Ø D_{m7}	DIN 6535 HA Référence	Ø d_{h6} × l	L	N
4,40	V11 04400.135210	6 × 36	74	29
4,50	V11 04500.135210	6 × 36	74	29
4,60	V11 04600.135210	6 × 36	74	29
4,70	V11 04700.135210	6 × 36	74	29
4,80	V11 04800.135210	6 × 36	82	35
4,83	V11 04830.135210	6 × 36	82	35
4,90	V11 04900.135210	6 × 36	82	35
4,93	V11 04930.135210	6 × 36	82	35
5,00	V11 05000.135210	6 × 36	82	35
5,10	V11 05100.135210	6 × 36	82	35
5,20	V11 05200.135210	6 × 36	82	35
5,30	V11 05300.135210	6 × 36	82	35
5,40	V11 05400.135210	6 × 36	82	35
5,50	V11 05500.135210	6 × 36	82	35
5,60	V11 05600.135210	6 × 36	82	35
5,70	V11 05700.135210	6 × 36	82	35
5,80	V11 05800.135210	6 × 36	82	35
5,90	V11 05900.135210	6 × 36	82	35
6,00	V11 06000.135210	6 × 36	82	35
6,10	V11 06100.135210	8 × 36	91	42
6,20	V11 06200.135210	8 × 36	91	42
6,30	V11 06300.135210	8 × 36	91	42
6,35	V11 06350.135210	8 × 36	91	42
6,40	V11 06400.135210	8 × 36	91	42
6,50	V11 06500.135210	8 × 36	91	42
6,60	V11 06600.135210	8 × 36	91	42
6,70	V11 06700.135210	8 × 36	91	42
6,80	V11 06800.135210	8 × 36	91	42
6,90	V11 06900.135210	8 × 36	91	42
7,00	V11 07000.135210	8 × 36	91	42
7,10	V11 07100.135210	8 × 36	91	42



● très bien | ◐ bien | ○ possible | >< impossible

5×D				
Ø D_{m7}	DIN 6535 HA Référence	Ø d_{h6} × l	L	N
7,20	V11 07200.135210	8 × 36	91	42
7,30	V11 07300.135210	8 × 36	91	42
7,40	V11 07400.135210	8 × 36	91	42
7,50	V11 07500.135210	8 × 36	91	42
7,60	V11 07600.135210	8 × 36	91	42
7,70	V11 07700.135210	8 × 36	91	42
7,80	V11 07800.135210	8 × 36	91	42
7,90	V11 07900.135210	8 × 36	91	42
7,93	V11 07930.135210	8 × 36	91	42
8,00	V11 08000.135210	8 × 36	91	42
8,10	V11 08100.135210	10 × 40	103	48
8,20	V11 08200.135210	10 × 40	103	48
8,30	V11 08300.135210	10 × 40	103	48
8,40	V11 08400.135210	10 × 40	103	48
8,50	V11 08500.135210	10 × 40	103	48
8,60	V11 08600.135210	10 × 40	103	48
8,70	V11 08700.135210	10 × 40	103	48
8,80	V11 08800.135210	10 × 40	103	48
8,90	V11 08900.135210	10 × 40	103	48
9,00	V11 09000.135210	10 × 40	103	48
9,10	V11 09100.135210	10 × 40	103	48
9,20	V11 09200.135210	10 × 40	103	48
9,30	V11 09300.135210	10 × 40	103	48
9,40	V11 09400.135210	10 × 40	103	48
9,50	V11 09500.135210	10 × 40	103	48
9,52	V11 09520.135210	10 × 40	103	48
9,60	V11 09600.135210	10 × 40	103	48
9,70	V11 09700.135210	10 × 40	103	48
9,80	V11 09800.135210	10 × 40	103	48
9,90	V11 09900.135210	10 × 40	103	48
10,00	V11 10000.135210	10 × 40	103	48

5×D				
Ø D_{m7}	DIN 6535 HA Référence	Ø d_{h6} × l	L	N
10,10	V11 10100.135210	12 × 45	118	56
10,20	V11 10200.135210	12 × 45	118	56
10,30	V11 10300.135210	12 × 45	118	56
10,40	V11 10400.135210	12 × 45	118	56
10,50	V11 10500.135210	12 × 45	118	56
10,60	V11 10600.135210	12 × 45	118	56
10,70	V11 10700.135210	12 × 45	118	56
10,80	V11 10800.135210	12 × 45	118	56
10,90	V11 10900.135210	12 × 45	118	56
11,00	V11 11000.135210	12 × 45	118	56
11,10	V11 11100.135210	12 × 45	118	56
11,20	V11 11200.135210	12 × 45	118	56
11,30	V11 11300.135210	12 × 45	118	56
11,40	V11 11400.135210	12 × 45	118	56
11,50	V11 11500.135210	12 × 45	118	56
11,60	V11 11600.135210	12 × 45	118	56
11,70	V11 11700.135210	12 × 45	118	56
11,80	V11 11800.135210	12 × 45	118	56
11,90	V11 11900.135210	12 × 45	118	56
12,00	V11 12000.135210	12 × 45	118	56
12,10	V11 12100.135210	14 × 45	126	60
12,20	V11 12200.135210	14 × 45	126	60
12,30	V11 12300.135210	14 × 45	126	60
12,40	V11 12400.135210	14 × 45	126	60
12,50	V11 12500.135210	14 × 45	126	60
12,60	V11 12600.135210	14 × 45	126	60
12,70	V11 12700.135210	14 × 45	126	60
12,80	V11 12800.135210	14 × 45	126	60
12,90	V11 12900.135210	14 × 45	126	60
13,00	V11 13000.135210	14 × 45	126	60

Valeurs de référence pour le perçage dans le plein : page 18.

KOMET Drillmax 90

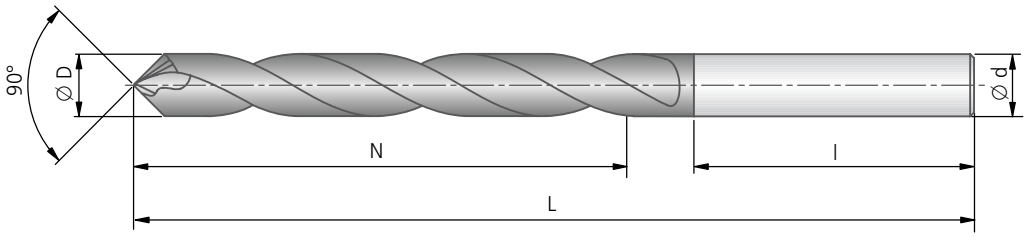
Ø 5,0 – 13,0 mm

Foret hautes performances NCD

pour matière
N CFK | GFK
CFK/Al composites
Honeycomb

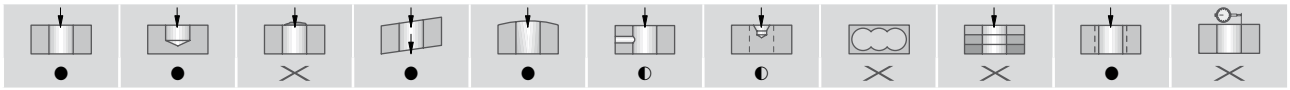
7×D

DIN 6535 HA



7×D				
Ø D_{m7}	DIN 6535 HA Référence	Ø d_{h6} × l	L	N
5,00	V21 05000.135210	6 × 36	88	43
5,10	V21 05100.135210	6 × 36	88	43
5,20	V21 05200.135210	6 × 36	88	43
5,30	V21 05300.135210	6 × 36	88	43
5,40	V21 05400.135210	6 × 36	88	43
5,50	V21 05500.135210	6 × 36	88	43
5,60	V21 05600.135210	6 × 36	88	43
5,70	V21 05700.135210	6 × 36	88	43
5,80	V21 05800.135210	6 × 36	88	43
5,90	V21 05900.135210	6 × 36	88	43
6,00	V21 06000.135210	6 × 36	88	43
6,10	V21 06100.135210	8 × 36	105	56
6,20	V21 06200.135210	8 × 36	105	56
6,30	V21 06300.135210	8 × 36	105	56
6,40	V21 06400.135210	8 × 36	105	56
6,50	V21 06500.135210	8 × 36	105	56
6,60	V21 06600.135210	8 × 36	105	56
6,70	V21 06700.135210	8 × 36	105	56
6,80	V21 06800.135210	8 × 36	105	56
6,90	V21 06900.135210	8 × 36	105	56

7×D				
Ø D_{m7}	DIN 6535 HA Référence	Ø d_{h6} × l	L	N
7,00	V21 07000.135210	8 × 36	105	56
7,10	V21 07100.135210	8 × 36	105	56
7,20	V21 07200.135210	8 × 36	105	56
7,30	V21 07300.135210	8 × 36	105	56
7,40	V21 07400.135210	8 × 36	105	56
7,50	V21 07500.135210	8 × 36	105	56
7,60	V21 07600.135210	8 × 36	105	56
7,70	V21 07700.135210	8 × 36	105	56
7,80	V21 07800.135210	8 × 36	105	56
7,90	V21 07900.135210	8 × 36	105	56
8,00	V21 08000.135210	8 × 36	105	56
8,10	V21 08100.135210	10 × 40	125	68
8,20	V21 08200.135210	10 × 40	125	68
8,30	V21 08300.135210	10 × 40	125	68
8,40	V21 08400.135210	10 × 40	125	68
8,50	V21 08500.135210	10 × 40	125	68
8,60	V21 08600.135210	10 × 40	125	68
8,70	V21 08700.135210	10 × 40	125	68
8,80	V21 08800.135210	10 × 40	125	68
8,90	V21 08900.135210	10 × 40	125	68



● très bien | ◐ bien | ○ possible | >< impossible

7×D				
Ø D_{m7}	DIN 6535 HA Référence	Ø d_{h6} × l	L	N
9,00	V21 09000.135210	10 × 40	125	68
9,10	V21 09100.135210	10 × 40	125	68
9,20	V21 09200.135210	10 × 40	125	68
9,30	V21 09300.135210	10 × 40	125	68
9,40	V21 09400.135210	10 × 40	125	68
9,50	V21 09500.135210	10 × 40	125	68
9,60	V21 09600.135210	10 × 40	125	68
9,70	V21 09700.135210	10 × 40	125	68
9,80	V21 09800.135210	10 × 40	125	68
9,90	V21 09900.135210	10 × 40	125	68
10,00	V21 10000.135210	10 × 40	125	68
10,10	V21 10100.135210	12 × 45	145	82
10,20	V21 10200.135210	12 × 45	145	82
10,30	V21 10300.135210	12 × 45	145	82
10,40	V21 10400.135210	12 × 45	145	82
10,50	V21 10500.135210	12 × 45	145	82
10,60	V21 10600.135210	12 × 45	145	82
10,70	V21 10700.135210	12 × 45	145	82
10,80	V21 10800.135210	12 × 45	145	82
10,90	V21 10900.135210	12 × 45	145	82

7×D				
Ø D_{m7}	DIN 6535 HA Référence	Ø d_{h6} × l	L	N
11,00	V21 11000.135210	12 × 45	145	82
11,10	V21 11100.135210	12 × 45	145	82
11,20	V21 11200.135210	12 × 45	145	82
11,30	V21 11300.135210	12 × 45	145	82
11,40	V21 11400.135210	12 × 45	145	82
11,50	V21 11500.135210	12 × 45	145	82
11,60	V21 11600.135210	12 × 45	145	82
11,70	V21 11700.135210	12 × 45	145	82
11,80	V21 11800.135210	12 × 45	145	82
11,90	V21 11900.135210	12 × 45	145	82
12,00	V21 12000.135210	12 × 45	145	82
12,10	V21 12100.135210	14 × 45	160	92
12,20	V21 12200.135210	14 × 45	160	92
12,30	V21 12300.135210	14 × 45	160	92
12,40	V21 12400.135210	14 × 45	160	92
12,50	V21 12500.135210	14 × 45	160	92
12,60	V21 12600.135210	14 × 45	160	92
12,70	V21 12700.135210	14 × 45	160	92
12,80	V21 12800.135210	14 × 45	160	92
12,90	V21 12900.135210	14 × 45	160	92
13,00	V21 13000.135210	14 × 45	160	92

Valeurs de référence pour le perçage dans le plein : page 18.

KOMET Drillmax 90 Ø 6 – 10 mm

Foret hautes performances PCD

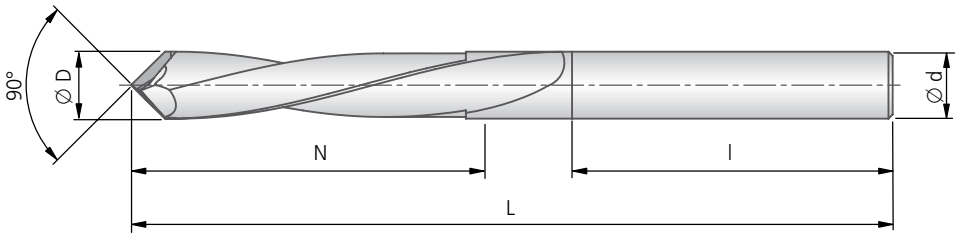
pour matière
N CFK | GFK
CFK/Al composites
Honeycomb

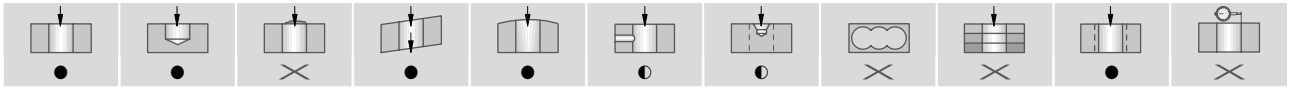
5×D

PCD

DIN 6535 HA

DIN 6535 HE





● très bien | ◐ bien | ○ possible | ✕ impossible

5×D					
	DIN 6535 HA	DIN 6535 HE			
Ø D_{m7}	Référence	Référence	Ø d_{h6} × l	L	N
6	V11 06000.135510	V11 06000.235510	6 × 36	82	30
8	V11 08000.135510	V11 08000.235510	8 × 36	91	42
10	V11 10000.135510	V11 10000.235510	10 × 40	103	50

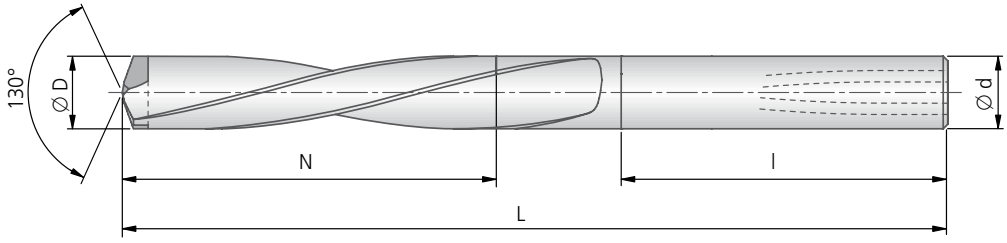
Foret hautes performances PCD

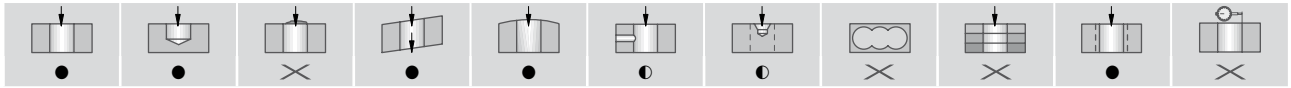
pour matière
N Al | CFK | GFK
CFK/Al composites
Honeycomb

5×D

PCD

DIN 6535 HA





● très bien | ◐ bien | ○ possible | ✕ impossible

5×D				
Ø D_{m7}	DIN 6535 HA Référence	Ø d_{h6} × l	L	N
6	**V03 06000.145510**	6 × 36	82	30
8	**V03 08000.145510**	8 × 36	91	42
10	**V03 10000.145510**	10 × 40	103	50

Valeurs de référence pour le perçage dans le plein : page 18.

Données d'application recommandée

Foret hautes performances NCD Drillmax 90 (V11.. / V21..)												
Usinage : alésage traversant, alésage borgne												
Vitesse de coupe v_c (m/min) Avance f (mm/tours)	Ø 0,8 - 1,5 mm		Ø 1,6 - 3,9 mm		Ø 4 - 5,9 mm		Ø 6 - 7,9 mm		Ø 8 - 9,9 mm		Ø 10 - 13 mm	
	v_c	f	v_c	f	v_c	f	v_c	f	v_c	f	v_c	f
CFK	30 - 100	0,01 - 0,03	60 - 200	0,02 - 0,06	100 - 200	0,04 - 0,08	100 - 300	0,06 - 0,12	100 - 300	0,06 - 0,12	100 - 300	0,06 - 0,12
GFK	30 - 100	0,01 - 0,04	60 - 200	0,02 - 0,08	100 - 200	0,04 - 0,10	100 - 300	0,06 - 0,15	100 - 300	0,06 - 0,18	100 - 300	0,06 - 0,20
CFK/Al composites	30 - 100	0,01 - 0,03	60 - 200	0,02 - 0,06	100 - 200	0,04 - 0,08	100 - 300	0,06 - 0,12	100 - 300	0,06 - 0,12	100 - 300	0,06 - 0,12
Honeycomb	30 - 100	0,01 - 0,03	60 - 200	0,02 - 0,06	100 - 200	0,04 - 0,08	100 - 300	0,06 - 0,12	100 - 300	0,06 - 0,12	100 - 300	0,06 - 0,12

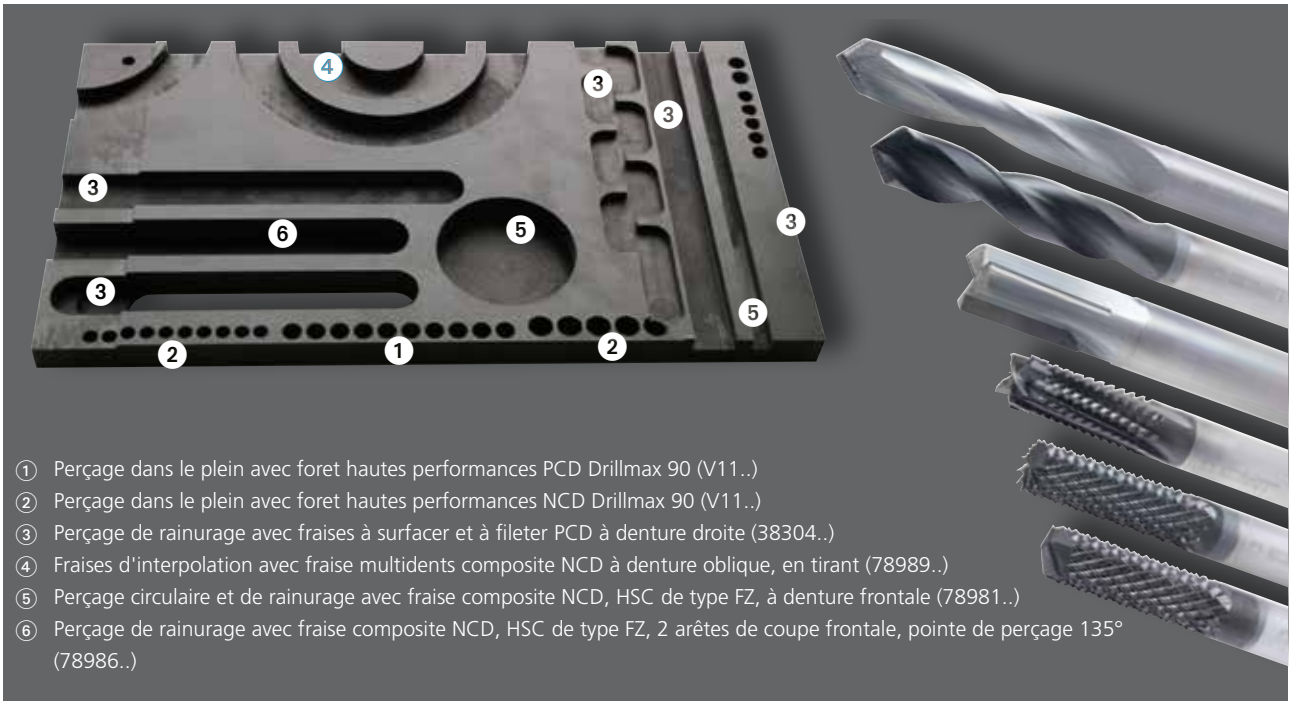
Foret hautes performances PCD Drillmax et Drillmax 90 (V03..)						
Usinage : alésage traversant, alésage borgne						
Vitesse de coupe v_c (m/min) Avance f (mm/tours)	Ø 6 mm		Ø 8 mm		Ø 10 mm	
	v_c	f	v_c	f	v_c	f
Al copeaux courts	150-500	0,10-0,18	200-600	0,12-0,22	250-800	0,15-0,28
Al copeaux longs	150-500	0,06-0,12	200-600	0,08-0,15	250-800	0,10-0,20
CFK	100 - 300	0,05 - 0,12	100 - 300	0,06 - 0,12	100 - 300	0,06 - 0,12
GFK	100 - 300	0,05 - 0,15	100 - 300	0,06 - 0,18	100 - 300	0,06 - 0,20
CFK/Al composites	100 - 300	0,05 - 0,12	100 - 300	0,06 - 0,12	100 - 300	0,06 - 0,12
Honeycomb	100 - 300	0,05 - 0,12	100 - 300	0,06 - 0,12	100 - 300	0,06 - 0,12

Autres matériaux et combinaisons sur demande.

Nous nous tenons à votre disposition pour élaborer ensemble de nouvelles stratégies d'usinage. Nous mettons à disposition un environnement machine moderne afin que vous puissiez réaliser vos propres essais, à moins que vous préfériez nous rencontrer.

Êtes-vous intéressé ? Contactez simplement nos experts en structures légères sous www.kometgroup.com

Veuillez observer les consignes de sécurité dans le chapitre 8.



① Perçage dans le plein avec foret hautes performances PCD Drillmax 90 (V11..)
② Perçage dans le plein avec foret hautes performances NCD Drillmax 90 (V11..)
③ Perçage de rainurage avec fraises à surfacer et à fileter PCD à denture droite (38304..)
④ Fraises d'interpolation avec fraise multidents composite NCD à denture oblique, en tirant (78989..)
⑤ Perçage circulaire et de rainurage avec fraise composite NCD, HSC de type FZ, à denture frontale (78981..)
⑥ Perçage de rainurage avec fraise composite NCD, HSC de type FZ, 2 arêtes de coupe frontale, pointe de perçage 135° (78986..)

Classification des matériaux composites et applications typiques

MATÉRIAUX COMPOSITES RENFORCÉS

Les matériaux composites renforcés par fibres sont des matériaux inhomogènes, essentiellement constitués de trois composants – fibres (renfort), matrice et liant.

Parmi les fibres typiques, citons les fibres de carbone (CFK), les fibres de verre (GFK) ou les fibres d'aramide (AFK). En fonction de leur résistance, on distingue les fibres HT (haute ténacité), UT (ultra haute ténacité) et IM (module intermédiaire). Les fibres se différencient en matière de longueurs, épaisseurs et orientations (unidirectionnelle, bidirectionnelle, multidirectionnelle) selon les propriétés souhaitées.

Actuellement, plus de 100 résines/polymères différents sont proposés sur le marché, ce qui donne une idée de la diversité de ces matériaux. D'une manière générale, un « enlèvement à froid » est recommandé pour les duroplastes (90 %) et les thermoplastes (PEEK, PEI, PPS, etc.) tandis qu'un « enlèvement rapide » est recommandé pour les élastomères (PUR).

Applications :
Industrie aéronautique et aérospatiale, automobile, techniques médicales, industrie sportive, éoliennes, transports et bâtiment/architecture

HYBRIDE

Les matériaux hybrides correspondent à des combinaisons de composés constitués au minimum de trois couches de métaux, polymères et matériaux composites renforcés par fibres.

Application :
Construction aéronautique

HONEYCOMB

Les matériaux en nid d'abeilles sont le plus souvent des structures composites à trois couches, qui présentent au cœur un noyau support en nid d'abeilles, constitué par exemple d'aluminium, de polycarbonate ou de polypropylène, et se caractérisent par une extrême légèreté et une très grande rigidité.

Applications :
Technologies satellites, industrie de l'emballage, structures de salons d'expositions, prototypes / maquettes et construction aéronautique

COMPOSITES À MATRICES MÉTALLIQUES

Les composites à matrices métalliques (CMM) sont constitués au minimum de deux matériaux, le plus souvent des céramiques ou composants organiques imbriqués dans une matrice métallique.

Applications :
Construction de moteurs, surfaces de frottement des cylindres, bielles

KOMET KUB K2 Foret à tête interchangeable pour petits diamètres

Foret KOMET KUB K2 à tête interchangeable

Avec le système à tête interchangeable du foret à deux lèvres KUB K2, KOMET a développé un concept intelligent de changement de tête.

Avec leurs corps de coupe interchangeables, ils présentent des avantages économiques et de flexibilité désormais aussi dans les domaines d'application et de matériaux les plus divers.

Grâce au point de séparation breveté, ils sont autoserrants et autocentrants, ce qui leur confère une grande précision de répétition et permet de réduire les temps de changement d'outils au minimum.

ATOUTS :

- Changement simple de la tête KUB K2, y compris sur la machine grâce à une liaison à la connexion au corps de foret stable et facile à manipuler
- Bonnes performances et avances maximales grâce à des revêtements les plus modernes et un affûtage approprié
- Évacuation remarquable des copeaux dans de nombreux matériaux grâce à des goujures de forme optimale
- La durée de vie des corps est impressionante grâce au traitement de surface spécial

Application :

- Diamètres de 10 à 20,5 mm
- Liquide de refroidissement à alimentation interne
- Perçage des aciers et fontes
- Système permettant le montage de différentes géométries de têtes et revêtements
- Toutes les plaquettes amovibles 3×D, 5×D et 7×D
- Outils multi-niveaux avec courts délais de livraison

Tête interchangeable H76 : Chanfreins dans la zone de transition entre les arêtes de coupe principale et secondaire, spécialement adaptés à l'usinage de la fonte.

Forets étagés pour le perçage dans le plein jusqu'à trois niveaux d'alésage

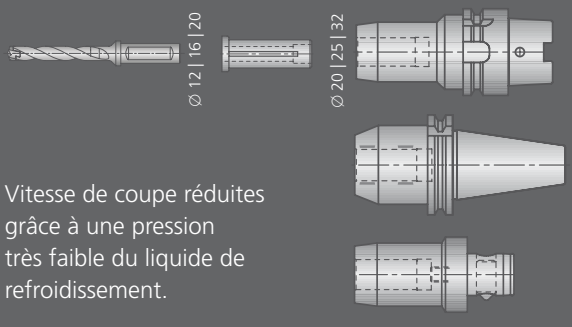
ATOUTS :

- Utilisation des têtes interchangeables standard
- Moins d'outils et temps de changement réduits
- Sécurité de process accrue
- Durées de vie optimisées
- Temps d'usinage plus courts

KOMET KUB K2

	Page
Queue cylindrique ISO 9766	22 – 27
∅ 10 – 20,5 mm, coupe à droite Profondeur de perçage 3×D | 5×D | 7×D	
Données de coupe recommandées	28
Recommandations de perçage	29 – 30
Forets étagés	31

Attention ! Le KUB K2 s'utilise dans un mandrin à serrage expansible hydraulique.

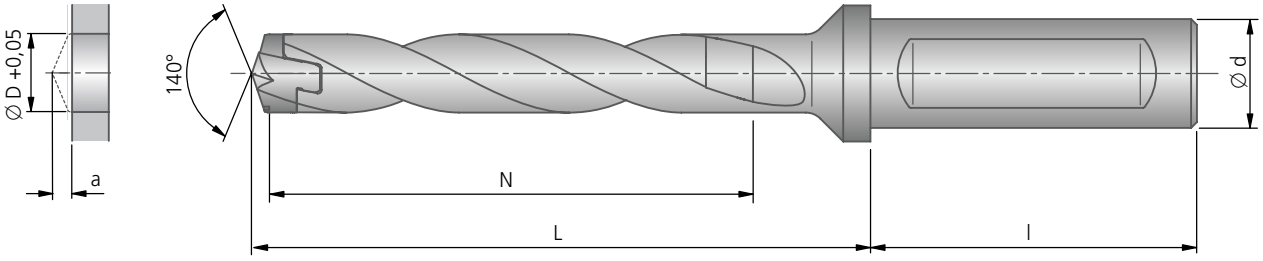


Vitesse de coupe réduites grâce à une pression très faible du liquide de refroidissement.

KOMET KUB K2 Ø 10,0 – 13,9 mm

Foret à tête interchangeable

pour matière P M K | 3×D 5×D 7×D | ISO 9766



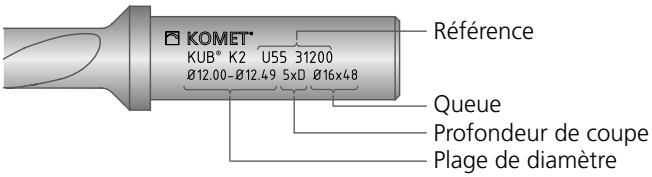
Tête interchangeable							
Ø D	H75 BK8425 Référence	Chanfrein H76 BK2725 Référence	Cote d'entrée et de sortie a	kg	Revêtement	pour matière	
10,00	H75 10000.018425	H76 10000.012725	2,0	0,0025	H75: BK8425 H76: BK2725	P M K	
10,10	H75 10100.018425	H76 10100.012725					
10,20	H75 10200.018425	H76 10200.012725					
10,30	H75 10300.018425	H76 10300.012725					
10,40	H75 10400.018425	H76 10400.012725					
10,50	H75 10500.018425	H76 10500.012725	2,0	0,0025	H75: BK8425 H76: BK2725	P M K	
10,60	H75 10600.018425	H76 10600.012725					
10,70	H75 10700.018425	H76 10700.012725					
10,80	H75 10800.018425	H76 10800.012725					
10,90	H75 10900.018425	H76 10900.012725					
11,00	H75 11000.018425	H76 11000.012725	2,4	0,003	H75: BK8425 H76: BK2725	P M K	
11,10	H75 11100.018425	H76 11100.012725					
11,20	H75 11200.018425	H76 11200.012725					
11,30	H75 11300.018425	H76 11300.012725					
11,40	H75 11400.018425	H76 11400.012725					
11,50	H75 11500.018425	H76 11500.012725	2,4	0,003	H75: BK8425 H76: BK2725	P M K	
11,60	H75 11600.018425	H76 11600.012725					
11,70	H75 11700.018425	H76 11700.012725					
11,80	H75 11800.018425	H76 11800.012725					
11,90	H75 11900.018425	H76 11900.012725					
12,00	H75 12000.018425	H76 12000.012725	2,6	0,0045	H75: BK8425 H76: BK2725	P M K	
12,10	H75 12100.018425	H76 12100.012725					
12,20	H75 12200.018425	H76 12200.012725					
12,30	H75 12300.018425	H76 12300.012725					
12,40	H75 12400.018425	H76 12400.012725					
12,50	H75 12500.018425	H76 12500.012725	2,6	0,0045	H75: BK8425 H76: BK2725	P M K	
12,60	H75 12600.018425	H76 12600.012725					
12,70	H75 12700.018425	H76 12700.012725					
12,80	H75 12800.018425	H76 12800.012725					
12,90	H75 12900.018425	H76 12900.012725					
13,00	H75 13000.018425	H76 13000.012725	2,75	0,0055	H75: BK8425 H76: BK2725	P M K	
13,10	H75 13100.018425	H76 13100.012725					
13,20	H75 13200.018425	H76 13200.012725					
13,30	H75 13300.018425	H76 13300.012725					
13,40	H75 13400.018425	H76 13400.012725					
13,50	H75 13500.018425	H76 13500.012725					
13,60	H75 13600.018425	H76 13600.012725					
13,70	H75 13700.018425	H76 13700.012725					
13,80	H75 13800.018425	H76 13800.012725					
13,90	H75 13900.018425	H76 13900.012725					

Foret à tête interchangeable

3×D	●	●	○	○	✕	✕	●	✕	○	✕	✕
5×D	●	●	○	○	✕	✕	●	✕	○	✕	✕
7×D*	●	●	○	○	✕	✕	●	✕	○	✕	✕

● très bien | ◐ bien | ○ possible : respecter les consignes techniques d'alésage indiquées dans le page 29 | ✕ impossible

* **Attention :** Stratégie de centrage requise (page 30).



Livraison : Elément de base avec clé.
Commander si besoin le clé de montage séparément.

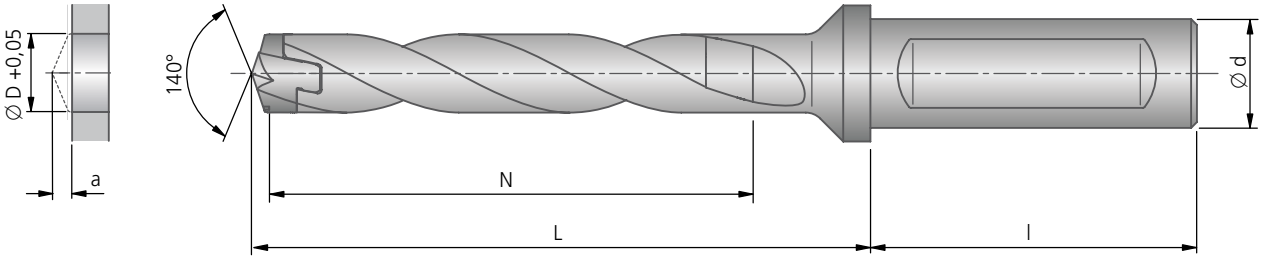
	Elément de base												
		3×D				5×D				7×D				Clé de montage
	Queue cylindrique Ø d × l	Référence	L	N	kg	Référence	L	N	kg	Référence	L	N	kg	Référence
	12 × 45	**U53 21000**	55,7	33	0,05	**U55 21000**	77,7	55	0,055	**U57 21000**	99,7	77	0,06	**L05 10170**
	12 × 45	**U53 21050**	55,7	33	0,05	**U55 21050**	77,7	55	0,057	**U57 21050**	99,7	77	0,065	
	12 × 45	**U53 21100**	59,8	36	0,054	**U55 21100**	83,8	60	0,062	**U57 21100**	107,8	84	0,07	
	12 × 45	**U53 21150**	59,8	36	0,055	**U55 21150**	83,8	60	0,064	**U57 21150**	107,8	84	0,075	
	16 × 48	**U53 31200**	65,8	39	0,09	**U55 31200**	91,8	65	0,10	**U57 31200**	117,8	91	0,111	
	16 × 48	**U53 31250**	65,8	39	0,09	**U55 31250**	91,8	65	0,10	**U57 31250**	117,8	91	0,115	
	16 × 48	**U53 31300**	69,7	42	0,10	**U55 31300**	97,7	70	0,11	**U57 31300**	125,7	98	0,123	

Valeurs de référence pour le perçage dans le plein : page 28.

KOMET KUB K2 Ø 14,0 – 16,9 mm

Foret à tête interchangeable

pour matière P M K | 3×D 5×D 7×D | ISO 9766



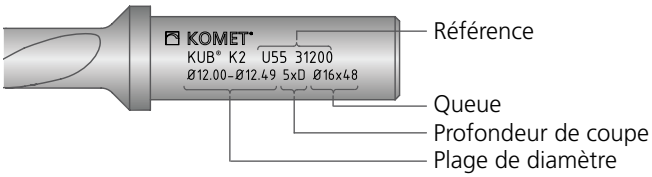
Tête interchangeable							
Ø D	H75 BK8425 Référence	Chanfrein H76 BK2725 Référence	Cote d'entrée et de sortie a	kg	Revêtement	pour matière	
14,00	H75 14000.018425	H76 14000.012725	3	0,007	H75: BK8425 H76: BK2725	P M K	
14,10	H75 14100.018425	H76 14100.012725					
14,20	H75 14200.018425	H76 14200.012725					
14,30	H75 14300.018425	H76 14300.012725					
14,40	H75 14400.018425	H76 14400.012725					
14,50	H75 14500.018425	H76 14500.012725					
14,60	H75 14600.018425	H76 14600.012725					
14,70	H75 14700.018425	H76 14700.012725					
14,80	H75 14800.018425	H76 14800.012725					
14,90	H75 14900.018425	H76 14900.012725					
15,00	H75 15000.018425	H76 15000.012725	3,2	0,008	H75: BK8425 H76: BK2725	P M K	
15,10	H75 15100.018425	H76 15100.012725					
15,20	H75 15200.018425	H76 15200.012725					
15,30	H75 15300.018425	H76 15300.012725					
15,40	H75 15400.018425	H76 15400.012725					
15,50	H75 15500.018425	H76 15500.012725					
15,60	H75 15600.018425	H76 15600.012725					
15,70	H75 15700.018425	H76 15700.012725					
15,80	H75 15800.018425	H76 15800.012725					
15,90	H75 15900.018425	H76 15900.012725					
16,00	H75 16000.018425	H76 16000.012725	3,5	0,01	H75: BK8425 H76: BK2725	P M K	
16,10	H75 16100.018425	H76 16100.012725					
16,20	H75 16200.018425	H76 16200.012725					
16,30	H75 16300.018425	H76 16300.012725					
16,40	H75 16400.018425	H76 16400.012725					
16,50	H75 16500.018425	H76 16500.012725					
16,60	H75 16600.018425	H76 16600.012725					
16,70	H75 16700.018425	H76 16700.012725					
16,80	H75 16800.018425	H76 16800.012725					
16,90	H75 16900.018425	H76 16900.012725					

Foret à tête interchangeable

3×D	●	●	○	○	✕	✕	●	✕	○	✕	✕
5×D	●	●	○	○	✕	✕	●	✕	○	✕	✕
7×D*	●	●	○	○	✕	✕	●	✕	○	✕	✕

● très bien | ◐ bien | ○ possible : respecter les consignes techniques d'alésage indiquées dans le page 29 | ✕ impossible

* **Attention :** Stratégie de centrage requise (page 30).



Livraison : Elément de base avec clé.
Commander si besoin le clé de montage séparément.

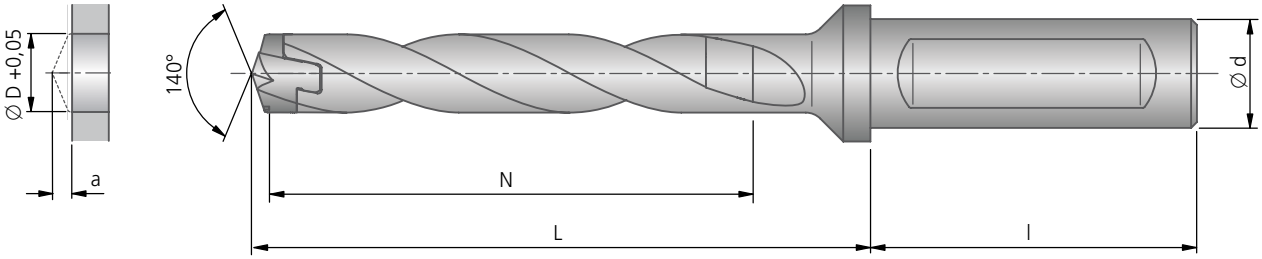
Elément de base													
		3×D				5×D				7×D				Clé de montage
Queue cylindrique Ø d × l		Référence	L	N	kg	Référence	L	N	kg	Référence	L	N	kg	Référence
16 × 48		**U53 31400**	73,7	45	0,10	**U55 31400**	103,7	75	0,12	**U57 31400**	133,6	105	0,137	**L05 10170**
16 × 48		**U53 31500**	77,6	48	0,11	**U55 31500**	109,6	80	0,13	**U57 31500**	141,6	112	0,154	
20 × 50		**U53 41600**	84,0	51	0,17	**U55 41600**	118,0	85	0,19	**U57 41600**	152,0	119	0,22	

Valeurs de référence pour le perçage dans le plein : page 28.

KOMET KUB K2 Ø 17,0 – 20,5 mm

Foret à tête interchangeable

pour matière P M K | 3×D 5×D 7×D | ISO 9766



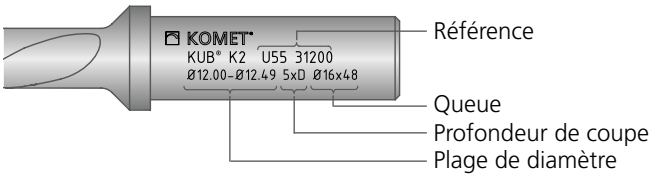
Tête interchangeable							
Ø D	H75 BK8425 Référence	Chanfrein H76 BK2725 Référence	Cote d'entrée et de sortie a	kg	Revêtement	pour matière	
17,00	H75 17000.018425	H76 17000.012725	3,5	0,0125	H75: BK8425 H76: BK2725	P M K	
17,10	H75 17100.018425	H76 17100.012725					
17,20	H75 17200.018425	H76 17200.012725					
17,30	H75 17300.018425	H76 17300.012725					
17,40	H75 17400.018425	H76 17400.012725					
17,50	H75 17500.018425	H76 17500.012725					
17,60	H75 17600.018425	H76 17600.012725					
17,70	H75 17700.018425	H76 17700.012725					
17,80	H75 17800.018425	H76 17800.012725					
17,90	H75 17900.018425	H76 17900.012725					
18,00	H75 18000.018425	H76 18000.012725	3,5	0,015	H75: BK8425 H76: BK2725	P M K	
18,10	H75 18100.018425	H76 18100.012725					
18,20	H75 18200.018425	H76 18200.012725					
18,30	H75 18300.018425	H76 18300.012725					
18,40	H75 18400.018425	H76 18400.012725					
18,50	H75 18500.018425	H76 18500.012725					
18,60	H75 18600.018425	H76 18600.012725					
18,70	H75 18700.018425	H76 18700.012725					
18,80	H75 18800.018425	H76 18800.012725					
18,90	H75 18900.018425	H76 18900.012725					
19,00	H75 19000.018425	H76 19000.012725	3,75	0,018	H75: BK8425 H76: BK2725	P M K	
19,10	H75 19100.018425	H76 19100.012725					
19,20	H75 19200.018425	H76 19200.012725					
19,30	H75 19300.018425	H76 19300.012725					
19,40	H75 19400.018425	H76 19400.012725					
19,50	H75 19500.018425	H76 19500.012725					
19,60	H75 19600.018425	H76 19600.012725					
19,70	H75 19700.018425	H76 19700.012725					
19,80	H75 19800.018425	H76 19800.012725					
19,90	H75 19900.018425	H76 19900.012725					
20,00	H75 20000.018425	H76 20000.012725					
20,10	H75 20100.018425	H76 20100.012725					
20,20	H75 20200.018425	H76 20200.012725					
20,30	H75 20300.018425	H76 20300.012725					
20,40	H75 20400.018425	H76 20400.012725					
20,50	H75 20500.018425	H76 20500.012725					

Foret à tête interchangeable

3×D	●	●	○	○	✕	✕	●	✕	○	✕	✕
5×D	●	●	○	○	✕	✕	●	✕	○	✕	✕
7×D*	●	●	○	○	✕	✕	●	✕	○	✕	✕

● très bien | ◐ bien | ○ possible : respecter les consignes techniques d'alésage indiquées dans le page 29 | ✕ impossible

* **Attention :** Stratégie de centrage requise (page 30).



Livraison : Elément de base avec clé.
Commander si besoin le clé de montage séparément.

	Elément de base												
		3×D				5×D				7×D				Clé de montage
	Queue cylindrique Ø d × l	Référence	L	N	kg	Référence	L	N	kg	Référence	L	N	kg	Référence
	20 × 50	**U53 41700**	88,0	54	0,18	**U55 41700**	124,0	90	0,21	**U57 41700**	160,0	126	0,24	**L05 10170**
	20 × 50	**U53 41800**	92,2	57	0,19	**U55 41800**	130,2	95	0,23	**U57 41800**	168,2	133	0,26	
	20 × 50	**U53 41900**	96,1	61,5	0,21	**U55 41900**	136,1	102,5	0,25	**U57 41900**	176,1	143,5	0,29	

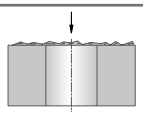
Valeurs de référence pour le perçage dans le plein : page 28.

Données de coupe recommandées

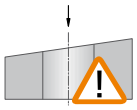
Paramètres de coupe							v_c (m/min)						f (mm/tours)			
							Vitesse de coupe						Avance			
													3×D / 5×D		7×D	
							H75 BK8425			H76 BK2725			Ø10-13,9	Ø14-20,5	Ø10-13,9	Ø14-20,5
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières / Désignation DIN		min	opt.	max	min	opt	max	min-max	min-max	min-max	min-max
P	1.0	≤500		Aciers non alliés : de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)		100	**120**	140	100	**120**	140	0,15-0,18	0,18-0,22	0,16-0,18	0,18-0,20
P	2.0	500-900		Aciers non alliés / faiblement alliés : de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)		100	**120**	140	100	**120**	140	0,15-0,20	0,20-0,25	0,15-0,18	0,18-0,22
P	2.1	<500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)		80	**100**	120	80	**100**	120	0,20-0,25	0,25-0,30	0,18-0,22	0,22-0,28
P	3.0	>900		Faiblement alliés : aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)		70	**90**	110	70	**90**	110	0,20-0,25	0,25-0,30	0,18-0,22	0,22-0,28
P	4.0	>900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165CrMoV12)		50	**70**	90	50	**70**	90	0,15-0,20	0,20-0,25	0,14-0,18	0,18-0,22
P	4.1			HSS												
S	5.0		250	Alliages spéciaux : Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr19Fe19N-b5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)											
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (TiAl5Sn2.5)											
M	6.0	≤600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)					40	**60**	80	0,15-0,20	0,20-0,25	0,12-0,15	0,15-0,18
M	6.1	<900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMo-Ti17-12-2)											
M	7.0	>900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCrSi38-18)											
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)		70	**90**	110	70	**90**	110	0,20-0,30	0,30-0,40	0,20-0,28	0,28-0,38
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)		60	**80**	100	60	**80**	100	0,20-0,30	0,30-0,40	0,20-0,28	0,28-0,38
K	9.0	≤600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)		60	**80**	100	60	**80**	100	0,25-0,35	0,35-0,45	0,20-0,30	0,30-0,40
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GJS-55) 0.8055 (GTW-55)		50	**70**	90	50	**70**	90	0,25-0,35	0,35-0,45	0,20-0,30	0,30-0,40
K	10.0	>600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)		50	**70**	90	50	**70**	90	0,25-0,35	0,35-0,45	0,20-0,30	0,30-0,40
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)		30	**50**	70	30	**50**	70	0,20-0,25	0,25-0,35	0,18-0,22	0,22-0,30
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2		40	**60**	80	40	**60**	80	0,20-0,25	0,25-0,35	0,18-0,22	0,22-0,30
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 (CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)											
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)											
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)											
N	13.1		75	Alliages fonte alu : Si < 10% alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)											
N	14.0		100	Alliages fonte alu : Si > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)											
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC												
H	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC												

Les valeurs de coupe indiquées se basent sur les recommandations fondamentales indiquées pour les matériaux de coupe.

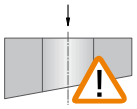
Recommandations de perçage

1. 

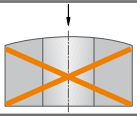
   Surfaces brutes de fonderie
   - En fonction de la qualité de la surface, réduire l'avance

2. 

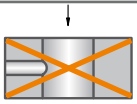
   Surfaces biaises
   - Faire un lamage avant de percer

3. 

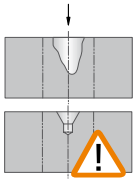
   Perçage débouchant sur surfaces biaises
   - Réduire l'avance de 50 % en sortie de trou

4. 

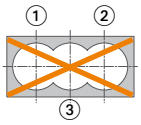
   Surfaces convexes
   - Impossible

5. 

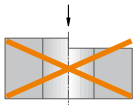
   Perçages croisés
   - Impossible

6. 

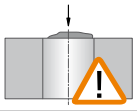
   Surfaces avec témoin de moulage ou diamètre de centrage excessif
   - Faire une préparation assurant une géométrie correcte (minimum de. 0.1 mm plus grand que le foret)
   - Possible sous certaines conditions. Réduire l'avance si nécessaire

7. 

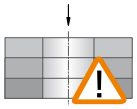
   Ebauche de poches
   - Impossible

8. 

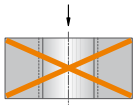
   Surfaces décalées
   - Pas possible (Le point de départ doit être plat)

9. 

   Starting on a welded seam
   - spot face surface before starting bore

10. 

    Perçage en paquet
    - Possible in principle
    - Le bridage des pièce doit être bon
    - Il ne doit pas y avoir d'epsace entre les pièces

11. 

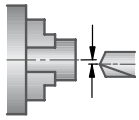
    Alésage
    - Impossible

12.

    Lubrification
    - Pression d' arrosage mini 5 bar

13.

    Outil rotatif
    - Faux rond maxi 0,05 mm

14. 

    Outil fixe
    - Défaut décalage axe maxi 0,025 mm

15.

    Retrait après perçage
    - Maintenir la vitesse et le sens de rotation du processus de perçage lors du retrait pour éviter d'accrocher la coupe

KOMET KUB K2

Stratégie de centrage

Forets à pointer en carbure monobloc

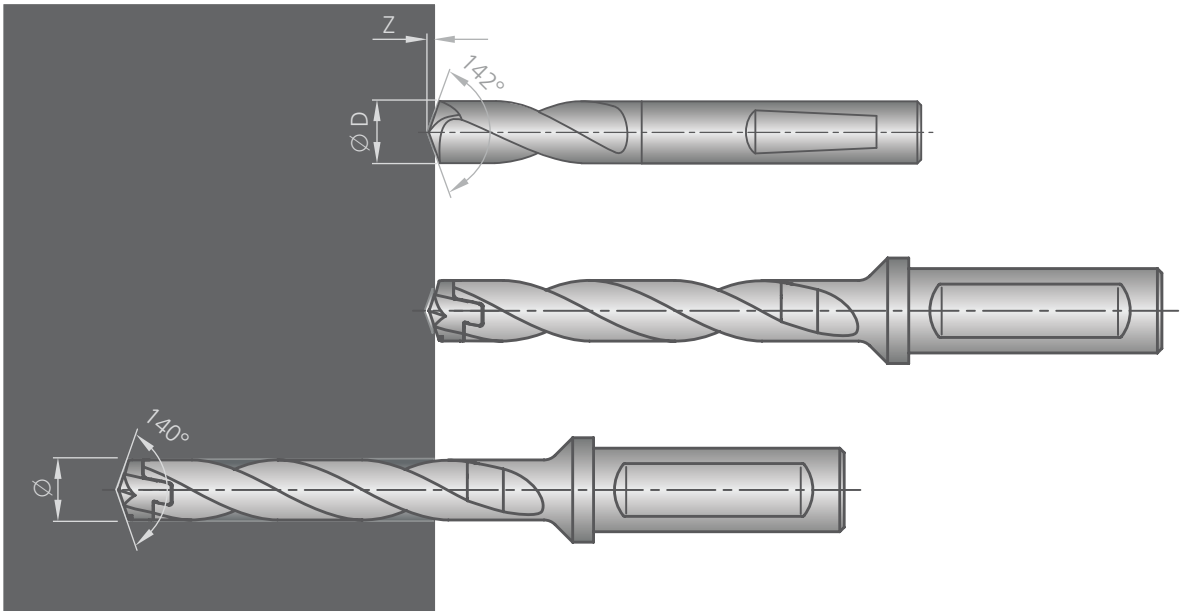
Faire un trou pilote à la dimension Z.

KUB K2

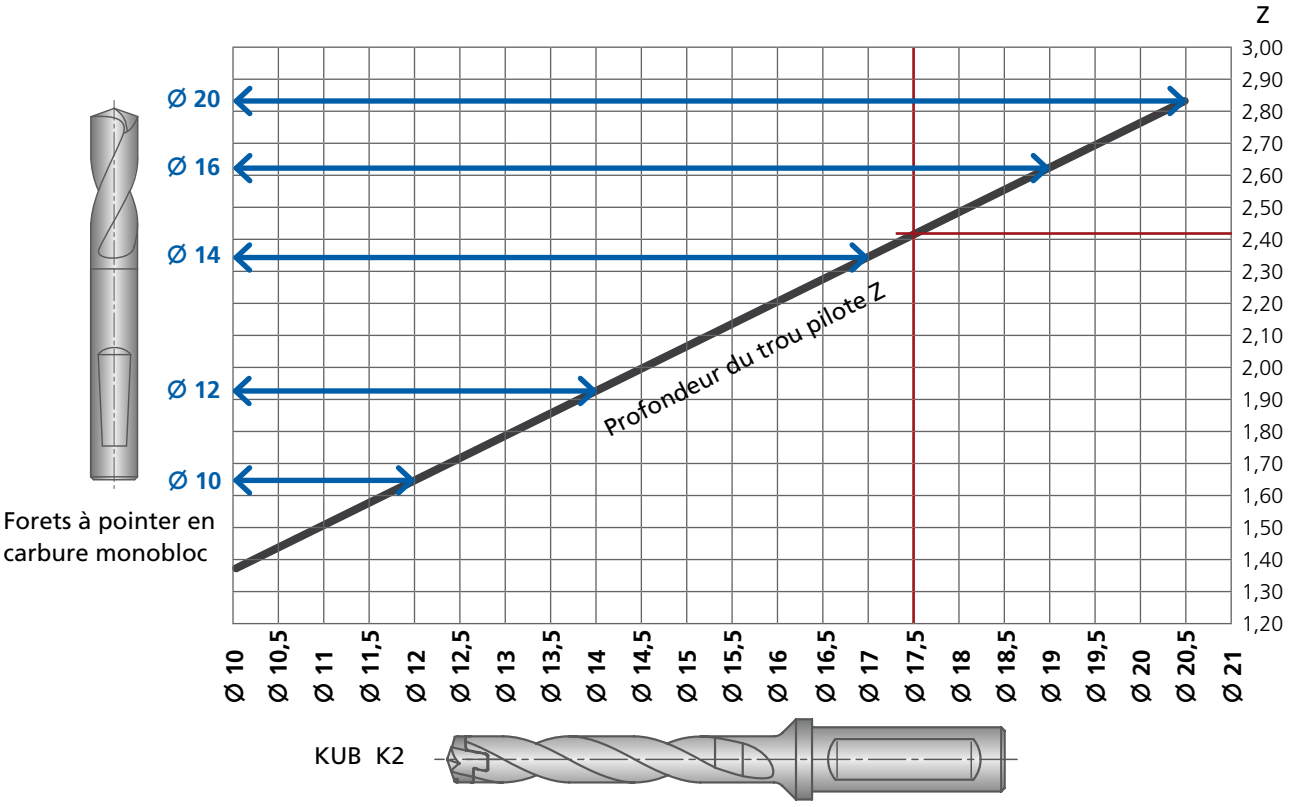
Avec des valeurs de coupe réduite (50%), pénétrer dans le trou pilote jusqu'à 2 mm au-dessus du fond de perçage.

Générer la pression du liquide de refroidissement, augmenter la vitesse de rotation et maintenir 2-3 secondes. Puis, régler l'avance recommandée.

Lorsque la profondeur d'alésage souhaitée est atteinte, sortir de l'alésage avec des valeurs de coupe réduites (50%).



Exemple : choix de forets en carbure monobloc pour KUB K2 Perçage-Ø 17,5 mm :
forets en carbure monobloc ∅ 16 mm utilisables pour KUB K2 Perçage-∅ 10 à 19 mm ou
forets en carbure monobloc ∅ 20 mm utilisables pour KUB K2 Perçage-∅ 10 à 20,5 mm
= profondeur Z du forage pilote 2,41 mm



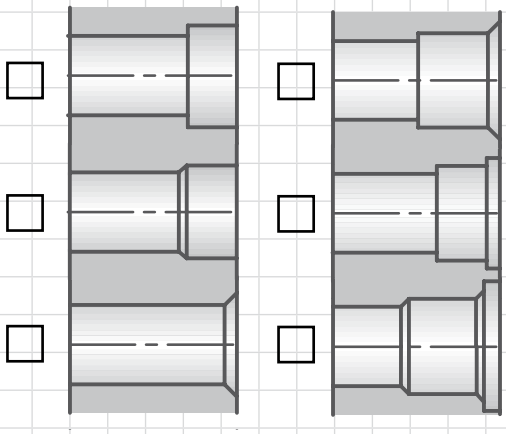
Forets à pointer en carbure monobloc

Outil spécial sur demande : Foret étagé KUB K2

Société :
No client :
Adresse :

Correspondant :
Service :
Téléphone :
Télécopie :
E-Mail :

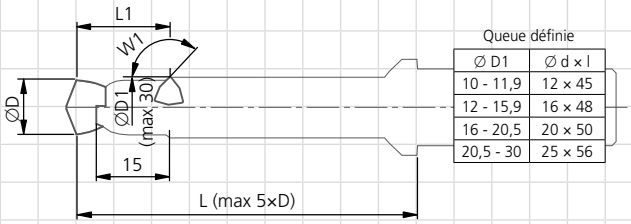
Variantes d'alésage:



ØD	L1 min
10 - 10,99	18,4
11 - 11,99	18,8
12 - 12,99	19,1
13 - 13,99	19,5

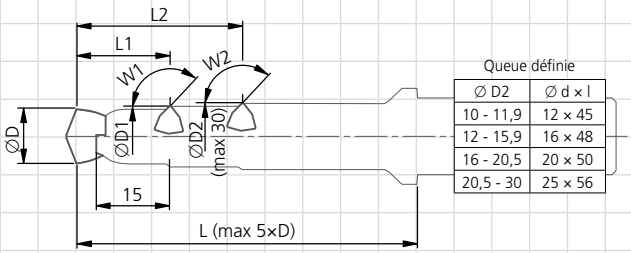
ØD	L1 min
14 - 14,99	19,8
15 - 15,99	20,2
16 - 16,99	20,5
17 - 17,99	20,9

ØD	L1 min
18 - 18,99	19,8
19 - 19,99	20,2
20 - 20,5	20,5



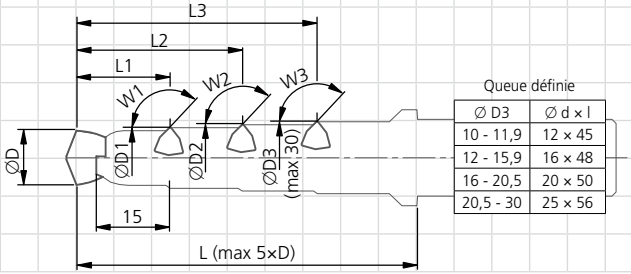
Queue définie

Ø D1	Ø d x l
10 - 11,9	12 x 45
12 - 15,9	16 x 48
16 - 20,5	20 x 50
20,5 - 30	25 x 56



Queue définie

Ø D2	Ø d x l
10 - 11,9	12 x 45
12 - 15,9	16 x 48
16 - 20,5	20 x 50
20,5 - 30	25 x 56



Queue définie

Ø D3	Ø d x l
10 - 11,9	12 x 45
12 - 15,9	16 x 48
16 - 20,5	20 x 50
20,5 - 30	25 x 56

Foret étagé KUB K2	Dimension	Tolérance
∅ D foret		
∅ D1		
∅ D2		
∅ D3		
L1		
L2		
L3		
L foret (max. 5×D)		
W1		
W2		
W3		

Queue cylindrique HA standard

en option ☐ HE ☐ HB

refroidissement interne sur la tête interchangeable ∅D standard

☐ canaux de refroidissement en option sur les arêtes de coupe d'alésage

Pièce à usiner

Outils requis pièce

Pièce à usiner pièce / an

Matériau à usiner

Pour la sélection, voir "Données d'application recommandée"

Matériau en option (avec supplément de prix et contrôle) :

KOMET KUB Quatron

Perçage continu jusqu'à 3×D

Le foret KOMET KUB Quatron est fourni en standard pour le perçage jusqu'à 4×D avec queue cylindrique DIN 6536 HE et DIN 6595 et également en connexion ABS 50.

La grande rigidité du KOMET KUB Quatron associée aux plaquettes carrées garantit une stabilité et une précision dans le perçage à de grandes vitesses d'avance.

Les quatre arêtes de coupes de chaque plaquette fond du KOMET KUB Quatron la solution économique. Les derniers revetements combinés aux meilleurs substrats réduisent les efforts de coupe et assurent une durée de vie maximale.

Le KUB Quatron de KOMET, qui a déjà été largement utilisé avec succès dans des situations extèmes telles que des coupes interrompues, des bruts et des dépouilles de fonderie, est maintenant disponible avec les nouvelles plaquettes de géométrie -21 et -03 .

ATOUTS :

- Stabilité et rentabilité élevées grâce aux plaquettes carrées
- Absence de bourrage des copeaux et d'usure du corps de base grâce à un traitement de surface spécial
- Permet des travaux de perçage difficiles tels que chanfreins dans les fontes, peau de laminage ou coupe interrompue
- Qualité de perçage exceptionnelle sans rayures de retour
- Durées de vie maximales grâce aux quatre arêtes de coupe en substrats et revêtements adaptés entre eux
- Dimensions intermédiaires sous délai de 4 semaines par exemple U10 71940 (Ø 19,4 mm 2×D)

Plaquette geometrie 21 :

Composé d'un carbure de grains ultra fins avec un très bon tranchant, une arête réduite et arrondie associés à un nouveau revetement, il a été possible de diviser par deux les efforts de coupe en comparaison des précédentes versions.

Ceci permet de réduire le stress sur les pièces et les machines, ce qui autorise des vitesses et des paramètres de coupe importants, avec au resultat, une amèlioration de la productivité

La Geometrie 21 a été spécialement développée pour les matières produisant des copeaux longs tels que les Inox. Cependant, elle convient parfaitement pour les aciers et pour les alliages d'aluminium.

Plaquette geometrie 03 :

La plaquette SOEX, testée maintes fois, bénéficie d'une nouvelle conception puissante. Elle est adaptée à tous les types d'acier et plus particulièrement aux aciers inoxydables et aux matériaux en acier à copeaux longs. La nouvelle conception de nos plaquettes SOEX indexables a été pensée pour les matériaux à copeaux longs. Grâce à une formation de copeaux optimale, elle garantit un enlèvement fiable des copeaux même en cas de ratios de finesse élevés.

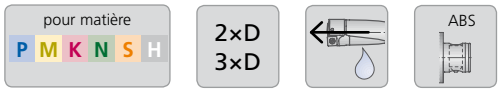
KOMET KUB Quatron

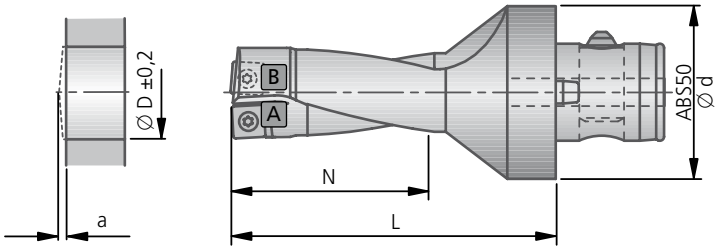
	Page
Attachement ABS	34 – 37
∅ 14 – 65 mm, coupe à droite Profondeur de perçage 2×D | 3×D	
Queue cylindrique (queue combinée)	38 – 41
∅ 14 – 44 mm, coupe à droite Profondeur de perçage 2×D | 3×D	
Données d'application recommandée	42 – 43
Recommandations de perçage	44 – 45
Plaquettes amovibles alternatives	46
Problèmes → Causes → Solutions	47

KOMET KUB Quatron

Ø 14 – 33 mm

Foret à plaquette amovible





				2×D				3×D					
Ø D	*Diamètre maximale possible par réglage de la broche	Cote d'entrée et de sortie a	ABS Ø d	Référence	N	L	kg	Référence	N	L	kg	Vis de serrage Référence Article	
14,0	14,5	1,5	50	**U10 71402**	28	63	0,45	**U11 51402**	42	77	0,47		
15,0	15,5	1,5	50	**U10 71502**	30	65	0,46	**U11 51502**	45	80	0,47		
15,5	16,0	1,5	50	**U10 71550**	32	67	0,46	**U11 51550**	48	83	0,47	**N00 56041** S/M2×4,3-6IP 0,62 Nm	
16,0	16,5	1,5	50	**U10 71600**	32	67	0,46	**U11 51600**	48	83	0,48		
16,5	17,0	1,5	50	–				**U11 51650**	51	86	0,48		
17,0	17,5	1,5	50	**U10 71700**	34	69	0,47	**U11 51700**	51	86	0,48		
17,5	18,0	1,5	50	**U10 71750**	36	71	0,47	**U11 51750**	54	89	0,49		
18,0	18,5	1,9	50	**U10 71800**	36	71	0,47	**U11 51800**	54	89	0,49		
18,5	19,0	1,9	50	**U10 71850**	38	73	0,48	**U11 51850**	57	92	0,50		
19,0	19,5	1,9	50	**U10 71900**	38	73	0,48	**U11 51900**	57	92	0,48		
19,5	20,0	1,9	50	**U10 71950**	40	75	0,49	**U11 51950**	60	95	0,51	**N00 57553** S/M2,2×5,5-6IP 1,01 Nm	
20,0	20,5	1,9	50	**U10 72000**	40	75	0,49	**U11 52000**	60	95	0,52		
20,5	21,0	1,9	50	**U10 72050**	42	77	0,5	**U11 52050**	63	98	0,52		
21,0	21,5	1,9	50	**U10 72100**	42	77	0,5	**U11 52100**	63	98	0,53		
22,0	22,5	2,4	50	**U10 72200**	44	79	0,51	**U11 52200**	66	101	0,52		
22,5	23,0	2,4	50	**U10 72250**	46	81	0,52	**U11 52250**	69	104	0,56		
23,0	23,5	2,4	50	**U10 72300**	46	81	0,52	**U11 52300**	69	104	0,59		
24,0	24,5	2,4	50	**U10 72400**	48	83	0,54	**U11 52400**	72	107	0,60		
24,5	25,0	2,4	50	**U10 72450**	50	85	0,54	**U11 52450**	75	110	0,60	**N00 57571** S/M2,5×6,3-8IP 1,28 Nm	
25,0	25,5	2,4	50	**U10 72500**	50	85	0,55	**U11 52500**	75	110	0,60		
26,0	26,5	2,4	50	**U10 72600**	52	87	0,56	**U11 52600**	78	113	0,61		
26,5	27,0	2,4	50	**U10 72650**	54	89	0,58	**U11 52650**	81	116	0,63		
27,0	27,5	2,8	50	**U10 72700**	54	89	0,58	**U11 52700**	81	116	0,63		
28,0	28,5	2,8	50	**U10 72800**	56	91	0,60	**U11 52800**	84	119	0,65		
28,5	29,0	2,8	50	**U10 72850**	58	93	0,61	**U11 52850**	87	122	0,67		
29,0	29,5	2,8	50	**U10 72900**	58	93	0,61	**U11 52900**	87	122	0,67		
29,5	30,0	2,8	50	**U10 72950**	59	95	0,63	**U11 52950**	88,5	125	0,69		
30,0	30,5	2,8	50	**U10 73000**	60	100	0,66	**U11 53000**	90	130	0,79	**N00 57261** S3575-15IP 2,8 Nm	
31,0	31,5	2,8	50	**U10 73100**	62	102	0,68	**U11 53100**	93	133	0,79		
31,5	32,0	2,8	50	**U10 73150**	64	104	0,70	**U11 53150**	96	136	0,78		
32,0	32,5	2,8	50	**U10 73200**	64	104	0,70	**U11 53200**	96	136	0,80		
33,0	33,5	2,8	50	**U10 73300**	66	106	0,73	**U11 53300**	99	139	0,84		

Autres diamètres cf. page suivante.

2×D	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐
3×D	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐

● très bien | ◐ bien | ○ possible : respecter les consignes techniques d'alésage indiquées dans le page 44-45 | ✕ impossible

La livraison comprend : Foret KUB Quatron avec vis de serrage.
La plaquettes amovibles sont à commander séparément.

Toutes les **dimensions intermédiaires** de ∅ 14 – 33 mm ainsi qu'en **inch** sont disponibles rapidement sur demande.

* Dispositif de réglage, cf. chapitre 6

Recommandation de principe						
Plaquettes amovibles A -01 -21			Plaquettes amovibles B -01 -21			pour matière
Référence ▽▽ Taille	Code ISO	Pièce	**Référence** ▽▽ Taille	Code ISO	Pièce	
W83 13010.048425	SOEX 050204-01 BK8425	1	**W83 13010.048425**	SOEX 050204-01 BK8425	1	P
W83 13210.047935	SOEX 050204-21 BK7935		**W83 13010.048425**	SOEX 050204-01 BK8425		M
W83 13000.016115	SOEX 050204-01 BK6115		**W83 13010.048425**	SOEX 050204-01 BK8425		K
W83 13210.047710	SOEX 050204-21 BK7710		**W83 13210.047710**	SOEX 050204-21 BK7710		N
W83 13010.047935	SOEX 050204-01 BK7935		**W83 13010.047935**	SOEX 050204-01 BK7935		S
W83 13000.016115	SOEX 050204-01 BK6115		**W83 13010.048425**	SOEX 050204-01 BK8425		H
W83 18010.068425	SOEX 060306-01 BK8425	1	**W83 18010.068425**	SOEX 060306-01 BK8425	1	P
W83 18210.067935	SOEX 060306-21 BK7935		**W83 18010.068425**	SOEX 060306-01 BK8425		M
W83 18000.096115	SOEX 060306-01 BK6115		**W83 18010.068425**	SOEX 060306-01 BK8425		K
W83 18210.067710	SOEX 060306-21 BK7710		**W83 18210.067710**	SOEX 060306-21 BK7710		N
W83 18010.067935	SOEX 060306-01 BK7935		**W83 18010.067935**	SOEX 060306-01 BK7935		S
W83 18000.096115	SOEX 060306-01 BK6115		**W83 18010.068425**	SOEX 060306-01 BK8425		H
W83 23010.088425	SOEX 07T308-01 BK8425	1	**W83 23010.088425**	SOEX 07T308-01 BK8425	1	P
W83 23210.087935	SOEX 07T308-21 BK7935		**W83 23010.088425**	SOEX 07T308-01 BK8425		M
W83 23000.016115	SOEX 07T308-01 BK6115		**W83 23010.088425**	SOEX 07T308-01 BK8425		K
W83 23210.087710	SOEX 07T308-21 BK7710		**W83 23210.087710**	SOEX 07T308-21 BK7710		N
W83 23010.087935	SOEX 07T308-01 BK7935		**W83 23010.087935**	SOEX 07T308-01 BK7935		S
W83 23000.016115	SOEX 07T308-01 BK6115		**W83 23010.088425**	SOEX 07T308-01 BK8425		H
W83 32010.088425	SOEX 090408-01 BK8425	1	**W83 32010.088425**	SOEX 090408-01 BK8425	1	P
W83 32210.087935	SOEX 090408-21 BK7935		**W83 32010.088425**	SOEX 090408-01 BK8425		M
W83 32000.156115	SOEX 090408-01 BK6115		**W83 32010.088425**	SOEX 090408-01 BK8425		K
W83 32210.087710	SOEX 090408-21 BK7710		**W83 32210.087710**	SOEX 090408-21 BK7710		N
W83 32010.087935	SOEX 090408-01 BK7935		**W83 32010.087935**	SOEX 090408-01 BK7935		S
W83 32000.156115	SOEX 090408-01 BK6115		**W83 32010.088425**	SOEX 090408-01 BK8425		H

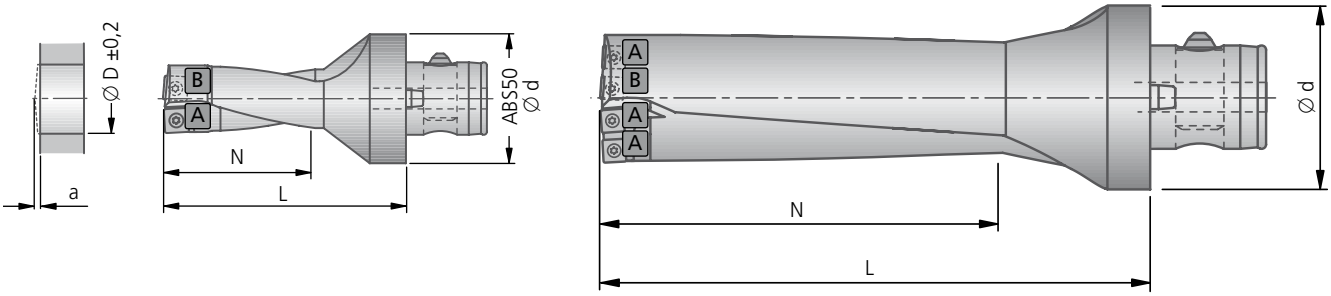
Valeurs de référence pour le perçage dans le plein : page 42-43 / plaquettes amovibles alternatives : page 46.

KOMET KUB Quatron

Ø 34 – 65 mm

Foret à plaquette amovible

pour matière P M K N S H | 2×D 3×D | ABS



				2×D				3×D					
Ø D	*Diamètre maximale possible par réglage de la broche	Cote d'entrée et de sortie a	ABS Ø d	Référence	N	L	kg	Référence	N	L	kg	Vis de serrage Référence Article	
34,0	34,5	3,0	50	**U10 73400**	68	108	0,75	**U11 53400**	102	142	0,85	**N00 57301** S45100-20IP 6,25 Nm	
35,0	35,5	3,0	50	**U10 73500**	70	110	0,77	**U11 53500**	105	145	0,89		
36,0	36,5	3,0	50	**U10 73600**	72	112	0,8	**U11 53600**	108	148	0,93		
37,0	37,5	3,0	50	**U10 73700**	74	124	0,88	**U11 53700**	111	161	1,04		
37,5	38,0	3,0	50	**U10 73750**	76	126	0,9	**U11 53750**	114	164	1,02		
38,0	38,5	3,0	50	**U10 73800**	76	126	0,92	**U11 53800**	114	164	1,08		
39,0	39,5	3,0	50	**U10 73900**	78	128	0,95	**U11 53900**	117	167	1,13		
39,5	40,0	3,0	50	**U10 73950**	80	130	0,97	**U11 53950**	120	170	1,14		
40,0	40,5	3,0	50	**U10 74000**	80	130	0,98	**U11 54000**	120	170	1,17		
41,0	41,5	3,0	50	**U10 74100**	82	132	1,02	**U11 54100**	123	173	1,22		
42,0	42,5	3,0	50	**U10 74200**	84	134	1,06	**U11 54200**	126	176	1,27		
43,0	43,5	3,0	50	**U10 74300**	86	136	1,1	**U11 54300**	129	179	1,33		
44,0	44,5	3,0	50	**U10 74400**	88	138	1,14	**U11 54400**	132	182	1,41		
45,0	45,5	3,3	63	**U10 84500**	90	145	1,47	**U12 34500**	135	190	1,73	**N00 57571** S/M2,5×6,3-8IP 1,28 Nm	
46,0	46,5	3,3	63	**U10 84600**	92	147	1,51	**U12 34600**	138	193	1,8		
47,0	47,5	3,3	63	**U10 84700**	94	149	1,55	**U12 34700**	141	196	1,86		
48,0	48,5	3,3	63	**U10 84800**	96	151	1,6	**U12 34800**	144	199	1,93		
49,0	49,5	3,3	63	**U10 84900**	98	153	1,65	**U12 34900**	147	202	2,0		
50,0	50,5	3,3	63	**U10 85000**	100	155	1,7	**U12 35000**	150	205	2,08		
51,0	51,5	3,3	63	**U10 85100**	102	157	1,75	**U12 35100**	153	208	2,15		
52,0	52,5	3,3	63	**U10 85200**	104	159	1,81	**U12 35200**	156	211	2,24		
53,0	53,5	3,7	63	**U10 85300**	106	161	1,82	**U12 35300**	159	214	2,27	**N00 57261** S3575-15IP 2,8 Nm	
54,0	54,5	3,7	63	**U10 85400**	108	163	1,88	**U12 35400**	162	217	2,35		
55,0	55,5	3,7	80	**U10 95500**	110	165	2,57	**U12 45500**	165	220	3,07		
56,0	56,5	3,7	80	**U10 95600**	112	167	2,64	**U12 45600**	168	223	3,16		
57,0	57,5	3,7	80	**U10 95700**	114	169	2,7	**U12 45700**	171	226	3,26		
58,0	58,5	3,7	80	**U10 95800**	116	171	2,76	**U12 45800**	174	229	3,35		
59,0	59,5	3,7	80	**U10 95900**	118	173	2,83	**U12 45900**	177	232	3,45		
60,0	60,5	3,7	80	**U10 96000**	120	175	2,93	**U12 46000**	180	235	3,59		
61,0	61,5	3,7	80	**U10 96100**	122	177	3,01	**U12 46100**	183	238	3,6		
62,0	62,5	3,7	80	**U10 96200**	124	179	3,08	**U12 46200**	186	241	3,81		
63,0	63,5	3,7	80	**U10 96300**	126	181	3,18	**U12 46300**	189	244	3,95		
64,0	64,5	3,7	80	**U10 96400**	128	183	3,26	**U12 46400**	192	247	4,07		
65,0	65,5	3,7	80	**U10 96500**	130	185	3,35	**U12 46500**	195	250	4,2		

2×D	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐	
3×D	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐	

● très bien | ◐ bien | ○ possible : respecter les consignes techniques d'alésage indiquées dans le page 44-45 | ✕ impossible

La livraison comprend : Foret KUB Quatron avec vis de serrage.
La plaquettes amovibles sont à commander séparément.

Toutes les **dimensions intermédiaires** de ∅ 34 – 65 mm ainsi qu'en **inch** sont disponibles rapidement sur demande.

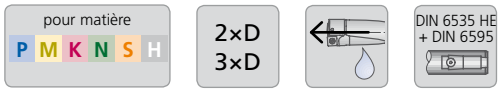
* Dispositif de réglage, cf. chapitre 6

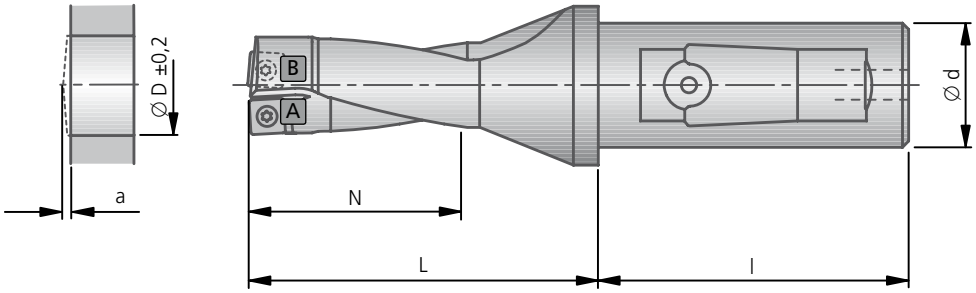
Recommandation de principe						
Plaquettes amovibles A -01 -21			Plaquettes amovibles B -01 -21			pour matière
Référence ▽▽ Taille	Code ISO	Pièce	**Référence** ▽▽ Taille	Code ISO	Pièce	
W83 44010.088425	SOEX 120508-01 BK8425	1	**W83 44010.088425**	SOEX 120508-01 BK8425	1	P
W83 44210.087635	SOEX 120508-21 BK7935		**W83 44010.088425**	SOEX 120508-01 BK8425		M
W83 44000.186115	SOEX 120508-01 BK6115		**W83 44010.088425**	SOEX 120508-01 BK8425		K
W83 44210.087710	SOEX 120508-21 BK7710		**W83 44210.087710**	SOEX 120508-21 BK7710		N
W83 44010.087935	SOEX 120508-01 BK7935		**W83 44010.087935**	SOEX 120508-01 BK7935		S
W83 44000.186115	SOEX 120508-01 BK6115		**W83 44010.088425**	SOEX 120508-01 BK8425		H
W83 23010.088425	SOEX 07T308-01 BK8425	3	**W83 23010.088425**	SOEX 07T308-01 BK8425	1	P
W83 23210.087935	SOEX 07T308-21 BK7935		**W83 23010.088425**	SOEX 07T308-01 BK8425		M
W83 23000.016115	SOEX 07T308-01 BK6115		**W83 23010.088425**	SOEX 07T308-01 BK8425		K
W83 23210.087710	SOEX 07T308-21 BK7710		**W83 23210.087710**	SOEX 07T308-21 BK7710		N
W83 23010.087935	SOEX 07T308-01 BK7935		**W83 23010.087935**	SOEX 07T308-01 BK7935		S
W83 23000.016115	SOEX 07T308-01 BK6115		**W83 23010.088425**	SOEX 07T308-01 BK8425		H
W83 32010.088425	SOEX 090408-01 BK8425	3	**W83 32010.088425**	SOEX 090408-01 BK8425	1	P
W83 32210.087935	SOEX 090408-21 BK7935		**W83 32010.088425**	SOEX 090408-01 BK8425		M
W83 32000.156115	SOEX 090408-01 BK6115		**W83 32010.088425**	SOEX 090408-01 BK8425		K
W83 32210.087710	SOEX 090408-21 BK7710		**W83 32210.087710**	SOEX 090408-21 BK7710		N
W83 32010.087935	SOEX 090408-01 BK7935		**W83 32010.087935**	SOEX 090408-01 BK7935		S
W83 32000.156115	SOEX 090408-01 BK6115		**W83 32010.088425**	SOEX 090408-01 BK8425		H

KOMET KUB Quatron

Ø 14 – 33 mm

Foret à plaquette amovible





				2×D				3×D					
Ø D	Diamètre maximale possible par réglage de la broche	Cote d'entrée et de sortie a	Ø d×l	Référence	N	L	kg	Référence	N	L	kg	Vis de serrage Référence Article	
14,0	14,5	1,5	20 × 50	**U10 01402**	28	52	0,17	**U11 61402**	42	66	0,18		
15,0	15,5	1,5	20 × 50	**U10 01502**	30	54	0,18	**U11 61502**	45	69	0,19		
15,5	16,0	1,5	20 × 50	**U10 01550**	32	56	0,18	**U11 61550**	48	72	0,19	**N00 56041** S/M2×4,3-6IP 0,62 Nm	
16,0	16,5	1,5	20 × 50	**U10 01600**	32	56	0,19	**U11 61600**	48	72	0,20		
16,5	17,0	1,5	20 × 50	–				**U11 61650**	51	75	0,20		
17,0	17,5	1,5	20 × 50	**U10 01700**	34	58	0,19	**U11 61700**	51	75	0,20		
17,5	18,0	1,5	25 × 56	**U10 11750**	36	60	0,27	**U11 71750**	54	78	0,28		
18,0	18,5	1,9	25 × 56	**U10 11800**	36	60	0,27	**U11 71800**	54	78	0,28		
18,5	19,0	1,9	25 × 56	**U10 11850**	38	62	0,27	**U11 71850**	57	81	0,29		
19,0	19,5	1,9	25 × 56	**U10 11900**	38	62	0,28	**U11 71900**	57	81	0,29	**N00 57553** S/M2,2×5,5-6IP 1,01 Nm	
19,5	20,0	1,9	25 × 56	**U10 11950**	40	64	0,29	**U11 71950**	60	84	0,30		
20,0	20,5	1,9	25 × 56	**U10 12000**	40	64	0,29	**U11 72000**	60	84	0,31		
20,5	21,0	1,9	25 × 56	**U10 12050**	42	66	0,30	**U11 72050**	63	87	0,31		
21,0	21,5	1,9	25 × 56	**U10 12100**	42	66	0,30	**U11 72100**	63	87	0,32		
22,0	22,5	2,4	25 × 56	**U10 12200**	44	68	0,31	**U11 72200**	66	90	0,33		
22,5	23,0	2,4	25 × 56	**U10 12250**	46	70	0,31	**U11 72250**	69	93	0,34		
23,0	23,5	2,4	25 × 56	**U10 12300**	46	70	0,32	**U11 72300**	69	93	0,35		
24,0	24,5	2,4	32 × 60	**U10 22400**	48	72	0,51	**U11 82400**	72	96	0,55	**N00 57571** S/M2,5×6,3-8IP 1,28 Nm	
24,5	25,0	2,4	32 × 60	**U10 22450**	50	74	0,52	**U11 82450**	75	99	0,56		
25,0	25,5	2,4	32 × 60	**U10 22500**	50	74	0,52	**U11 82500**	75	99	0,56		
26,0	26,5	2,4	32 × 60	**U10 22600**	52	76	0,54	**U11 82600**	78	102	0,58		
26,5	27,0	2,4	32 × 60	**U10 22650**	54	78	0,55	**U11 82650**	81	105	0,60		
27,0	27,5	2,8	32 × 60	**U10 22700**	54	78	0,56	**U11 82700**	81	105	0,61		
28,0	28,5	2,8	32 × 60	**U10 22800**	56	80	0,57	**U11 82800**	84	108	0,63		
28,5	29,0	2,8	32 × 60	**U10 22850**	58	82	0,58	**U11 82850**	87	111	0,65		
29,0	29,5	2,8	32 × 60	**U10 22900**	58	82	0,59	**U11 82900**	87	111	0,66		
29,5	30,0	2,8	32 × 60	**U10 22950**	59	84	0,60	**U11 82950**	88,5	114	0,67		
30,0	30,5	2,8	32 × 60	**U10 23000**	60	89	0,63	**U11 83000**	90	119	0,70	**N00 57261** S3575-15IP 2,8 Nm	
31,0	31,5	2,8	32 × 60	**U10 23100**	62	91	0,65	**U11 83100**	93	122	0,73		
31,5	32,0	2,8	32 × 60	**U10 23150**	64	93	0,66	**U11 83150**	96	125	0,75		
32,0	32,5	2,8	32 × 60	**U10 23200**	64	93	0,67	**U11 83200**	96	125	0,76		
33,0	33,5	2,8	32 × 60	**U10 23300**	66	95	0,73	**U11 83300**	99	128	0,83		
			40 × 68	**U10 33300**	66	95	1,02	**U11 93300**	99	128	1,12		

Autres diamètres cf. page suivante.

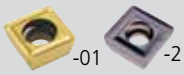
Foret à plaquette amovible

2×D	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐
3×D	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐

● très bien | ◐ bien | ○ possible : respecter les consignes techniques d'alésage indiquées dans le page 44-45 | ✕ impossible

La livraison comprend : Foret KUB Quatron avec vis de serrage.
La plaquettes amovibles sont à commander séparément.

Toutes les **dimensions intermédiaires** de ∅ 14 – 33 mm ainsi qu'en **inch** sont disponibles rapidement sur demande.

Recommandation de principe						
Plaquettes amovibles A  -01 -21			Plaquettes amovibles B -01 -21			pour matière
Référence ▽▽ Taille	Code ISO	Pièce	Référence ▽▽Taille	Code ISO	Pièce	
W83 13010.048425	SOEX 050204-01 BK8425	1	**W83 13010.048425**	SOEX 050204-01 BK8425	1	P
W83 13210.047935	SOEX 050204-21 BK7935		**W83 13010.048425**	SOEX 050204-01 BK8425		M
W83 13000.016115	SOEX 050204-01 BK6115		**W83 13010.048425**	SOEX 050204-01 BK8425		K
W83 13210.047710	SOEX 050204-21 BK7710		**W83 13210.047710**	SOEX 050204-21 BK7710		N
W83 13010.047935	SOEX 050204-01 BK7935		**W83 13010.047935**	SOEX 050204-01 BK7935		S
W83 13000.016115	SOEX 050204-01 BK6115		**W83 13010.048425**	SOEX 050204-01 BK8425		H
W83 18010.068425	SOEX 060306-01 BK8425	1	**W83 18010.068425**	SOEX 060306-01 BK8425	1	P
W83 18210.067935	SOEX 060306-21 BK7935		**W83 18010.068425**	SOEX 060306-01 BK8425		M
W83 18000.096115	SOEX 060306-01 BK6115		**W83 18010.068425**	SOEX 060306-01 BK8425		K
W83 18210.067710	SOEX 060306-21 BK7710		**W83 18210.067710**	SOEX 060306-21 BK7710		N
W83 18010.067935	SOEX 060306-01 BK7935		**W83 18010.067935**	SOEX 060306-01 BK7935		S
W83 18000.096115	SOEX 060306-01 BK6115		**W83 18010.068425**	SOEX 060306-01 BK8425		H
W83 23010.088425	SOEX 07T308-01 BK8425	1	**W83 23010.088425**	SOEX 07T308-01 BK8425	1	P
W83 23210.087935	SOEX 07T308-21 BK7935		**W83 23010.088425**	SOEX 07T308-01 BK8425		M
W83 23000.016115	SOEX 07T308-01 BK6115		**W83 23010.088425**	SOEX 07T308-01 BK8425		K
W83 23210.087710	SOEX 07T308-21 BK7710		**W83 23210.087710**	SOEX 07T308-21 BK7710		N
W83 23010.087935	SOEX 07T308-01 BK7935		**W83 23010.087935**	SOEX 07T308-01 BK7935		S
W83 23000.016115	SOEX 07T308-01 BK6115		**W83 23010.088425**	SOEX 07T308-01 BK8425		H
W83 32010.088425	SOEX 090408-01 BK8425	1	**W83 32010.088425**	SOEX 090408-01 BK8425	1	P
W83 32210.087935	SOEX 090408-21 BK7935		**W83 32010.088425**	SOEX 090408-01 BK8425		M
W83 32000.156115	SOEX 090408-01 BK6115		**W83 32010.088425**	SOEX 090408-01 BK8425		K
W83 32210.087710	SOEX 090408-21 BK7710		**W83 32210.087710**	SOEX 090408-21 BK7710		N
W83 32010.087935	SOEX 090408-01 BK7935		**W83 32010.087935**	SOEX 090408-01 BK7935		S
W83 32000.156115	SOEX 090408-01 BK6115		**W83 32010.088425**	SOEX 090408-01 BK8425		H

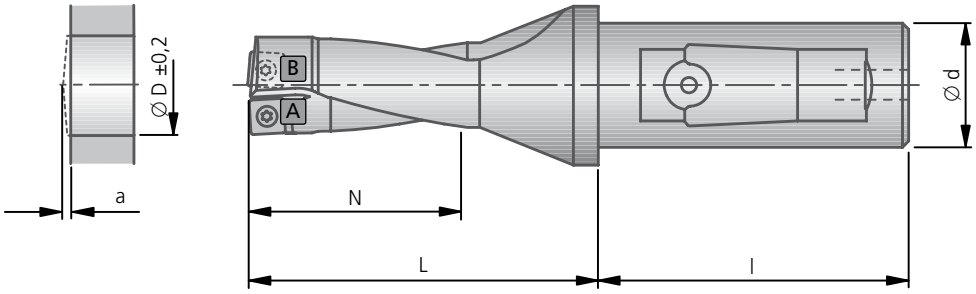
Valeurs de référence pour le perçage dans le plein : page 42-43 / plaquettes amovibles alternatives : page 46.

KOMET KUB Quatron

Ø 34 – 44 mm

Foret à plaquette amovible

pour matière P M K N S H | 2×D 3×D | DIN 6535 HE + DIN 6595



				2×D				3×D					
Ø D	Diamètre maximale possible par réglage de la broche	Cote d'entrée et de sortie a	Ø d×l	Référence	N	L	kg	Référence	N	L	kg	Vis de serrage Référence Article	
34,0	34,5	3,0	32 × 60	**U10 23400**	68	97	0,75	**U11 83400**	102	131	0,86		
			40 × 68	**U10 33400**	68	97	1,04	**U11 93400**	102	131	1,15		
35,0	35,5	3,0	32 × 60	**U10 23500**	70	99	0,78	**U11 83500**	105	134	0,89		
			40 × 68	**U10 33500**	70	99	1,07	**U11 93500**	105	134	1,18		
36,0	36,5	3,0	32 × 60	**U10 23600**	72	101	0,8	**U11 83600**	108	137	0,93		
			40 × 68	**U10 33600**	72	101	1,09	**U11 93600**	108	137	1,22		
37,0	37,5	3,0	32 × 60	**U10 23700**	74	113	0,89	**U11 83700**	111	150	1,03		
			40 × 68	**U10 33700**	74	113	1,18	**U11 93700**	111	150	1,32		
37,5	38,0	3,0	32 × 60	**U10 23750**	76	115	0,91	**U11 83750**	114	153	1,06		
			40 × 68	**U10 33750**	76	115	1,2	**U11 93750**	114	153	1,35		
38,0	38,5	3,0	32 × 60	**U10 23800**	76	115	0,92	**U11 83800**	114	153	1,07		
			40 × 68	**U10 33800**	76	115	1,21	**U11 93800**	114	153	1,36		
39,0	39,5	3,0	32 × 60	**U10 23900**	78	117	0,95	**U11 83900**	117	156	1,12	**N00 57301** S45100-20IP 6,25 Nm	
			40 × 68	**U10 33900**	78	117	1,24	**U11 93900**	117	156	1,41		
39,5	40,0	3,0	32 × 60	**U10 23950**	80	119	0,97	**U11 83950**	120	159	1,15		
			40 × 68	**U10 33950**	80	119	1,26	**U11 93950**	120	159	1,44		
40,0	40,5	3,0	32 × 60	**U10 24000**	80	119	0,99	**U11 84000**	120	159	1,17		
			40 × 68	**U10 34000**	80	119	1,28	**U11 94000**	120	159	1,46		
41,0	41,5	3,0	32 × 60	**U10 24100**	82	121	1,02	**U11 84100**	123	162	1,22		
			40 × 68	**U10 34100**	82	121	1,31	**U11 94100**	123	162	1,51		
42,0	42,5	3,0	32 × 60	**U10 24200**	84	123	1,06	**U11 84200**	126	165	1,27		
			40 × 68	**U10 34200**	84	123	1,35	**U11 94200**	126	165	1,56		
43,0	43,5	3,0	32 × 60	**U10 24300**	86	125	1,1	**U11 84300**	129	168	1,33		
			40 × 68	**U10 34300**	86	125	1,39	**U11 94300**	129	168	1,62		
44,0	44,5	3,0	32 × 60	**U10 24400**	88	127	1,14	**U11 84400**	132	171	1,34		
			40 × 68	**U10 34400**	88	127	1,43	**U11 94400**	132	171	1,63		

2×D	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐
3×D	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐

● très bien | ◐ bien | ○ possible : respecter les consignes techniques d'alésage indiquées dans le page 44-45 | ✕ impossible

La livraison comprend : Foret KUB Quatron avec vis de serrage.
La plaquettes amovibles sont à commander séparément.

Toutes les **dimensions intermédiaires** de ∅ 34 – 44 mm ainsi qu'en **inch** sont disponibles rapidement sur demande.

Recommandation de principe						
Plaquettes amovibles A -01 -21			Plaquettes amovibles B -01 -21			pour matière
Référence ▽▽ Taille	Code ISO	Pièce	**Référence** ▽▽Taille	Code ISO	Pièce	
W83 44010.088425	SOEX 120508-01 BK8425	1	**W83 44010.088425**	SOEX 120508-01 BK8425	1	P
W83 44210.087635	SOEX 120508-21 BK7935		**W83 44010.088425**	SOEX 120508-01 BK8425		M
W83 44000.186115	SOEX 120508-01 BK6115		**W83 44010.088425**	SOEX 120508-01 BK8425		K
W83 44210.087710	SOEX 120508-21 BK7710		**W83 44210.087710**	SOEX 120508-21 BK7710		N
W83 44010.087935	SOEX 120508-01 BK7935		**W83 44010.087935**	SOEX 120508-01 BK7935		S
W83 44000.186115	SOEX 120508-01 BK6115		**W83 44010.088425**	SOEX 120508-01 BK8425		H

Valeurs de référence pour le perçage dans le plein : page 42-43 / plaquettes amovibles alternatives : page 46.

KOMET KUB Quatron Ø 14 – 65 mm

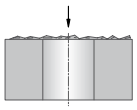
Données d'application recommandée

Paramètres de coupe						v_c	Avance maxi. f (mm/tours)							
							2×D							
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières / Désignation DIN	Vitesse de coupe v_c (m/min)	Ø 14 – 15,9	Ø 16 – 17,5	Ø 17,6 – 21,5	Ø 21,6 – 27	Ø 28 – 33	Ø 34 – 44	Ø 45 – 52	Ø 53 – 65
P	1.0	≤500		Aciers non alliés : de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	300	0,10	0,12	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
	2.0	500-900		Aciers non alliés / faiblement alliés : de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	250	0,12	0,14	0,16	0,20	0,20	0,25	0,20	0,20
	2.1	<500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)	300	0,14	0,16	0,18	0,25	0,25	0,30	0,25	0,25
	3.0	>900		Faiblement alliés : aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	180	0,14	0,16	0,18	0,20	0,20	0,25	0,20	0,20
	4.0	>900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165CrMoV12)	180	0,10	0,12	0,12	0,18	0,18	0,20	0,18	0,18
	4.1			HSS		80	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,18	0,14	0,16
S	5.0		250	Alliages spéciaux : Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)	60	0,06	0,08	0,10	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (TiAl5Sn2.5)	80	0,06	0,08	0,10	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
M	6.0	≤600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)	180	0,08	0,10	0,12	0,14	0,14	0,16	0,14	0,14
	6.1	<900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMoTi17-12-2)	160	0,08	0,08	0,12	0,16	0,16	0,20	0,16	0,16
	7.0	>900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCrSi38-18)	160	0,06	0,08	0,10	0,12	0,12	0,14	0,12	0,12
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	200	0,16	0,16	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	160	0,14	0,16	0,18	0,20	0,20	0,25	0,20	0,20
	9.0	≤600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	180	0,14	0,16	0,18	0,20	0,20	0,25	0,20	0,20
	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GJS-55) 0.8055 (GTW-55)	160	0,14	0,16	0,18	0,22	0,22	0,25	0,22	0,22
	10.0	>600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	140	0,14	0,16	0,18	0,22	0,22	0,25	0,22	0,22
	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	140	0,14	0,16	0,18	0,22	0,25	0,25	0,22	0,25
	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2	120	0,10	0,12	0,16	0,20	0,20	0,25	0,20	0,20
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 (CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	300	0,12	0,14	0,16	0,25	0,20	0,25	0,25	0,20
	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	400	0,08	0,08	0,10	0,12	0,12	0,15	0,12	0,12
	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)	600	0,08	0,08	0,10	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
	13.1		75	Alliages fonte alu : Si < 10% alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	300	0,10	0,12	0,14	0,16	0,16	0,20	0,16	0,16
	14.0		100	Alliages fonte alu : Si > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)	250	0,10	0,12	0,14	0,20	0,20	0,30	0,20	0,20
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC	BK6115 BK8425	120	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC		100	0,02	0,02	0,02	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015

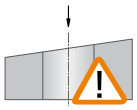
Les valeurs de coupe indiquées sont des valeurs maximales compte tenu des recommandations de base suivant les matériaux de coupe.

Avance maxi. f (mm/tours)								
	3×D							
	Ø 14 – 15,9	Ø 16 – 17,5	Ø 17,6 – 21,5	Ø 21,6 – 27	Ø 28– 33	Ø 34 – 44	Ø 45 – 52	Ø 53 – 65
	0,10	0,12	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
	0,12	0,14	0,16	0,20	0,20	0,25	0,20	0,20
	0,14	0,16	0,18	0,25	0,25	0,30	0,25	0,25
	0,14	0,16	0,18	0,20	0,20	0,25	0,20	0,20
	0,10	0,12	0,12	0,18	0,18	0,20	0,18	0,18
	0,08	0,10	0,12	0,14	–	–	0,14	–
	0,06	0,08	0,10	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
	0,06	0,08	0,10	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
	0,08	0,10	0,12	0,14	0,14	0,16	0,14	0,14
	0,08	0,08	0,12	0,16	0,16	0,20	0,16	0,16
	0,06	0,08	0,10	0,12	0,12	0,14	0,12	0,12
	0,16	0,16	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
	0,14	0,16	0,18	0,20	0,20	0,25	0,20	0,20
	0,14	0,16	0,18	0,20	0,20	0,25	0,20	0,20
	0,14	0,16	0,18	0,22	0,22	0,25	0,22	0,22
	0,14	0,16	0,18	0,22	0,22	0,25	0,22	0,22
	0,14	0,16	0,18	0,22	0,25	0,25	0,22	0,25
	0,10	0,12	0,16	0,20	0,20	0,25	0,20	0,20
	0,12	0,14	0,16	0,25	0,20	0,25	0,25	0,20
	0,08	0,08	0,10	0,12	0,12	0,15	0,12	0,12
	0,08	0,08	0,10	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
	0,10	0,12	0,14	0,16	0,16	0,20	0,16	0,16
	0,10	0,12	0,14	0,20	0,20	0,30	0,20	0,20
	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
	0,02	0,02	0,02	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015

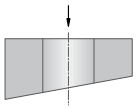
Recommandations de perçage

1. 

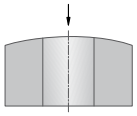
Surfaces brutes de fonderie
- Réduire l'avance en fonction de l'état du brut

2. 

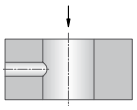
Surfaces biaises
- L'avance doit être réduite au centrage en fonction de l'angle de centrage.
  Formule approximative : 3° ≙ 30%; 10° ≙ 40%; 25° ≙ 60%, Utiliser des outils de 2×D maxi !
- Utiliser des nuances de plaquettes amovibles tenaces et un rayon de bec conséquent

3. 

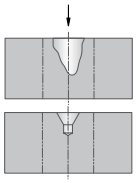
Perçage débouchant sur surfaces biaises
- Réduire l'avance de 50% à partir de l'interruption de la coupe
- Utiliser des nuances de plaquettes amovibles tenaces et un rayon de bec conséquent

4. 

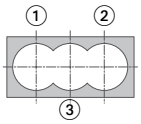
Surfaces convexes
- Possible sans problème
- Réduire l'avance

5. 

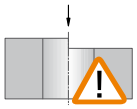
Perçages croisés
- Réduire l'avance jusqu'à 50% en sortie dans le trou déjà percé
- Faire attention aux bourrages de copeaux sur le corps
- Utiliser des nuances de plaquettes amovibles tenaces et un rayon de bec conséquent

6. 

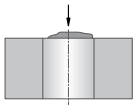
Surfaces avec témoin de moulage ou diamètre de centrage excessif
- Utiliser des outils courts de L = 3×D maxi
- Lamage préalable
- Réduire l'avance
- Utiliser des nuances de plaquette amovible tenaces pour la coupe intérieure

7. 

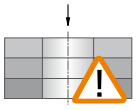
Ebauche de poches
- Percer tout d'abord les trous N° 1 et 2, et ensuite celui entre-deux, le N° 3
- Respecter la répartition symétrique
- Eviter les bourrages de copeaux
- Le cas échéant, réduire le x de la queue de l'outil d'environ 1 à 1,5 mm
- En cas d'interruption de coupe, réduire l'avance de 50%
- Utiliser des nuances de plaquettes amovibles tenaces et un rayon de bec conséquent

8. 

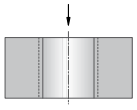
Surfaces décalées
- Réduire l'avance de 50%
- Utiliser des nuances de plaquettes amovibles tenaces et un rayon de bec conséquent

9. 

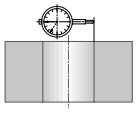
Surfaces avec joint de forge ou soudure
- Réduire l'avance
- Utiliser des outils de L = 3×D maxi

10. 

Perçage en paquet
- Assurer un serrage pièce efficace
- Interruption de coupe max = 1 mm

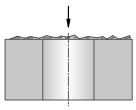
11. 

Alésage
- Possible

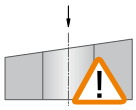
12. 

Réglable
- Avec ABS-MV et réglage par excentrique
- Au dessus de la ligne de centre sur tour

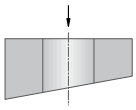
Instruction : voir les tableaux de diamètres

1. 

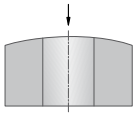
Surfaces brutes de fonderie
- Réduire l'avance en fonction de l'état du brut

2. 

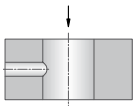
Surfaces biaises
- Inclinaison de 3° maxi (inclinaisons sur les pièces en fonte)
- Réduire l'avance
- Utiliser un rayon de bec conséquent

3. 

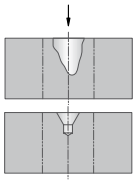
Perçage débouchant sur surfaces biaises
- Réduire l'avance de 50% à partir de l'interruption de la coupe
- Utiliser des nuances de plaquettes amovibles tenaces et un rayon de bec conséquent

4. 

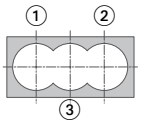
Surfaces convexes
- Possible sans problème
- Réduire l'avance

5. 

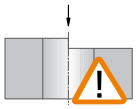
Perçages croisés
- Réduire l'avance jusqu'à 50% en sortie dans le trou déjà percé
- Faire attention aux bourrages de copeaux sur le corps
- Utiliser des nuances de plaquettes amovibles tenaces et un rayon de bec conséquent

6. 

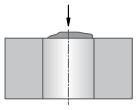
Surfaces avec témoin de moulage ou diamètre de centrage excessif
- Utiliser des outils courts de L = 3×D maxi
- Lamage préalable
- Réduire l'avance
- Utiliser des nuances de plaquette amovible tenaces pour la coupe intérieure

7. 

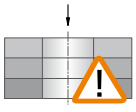
Ebauche de poches
- Percer tout d'abord les trous N° 1 et 2, et ensuite celui entre-deux, le N° 3
- Respecter la répartition symétrique
- Eviter les bourrages de copeaux
- Le cas échéant, réduire le ∅ de la queue de l'outil d'environ 1 à 1,5 mm
- En cas d'interruption de coupe, réduire l'avance de 50%
- Utiliser des nuances de plaquettes amovibles tenaces et un rayon de bec conséquent

8. 

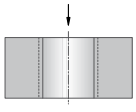
Surfaces décalées
- Impossible avec des outils de L = 3×D
- La surface d'attaque du perçage n'étant pas définie fraisage préalable
- Puis continuer comme décrit sous le point 1

9. 

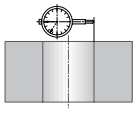
Surfaces avec joint de forge ou soudure
- Réduire l'avance
- Utiliser des outils de L = 3×D maxi

10. 

Perçage en paquet
- Assurer un serrage pièce efficace

11. 

Alésage
- Possible

12. 

Réglable
- Avec ABS-MV et réglage par excentrique
- Au dessus de la ligne de centre sur tour

Instruction : voir les tableaux de diamètres

Plaquettes amovibles alternatives

pour un meilleur contrôle des copeaux

ØD	Plaquettes amovibles -01 -13 -21 Référence	Code ISO	pour matière
14 – 17,5	W83 13130.048425	SOEX 050204-13 BK8425	P
	W83 13210.047935	SOEX 050204-21 BK7935 ⚠	P
	W83 13030.048430	SOEX 050204-03 BK8430	P M
	W83 13130.047935	SOEX 050204-13 BK7935	M
	W83 13210.047710	SOEX 050204-21 BK7710 ⚠	N S
18 – 21,5	W83 18130.068425	SOEX 060306-13 BK8425	P
	W83 18210.067935	SOEX 060306-21 BK7935 ⚠	P
	W83 18030.068430	SOEX 060306-03 BK8430	P M
	W83 18130.067935	SOEX 060306-13 BK7935	M
	W83 18210.067710	SOEX 060306-21 BK7710 ⚠	N S
22 – 27 | 45 – 52	W83 23130.088425	SOEX 07T308-13 BK8425	P
	W83 23210.087935	SOEX 07T308-21 BK7935 ⚠	P
	W83 23030.088430	SOEX 07T308-03 BK8430	P M
	W83 23130.087935	SOEX 07T308-13 BK7935	M
	W83 23210.087710	SOEX 07T308-21 BK7710 ⚠	N S
28 – 33 | 53 – 65	W83 32130.088425	SOEX 090408-13 BK8425	P
	W83 32210.087935	SOEX 090408-21 BK7935 ⚠	P
	W83 32030.088430	SOEX 090408-03 BK8430	P M
	W83 32130.087935	SOEX 090408-13 BK7935	M
	W83 32210.087710	SOEX 090408-21 BK7710 ⚠	N S
34 – 44	W83 44130.088425	SOEX 120508-13 BK8425	P
	W83 44210.087935	SOEX 120508-21 BK7935 ⚠	P
	W83 44030.088430	SOEX 120508-03 BK8430	P M
	W83 44130.087935	SOEX 120508-13 BK7935	M
	W83 44210.087710	SOEX 120508-21 BK7710 ⚠	N S

⚠
Pour le foret KUB Quatron utiliser uniquement les plaquettes suivantes en tant que plaquette périphérique :
géométrie -01 dans BK6115 et BK7615,
géométrie -21 dans BK2730 et BK7710
(convient pour l'usinage d'aluminium BK7710 en tant qu'outil à arête de coupe intérieure).

pour vitesses de coupe élevées

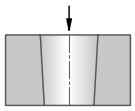
ØD	Plaquettes amovibles -01 -13 -21 Référence	Code ISO	pour matière
14 – 17,5	W83 13010.046420	SOEX 050204-01 BK6420	P
	W83 13210.046130	SOEX 050204-21 BK6130	P M
	W83 13000.0174	SOEX 050204-01 BK74	M
	W83 13010.047615	SOEX 050204-01 BK7615 ⚠	K
18 – 21,5	W83 18010.066420	SOEX 060306-01 BK6420	P
	W83 18210.066130	SOEX 060306-21 BK6130	P M
	W83 18000.0974	SOEX 060306-01 BK74	M
	W83 18010.067615	SOEX 060306-01 BK7615 ⚠	K
22 – 27 | 45 – 52	W83 23010.086420	SOEX 07T308-01 BK6420	P
	W83 23210.086130	SOEX 07T308-21 BK6130	P M
	W83 23000.0174	SOEX 07T308-01 BK74	M
	W83 23010.087615	SOEX 07T308-01 BK7615 ⚠	K
28 – 33 | 53 – 65	W83 32010.086420	SOEX 090408-01 BK6420	P
	W83 32210.086130	SOEX 090408-21 BK6130	P M
	W83 32000.1574	SOEX 090408-01 BK74	M
	W83 32010.087615	SOEX 090408-01 BK7615 ⚠	K
34 – 44	W83 44010.086420	SOEX 120508-01 BK6420	P
	W83 44210.086130	SOEX 120508-21 BK6130	P M
	W83 44000.1874	SOEX 120508-01 BK74	M
	W83 44010.087615	SOEX 120508-01 BK7615 ⚠	K

pour une ténacité plus élevée

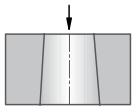
14 – 17,5	W83 13010.047935	SOEX 050204-01 BK7935	P
	W83 13010.046420	SOEX 050204-01 BK6420	K
18 – 21,5	W83 18010.067935	SOEX 060306-01 BK7935	P
	W83 18010.066420	SOEX 060306-01 BK6420	K
22 – 27 | 45 – 52	W83 23010.087935	SOEX 07T308-01 BK7935	P
	W83 23010.086420	SOEX 07T308-01 BK6420	K
28 – 33 | 53 – 65	W83 32010.087935	SOEX 090408-01 BK7935	P
	W83 32010.086420	SOEX 090408-01 BK6420	K
34 – 44	W83 44010.087935	SOEX 120508-01 BK7935	P
	W83 44010.086420	SOEX 120508-01 BK6420	K

Outils fixes et tournants

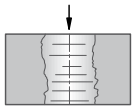
Durées de vie insuffisantes et formes d'usures caractéristiques des plaquettes de coupe
- Vitesse de coupe excessive → Choisir une vitesse de coupe appropriée
- Nuance avec résistance à l'usure insuffisante → Choisir une nuance à résistance à l'usure plus élevée
- Porte à faux trop important → Si possible, utiliser un outil plus court
- Indexage de la plaquette défectueux → Vérifier l'outil, le changer le cas échéant
- Mauvais serrage de pièce → Améliorer la stabilité de serrage de pièce



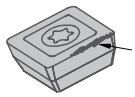
Le diamètre de perçage diminue en sortie de perçage
- Bourrage de copeaux sur l'arête extérieure → Changer la géométrie de coupe de la plaquette extérieure ou augmenter l'avance
- Copeaux longs → Employer une géométrie de coupe positive. Augmenter la vitesse de coupe et diminuer l'avance.



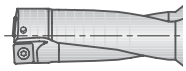
Le diamètre de perçage augmente en sortie de perçage
- Bourrage de copeaux sur l'arête intérieure → Changer la géométrie de coupe de la plaquette intérieure ou augmenter l'avance



Mauvais état de surface
- Mauvaise évacuation des copeaux → Optimiser les conditions de coupes : augmenter la vitesse de coupe, diminuer l'avance

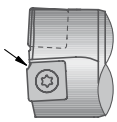


Formation d'une arête rapportée
- Vitesse de coupe trop faible → Augmenter la vitesse de coupe
- Angle de coupe de la plaquette trop négatif → Employer une géométrie positive
- Revêtement inadéquat → Choisir un revêtement approprié

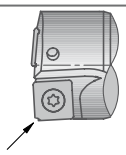


Traces de frottement sur le corps de l'outil
- Diamètre de perçage trop petit → Vérifier le réglage
- Problème d'évacuation des copeaux → Optimiser les paramètres de coupe, Vérifier la géométrie de la plaquette amovible
- Rayon de bec excessif → Utiliser un rayon de bec approprié

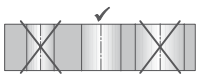
Outils fixes



Ecaillage de l'arête intérieure
- Outil au-dessous ou au-dessus de la ligne de centre machine → Vérifier l'attachement de l'outil à la broche et corriger les dérives
- Avance excessive → Réduire l'avance
- Nuance trop dure → Utiliser une nuance tenace
- Mauvaise géométrie de coupe → Utiliser une géométrie avec arête de coupe chanfreinée

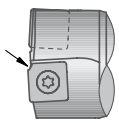


Ecaillage de l'arête extérieure
- Avance excessive → Réduire l'avance
- Interruptions de coupe → Utiliser une nuance de plaquette plus tenace
- Rayon de bec insuffisant → Utiliser un rayon de bec important

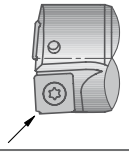


Diamètre de perçage trop grand/trop petit
- La machine n'est pas en position X 0 → Régler l'axe à la bonne position
- L'axe de la machine est décalé → Nouveau réglage machine

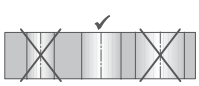
Outils tournants



Ecaillage de l'arête intérieure
- Avance excessive → Réduire l'avance
- Nuance trop dure → Utiliser une nuance tenace
- Mauvaise géométrie de coupe → Utiliser une géométrie avec arête de coupe chanfreinée



Ecaillage de l'arête extérieure
- Avance excessive → Réduire l'avance
- Interruptions de coupe → Utiliser une nuance de plaquette plus tenace
- Rayon de bec insuffisant → Utiliser un rayon de bec important



Diamètre de perçage trop grand/trop petit dans le cas d'outils réglables
- Utilisation d'un rayon erroné → Employer un rayon de coupe correct
- Mauvais réglage → Procéder à un réglage correct de l'outil

KOMET KUB Pentron

Perçage continu jusqu'à 5×D

1

2

3

4

KOMET KUB Pentron pour perçage dans le plein

Avec le développement du foret KUB Pentron, KOMET franchit une nouvelle étape.

Elle réunit des caractéristiques clés comme la précision, les paramètres de performance ainsi que des profondeurs de perçage avec un seul outil.

Le KOMET KUB Pentron permet des valeurs de coupe et d'avance jusqu'à 20 % plus élevées, pour tous les rapports longueur/diamètre jusqu'à 5×D.

Il maîtrise des situations d'usinage extrêmes qui n'étaient réalisables à ce jour que pour un ratio profondeur/diamètre de 3×D.

ATOUTS :

- Capacité de coupe et durée de vie élevées avec des performances de premier ordre grâce au corps du foret traité extrèmemnet stable et revêtu en surface
- Excellente tenue de cote dans des conditions de perçage difficiles jusqu'à 5 D
- Réduction des coûts de stockage et utilisation simple grâce à l'utilisation d'une plaquette amovible identique au centre et en périphérie
- Durée de vie maximale grâce à quatre arêtes effectivement utilisables et de nuances revêtues avec un substrat approprié

Applications :

- Profondeurs de perçage importantes
- Approprié aux conditions de perçage extrêmes
- Perçage des aciers, fontes, aluminiums et matières inoxydables
- Géométrie -03 pour une plus grande sécurité de procédé dans des matériaux à copeaux longs et aciers résistants à la corrosion

Applications extrêmes dans la plage 5 D :

1. Percer sur arête en pointe
2. Percer en condition de coupe discontinue
3. Percer en paquet
4. Percer sur cordons de soudure ou sur surfaces brutes

KOMET KUB Pentron

	Page
Attachement ABS	50 – 53
∅ 14 – 46 mm, coupe à droite Profondeur de perçage 2×D – 5×D	
Queue cylindrique ISO 9766	54 – 57
∅ 14 – 46 mm, coupe à droite Profondeur de perçage 2×D – 5×D	
PSC ISO 9766	58 – 59
∅ 14 – 30 mm, coupe à droite Profondeur de perçage 3×D	
Données d'application recommandée	60 – 65
Recommandations de perçage	67 – 69
Plaquettes amovibles alternatives	66

Le nouveau foret haute performance

KOMET KUB Pentron

6×D *Productivity PLUS*

▸ 70 – 71

▸ 72 – 73

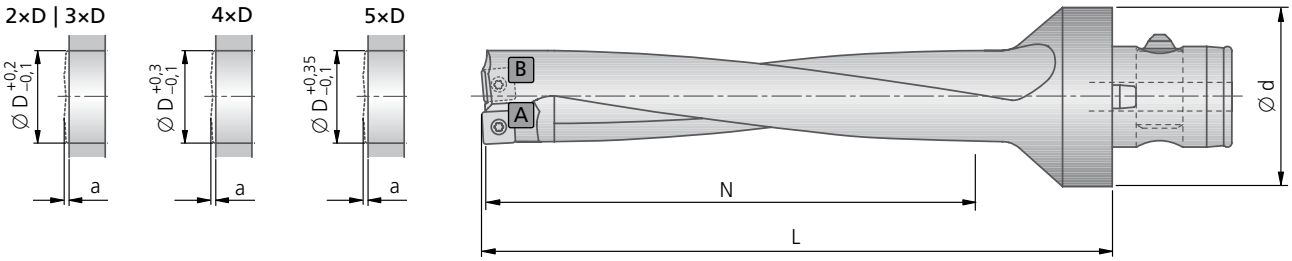
Forets étagés pour le perçage dans le plein jusqu'à trois niveaux d'alésage
Ø 14 – 46 mm
4×D

KOMET KUB Pentron

Ø 14,0 – 30,0 mm

Foret à plaquette amovible

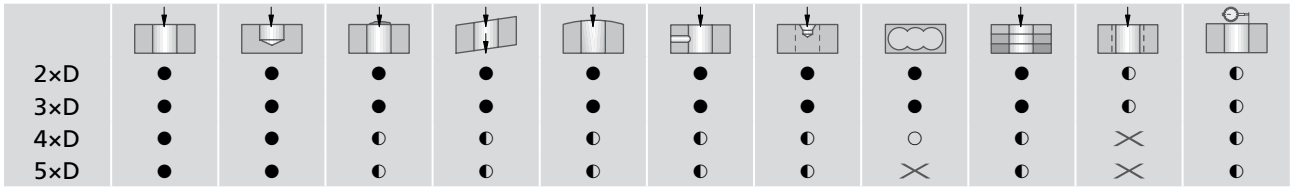
pour matière P M K N S | 2×D – 5×D | MQL 2×D | 3×D | | ABS



				2×D				3×D			
Ø D mm (inch)	**Diamètre maximale possible par réglage de la broche	Cote d'entrée et de sortie a	ABS Ø d	Référence	N	L	Système MQL à 1 canal kg	Référence	N	L	Système MQL à 1 canal kg
14,0	14,5	1,5	50	U42 51400	28	55	0,38	U43 51400	42	69	0,39
14,5	15,0	1,5	50	U42 51450	30	58	0,39	U43 51450	45	73	0,40
15,0	15,5	1,5	50	U42 51500	30	58	0,39	U43 51500	45	73	0,40
15,5	16,0	1,5	50	U42 51550	32	62	0,40	U43 51550	48	78	0,41
16,0	16,5	1,5	50	U42 51600	32	62	0,40	U43 51600	48	78	0,41
16,5	17,0	1,5	50	U42 51650	34	65	0,41	U43 51650	51	82	0,42
17,0	17,5	1,5	50	U42 51700	34	65	0,41	U43 51700	51	82	0,43
17,5 (0.687)	18,0	1,5	50	U42 51750	36	67	0,42	U43 51750	54	85	0,43
18,0	18,5	1,9	50	U42 51800	36	67	0,42	U43 51800	54	85	0,44
18,5	19,0	1,9	50	U42 51850	38	70	0,42	U43 51850	57	89	0,44
19,0	19,5	1,9	50	U42 51900	38	70	0,42	U43 51900	57	89	0,44
19,5	20,0	1,9	50	U42 51950	40	72	0,43	U43 51950	60	92	0,45
20,0	20,5	1,9	50	U42 52000	40	72	0,43	U43 52000	60	92	0,45
20,5	21,0	1,9	50	U42 52050	42	74	0,44	U43 52050	63	95	0,47
21,0 (0.828)	21,5	1,9	50	U42 52100	42	74	0,45	U43 52100	63	95	0,47
21,5	22,0	2,4	50	U42 52150	44	76	0,45	U43 52150	66	98	0,48
22,0	22,5	2,4	50	U42 52200	44	76	0,46	U43 52200	66	98	0,49
22,5	23,0	2,4	50	U42 52250	46	78	0,47	U43 52250	69	101	0,50
23,0 (0.906)	23,5	2,4	50	U42 52300	46	78	0,47	U43 52300	69	101	0,51
23,5	24,0	2,4	50	U42 52350	48	80	0,47	U43 52350	72	104	0,51
24,0	24,5	2,4	50	U42 52400	48	80	0,47	U43 52400	72	104	0,51
24,5	25,0	2,4	50	U42 52450	50	83	0,49	U43 52450	75	108	0,53
25,0 (0.985)	25,5	2,4	50	U42 52500	50	83	0,49	U43 52500	75	108	0,54
25,5	26,0	2,4	50	U42 52550	52	85	0,50	U43 52550	78	111	0,55
26,0	26,5	2,4	50	U42 52600	52	85	0,51	U43 52600	78	111	0,56
26,5	27,0	2,4	50	U42 52650	54	88	0,52	U43 52650	81	115	0,57
27,0 (1.062)	27,5	2,8	50	U42 52700	54	88	0,53	U43 52700	81	115	0,58
27,5	28,0	2,8	50	U42 52750	56	90	0,53	U43 52750	84	118	0,60
28,0	28,5	2,8	50	U42 52800	56	90	0,54	U43 52800	84	118	0,61
28,5	29,0	2,8	50	U42 52850	58	93	0,56	U43 52850	87	122	0,63
29,0	29,5	2,8	50	U42 52900	58	93	0,57	U43 52900	87	122	0,64
29,5	30,0	2,8	50	U42 52950	60	95	0,58	U43 52950	90	125	0,66
30,0	30,5	2,8	50	U42 53000	60	95	0,59	U43 53000	90	125	0,67

KOMET KUB Pentron

Foret à plaquette amovible



2×D	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐
3×D	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐
4×D	●	●	◐	◐	◐	◐	◐	○	◐	✕	◐
5×D	●	●	◐	◐	◐	◐	◐	✕	◐	✕	◐

● très bien | ◐ bien | ○ possible : respecter les consignes techniques d'alésage indiquées dans le page 67 | ✕ impossible

La livraison comprend : Foret KUB Pentron avec vis de serrage.
La plaquettes amovibles sont à commander séparément.

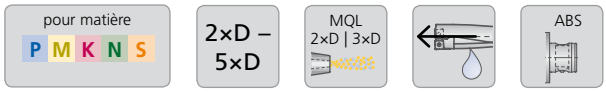
Toutes les dimensions intermédiaires peuvent être fournies rapidement sur simple demande.
** Dispositif de réglage, cf. chapitre 6

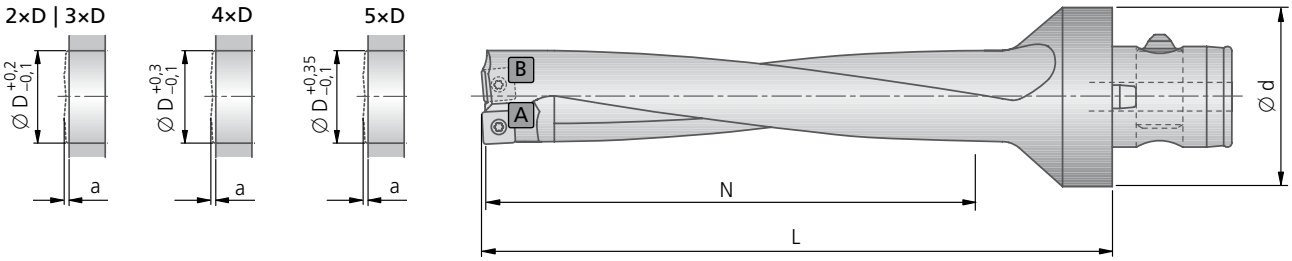
	4×D				5×D					Recommandation de principe				
									Vis de serrage	Plaquettes amovibles A -01		Plaquettes amovibles B -01		pour matière
Ø	Référence	N	L	kg	Référence	N	L	kg	Référence Article	Référence Code ISO ▽▽ Taille	Pièce	Référence Code ISO ▽▽ Taille	Pièce	
14,0	U44 51400	56	83	0,39	U45 51400	70	97	0,40	N00 56051 S/M1,8×3,85-5IP 0,38 Nm	W80 10010.048425 SOGX 040204-01 BK8425	1	W80 10010.048425 SOGX 040204-01 BK8425	1	P
14,5	U44 51450	60	88	0,40	U45 51450	75	103	0,41		W80 10010.047935 SOGX 040204-01 BK7935		W80 10010.047935 SOGX 040204-01 BK7935		M S
15,0	U44 51500	60	88	0,41	U45 51500	75	103	0,41		W80 10010.046115 SOGX 040204-01 BK6115		W80 10010.048425 SOGX 040204-01 BK8425		K H
15,5	U44 51550	64	94	0,41	U45 51550	80	110	0,42		W80 10010.047710 SOGX 040204-01 BK7710		W80 10010.047710 SOGX 040204-01 BK7710		N
16,0	U44 51600	64	94	0,42	U45 51600	80	110	0,43						
16,5	U44 51650	68	99	0,43	U45 51650	85	116	0,44	N00 56041 S/M2×4,3-6IP 0,62 Nm	W80 12010.048425 SOGX 050204-01 BK8425	1	W80 12010.048425 SOGX 050204-01 BK8425	1	P
17,0	U44 51700	68	99	0,43	U45 51700	85	116	0,44		W80 12010.047935 SOGX 050204-01 BK7935		W80 12010.047935 SOGX 050204-01 BK7935		M S
(0.687) 17,5	U44 51750	72	103	0,44	U45 51750	90	121	0,45		W80 12010.046115 SOGX 050204-01 BK6115		W80 12010.048425 SOGX 050204-01 BK8425		K H
18,0	U44 51800	72	103	0,44	U45 51800	90	121	0,46		W80 12010.047710 SOGX 050204-01 BK7710		W80 12010.047710 SOGX 050204-01 BK7710		N
18,5	U44 51850	76	108	0,47	U45 51850	95	127	0,51	N00 57553 S/M2,2×5,5-6IP 1,01 Nm	W80 18010.068425 SOGX 060206-01 BK8425	1	W80 18010.068425 SOGX 060206-01 BK8425	1	P
19,0	U44 51900	76	108	0,49	U45 51900	95	127	0,52		W80 18010.067935 SOGX 060206-01 BK7935		W80 18010.067935 SOGX 060206-01 BK7935		M S
19,5	U44 51950	80	112	0,50	U45 51950	100	132	0,53		W80 18010.066115 SOGX 060206-01 BK6115		W80 18010.068425 SOGX 060206-01 BK8425		K H
20,0	U44 52000	80	112	0,51	U45 52000	100	132	0,53		W80 18010.067710 SOGX 060206-01 BK7710		W80 18010.067710 SOGX 060206-01 BK7710		N
20,5	U44 52050	84	116	0,51	U45 52050	105	137	0,53	N00 57553 S/M2,2×5,5-6IP 1,01 Nm	W80 20010.088425 SOGX 07T208-01 BK8425	1	W80 20010.088425 SOGX 07T208-01 BK8425	1	P
(0.828) 21,0	U44 52100	84	116	0,51	U45 52100	105	137	0,54		W80 20010.087935 SOGX 07T208-01 BK7935		W80 20010.087935 SOGX 07T208-01 BK7935		M S
21,5	U44 52150	88	120	0,52	U45 52150	110	142	0,55		W80 20010.086115 SOGX 07T208-01 BK6115		W80 20010.088425 SOGX 07T208-01 BK8425		K H
22,0	U44 52200	88	120	0,53	U45 52200	110	142	0,56		W80 20010.087710 SOGX 07T208-01 BK7710		W80 20010.087710 SOGX 07T208-01 BK7710		N
22,5	U44 52250	92	124	0,55	U45 52250	115	147	0,59						
(0.906) 23,0	U44 52300	92	124	0,56	U45 52300	115	147	0,60						
23,5	U44 52350	96	128	0,56	U45 52350	120	152	0,60	N00 57571 S/M2,5×6,3-8IP 1,28 Nm	W80 24010.088425 SOGX 080308-01 BK8425	1	W80 24010.088425 SOGX 080308-01 BK8425	1	P
24,0	U44 52400	96	128	0,57	U45 52400	120	152	0,61		W80 24010.087935 SOGX 080308-01 BK7935		W80 24010.087935 SOGX 080308-01 BK7935		M S
24,5	U44 52450	100	133	0,59	U45 52450	125	158	0,63		W80 24010.086115 SOGX 080308-01 BK6115		W80 24010.088425 SOGX 080308-01 BK8425		K H
(0.985) 25,0	U44 52500	100	133	0,60	U45 52500	125	158	0,64		W80 24010.087710 SOGX 080308-01 BK7710		W80 24010.087710 SOGX 080308-01 BK7710		N
25,5	U44 52550	104	137	0,61	U45 52550	130	163	0,66						
26,0	U44 52600	104	137	0,63	U45 52600	130	163	0,68						
26,5	U44 52650	108	142	0,61	U45 52650	135	169	0,66	N00 57251 S3076-8IP 2,25 Nm	W80 28010.088425 SOGX 09T308-01 BK8425	1	W80 28010.088425 SOGX 09T308-01 BK8425	1	P
(1.062) 27,0	U44 52700	108	142	0,62	U45 52700	135	169	0,67		W80 28010.087935 SOGX 09T308-01 BK7935		W80 28010.087935 SOGX 09T308-01 BK7935		M S
27,5	U44 52750	112	146	0,64	U45 52750	140	174	0,70		W80 28010.086115 SOGX 09T308-01 BK6115		W80 28010.088425 SOGX 09T308-01 BK8425		K H
28,0	U44 52800	112	146	0,65	U45 52800	140	174	0,71		W80 28010.087710 SOGX 09T308-01 BK7710		W80 28010.087710 SOGX 09T308-01 BK7710		N
28,5	U44 52850	116	151	0,68	U45 52850	145	180	0,74						
29,0	U44 52900	116	151	0,69	U45 52900	145	180	0,76						
29,5	U44 52950	120	155	0,70	U45 52950	150	185	0,77						
30,0	U44 53000	120	155	0,71	U45 53000	150	185	0,79						

KOMET KUB Pentron

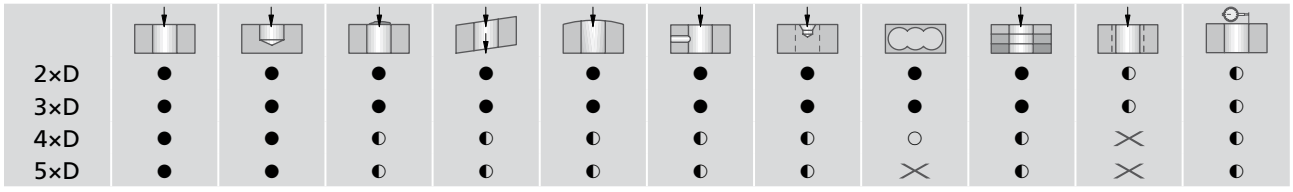
Ø 30,5 – 46,0 mm

Foret à plaquette amovible





				2×D				3×D			
Ø D mm (inch)	**Diamètre maximale possible par réglage de la broche	Cote d'entrée et de sortie a	ABS Ø d	Référence	N	L	Système MQL à 1 canal kg	Référence	N	L	Système MQL à 1 canal kg
30,5	31,0	2,8	63	U42 63050	62	101	0,93	U43 63050	93	132	1,01
31,0	31,5	2,8	63	U42 63100	62	101	0,93	U43 63100	93	132	1,02
31,5	32,0	2,8	63	U42 63150	64	103	0,95	U43 63150	96	135	1,04
32,0	32,5	2,8	63	U42 63200	64	103	0,96	U43 63200	96	135	1,06
32,5 (1.281)	33,0	2,8	63	U42 63250	66	106	0,99	U43 63250	99	139	1,09
33,0	33,5	2,8	63	U42 63300	66	106	0,99	U43 63300	99	139	1,10
33,5	34,0	3,0	63	U42 63350	68	108	1,00	U43 63350	102	142	1,11
34,0	34,5	3,0	63	U42 63400	68	108	1,00	U43 63400	102	142	1,12
34,5	35,0	3,0	63	U42 63450	70	111	1,03	U43 63450	105	146	1,16
35,0	35,5	3,0	63	U42 63500	70	111	1,04	U43 63500	105	146	1,17
35,5	36,0	3,0	63	U42 63550	72	113	1,06	U43 63550	108	149	1,20
36,0	36,5	3,0	63	U42 63600	72	113	1,07	U43 63600	108	149	1,21
36,5 (1.437)	37,0	3,0	63	U42 63650	74	116	1,10	U43 63650	111	153	1,25
37,0	37,5	3,0	63	U42 63700	74	116	1,11	U43 63700	111	153	1,27
37,5	38,0	3,0	63	U42 63750	76	118	1,12	U43 63750	114	156	1,28
38,0	38,5	3,0	63	U42 63800	76	118	1,13	U43 63800	114	156	1,29
38,5	39,0	3,0	63	U42 63850	78	121	1,16	U43 63850	117	160	1,33
39,0	39,5	3,0	63	U42 63900	78	121	1,18	U43 63900	117	160	1,35
39,5	40,0	3,0	63	U42 63950	80	123	1,20	U43 63950	120	163	1,38
40,0	40,5	3,0	63	U42 64000	80	123	1,21	U43 64000	120	163	1,40
40,5	41,0	3,0	63	U42 64050	82	126	1,25	U43 64050	123	167	1,45
41,0	41,5	3,0	63	U42 64100	82	126	1,26	U43 64100	123	167	1,47
41,5	42,0	3,0	63	U42 64150	84	128	1,28	U43 64150	126	170	1,50
42,0	42,5	3,0	63	U42 64200	84	128	1,30	U43 64200	126	170	1,52
42,5	43,0	3,0	63	U42 64250	86	131	1,31	U43 64250	129	174	1,54
43,0	43,5	3,0	63	U42 64300	86	131	1,33	U43 64300	129	174	1,56
43,5	44,0	3,0	63	U42 64350	88	133	1,35	U43 64350	132	177	1,60
44,0	44,5	3,0	63	U42 64400	88	133	1,37	U43 64400	132	177	1,62
44,5 (1.750)	45,0	3,3	63	U42 64450	90	136	1,41	U43 64450	135	181	1,68
45,0	45,5	3,3	63	U42 64500	90	136	1,42	U43 64500	135	181	1,70
45,5	46,0	3,3	63	U42 64550	92	135	1,43	U43 64550	138	181	1,71
46,0	46,5	3,3	63	U42 64600	92	135	1,44	U43 64600	138	181	1,73



2×D	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐
3×D	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐
4×D	●	●	◐	◐	◐	◐	◐	○	◐	✕	◐
5×D	●	●	◐	◐	◐	◐	◐	✕	◐	✕	◐

● très bien | ◐ bien | ○ possible : respecter les consignes techniques d'alésage indiquées dans le page 67 | ✕ impossible

La livraison comprend : Foret KUB Pentron avec vis de serrage.
La plaquettes amovibles sont à commander séparément.

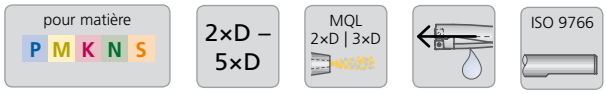
Toutes les dimensions intermédiaires peuvent être fournies rapidement sur simple demande.
** Dispositif de réglage, cf. chapitre 6

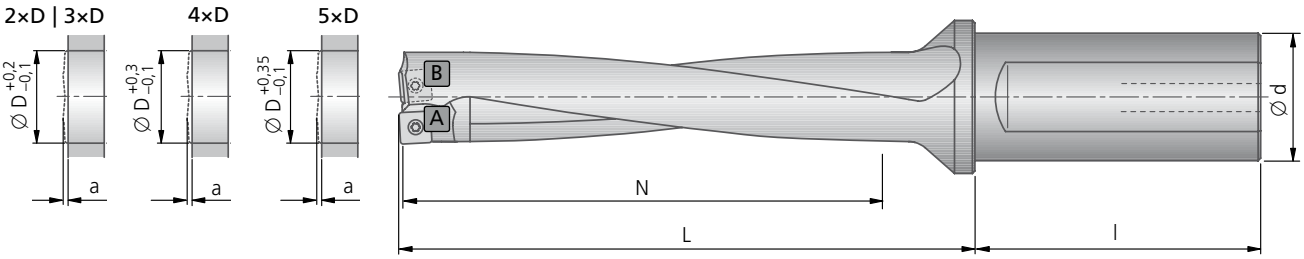
	4×D				5×D					Recommandation de principe				
									Vis de serrage	Plaquettes amovibles A -01		Plaquettes amovibles B -01		pour matière
Ø	Référence	N	L	kg	Référence	N	L	kg	Référence Article	Référence Code ISO ▽▽ Taille	Pièce	Référence Code ISO ▽▽ Taille	Pièce	
30,5	U44 63050	124	163	1,05	U45 63050	155	194	1,13						
31,0	U44 63100	124	163	1,07	U45 63100	155	194	1,15						
31,5	U44 63150	128	167	1,10	U45 63150	160	199	1,18						
32,0	U44 63200	128	167	1,11	U45 63200	160	199	1,20	N00 57261 S3575-15IP 2,8 Nm	W80 32010.088425 SOGX 100408-01 BK8425 W80 32010.087935 SOGX 100408-01 BK7935 W80 32010.086115 SOGX 100408-01 BK6115 W80 32010.087710 SOGX 100408-01 BK7710	1	W80 32010.088425 SOGX 100408-01 BK8425 W80 32010.087935 SOGX 100408-01 BK7935 W80 32010.088425 SOGX 100408-01 BK8425 W80 32010.087710 SOGX 100408-01 BK7710	1	P M S K H N
(1.281) 32,5	U44 63250	132	172	1,15	U45 63250	165	205	1,25						
33,0	U44 63300	132	172	1,17	U45 63300	165	205	1,27						
33,5	U44 63350	136	176	1,18	U45 63350	170	210	1,29						
34,0	U44 63400	136	176	1,19	U45 63400	170	210	1,30						
34,5	U44 63450	140	181	1,23	U45 63450	175	216	1,34						
35,0	U44 63500	140	181	1,24	U45 63500	175	216	1,36	N00 57261 S3575-15IP 2,8 Nm	W80 38010.088425 SOGX 110408-01 BK8425 W80 38010.087935 SOGX 110408-01 BK7935 W80 38010.086115 SOGX 110408-01 BK6115 W80 38010.087710 SOGX 110408-01 BK7710	1	W80 38010.088425 SOGX 110408-01 BK8425 W80 38010.087935 SOGX 110408-01 BK7935 W80 38010.088425 SOGX 110408-01 BK8425 W80 38010.087710 SOGX 110408-01 BK7710	1	P M S K H N
35,5	U44 63550	144	185	1,27	U45 63550	180	221	1,40						
36,0	U44 63600	144	185	1,29	U45 63600	180	221	1,42						
(1.437) 36,5	U44 63650	148	190	1,34	U45 63650	185	227	1,48						
37,0	U44 63700	148	190	1,36	U45 63700	185	227	1,50						
37,5	U44 63750	152	194	1,39	U45 63750	190	232	1,53						
38,0	U44 63800	152	194	1,40	U45 63800	190	232	1,55						
38,5	U44 63850	156	199	1,43	U45 63850	195	238	1,58						
39,0	U44 63900	156	199	1,44	U45 63900	195	238	1,60	N00 57301 S45100-20IP 6,25 Nm	W80 42010.088425 SOGX 120408-01 BK8425 W80 42010.087935 SOGX 120408-01 BK7935 W80 42010.086115 SOGX 120408-01 BK6115 W80 42010.087710 SOGX 120408-01 BK7710	1	W80 42010.088425 SOGX 120408-01 BK8425 W80 42010.087935 SOGX 120408-01 BK7935 W80 42010.088425 SOGX 120408-01 BK8425 W80 42010.087710 SOGX 120408-01 BK7710	1	P M S K H N
39,5	U44 63950	160	203	1,49	U45 63950	200	243	1,65						
40,0	U44 64000	160	203	1,51	U45 64000	200	243	1,68						
40,5	U44 64050	164	208	1,56	U45 64050	205	249	1,74						
41,0	U44 64100	164	208	1,58	U45 64100	205	249	1,77						
41,5	U44 64150	168	212	1,63	U45 64150	210	254	1,83						
42,0	U44 64200	168	212	1,65	U45 64200	210	254	1,86						
42,5	U44 64250	172	217	1,68	U45 64250	215	260	1,90						
43,0	U44 64300	172	217	1,70	U45 64300	215	260	1,92						
43,5	U44 64350	176	221	1,75	U45 64350	220	265	1,99	N00 57301 S45100-20IP 6,25 Nm	W80 46010.088425 SOGX 130508-01 BK8425 W80 46010.087935 SOGX 130508-01 BK7935 W80 46010.086115 SOGX 130508-01 BK6115 W80 46010.087710 SOGX 130508-01 BK7710	1	W80 46010.088425 SOGX 130508-01 BK8425 W80 46010.087935 SOGX 130508-01 BK7935 W80 46010.088425 SOGX 130508-01 BK8425 W80 46010.087710 SOGX 130508-01 BK7710	1	P M S K H N
44,0	U44 64400	176	221	1,78	U45 64400	220	265	2,02						
(1.750) 44,5	U44 64450	180	226	1,84	U45 64450	225	271	2,09						
45,0	U44 64500	180	226	1,87	U45 64500	225	271	2,13						
45,5	U44 64550	184	230	1,93	U45 64550	230	276	2,20						
46,0	U44 64600	184	230	1,96	U45 64600	230	276	2,24						

KOMET KUB Pentron

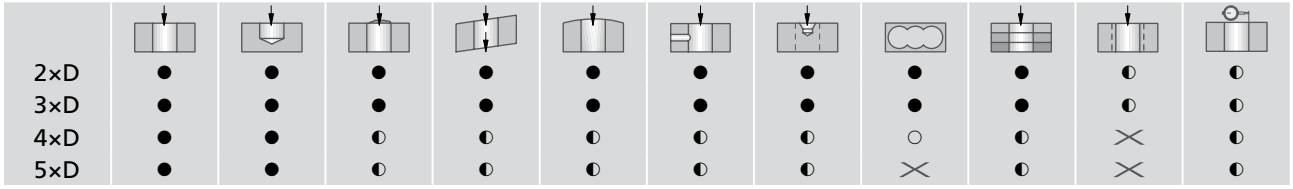
Ø 14,0 – 30,0 mm

Foret à plaquette amovible





				2×D				3×D			
Ø D mm (inch)	Diamètre maximale possible par réglage de la broche	Cote d'entrée et de sortie a	Ø d×l	Référence	N	L	Système MQL à 1 canal kg	Référence	N	L	Système MQL à 1 canal kg
14,0	14,5	1,5	20×50	**U42 01400**	28	41	0,12	**U43 01400**	42	55	0,13
14,5	15,0	1,5	20×50	**U42 01450**	30	44	0,13	**U43 01450**	45	59	0,14
15,0	15,5	1,5	20×50	**U42 01500**	30	44	0,13	**U43 01500**	45	59	0,14
15,5	16,0	1,5	20×50	**U42 01550**	32	48	0,14	**U43 01550**	48	64	0,14
16,0	16,5	1,5	20×50	**U42 01600**	32	48	0,14	**U43 01600**	48	64	0,15
16,5	17,0	1,5	20×50	**U42 01650**	34	51	0,14	**U43 01650**	51	68	0,15
17,0	17,5	1,5	20×50	**U42 01700**	34	51	0,14	**U43 01700**	51	68	0,15
17,5 (0.687)	18,0	1,5	25×56	**U42 11750**	36	53	0,22	**U43 11750**	54	71	0,23
18,0	18,5	1,9	25×56	**U42 11800**	36	53	0,22	**U43 11800**	54	71	0,24
18,5	19,0	1,9	25×56	**U42 11850**	38	56	0,22	**U43 11850**	55,5	75	0,24
19,0	19,5	1,9	25×56	**U42 11900**	38	56	0,23	**U43 11900**	57	75	0,24
19,5	20,0	1,9	25×56	**U42 11950**	40	58	0,23	**U43 11950**	60	78	0,25
20,0	20,5	1,9	25×56	**U42 12000**	40	58	0,23	**U43 12000**	60	78	0,25
20,5	21,0	1,9	25×56	**U42 12050**	42	61	0,25	**U43 12050**	61,5	82	0,27
21,0 (0.828)	21,5	1,9	25×56	**U42 12100**	44	63	0,25	**U43 12100**	66	85	0,28
21,5	22,0	2,4	25×56	**U42 12150**	44	63	0,26	**U43 12150**	66	85	0,28
22,0	22,5	2,4	25×56	**U42 12200**	44	63	0,26	**U43 12200**	66	85	0,29
22,5	23,0	2,4	25×56	**U42 12250**	46	66	0,27	**U43 12250**	69	89	0,30
23,0 (0.906)	23,5	2,4	25×56	**U42 12300**	46	66	0,27	**U43 12300**	69	89	0,31
23,5	24,0	2,4	32×60	**U42 22350**	48	68	0,42	**U43 22350**	72	92	0,46
24,0	24,5	2,4	32×60	**U42 22400**	48	68	0,43	**U43 22400**	72	92	0,46
24,5	25,0	2,4	32×60	**U42 22450**	49	71	0,44	**U43 22450**	75	96	0,48
25,0 (0.985)	25,5	2,4	32×60	**U42 22500**	50	71	0,44	**U43 22500**	75	96	0,48
25,5	26,0	2,4	32×60	**U42 22550**	52	73	0,45	**U43 22550**	78	99	0,50
26,0	26,5	2,4	32×60	**U42 22600**	52	73	0,46	**U43 22600**	78	99	0,50
26,5	27,0	2,4	32×60	**U42 22650**	54	76	0,47	**U43 22650**	81	103	0,53
27,0 (1.062)	27,5	2,8	32×60	**U42 22700**	54	76	0,47	**U43 22700**	81	103	0,54
27,5	28,0	2,8	32×60	**U42 22750**	56	78	0,48	**U43 22750**	84	106	0,56
28,0	28,5	2,8	32×60	**U42 22800**	56	78	0,48	**U43 22800**	84	106	0,57
28,5	29,0	2,8	32×60	**U42 22850**	58	81	0,50	**U43 22850**	87	110	0,59
29,0	29,5	2,8	32×60	**U42 22900**	58	81	0,50	**U43 22900**	87	110	0,60
29,5	30,0	2,8	32×60	**U42 22950**	60	83	0,51	**U43 22950**	90	113	0,61
30,0	30,5	2,8	32×60	**U42 23000**	60	83	0,52	**U43 23000**	90	113	0,62



2×D	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐
3×D	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐
4×D	●	●	◐	◐	◐	◐	◐	○	◐	✕	◐
5×D	●	●	◐	◐	◐	◐	◐	✕	◐	✕	◐

● très bien | ◐ bien | ○ possible : respecter les consignes techniques d'alésage indiquées dans le page 67 | ✕ impossible

La livraison comprend : Foret KUB Pentron avec vis de serrage.
La plaquettes amovibles sont à commander séparément.

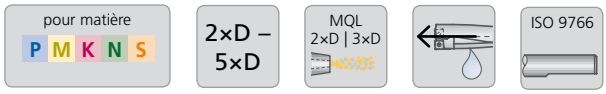
Toutes les dimensions intermédiaires peuvent être fournies rapidement sur simple demande.

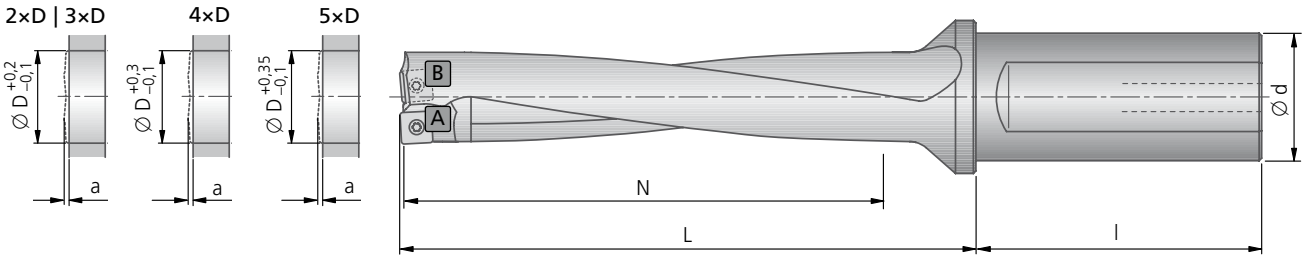
	4×D				5×D					Recommandation de principe				
									Vis de serrage	Plaquettes amovibles A -01		Plaquettes amovibles B -01		pour matière
Ø	Référence	N	L	kg	Référence	N	L	kg	Référence Article	Référence Code ISO ▽▽ Taille	Pièce	Référence Code ISO ▽▽ Taille	Pièce	
14,0	U44 01400	56	69	0,14	U45 01400	70	83	0,15	N00 56051 S/M1,8×3,85-5IP 0,38 Nm	W80 10010.048425 SOGX 040204-01 BK8425	1	W80 10010.048425 SOGX 040204-01 BK8425	1	P
14,5	U44 01450	60	74	0,15	U45 01450	75	89	0,16		W80 10010.047935 SOGX 040204-01 BK7935		W80 10010.047935 SOGX 040204-01 BK7935		M S
15,0	U44 01500	60	74	0,15	U45 01500	75	89	0,16		W80 10010.046115 SOGX 040204-01 BK6115		W80 10010.048425 SOGX 040204-01 BK8425		K H
15,5	U44 01550	64	80	0,16	U45 01550	80	96	0,17		W80 10010.047710 SOGX 040204-01 BK7710		W80 10010.047710 SOGX 040204-01 BK7710		N
16,0	U44 01600	64	80	0,16	U45 01600	80	96	0,17						
16,5	U44 01650	68	85	0,17	U45 01650	85	102	0,18	N00 56041 S/M2×4,3-6IP 0,62 Nm	W80 12010.048425 SOGX 050204-01 BK8425	1	W80 12010.048425 SOGX 050204-01 BK8425	1	P
17,0	U44 01700	68	85	0,17	U45 01700	85	102	0,19		W80 12010.047935 SOGX 050204-01 BK7935		W80 12010.047935 SOGX 050204-01 BK7935		M S
(0.687) 17,5	U44 11750	72	89	0,25	U45 11750	90	107	0,27		W80 12010.046115 SOGX 050204-01 BK6115		W80 12010.048425 SOGX 050204-01 BK8425		K H
18,0	U44 11800	72	89	0,26	U45 11800	90	107	0,28		W80 12010.047710 SOGX 050204-01 BK7710		W80 12010.047710 SOGX 050204-01 BK7710		N
18,5	U44 11850	76	94	0,26	U45 11850	95	113	0,28	N00 57553 S/M2,2×5,5-6IP 1,01 Nm	W80 18010.068425 SOGX 060206-01 BK8425	1	W80 18010.068425 SOGX 060206-01 BK8425	1	P
19,0	U44 11900	76	94	0,27	U45 11900	95	113	0,29		W80 18010.067935 SOGX 060206-01 BK7935		W80 18010.067935 SOGX 060206-01 BK7935		M S
19,5	U44 11950	80	98	0,28	U45 11950	100	118	0,30		W80 18010.066115 SOGX 060206-01 BK6115		W80 18010.068425 SOGX 060206-01 BK8425		K H
20,0	U44 12000	80	98	0,29	U45 12000	100	118	0,31		W80 18010.067710 SOGX 060206-01 BK7710		W80 18010.067710 SOGX 060206-01 BK7710		N
20,5	U44 12050	84	103	0,31	U45 12050	105	124	0,33	N00 57553 S/M2,2×5,5-6IP 1,01 Nm	W80 20010.088425 SOGX 07T208-01 BK8425	1	W80 20010.088425 SOGX 07T208-01 BK8425	1	P
(0.828) 21,0	U44 12100	84	103	0,31	U45 12100	105	124	0,34		W80 20010.087935 SOGX 07T208-01 BK7935		W80 20010.087935 SOGX 07T208-01 BK7935		M S
21,5	U44 12150	88	107	0,32	U45 12150	110	129	0,35		W80 20010.086115 SOGX 07T208-01 BK6115		W80 20010.088425 SOGX 07T208-01 BK8425		K H
22,0	U44 12200	88	107	0,33	U45 12200	110	129	0,36		W80 20010.087710 SOGX 07T208-01 BK7710		W80 20010.087710 SOGX 07T208-01 BK7710		N
22,5	U44 12250	92	112	0,35	U45 12250	115	135	0,38						
(0.906) 23,0	U44 12300	92	112	0,36	U45 12300	115	135	0,39						
23,5	U44 22350	96	116	0,51	U45 22350	120	140	0,54	N00 57571 S/M2,5×6,3-8IP 1,28 Nm	W80 24010.088425 SOGX 080308-01 BK8425	1	W80 24010.088425 SOGX 080308-01 BK8425	1	P
24,0	U44 22400	96	116	0,51	U45 22400	120	140	0,55		W80 24010.087935 SOGX 080308-01 BK7935		W80 24010.087935 SOGX 080308-01 BK7935		M S
24,5	U44 22450	100	121	0,54	U45 22450	125	146	0,59		W80 24010.086115 SOGX 080308-01 BK6115		W80 24010.088425 SOGX 080308-01 BK8425		K H
(0.985) 25,0	U44 22500	100	121	0,55	U45 22500	125	146	0,60		W80 24010.087710 SOGX 080308-01 BK7710		W80 24010.087710 SOGX 080308-01 BK7710		N
25,5	U44 22550	104	125	0,56	U45 22550	130	151	0,61						
26,0	U44 22600	104	125	0,57	U45 22600	130	151	0,62						
26,5	U44 22650	108	130	0,57	U45 22650	135	157	0,63	N00 57251 S3076-8IP 2,25 Nm	W80 28010.088425 SOGX 09T308-01 BK8425	1	W80 28010.088425 SOGX 09T308-01 BK8425	1	P
(1.062) 27,0	U44 22700	108	130	0,58	U45 22700	135	157	0,64		W80 28010.087935 SOGX 09T308-01 BK7935		W80 28010.087935 SOGX 09T308-01 BK7935		M S
27,5	U44 22750	112	134	0,60	U45 22750	140	162	0,66		W80 28010.086115 SOGX 09T308-01 BK6115		W80 28010.088425 SOGX 09T308-01 BK8425		K H
28,0	U44 22800	112	134	0,62	U45 22800	140	162	0,68		W80 28010.087710 SOGX 09T308-01 BK7710		W80 28010.087710 SOGX 09T308-01 BK7710		N
28,5	U44 22850	116	139	0,64	U45 22850	145	168	0,71						
29,0	U44 22900	116	139	0,65	U45 22900	145	168	0,72						
29,5	U44 22950	120	143	0,66	U45 22950	150	173	0,73						
30,0	U44 23000	120	143	0,67	U45 23000	150	173	0,75						

KOMET KUB Pentron

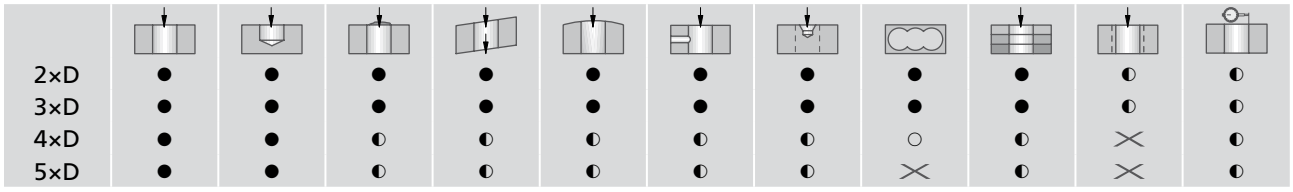
Ø 30,5 – 46,0 mm

Foret à plaquette amovible





				2×D				3×D			
Ø D mm (inch)	Diamètre maximale possible par réglage de la broche	Cote d'entrée et de sortie a	Ø d×l	Référence	N	L	Système MQL à 1 canal kg	Référence	N	L	Système MQL à 1 canal kg
30,5	31,0	2,8	40x68	**U42 33050**	62	86	0,75	**U43 33050**	93	117	0,85
31,0	31,5	2,8	40x68	**U42 33100**	62	86	0,75	**U43 33100**	93	117	0,86
31,5	32,0	2,8	40x68	**U42 33150**	64	88	0,77	**U43 33150**	96	120	0,88
32,0	32,5	2,8	40x68	**U42 33200**	64	88	0,77	**U43 33200**	96	120	0,90
32,5 (1.281)	33,0	2,8	40x68	**U42 33250**	66	91	0,79	**U43 33250**	99	124	0,93
33,0	33,5	2,8	40x68	**U42 33300**	66	91	0,80	**U43 33300**	99	124	0,94
33,5	34,0	3,0	40x68	**U42 33350**	68	93	0,81	**U43 33350**	102	127	0,94
34,0	34,5	3,0	40x68	**U42 33400**	68	93	0,82	**U43 33400**	102	127	0,96
34,5	35,0	3,0	40x68	**U42 33450**	70	96	0,83	**U43 33450**	105	131	0,99
35,0	35,5	3,0	40x68	**U42 33500**	70	96	0,84	**U43 33500**	105	131	1,00
35,5	36,0	3,0	40x68	**U42 33550**	72	98	0,86	**U43 33550**	108	134	1,03
36,0	36,5	3,0	40x68	**U42 33600**	72	98	0,87	**U43 33600**	108	134	1,04
36,5 (1.437)	37,0	3,0	40x68	**U42 33650**	73	101	0,90	**U43 33650**	111	138	1,08
37,0	37,5	3,0	40x68	**U42 33700**	74	101	0,91	**U43 33700**	111	138	1,09
37,5	38,0	3,0	40x68	**U42 33750**	76	103	0,91	**U43 33750**	114	141	1,11
38,0	38,5	3,0	40x68	**U42 33800**	76	103	0,92	**U43 33800**	114	141	1,12
38,5	39,0	3,0	40x68	**U42 33850**	78	106	0,95	**U43 33850**	117	145	1,16
39,0	39,5	3,0	40x68	**U42 33900**	78	106	0,96	**U43 33900**	117	145	1,18
39,5	40,0	3,0	40x68	**U42 33950**	80	108	0,98	**U43 33950**	120	148	1,21
40,0	40,5	3,0	40x68	**U42 34000**	80	108	0,99	**U43 34000**	120	148	1,23
40,5	41,0	3,0	40x68	**U42 34050**	82	111	1,04	**U43 34050**	123	152	1,27
41,0	41,5	3,0	40x68	**U42 34100**	82	111	1,06	**U43 34100**	123	152	1,29
41,5	42,0	3,0	40x68	**U42 34150**	84	113	1,06	**U43 34150**	126	155	1,32
42,0	42,5	3,0	40x68	**U42 34200**	84	113	1,07	**U43 34200**	126	155	1,34
42,5	43,0	3,0	40x68	**U42 34250**	86	116	1,09	**U43 34250**	129	159	1,36
43,0	43,5	3,0	40x68	**U42 34300**	86	116	1,11	**U43 34300**	129	159	1,38
43,5	44,0	3,0	40x68	**U42 34350**	88	118	1,13	**U43 34350**	132	162	1,42
44,0	44,5	3,0	40x68	**U42 34400**	88	118	1,15	**U43 34400**	132	162	1,44
44,5 (1.750)	45,0	3,3	40x68	**U42 34450**	90	121	1,22	**U43 34450**	135	166	1,49
45,0	45,5	3,3	40x68	**U42 34500**	90	121	1,24	**U43 34500**	135	166	1,51
45,5	46,0	3,3	40x68	**U42 34550**	92	123	1,27	**U43 34550**	138	169	1,55
46,0	46,5	3,3	40x68	**U42 34600**	92	123	1,29	**U43 34600**	138	169	1,58



2×D	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐
3×D	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐
4×D	●	●	◐	◐	◐	◐	◐	○	◐	✕	◐
5×D	●	●	◐	◐	◐	◐	◐	✕	◐	✕	◐

● très bien | ◐ bien | ○ possible : respecter les consignes techniques d'alésage indiquées dans le page 67 | ✕ impossible

La livraison comprend : Foret KUB Pentron avec vis de serrage.
La plaquettes amovibles sont à commander séparément.

Toutes les dimensions intermédiaires peuvent être fournies rapidement sur simple demande.

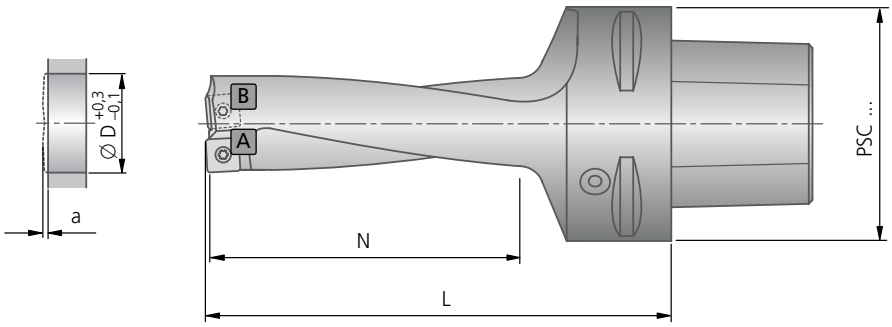
	4×D				5×D					Recommandation de principe				
									Vis de serrage	Plaquettes amovibles A -01		Plaquettes amovibles B -01		pour matière
Ø	Référence	N	L	kg	Référence	N	L	kg	Référence Article	Référence Code ISO ▽▽ Taille	Pièce	Référence Code ISO ▽▽ Taille	Pièce	
30,5	U44 33050	124	148	0,90	U45 33050	155	179	1,00	N00 57261 S3575-15IP 2,8 Nm	W80 32010.088425 SOGX 100408-01 BK8425	1	W80 32010.088425 SOGX 100408-01 BK8425	1	P
31,0	U44 33100	124	148	0,92	U45 33100	155	179	1,01		W80 32010.087935 SOGX 100408-01 BK7935		W80 32010.087935 SOGX 100408-01 BK7935		M S
31,5	U44 33150	128	152	0,96	U45 33150	160	184	1,05		W80 32010.086115 SOGX 100408-01 BK6115		W80 32010.088425 SOGX 100408-01 BK8425		K H
32,0	U44 33200	128	152	0,97	U45 33200	160	184	1,06		W80 32010.087710 SOGX 100408-01 BK7710		W80 32010.087710 SOGX 100408-01 BK7710		N
(1.281) 32,5	U44 33250	132	157	1,01	U45 33250	165	190	1,10						
33,0	U44 33300	132	157	1,02	U45 33300	165	190	1,12						
33,5	U44 33350	136	161	1,03	U45 33350	170	195	1,14	N00 57261 S3575-15IP 2,8 Nm	W80 38010.088425 SOGX 110408-01 BK8425	1	W80 38010.088425 SOGX 110408-01 BK8425	1	P
34,0	U44 33400	136	161	1,04	U45 33400	170	195	1,15		W80 38010.087935 SOGX 110408-01 BK7935		W80 38010.087935 SOGX 110408-01 BK7935		M S
34,5	U44 33450	140	166	1,08	U45 33450	175	201	1,19		W80 38010.086115 SOGX 110408-01 BK6115		W80 38010.088425 SOGX 110408-01 BK8425		K H
35,0	U44 33500	140	166	1,09	U45 33500	175	201	1,21		W80 38010.087710 SOGX 110408-01 BK7710		W80 38010.087710 SOGX 110408-01 BK7710		N
35,5	U44 33550	144	170	1,13	U45 33550	180	206	1,25						
36,0	U44 33600	144	170	1,14	U45 33600	180	206	1,27						
(1.437) 36,5	U44 33650	148	175	1,18	U45 33650	185	212	1,32						
37,0	U44 33700	148	175	1,20	U45 33700	185	212	1,34						
37,5	U44 33750	152	179	1,23	U45 33750	190	217	1,37	N00 57301 S45100-20IP 6,25 Nm	W80 42010.088425 SOGX 120408-01 BK8425	1	W80 42010.088425 SOGX 120408-01 BK8425	1	P
38,0	U44 33800	152	179	1,24	U45 33800	190	217	1,39		W80 42010.087935 SOGX 120408-01 BK7935		W80 42010.087935 SOGX 120408-01 BK7935		M S
38,5	U44 33850	156	184	1,28	U45 33850	195	223	1,43		W80 42010.086115 SOGX 120408-01 BK6115		W80 42010.088425 SOGX 120408-01 BK8425		K H
39,0	U44 33900	156	184	1,29	U45 33900	195	223	1,45		W80 42010.087710 SOGX 120408-01 BK7710		W80 42010.087710 SOGX 120408-01 BK7710		N
39,5	U44 33950	160	188	1,34	U45 33950	200	228	1,50						
40,0	U44 34000	160	188	1,35	U45 34000	200	228	1,52						
40,5	U44 34050	164	193	1,40	U45 34050	205	234	1,58						
41,0	U44 34100	164	193	1,42	U45 34100	205	234	1,61						
41,5	U44 34150	168	197	1,47	U45 34150	210	239	1,67						
42,0	U44 34200	168	197	1,49	U45 34200	210	239	1,70						
42,5	U44 34250	172	202	1,53	U45 34250	215	245	1,74	N00 57301 S45100-20IP 6,25 Nm	W80 46010.088425 SOGX 130508-01 BK8425	1	W80 46010.088425 SOGX 130508-01 BK8425	1	P
43,0	U44 34300	172	202	1,54	U45 34300	215	245	1,76		W80 46010.087935 SOGX 130508-01 BK7935		W80 46010.087935 SOGX 130508-01 BK7935		M S
43,5	U44 34350	176	206	1,60	U45 34350	220	250	1,82		W80 46010.086115 SOGX 130508-01 BK6115		W80 46010.088425 SOGX 130508-01 BK8425		K H
44,0	U44 34400	176	206	1,62	U45 34400	220	250	1,85		W80 46010.087710 SOGX 130508-01 BK7710		W80 46010.087710 SOGX 130508-01 BK7710		N
(1.750) 44,5	U44 34450	180	211	1,68	U45 34450	225	256	1,92						
45,0	U44 34500	180	211	1,70	U45 34500	225	256	1,96						
45,5	U44 34550	184	215	1,76	U45 34550	230	261	2,03						
46,0	U44 34600	184	215	1,79	U45 34600	230	261	2,07						

KOMET KUB Pentron

Ø 14,0 – 30,0 mm

Foret à plaquette amovible

pour matière P M K N S | 3×D | PSC ISO 26623



				PSC 50			PSC 63			
Ø D mm (inch)	Diamètre maximale possible par réglage de la broche	Cote d'entrée et de sortie a	N	Référence	L	kg	Référence	L	kg	
14,0	14,5	1,5	42	U40 61400	73	0,415	–			
14,5	15,0	1,5	45	U40 61450	77	0,411	–			
15,0	15,5	1,5	45	U40 61500	77	0,414	–			
15,5	16,0	1,5	48	U40 61550	82	0,419	–			
16,0	16,5	1,5	48	U40 61600	82	0,429	U40 71600	86	0,78	
16,5	17,0	1,5	51	U40 61650	86	0,431	U40 71650	90	0,75	
17,0	17,5	1,5	51	U40 61700	86	0,435	U40 71700	90	0,75	
17,5 (0.687)	18,0	1,5	54	U40 61750	89	0,441	U40 71750	93	0,76	
18,0	18,5	1,9	54	U40 61800	89	0,445	U40 71800	93	0,76	
18,5	19,0	1,9	57	U40 61850	93	0,447	U40 71850	97	0,77	
19,0	19,5	1,9	57	U40 61900	93	0,451	U40 71900	97	0,77	
19,5	20,0	1,9	60	U40 61950	96	0,458	U40 71950	100	0,78	
20,0	20,5	1,9	60	U40 62000	96	0,463	U40 72000	100	0,78	
20,5	21,0	1,9	63	U40 62050	100	0,483	U40 72050	104	0,81	
21,0 (0.828)	21,5	1,9	63	U40 62100	100	0,488	U40 72100	104	0,81	
21,5	22,0	2,4	66	U40 62150	103	0,498	U40 72150	107	0,82	
22,0	22,5	2,4	66	U40 62200	103	0,504	U40 72200	107	0,83	
22,5	23,0	2,4	69	U40 62250	107	0,523	U40 72250	111	0,85	
23,0 (0.906)	23,5	2,4	69	U40 62300	107	0,530	U40 72300	111	0,86	
23,5	24,0	2,4	72	U40 62350	110	0,529	U40 72350	114	0,86	
24,0	24,5	2,4	72	U40 62400	110	0,536	U40 72400	114	0,86	
24,5	25,0	2,4	75	U40 62450	114	0,556	U40 72450	118	0,89	
25,0 (0.985)	25,5	2,4	75	U40 62500	114	0,563	U40 72500	118	0,89	
25,5	26,0	2,4	78	U40 62550	117	0,577	U40 72550	121	0,91	
26,0	26,5	2,4	78	U40 62600	117	0,585	U40 72600	121	0,92	
26,5	27,0	2,4	81	U40 62650	121	0,598	U40 72650	125	0,93	
27,0 (1.062)	27,5	2,8	81	U40 62700	121	0,607	U40 72700	125	0,94	
27,5	28,0	2,8	84	U40 62750	124	0,622	U40 72750	128	0,96	
28,0	28,5	2,8	84	U40 62800	124	0,631	U40 72800	128	0,97	
28,5	29,0	2,8	87	U40 62850	128	0,655	U40 72850	132	0,99	
29,0	29,5	2,8	87	U40 62900	128	0,665	U40 72900	132	1,00	
29,5	30,0	2,8	90	U40 62950	131	0,683	U40 72950	135	1,02	
30,0	30,5	2,8	90	U40 63000	131	0,693	U40 73000	135	1,03	

3×D											◐	◐

● très bien | ◐ bien | ○ possible : respecter les consignes techniques d'alésage indiquées dans le page 67 | ✕ impossible

La livraison comprend : Foret KUB Pentron avec vis de serrage.
La plaquettes amovibles sont à commander séparément.

Toutes les dimensions intermédiaires peuvent être fournies rapidement sur simple demande.

		Recommandation de principe						
	Vis de serrage	Plaquettes amovibles A -01			Plaquettes amovibles B -01			pour matière
	Référence Article	Code ISO	**Référence** ▽▽ Taille	Pièce	Code ISO	**Référence** ▽▽ Taille	Pièce	
	N00 56051 S/M1,8×3,85-5IP 0,38 Nm	SOGX 040204-01 BK8425 SOGX 040204-01 BK7935 SOGX 040204-01 BK6115 SOGX 040204-01 BK7710	**W80 10010.048425** **W80 10010.047935** **W80 10010.046115** **W80 10010.047710**	1	SOGX 040204-01 BK8425 SOGX 040204-01 BK7935 SOGX 040204-01 BK8425 SOGX 040204-01 BK7710	**W80 10010.048425** **W80 10010.047935** **W80 10010.048425** **W80 10010.047710**	1	P M S K H N
	N00 56041 S/M2×4,3-6IP 0,62 Nm	SOGX 050204-01 BK8425 SOGX 050204-01 BK7935 SOGX 050204-01 BK6115 SOGX 050204-01 BK7710	**W80 12010.048425** **W80 12010.047935** **W80 12010.046115** **W80 12010.047710**	1	SOGX 050204-01 BK8425 SOGX 050204-01 BK7935 SOGX 050204-01 BK8425 SOGX 050204-01 BK7710	**W80 12010.048425** **W80 12010.047935** **W80 12010.048425** **W80 12010.047710**	1	P M S K H N
	N00 57553 S/M2,2×5,5-6IP 1,01 Nm	SOGX 060206-01 BK8425 SOGX 060206-01 BK7935 SOGX 060206-01 BK6115 SOGX 060206-01 BK7710	**W80 18010.068425** **W80 18010.067935** **W80 18010.066115** **W80 18010.067710**	1	SOGX 060206-01 BK8425 SOGX 060206-01 BK7935 SOGX 060206-01 BK8425 SOGX 060206-01 BK7710	**W80 18010.068425** **W80 18010.067935** **W80 18010.068425** **W80 18010.067710**	1	P M S K H N
	N00 57553 S/M2,2×5,5-6IP 1,01 Nm	SOGX 07T208-01 BK8425 SOGX 07T208-01 BK7935 SOGX 07T208-01 BK6115 SOGX 07T208-01 BK7710	**W80 20010.088425** **W80 20010.087935** **W80 20010.086115** **W80 20010.087710**	1	SOGX 07T208-01 BK8425 SOGX 07T208-01 BK7935 SOGX 07T208-01 BK8425 SOGX 07T208-01 BK7710	**W80 20010.088425** **W80 20010.087935** **W80 20010.088425** **W80 20010.087710**	1	P M S K H N
	N00 57571 S/M2,5×6,3-8IP 1,28 Nm	SOGX 080308-01 BK8425 SOGX 080308-01 BK7935 SOGX 080308-01 BK6115 SOGX 080308-01 BK7710	**W80 24010.088425** **W80 24010.087935** **W80 24010.086115** **W80 24010.087710**	1	SOGX 080308-01 BK8425 SOGX 080308-01 BK7935 SOGX 080308-01 BK8425 SOGX 080308-01 BK7710	**W80 24010.088425** **W80 24010.087935** **W80 24010.088425** **W80 24010.087710**	1	P M S K H N
	N00 57251 S3076-8IP 2,25 Nm	SOGX 09T308-01 BK8425 SOGX 09T308-01 BK7935 SOGX 09T308-01 BK6115 SOGX 09T308-01 BK7710	**W80 28010.088425** **W80 28010.087935** **W80 28010.086115** **W80 28010.087710**	1	SOGX 09T308-01 BK8425 SOGX 09T308-01 BK7935 SOGX 09T308-01 BK8425 SOGX 09T308-01 BK7710	**W80 28010.088425** **W80 28010.087935** **W80 28010.088425** **W80 28010.087710**	1	P M S K H N

KOMET KUB Pentron

Ø 14,0 – 46,0 mm

Données d'application recommandée

Paramètres de coupe						Vitesse de coupe v_c (m/min) 2×D | 3×D																	
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières / Désignation DIN	BK8425			BK7935			BK6425			BK6115			BK7710		
						min	opt.	max	min	opt.	max	min	opt.	max	min	opt.	max	min	opt.	max
P	1.0	≤ 500		Aciers non alliés : de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	200	**260**	320	200	**250**	300	270	**320**	370	250	**300**	350			
P	2.0	500-900		Aciers non alliés / faiblement alliés : de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	250	**270**	300	250	**270**	300	250	**280**	320	250	**270**	300			
P	2.1	< 500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)	200	**260**	320	160	**220**	280	270	**320**	370	250	**300**	350			
P	3.0	> 900		Faiblement alliés : aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	140	**180**	220	120	**160**	200	220	**260**	300	200	**240**	280			
P	4.0	> 900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165CrMoV12)	120	**160**	200	100	**140**	180	190	**220**	250	170	**200**	230			
P	4.1			HSS		50	**70**	90	40	**60**	80	80	**100**	120	70	**90**	110			
S	5.0		250	Alliages spéciaux : Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)				20	**50**	80									
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (TiAl5Sn2.5)				40	**60**	80							40	**60**	80
M	6.0	≤ 600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)	150	**170**	210	140	**180**	220	190	**220**	250	210	**240**	270			
M	6.1	< 900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMo-Ti17-12-2)	120	**150**	200	120	**160**	200	170	**200**	230	190	**220**	250			
M	7.0	> 900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCrSi38-18)	110	**150**	190	120	**160**	200	170	**200**	230	190	**220**	250			
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	120	**160**	200	110	**150**	190	150	**200**	250	160	**240**	320			
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	90	**120**	150	80	**110**	140	100	**140**	180	100	**140**	180			
K	9.0	≤ 600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	120	**160**	200	110	**150**	190	120	**160**	200	120	**160**	200			
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GJS-55) 0.8055 (GTW-55)	110	**140**	170	110	**130**	160	100	**140**	180	100	**140**	180			
K	10.0	> 600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	90	**120**	150	80	**110**	140	90	**120**	150	90	**120**	150			
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	90	**120**	150	80	**110**	140	90	**120**	150	90	**120**	150			
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2	80	**100**	120	70	**90**	110	70	**100**	130	70	**100**	130			
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 (CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	150	**200**	250	150	**200**	250							150	**250**	350
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	200	**300**	400	200	**300**	400							250	**350**	450
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)	300	**400**	500	300	**400**	500							300	**500**	700
N	13.1		75	Alliages fonte alu : Si < 10% alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	180	**250**	320	180	**250**	320							210	**280**	350
N	14.0		100	Alliages fonte alu : Si > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)	150	**200**	250	150	**200**	250							140	**220**	300
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC	BK8425 BK6115	80	**120**	140							80	**120**	140			
H	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC		60	**100**	140							60	**100**	140			

Les valeurs de coupe indiquées se rapportent aux recommandations de base pour les matériaux indiqués.

| | Avance f (mm/tours) | | |

KOMET KUB Pentron

Ø 14,0 – 46,0 mm

Données d'application recommandée

Paramètres de coupe						Vitesse de coupe v_c (m/min)														
						4×D														
						BK8425			BK7935			BK6425			BK6115			BK7710		
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières / Désignation DIN	min	opt.	max	min	opt.	max	min	opt.	max	min	opt.	max	min	opt.	max
P	1.0	≤ 500		Aciers non alliés : de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	200	**260**	320	200	**250**	300	270	**320**	370	250	**300**	350			
P	2.0	500-900		Aciers non alliés / faiblement alliés : de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	250	**270**	300	250	**270**	300	250	**280**	320	250	**270**	300			
P	2.1	< 500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)	200	**260**	320	160	**220**	280	270	**320**	370	250	**300**	350			
P	3.0	> 900		Faiblement alliés : aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	140	**180**	220	120	**160**	200	220	**260**	300	200	**240**	280			
P	4.0	> 900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165CrMoV12)	120	**160**	200	100	**140**	180	190	**220**	250	170	**200**	230			
P	4.1			HSS		50	**70**	90	40	**60**	80	80	**100**	120	70	**90**	110			
S	5.0		250	Alliages spéciaux : Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)				20	**50**	80									
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (TiAl5Sn2.5)				40	**60**	80							40	**60**	80
M	6.0	≤ 600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)	150	**170**	210	140	**180**	220	190	**220**	250	210	**240**	270			
M	6.1	< 900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMo-Ti17-12-2)	120	**150**	200	120	**160**	200	170	**200**	230	190	**220**	250			
M	7.0	> 900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCrSi38-18)	110	**150**	190	120	**160**	200	170	**200**	230	190	**220**	250			
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	120	**160**	200	110	**150**	190	150	**200**	250	160	**240**	320			
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	90	**120**	150	80	**110**	140	100	**140**	180	100	**140**	180			
K	9.0	≤ 600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	120	**160**	200	110	**150**	190	120	**160**	200	120	**160**	200			
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GJS-55) 0.8055 (GTW-55)	110	**140**	170	110	**130**	160	100	**140**	180	100	**140**	180			
K	10.0	> 600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	90	**120**	150	80	**110**	140	90	**120**	150	90	**120**	150			
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	90	**120**	150	80	**110**	140	90	**120**	150	90	**120**	150			
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2	80	**100**	120	70	**90**	110	70	**100**	130	70	**100**	130			
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 (CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	150	**200**	250	150	**200**	250							150	**250**	350
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	200	**300**	400	200	**300**	400							250	**350**	450
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)	300	**400**	500	300	**400**	500							300	**500**	700
N	13.1		75	Alliages fonte alu : Si < 10% alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	180	**250**	320	180	**250**	320							210	**280**	350
N	14.0		100	Alliages fonte alu : Si > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)	150	**200**	250	150	**200**	250							140	**220**	300
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC								sur demande								
H	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC								sur demande								

Les valeurs de coupe indiquées se rapportent aux recommandations de base pour les matériaux indiqués.

| | Avance f (mm/tours) | | |

KOMET KUB Pentron

Ø 14,0 – 46,0 mm

Données d'application recommandée

Paramètres de coupe						Vitesse de coupe v_c (m/min)														
						5×D														
						BK8425			BK7935			BK6425			BK6115			BK7710		
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières / Désignation DIN	min	opt.	max	min	opt.	max	min	opt.	max	min	opt.	max	min	opt.	max
P	1.0	≤ 500		Aciers non alliés : de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	200	**260**	320	200	**250**	300	270	**320**	370	250	**300**	350			
P	2.0	500-900		Aciers non alliés / faiblement alliés : de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	250	**270**	300	250	**270**	300	250	**280**	320	250	**270**	300			
P	2.1	< 500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)	200	**260**	320	160	**220**	280	270	**320**	370	250	**300**	350			
P	3.0	> 900		Faiblement alliés : aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	140	**180**	220	120	**160**	200	220	**260**	300	200	**240**	280			
P	4.0	> 900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165CrMoV12)	120	**160**	200	100	**140**	180	190	**220**	250	170	**200**	230			
P	4.1			HSS		50	**70**	90	40	**60**	80	80	**100**	120	70	**90**	110			
S	5.0		250	Alliages spéciaux : Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)				20	**50**	80									
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (TiAl5Sn2.5)				40	**60**	80							40	**60**	80
M	6.0	≤ 600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)	150	**170**	210	140	**180**	220	190	**220**	250	210	**240**	270			
M	6.1	< 900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMo-Ti17-12-2)	120	**150**	200	120	**160**	200	170	**200**	230	190	**220**	250			
M	7.0	> 900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCrSi38-18)	110	**150**	190	120	**160**	200	170	**200**	230	190	**220**	250			
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	120	**160**	200	110	**150**	190	150	**200**	250	160	**240**	320			
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	90	**120**	150	80	**110**	140	100	**140**	180	100	**140**	180			
K	9.0	≤ 600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	120	**160**	200	110	**150**	190	120	**160**	200	120	**160**	200			
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique / perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GJS-55) 0.8055 (GTW-55)	110	**140**	170	110	**130**	160	100	**140**	180	100	**140**	180			
K	10.0	> 600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	90	**120**	150	80	**110**	140	90	**120**	150	90	**120**	150			
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	90	**120**	150	80	**110**	140	90	**120**	150	90	**120**	150			
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2	80	**100**	120	70	**90**	110	70	**100**	130	70	**100**	130			
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 (CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	150	**200**	250	150	**200**	250							150	**250**	350
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	200	**300**	400	200	**300**	400							250	**350**	450
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)	300	**400**	500	300	**400**	500							300	**500**	700
N	13.1		75	Alliages fonte alu : Si < 10% alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	180	**250**	320	180	**250**	320							210	**280**	350
N	14.0		100	Alliages fonte alu : Si > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)	150	**200**	250	150	**200**	250							140	**220**	300
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC								sur demande								
H	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC								sur demande								

Les valeurs de coupe indiquées se rapportent aux recommandations de base pour les matériaux indiqués.

| | Avance f (mm/tours) | | |

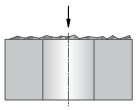
KOMET KUB Pentron

Plaquettes amovibles alternatives

pour un meilleur contrôle des copeaux			
Ø D	Plaquettes amovibles		
	Référence	Code ISO	pour matière
14,0 – 16,0	W80 10030.048430	SOGX 040204-03 BK8430	P M
16,1 – 18,0	W80 12030.048430	SOGX 050204-03 BK8430	P M
18,1 – 20,0	W80 18030.068430	SOGX 060206-03 BK8430	P M
20,1 – 23,0	W80 20030.088430	SOGX 07T208-03 BK8430	P M
23,1 – 26,0	W80 24030.088430	SOGX 080308-03 BK8430	P M
26,1 – 30,0	W80 28030.088430	SOGX 09T308-03 BK8430	P M
30,1 – 33,0	W80 32030.088430	SOGX 100408-03 BK8430	P M
33,1 – 37,0	W80 38030.088430	SOGX 110408-03 BK8430	P M
37,1 – 42,0	W80 42030.088430	SOGX 120408-03 BK8430	P M
42,1 – 46,0	W80 46030.088430	SOGX 130508-03 BK8430	P M

pour vitesses de coupe élevées			
Ø D	Plaquettes amovibles		
	Référence	Code ISO	pour matière
14,0 – 16,0	W80 10010.046425 W80 10010.046115	SOGX 040204-01 BK6425 SOGX 040204-01 BK6115 ⚠	P M
16,1 – 18,0	W80 12010.046425 W80 12010.046115	SOGX 050204-01 BK6425 SOGX 050204-01 BK6115 ⚠	P M
18,1 – 20,0	W80 18010.066425 W80 18010.066115	SOGX 060206-01 BK6425 SOGX 060206-01 BK6115 ⚠	P M
20,1 – 23,0	W80 20010.086425 W80 20010.086115	SOGX 07T208-01 BK6425 SOGX 07T208-01 BK6115 ⚠	P M
23,1 – 26,0	W80 24010.086425 W80 24010.086115	SOGX 080308-01 BK6425 SOGX 080308-01 BK6115 ⚠	P M
26,1 – 30,0	W80 28010.086425 W80 28010.086115	SOGX 09T308-01 BK6425 SOGX 09T308-01 BK6115 ⚠	P M
30,1 – 33,0	W80 32010.086425 W80 32010.086115	SOGX 100408-01 BK6425 SOGX 100408-01 BK6115 ⚠	P M
33,1 – 37,0	W80 38010.086425 W80 38010.086115	SOGX 110408-01 BK6425 SOGX 110408-01 BK6115 ⚠	P M
37,1 – 42,0	W80 42010.086425 W80 42010.086115	SOGX 120408-01 BK6425 SOGX 120408-01 BK6115 ⚠	P M
42,1 – 46,0	W80 46010.086425 W80 46010.086115	SOGX 130508-01 BK6425 SOGX 130508-01 BK6115 ⚠	P M

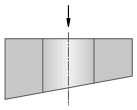
⚠ Recommandation : Pour le foret KUB Pentron utiliser uniquement les plaquettes suivantes en tant que plaquette périphérique : SOGX ... -01 (Géométrie 01) in BK6115, arête de coupe interne en BK8425

1. 

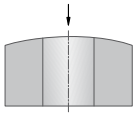
Surfaces brutes de fonderie
- Réduire l'avance en fonction de l'état du brut

2.

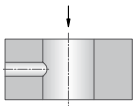
Surfaces biaises
- L'avance doit être réduite au centrage en fonction de l'angle de centrage.
  Formule approximative : 3° ≙ 30%; 10° ≙ 40%; 25° ≙ 60%, Utiliser des outils de 2×D maxi !
- Utiliser des nuances de plaquettes amovibles tenaces et un rayon de bec conséquent

3. 

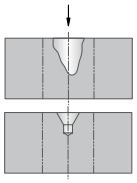
Perçage débouchant sur surfaces biaises
- Réduire l'avance de 50% à partir de l'interruption de la coupe
- Utiliser des nuances de plaquettes amovibles tenaces et un rayon de bec conséquent

4. 

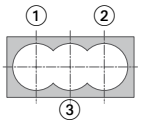
Surfaces convexes
- Possible sans problème
- Réduire l'avance

5. 

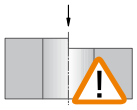
Perçages croisés
- Réduire l'avance jusqu'à 50% en sortie dans le trou déjà percé
- Faire attention aux bourrages de copeaux sur le corps
- Utiliser des nuances de plaquettes amovibles tenaces et un rayon de bec conséquent

6. 

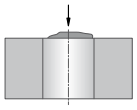
Surfaces avec témoin de moulage ou diamètre de centrage excessif
- Utiliser des outils courts de L = 3×D maxi
- Lamage préalable
- Réduire l'avance
- Utiliser des nuances de plaquette amovible tenaces pour la coupe intérieure

7. 

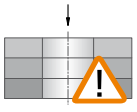
Ebauche de poches
- Percer tout d'abord les trous N° 1 et 2, et ensuite celui entre-deux, le N° 3
- Respecter la répartition symétrique
- Eviter les bourrages de copeaux
- Le cas échéant, réduire le x de la queue de l'outil d'environ 1 à 1,5 mm
- En cas d'interruption de coupe, réduire l'avance de 50%
- Utiliser des nuances de plaquettes amovibles tenaces et un rayon de bec conséquent

8. 

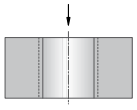
Surfaces décalées
- Réduire l'avance de 50%
- Utiliser des nuances de plaquettes amovibles tenaces et un rayon de bec conséquent

9. 

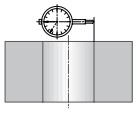
Surfaces avec joint de forge ou soudure
- Réduire l'avance
- Utiliser des outils de L = 3×D maxi

10. 

Perçage en paquet
- Assurer un serrage pièce efficace
- Interruption de coupe max = 1 mm

11. 

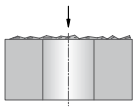
Alésage
- Possible

12. 

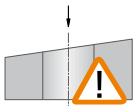
Réglable
- Avec ABS-MV et réglage par excentrique
- Au dessus de la ligne de centre sur tour

Instruction : voir les tableaux de diamètres

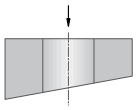
Recommandations de perçage

1. 

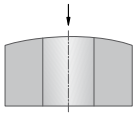
Surfaces brutes de fonderie
- Réduire l'avance en fonction de l'état du brut

2. 

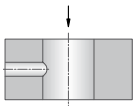
Surfaces biaises
- Inclinaison de 3° maxi (inclinaisons sur les pièces en fonte)
- Réduire l'avance
- Utiliser un rayon de bec conséquent

3. 

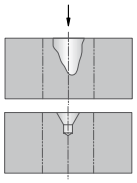
Perçage débouchant sur surfaces biaises
- Réduire l'avance de 50% à partir de l'interruption de la coupe
- Utiliser des nuances de plaquettes amovibles tenaces et un rayon de bec conséquent

4. 

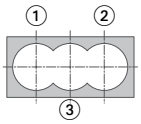
Surfaces convexes
- Possible sans problème
- Réduire l'avance

5. 

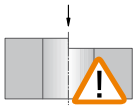
Perçages croisés
- Réduire l'avance jusqu'à 50% en sortie dans le trou déjà percé
- Faire attention aux bourrages de copeaux sur le corps
- Utiliser des nuances de plaquettes amovibles tenaces et un rayon de bec conséquent

6. 

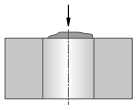
Surfaces avec témoin de moulage ou diamètre de centrage excessif
- Utiliser des outils courts de L = 3×D maxi
- Lamage préalable
- Réduire l'avance
- Utiliser des nuances de plaquette amovible tenaces pour la coupe intérieure

7. 

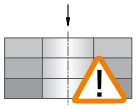
Ebauche de poches
- Percer tout d'abord les trous N° 1 et 2, et ensuite celui entre-deux, le N° 3
- Respecter la répartition symétrique
- Eviter les bourrages de copeaux
- Le cas échéant, réduire le ∅ de la queue de l'outil d'environ 1 à 1,5 mm
- En cas d'interruption de coupe, réduire l'avance de 50%
- Utiliser des nuances de plaquettes amovibles tenaces et un rayon de bec conséquent

8. 

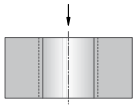
Surfaces décalées
- Impossible avec des outils de L = 3×D
- La surface d'attaque du perçage n'étant pas définie fraisage préalable
- Puis continuer comme décrit sous le point 1

9. 

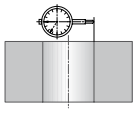
Surfaces avec joint de forge ou soudure
- Réduire l'avance
- Utiliser des outils de L = 3×D maxi

10. 

Perçage en paquet
- Assurer un serrage pièce efficace

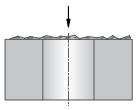
11. 

Alésage
- Possible

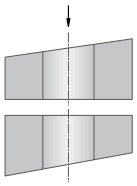
12. 

Réglable
- Avec ABS-MV et réglage par excentrique
- Au dessus de la ligne de centre sur tour

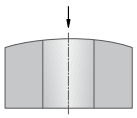
Instruction : voir les tableaux de diamètres

1. 

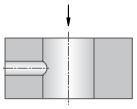
Surfaces brutes de fonderie
- A l'entrée et à la débouchure, réduire l'avance de 30-50% en fonction de l'état du brut, de la satbilité et du bridage de la pièce

2. 

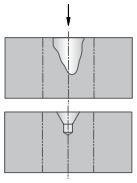
Surfaces biaises / Perçage débouchant sur surfaces biaises
- A l'entrée du foret, réduire l'avance de 30-60% jusqu'à ce que le foret soit en pleine matière
- A la débouchure après interruption de la coupe, réduire l'avance de 30-60%
- Utiliser des nuances de plaquettes amovibles tenaces et un rayon de bec conséquent

3. 

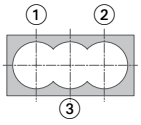
Surfaces convexes
- A l'entrée du foret, réduire l'avance de 30-60% jusqu'à ce que le foret soit en pleine matière
- A la sortie du perçage aprés l'interruption, réduire l'avance de 30-60% (en fonction de la stabilité de la pièce et du bridage)

4. 

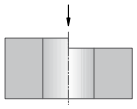
Perçages croisés
- A l'entrée et à la débouchure, réduire l'avance de 30-50% en fonction de l'état du brut, de la satbilité et du bridage de la pièce
- Lors du passage d'un trou secant, réduire l'avance de 50%
- Veiller aux éventuels copeaux autour du corps du foret
- Utiliser des nuances de plaquettes amovibles tenaces et un rayon de bec conséquent

5. 

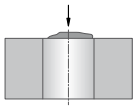
Surfaces avec témoin de moulage ou diamètre de centrage excessif
- A l'entrée du foret, réduire l'avance de 30-50% jusqu'au centrage complet du foret
- Réduire l'avance
- Utiliser des nuances de plaquette amovible tenaces pour la coupe intérieure
- Lamage préalable

6. 

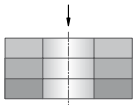
Ebauche de poches
- Percer tout d'abord les trous N° 1 et 2, et ensuite celui entre-deux, le N° 3
- Respecter la répartition symétrique
- Eviter les bourrages de copeaux
- Utiliser des nuances de plaquettes amovibles tenaces et un rayon de bec conséquent
- Perçage continu : A l'entrée du foret, réduire l'avance de 30-60% (en fonction de la stabilité de la pièce et du bridage)
- Coupes interrompues : En perçage interrompu, réduire l'avance de 50-60%

7. 

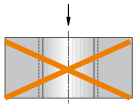
Surfaces décalées
- A l'entrée et à la débouchure, réduire l'avance de 30-50% en fonction de l'état du brut, de la satbilité et du bridage de la pièce
- Utiliser des nuances de plaquettes amovibles tenaces et un rayon de bec conséquent

8. 

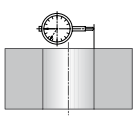
Surfaces avec joint de forge ou soudure
- A l'entrée du foret, réduire l'avance de 30-60% jusqu'à ce que le foret soit en pleine matière
- A la sortie du perçage aprés l'interruption, réduire l'avance de 30-60% (en fonction de la stabilité de la pièce et du bridage)

9. 

Perçage en paquet
- Assurer un serrage pièce efficace
- Interruption de coupe max = 1 mm

10. 

Alésage
- Impossible

11. 

Réglable
- A l'entrée et à la sortie du foret reéduire l'avance de 30-50% jusqu'a ce que le foret soit en pleine matière (en fonction de la stabilité de la pièce et du bridage)
- Utiliser des nuances de plaquettes amovibles tenaces et un rayon de bec conséquent

KOMET KUB Pentron 6×D *Productivity PLUS*

Foret haute performance avec plaquettes de coupe amovibles 6×D.
Stabilité de processus sans pointe de centrage ni barres de guidage.

Tout s'arrête avec le 5×D - les connaissances concernant le rapport longueur/diamètre des outils de forage aussi. En effet, des rapports plus grands influencent énormément la raideur, alors que jusqu'ici, aucune stabilité de processus pour la coupe n'était possible avec des valeurs d'avance acceptables.

KOMET a mis à profit sa longue expérience et mis en œuvre des méthodes de développement modernes pour développer le KUB Pentron 6×D *Productivity PLUS*, dont les performances sont convaincantes.

ATOUTS:

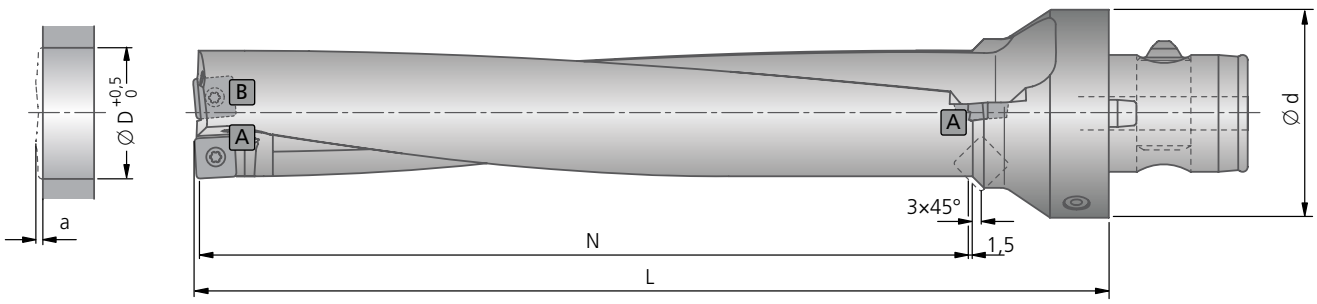
- Percer et chanfreiner en un seul processus
- Alternative économique et performante sans éléments de guidage
- Assurance d'une forte productivité et sécurité de processus
- Grande raideur grâce à la géométrie optimisée du corps de base

En pratique :
Usinage d'ébauche d'acier traité 42CrMo4
Avance jusqu'à 0,12 mm/U
Vitesse de coupe jusqu'à 176 m/min
Durée de vie jusqu'à 9,9 m

Conclusion :
Le KOMET KUB Pentron 6×D *Productivity PLUS* sans pointe de centrage est synonyme de forte productivité, grâce aux valeurs de coupe mentionnées et aux résultats obtenus. Ces valeurs sont clairement supérieures à celles des forets comparables sans éléments de guidage et peuvent même faire concurrence aux outils avec guidage.

Foret à plaquette amovible

pour matière P K | 6×D | ABS



6×D								Recommandation de principe				
Ø D	Cote d'entrée et de sortie a	ABS Ø d	Référence	N	L	kg	Vis de serrage Référence Article	Plaquettes amovibles A -01 Référence Code ISO ▽▽ Taille	Pièce	Plaquettes amovibles B -01 Référence Code ISO ▽▽ Taille	Pièce	pour matière
26,0	2,4	50	U49 02600	156	189	0,74	N00 57571 S/M2,5×6,3-8IP 1,28 Nm	W80 24010.088425 SOGX 080308-01 BK8425 W80 24010.086115 SOGX 080308-01 BK6115	2	W80 24010.088425 SOGX 080308-01 BK8425 W80 24010.088425 SOGX 080308-01 BK8425	1	P K
33,0	2,8	63	U49 03300	198	238	1,53	N00 57261 S3575-15IP 2,8 Nm	W80 32010.088425 SOGX 100408-01 BK8425 W80 32010.086115 SOGX 100408-01 BK6115	2	W80 32010.088425 SOGX 100408-01 BK8425 W80 32010.088425 SOGX 100408-01 BK8425	1	P K
39,0	3,0	63	U49 03900	234	277	2,04	N00 57301 S45100-20IP 6,25 Nm	W80 42010.088425 SOGX 120408-01 BK8425 W80 42010.086115 SOGX 120408-01 BK6115	2	W80 42010.088425 SOGX 120408-01 BK8425 W80 42010.088425 SOGX 120408-01 BK8425	1	P K
45,0	3,3	63	U49 04500	270	316	2,80	N00 57301 S45100-20IP 6,25 Nm	W80 46010.088425 SOGX 130508-01 BK8425 W80 46010.086115 SOGX 130508-01 BK6115	2	W80 46010.088425 SOGX 130508-01 BK8425 W80 46010.088425 SOGX 130508-01 BK8425	1	P K

La livraison comprend : Foret KUB Pentron avec vis de serrage.
La plaquettes amovibles sont à commander séparément.

KOMET KUB Pentron

Concevez votre propre outil!
Forets étagés pour le perçage dans le plein jusqu'à trois niveaux d'alésage
Ø 14 – 46 mm | 4×D

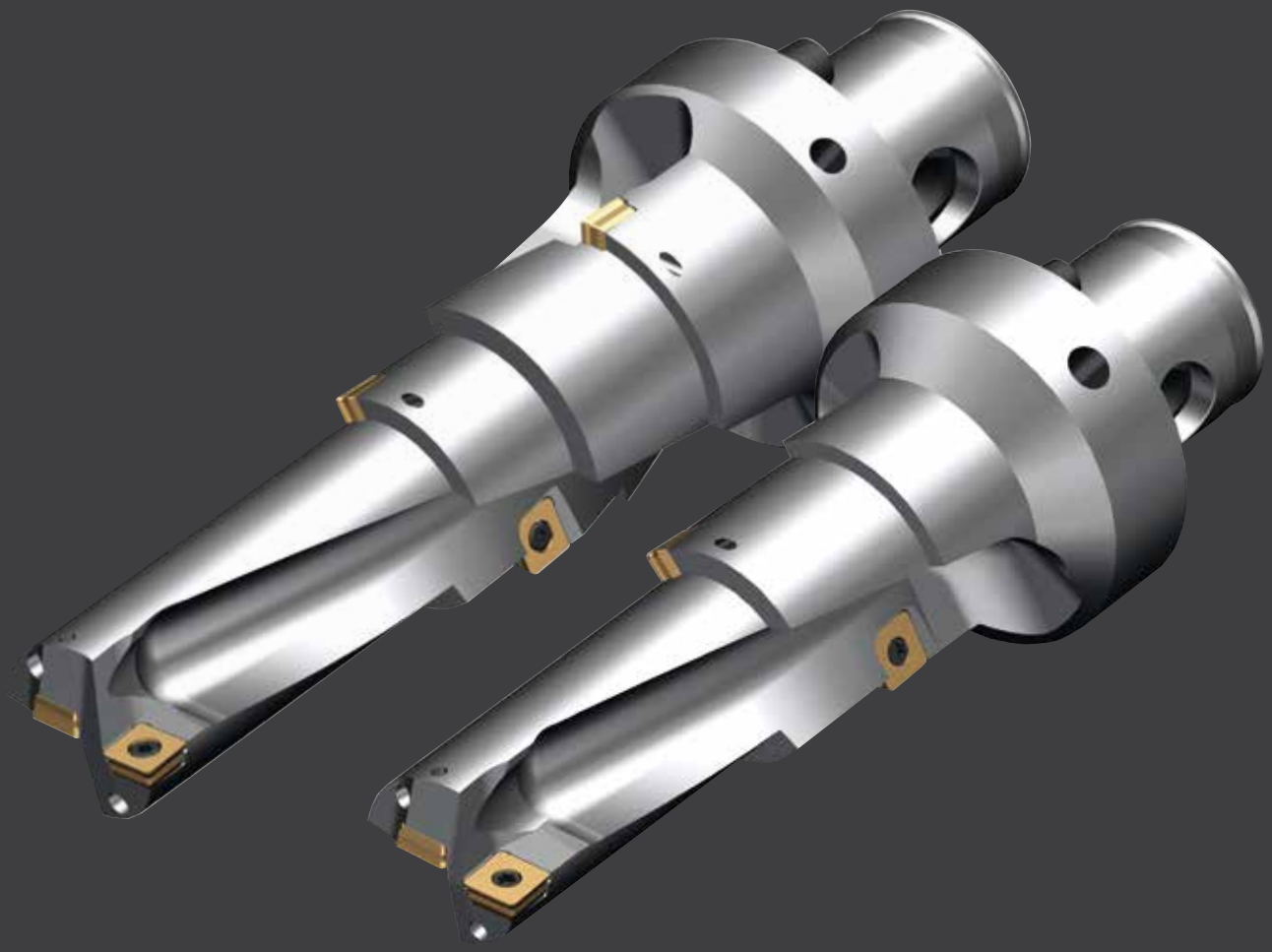
Vous ne trouvez pas la solution adaptée dans notre gamme standard ? Les dimensions ne correspondent pas à vos souhaits ?

Notre foret étagé KUB Pentron permet des combinaisons personnalisées dans les dimensions les plus variées. Choisissez le type de base et définissez la longueur utile.

Nous vérifions l'applicabilité technique de vos exigences et établissons une offre sur mesure pour vous.

ATOUTS:

- Percer, aléser et chanfreiner en un seul processus
- Assurance d'une forte productivité et sécurité de processus
- Grande raideur grâce à la géométrie optimisée du corps de base
- Puissance et durée de vie extraordinaires pour une performance de perçage hors norme grâce à la solidité optimale du corps de base
- Stockage économique et utilisation plus simple grâce aux plaquettes de coupe amovibles identiques à l'intérieur et à l'extérieur
- Durées de vie maximisées grâce aux quatre arêtes de coupe entièrement utilisables en substrats modernes et aux revêtements adaptés

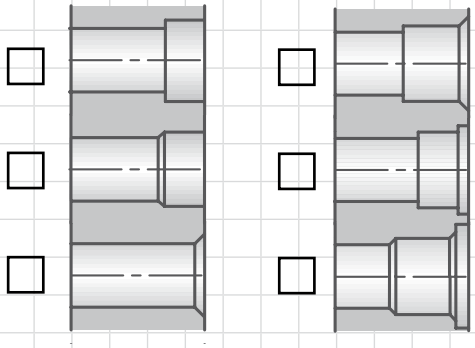


Outil spécial sur demande : Foret étagé KUB Pentron

Société :
No client :
Adresse :

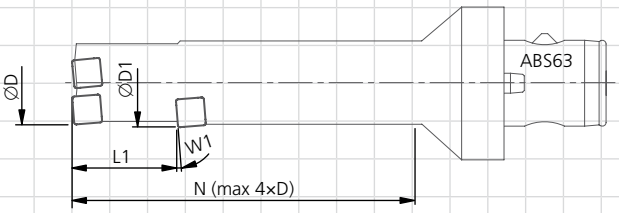
Correspondant :
Service :
Téléphone :
Télécopie :
E-Mail :

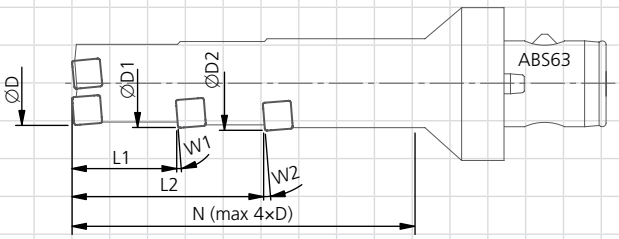
Variantes d'alésage:

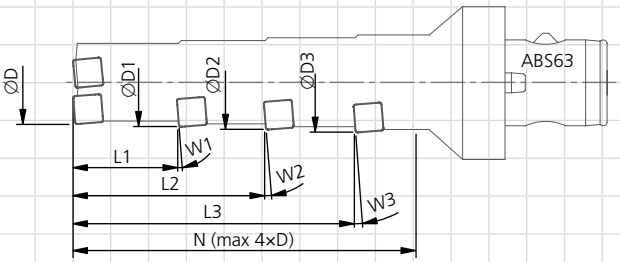


ØD	L1 min
14 - 16	9,5
16,1 - 18	11
18,1 - 20	12,5
20,1 - 23	14
23,1 - 26	16

ØD	L1 min
26,1 - 30	18
30,1 - 33	20
33,1 - 37	22
37,1 - 42	24
42,1 - 46	26,5







Foret étagé KUB Pentron	Dimension	Tolérance
Ø D $^{+0,3}_{-0,1}$		
Ø D1		
Ø D2		
Ø D3		
L1		
L2		
L3		
N (max. 4×D)		
W1 (min. 2°)		
W2 (min. 2°)		
W3 (min. 2°)		

refroidissement interne sur la tête interchangeable ØD standard

Pièce à usiner

Outils requis pièce

Pièce à usiner pièce / an

Matériau à usiner

Pour la sélection, voir "Données d'application recommandée"

Matériau en option (avec supplément de prix et contrôle) :

KOMET KUB Trigon / Foret KUB

Perçage continu jusqu'à 4×D

KOMET présenta dès 1977 en première mondiale son outil pour perçage dans le plein à plaquettes amovibles sans pointe de centrage HSS, et inaugura ainsi la voie du succès du foret KOMET KUB.

Cet outil a été développé sur la base de la plaquette amovible Unisix à trois arêtes de coupe déjà connue. La plaquette amovible permet une compensation idéale de la force de coupe totale grâce à son angle de pointe de 84° et un angle de montage radial variable. Ceci a contribué de manière décisive au très grand succès des nouveaux outils pour perçage dans le plein.

En quelques années à peine, les forets à plaquettes amovibles KOMET KUB Trigon se sont imposés comme étant les outils pour perçage dans le plein les plus courants dans les plages de diamètre comprises entre 12 millimètres et 350 millimètres et des profondeurs de perçage jusqu'à 4×D.

ATOUTS :

- Flexibilité d'utilisation grâce aux variantes de géométries et de revêtements
- Tolérances resserrées jusqu'à IT 8
- Excellent état de surface (sans rayures)
- Obtention de la côte directe sans opération de finition
- Emploi universel – outil fixe ou tournant

KOMET KUB Trigon

	Page
Attachement ABS	
∅ 14 – 44 mm, coupe à droite	
Profondeur de perçage 2×D | 3×D | 4×D	76 – 77
Données de perçage dans le plein	78 – 79
Plaquettes amovibles alternatives	93
Queue cylindrique (queue combinée)	
∅ 12 – 44 mm, coupe à droite	
Profondeur de perçage 2×D | 3×D | 4×D	80 – 83
Données de perçage dans le plein	84 – 85
Plaquettes amovibles alternatives	93
Queue cylindrique (plats de serrage parallèles)	
∅ 14 – 54 mm, coupe à droite	
Profondeur de perçage 3×D | 4×D	86 – 91
Données de perçage dans le plein	92
Plaquettes amovibles alternatives	93
Attachement ABS	
∅ 14 – 44 mm, coupe à gauche	
Profondeur de perçage 2×D | 3×D	94 – 95
Données de perçage dans le plein	96
Plaquettes amovibles alternatives	97
Queue cylindrique (plats de serrage parallèles)	
∅ 14 – 54 mm, coupe à gauche	
Profondeur de perçage 3×D	98 – 99
Données de perçage dans le plein	100
Plaquettes amovibles alternatives	101

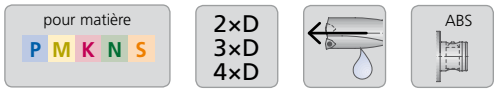
KOMET KUB

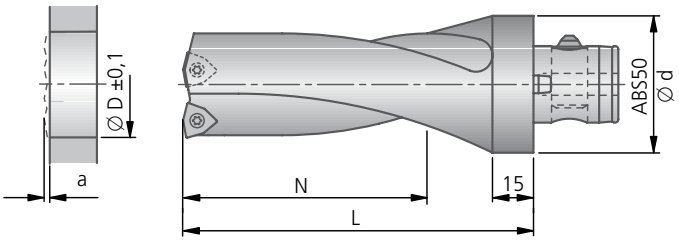
Attachement ABS	
∅ 38,5 – 82 mm, coupe à droite, réglable	
Profondeur de perçage 3×D	102 – 103
Données de perçage dans le plein	104
Plaquettes amovibles alternatives	105
Attachement ABS	
∅ 45 – 82 mm, coupe à droite	
Profondeur de perçage 2×D | 3×D	106 – 107
Données de perçage dans le plein	108
Plaquettes amovibles alternatives	109
Recommandations de perçage	110 – 112
Problèmes → Causes → Solutions	113

KOMET KUB Trigon

Ø 14 – 44 mm

Foret à plaquette amovible





				2×D				3×D			
Ø D	*Diamètre maximale possible par réglage de la broche	Cote d'entrée et de sortie a	ABS Ø d	Référence	N	L	kg	Référence	N	L	kg
14,0	15,0	1,3	50	**V30 31403**	28	63	0,46	**V30 71403**	42	77	0,47
15,0	16,0	1,3	50	**V30 31503**	30	65	0,46	**V30 71503**	45	80	0,47
15,5	16,5	1,3	50	**V30 31551**	32	67	0,46	**V30 71551**	48	83	0,47
16,0	17,0	1,3	50	**V30 31601**	32	67	0,47	**V30 71601**	48	83	0,48
17,0	18,0	1,3	50	**V30 31701**	34	69	0,47	**V30 71701**	51	86	0,48
17,5	18,5	1,3	50	**V30 31751**	36	71	0,48	**V30 71751**	54	89	0,49
18,0	19,0	1,3	50	**V30 31801**	36	71	0,48	**V30 71801**	54	89	0,49
18,5	19,0	1,3	50	**V30 31851**	38	73	0,48	**V30 71851**	57	92	0,50
19,0	20,0	1,3	50	**V30 31901**	38	73	0,48	**V30 71901**	57	92	0,48
19,5	20,0	1,3	50	**V30 31951**	40	75	0,48	**V30 71951**	60	95	0,51
20,0	21,0	1,5	50	**V30 32001**	40	75	0,50	**V30 72001**	60	95	0,52
21,0	22,0	1,5	50	**V30 32101**	42	77	0,51	**V30 72101**	63	98	0,53
22,0	23,0	1,5	50	**V30 32201**	44	79	0,52	**V30 72201**	66	101	0,52
22,5	23,5	1,5	50	**V30 32251**	46	81	0,53	**V30 72251**	69	104	0,56
23,0	24,0	1,5	50	**V30 32301**	46	81	0,53	**V30 72301**	69	104	0,59
24,0	25,0	1,5	50	**V30 32401**	48	83	0,55	**V30 72401**	72	107	0,60
24,5	25,5	1,5	50	**V30 32451**	50	85	0,55	**V30 72451**	75	110	0,60
25,0	26,0	1,7	50	**V30 32501**	50	85	0,62	**V30 72501**	75	110	0,60
26,0	28,0	1,7	50	**V30 32601**	52	87	0,64	**V30 72601**	78	113	0,61
26,5	28,5	1,7	50	**V30 32651**	54	89	0,57	**V30 72651**	81	116	0,63
27,0	30,0	1,7	50	**V30 32701**	54	89	0,58	**V30 72701**	81	116	0,63
28,0	31,0	1,7	50	**V30 32801**	56	91	0,59	**V30 72801**	84	119	0,65
28,5	31,5	1,7	50	**V30 32851**	58	93	0,60	**V30 72851**	87	122	0,67
29,0	32,0	1,7	50	**V30 32901**	58	93	0,61	**V30 72901**	87	122	0,67
29,5	32,5	1,7	50	**V30 32951**	60	95	0,62	**V30 72951**	90	125	0,69
30,0	32,5	1,7	50	**V30 33001**	60	100	0,74	**V30 73001**	90	130	0,79
31,0	33,5	1,7	50	**V30 33101**	62	102	0,69	**V30 73101**	93	133	0,79
31,5	33,5	1,7	50	**V30 33151**	64	104	0,70	**V30 73151**	96	136	0,78
32,0	34,0	1,7	50	**V30 33201**	64	104	0,71	**V30 73201**	96	136	0,8
33,0	34,0	1,7	50	**V30 33301**	66	106	0,82	**V30 73301**	99	139	0,84
34,0	35,0	1,7	50	**V30 33401**	68	108	0,78	**V30 73401**	102	142	0,85
35,0	36,0	1,7	50	**V30 33501**	70	110	0,77	**V30 73501**	105	145	0,89
36,0	37,0	1,7	50	**V30 33601**	72	112	0,79	**V30 73601**	108	148	0,93
37,0	40,0	2,0	50	**V30 33701**	74	124	0,89	**V30 73701**	111	161	1,04
37,5	40,5	2,0	50	**V30 33751**	76	126	0,9	**V30 73751**	114	164	1,02
38,0	41,0	2,0	50	**V30 33801**	76	126	0,92	**V30 73801**	114	164	1,08
39,0	42,0	2,0	50	**V30 33901**	78	128	0,95	**V30 73901**	117	167	1,13
39,5	42,5	2,0	50	**V30 33951**	80	130	0,96	**V30 73951**	120	170	1,14
40,0	43,0	2,0	50	**V30 34001**	80	130	0,98	**V30 74001**	120	170	1,17
41,0	44,0	2,0	50	**V30 34101**	82	132	1,10	**V30 74101**	123	173	1,22
42,0	45,0	2,0	50	**V30 34201**	84	134	1,10	**V30 74201**	126	176	1,27
43,0	45,0	2,0	50	**V30 34301**	86	136	1,10	**V30 74301**	129	179	1,33
44,0	45,0	2,0	50	**V30 34401**	88	138	1,13	**V30 74401**	132	182	1,41

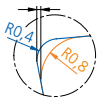
Toutes les **dimensions intermédiaires** de Ø 14 – 44 mm ainsi qu'en **inch** sont disponibles rapidement sur demande.

* Dispositif de réglage, cf. chapitre 6

2×D	●	●	●	●	●	●	◐	●	✕	◐	◐
3×D	●	●	◐	◐	◐	◐	◐	◐	✕	○	◐
4×D	●	●	○	○	○	○	○	○	✕	✕	◐

● très bien | ◐ bien | ○ possible : respecter les consignes techniques d'alésage indiquées dans le page 110-112 | ✕ impossible

Recommandation rayon de plaquettes amovibles : La cote nominale ∅ est uniquement atteinte à partir du rayon standardisé le la plaquette amovible. Des rayons d'arête de coupe différents modifient la côte nominale ∅ (voir chapitre 8).



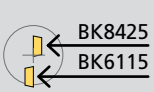
	4×D					Recommandation de principe			
					Vis de serrage	Plaquettes amovibles -01 -11			
∅ D	Référence	N	L	kg	Référence Article	Référence ▽▽ Taille	Code ISO	Pièce	pour matière
14,0	V30 91403	56	91	0,47	N00 56041 S/M2×4,3-6IP 0,62 Nm	W29 10010.048425 W29 10010.047935 W29 10010.046115 W29 10110.047710	WOEX 030204-01 BK8425 WOEX 030204-01 BK7935 WOEX 030204-01 BK6115 WOEX 030204-11 BK7710	2	P M S K N
15,0	V30 91503	60	95	0,48					
15,5	V30 91551	64	99	0,48					
16,0	V30 91601	64	99	0,49					
17,0	V30 91701	68	103	0,50					
17,5	V30 91751	72	107	0,50					
18,0	V30 91801	72	107	0,51					
18,5	V30 91851	76	111	0,52					
19,0	V30 91901	76	111	0,52					
19,5	V30 91951	80	115	0,52					
20,0	V30 92001	80	115	0,54	N00 57553 S/M2,2×5,5-6IP 1,01 Nm	W29 18010.048425 W29 18010.047935 W29 18010.046115 W29 18110.047710	WOEX 040304-01 BK8425 WOEX 040304-01 BK7935 WOEX 040304-01 BK6115 WOEX 040304-11 BK7710	2	P M S K N
21,0	V30 92101	84	119	0,56					
22,0	V30 92201	88	123	0,58					
22,5	V30 92251	92	127	0,55					
23,0	V30 92301	92	127	0,60					
24,0	V30 92401	96	131	0,62					
24,5	V30 92451	100	135	0,64					
25,0	V30 92501	100	135	0,63	N00 57511 S/M2,5×7,2-8IP 1,28 Nm	W29 24010.048425 W29 24010.047935 W29 24010.046115 W29 24110.047710	WOEX 05T304-01 BK8425 WOEX 05T304-01 BK7935 WOEX 05T304-01 BK6115 WOEX 05T304-11 BK7710	2	P M S K N
26,0	V30 92601	104	139	0,66					
26,5	V30 92651	108	143	0,67					
27,0	V30 92701	108	143	0,72					
28,0	V30 92801	112	147	0,70					
28,5	V30 92851	116	151	0,73					
29,0	V30 92901	116	151	0,75					
29,5	V30 92951	120	155	0,76					
30,0	V30 93001	120	160	0,82					
31,0	V30 93101	124	164	0,86					
31,5	V30 93151	128	168	0,88					
32,0	V30 93201	128	168	0,91					
33,0	V30 93301	132	172	0,94					
34,0	V30 93401	136	176	0,97					
35,0	V30 93501	140	180	1,01					
36,0	V30 93601	144	184	1,06					
37,0	V30 93701	148	198	1,18	N00 57521 S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	W29 34010.048425 W29 34010.047935 W29 34010.046115 W29 34110.047710	WOEX 06T304-01 BK8425 WOEX 06T304-01 BK7935 WOEX 06T304-01 BK6115 WOEX 06T304-11 BK7710	2	P M S K N
37,5	V30 93751	152	202	1,19					
38,0	V30 93801	152	202	1,22					
39,0	V30 93901	156	206	1,29					
39,5	V30 93951	160	210	1,32					
40,0	V30 94001	160	210	1,36					
41,0	V30 94101	164	214	1,43					
42,0	V30 94201	168	218	1,50					
43,0	V30 94301	172	222	1,52					
44,0	V30 94401	176	226	1,66					

La livraison comprend : Foret KUB Trigon avec vis de serrage.
La plaquettes amovibles sont à commander séparément.

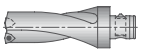
Valeurs de référence pour le perçage dans le plein : page 78-79 / plaquettes amovibles alternatives : page 93.

KOMET KUB Trigon Ø 14 – 44 mm

Foret à plaquettes amovibles avec attachement ABS, coupe à droite

Paramètres de coupe						Vitesse de coupe v_c (m/min) 2×D | 3×D | 4×D														
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières / Désignation DIN	BK8425			BK7935			BK6115			BK7710			BK77		
						min	opt.	max	min	opt.	max	min	opt.	max	min	opt.	max	min	opt.	max
P	1.0	≤ 500		Aciers non alliés : de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	200	260	320	200	250	300	250	300	350						
P	2.0	500-900		Aciers non alliés / faiblement alliés : de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	250	270	300	250	270	300	250	270	300						
P	2.1	< 500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)	200	260	320	160	220	280	250	300	350						
P	3.0	> 900		Faiblement alliés : aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	140	180	220	120	160	200	200	240	280						
P	4.0	> 900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165CrMoV12)	120	160	200	100	140	180	170	200	230						
P	4.1			HSS		50	70	90	40	60	80	70	90	110						
S	5.0		250	Alliages spéciaux : Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)				20	50	80							20	50	80
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (TiAl5Sn2.5)				40	60	80				40	60	80	40	60	80
M	6.0	≤ 600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)	150	170	210	140	180	220	210	240	270						
M	6.1	< 900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMo-Ti17-12-2)	120	150	200	120	160	200	190	220	250						
M	7.0	> 900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCrSi38-18)	110	150	190	120	160	200	190	220	250						
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	120	160	200	110	150	190	160	240	320						
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	90	120	150	80	110	140	100	140	180						
K	9.0	≤ 600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	120	160	200	110	150	190	120	160	200						
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GJS-55) 0.8055 (GTW-55)	110	140	170	110	130	160	100	140	180						
K	10.0	> 600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	90	120	150	80	110	140	90	120	150						
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	90	120	150	80	110	140	90	120	150						
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2	80	100	120	70	90	110	70	100	130						
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 (CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	150	200	250	150	200	250				150	250	350	150	250	350
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	200	300	400	200	300	400				250	350	450	250	350	450
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)	300	400	500	300	400	500				300	500	700	300	500	700
N	13.1		75	Alliages fonte alu : Si < 10% alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	180	250	320	180	250	320				210	280	350	210	280	350
N	14.0		100	Alliages fonte alu : Si > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)	150	200	250	150	200	250				140	220	300	140	220	300
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC		80	120	140				80	120	140				40	80	100
H	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC		60	100	140				60	100	140				30	40	60

Les valeurs de coupe indiquées sont des valeurs maximales compte tenu des recommandations de base suivant les matériaux de coupe.



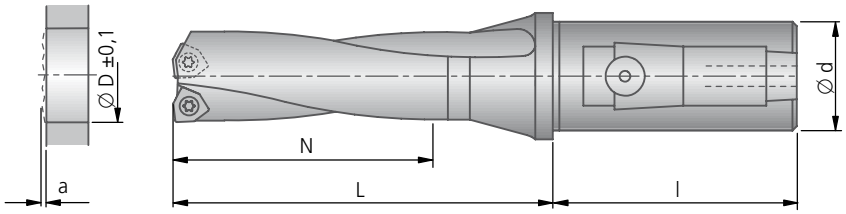
	Avance maxi. f (mm/tours)																				
	2×D							3×D							4×D						
	Ø 14 – 16,9	Ø 17 – 19,9	Ø 20 – 24,9	Ø 25 – 29,9	Ø 30 – 36,9	Ø 37 – 40,9	Ø 41 – 44,0	Ø 14 – 16,9	Ø 17 – 19,9	Ø 20 – 24,9	Ø 25 – 29,9	Ø 30 – 36,9	Ø 37 – 40,9	Ø 41 – 44,0	Ø 14 – 16,9	Ø 17 – 19,9	Ø 20 – 24,9	Ø 25 – 29,9	Ø 30 – 36,9	Ø 37 – 40,9	Ø 41 – 44,0
	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,12	0,12	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,12	0,12	0,06	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10
	0,06	0,08	0,12	0,14	0,14	0,14	0,16	0,06	0,08	0,12	0,14	0,14	0,14	0,16	0,04	0,06	0,10	0,12	0,12	0,12	0,14
	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,16	0,20	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,16	0,20	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,14	0,18
	0,06	0,08	0,10	0,14	0,16	0,16	0,16	0,06	0,08	0,10	0,14	0,16	0,16	0,16	0,04	0,06	0,08	0,12	0,14	0,14	0,14
	0,06	0,08	0,10	0,12	0,12	0,12	0,14	0,06	0,08	0,10	0,12	0,12	0,12	0,14	0,04	0,06	0,08	0,10	0,10	0,10	0,12
	0,04	0,06	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,04	0,06	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,02	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,12
	0,04	0,06	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,04	0,06	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,02	0,04	0,06	0,08	0,08	0,08	0,08
	0,06	0,08	0,10	0,12	0,10	0,12	0,12	0,06	0,08	0,10	0,12	0,10	0,12	0,12	0,04	0,06	0,08	0,10	0,08	0,10	0,10
	0,06	0,08	0,10	0,14	0,14	0,14	0,14	0,06	0,08	0,10	0,14	0,14	0,14	0,14	0,04	0,06	0,08	0,12	0,12	0,12	0,12
	0,06	0,06	0,08	0,12	0,12	0,12	0,14	0,06	0,06	0,08	0,12	0,12	0,12	0,14	0,04	0,04	0,06	0,10	0,10	0,10	0,12
	0,06	0,06	0,08	0,12	0,12	0,12	0,12	0,06	0,06	0,08	0,12	0,12	0,12	0,12	0,04	0,04	0,06	0,10	0,10	0,10	0,10
	0,10	0,12	0,14	0,20	0,20	0,20	0,25	0,10	0,12	0,14	0,20	0,20	0,20	0,25	0,08	0,10	0,12	0,18	0,18	0,18	0,23
	0,08	0,08	0,10	0,14	0,14	0,16	0,18	0,08	0,08	0,10	0,14	0,14	0,16	0,18	0,06	0,06	0,08	0,12	0,12	0,14	0,16
	0,08	0,10	0,14	0,20	0,20	0,20	0,25	0,08	0,10	0,14	0,20	0,20	0,20	0,25	0,06	0,08	0,12	0,18	0,18	0,18	0,23
	0,08	0,10	0,14	0,20	0,20	0,20	0,25	0,08	0,10	0,14	0,20	0,20	0,20	0,25	0,06	0,08	0,12	0,18	0,18	0,18	0,23
	0,10	0,12	0,16	0,25	0,16	0,18	0,18	0,10	0,12	0,16	0,25	0,25	0,25	0,25	0,08	0,10	0,14	0,23	0,23	0,23	0,23
	0,08	0,10	0,14	0,20	0,20	0,20	0,25	0,08	0,10	0,14	0,20	0,20	0,20	0,25	0,06	0,08	0,12	0,18	0,18	0,18	0,23
	0,08	0,10	0,14	0,16	0,16	0,16	0,20	0,08	0,10	0,14	0,16	0,16	0,16	0,20	0,06	0,08	0,12	0,14	0,14	0,14	0,18
	0,05	0,08	0,12	0,16	0,16	0,18	0,20	0,05	0,08	0,12	0,16	0,16	0,18	0,20	0,03	0,06	0,10	0,14	0,14	0,16	0,18
	0,05	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,12	0,05	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,12	0,03	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
	0,05	0,08	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,05	0,08	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,03	0,06	0,06	0,08	0,08	0,10	0,10
	0,10	0,12	0,14	0,18	0,18	0,20	0,20	0,10	0,12	0,14	0,18	0,18	0,20	0,20	0,08	0,10	0,12	0,16	0,16	0,18	0,18
	0,10	0,12	0,14	0,20	0,20	0,20	0,25	0,10	0,12	0,14	0,20	0,20	0,20	0,25	0,08	0,10	0,12	0,18	0,18	0,18	0,23
	0,05	0,05	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,05	0,05	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,03	0,03	0,06	0,08	0,08	0,10	0,10
	0,05	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,05	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,03	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,08

KOMET KUB Trigon

Ø 12 – 23 mm

Foret à plaquette amovible

pour matière P M K N S | 2×D 3×D 4×D | DIN 6535 HE + DIN 6595



				2×D				3×D			
Ø D	Diamètre maximale possible par réglage de la broche	Cote d'entrée et de sortie a	Ø d×l	Référence	N	L	kg	Référence	N	L	kg
12,0	13,0	1,3	20 × 50	V43 31202	24	48	0,17	V43 71202	36	60	0,17
12,7	13,7	1,3	20 × 50	V43 31272	26	50	0,17	V43 71272	39	63	0,17
13,0	14,0	1,3	20 × 50	V43 31302	26	50	0,17	V43 71302	39	63	0,18
13,7	14,7	1,3	20 × 50	V43 31372	28	52	0,17	V43 71372	42	66	0,18
14,0	15,0	1,3	20 × 50	V43 31404	28	52	0,17	V43 71404	42	66	0,20
			25 × 56	–				V44 71404	42	66	0,24
15,0	16,0	1,3	20 × 50	V43 31504	30	54	0,18	V43 71504	45	69	0,20
			25 × 56	–				V44 71504	45	69	0,28
15,5	16,5	1,3	20 × 50	V43 31552	32	56	0,18	V43 71552	48	72	0,20
			25 × 56	–				V44 71552	48	72	0,28
16,0	17,0	1,3	20 × 50	V43 31602	32	56	0,19	V43 71602	48	72	0,20
			25 × 56	–				V44 71602	48	72	0,28
17,0	18,0	1,3	20 × 50	V43 31702	34	58	0,19	V43 71702	51	75	0,20
			25 × 56	–				V44 71702	51	75	0,29
17,5	18,5	1,3	20 × 50	V43 31752	36	60	0,20	V43 71752	54	78	0,21
			25 × 56	–				V44 71752	54	78	0,29
18,0	19,0	1,3	20 × 50	V43 31802	36	60	0,20	V43 71802	54	78	0,21
			25 × 56	–				V44 71802	54	78	0,29
18,5	19,0	1,3	20 × 50	V43 31852	38	62	0,20	V43 71852	57	81	0,22
			25 × 56	–				V44 71852	57	81	0,31
19,0	19,5	1,3	20 × 50	V43 31902	38	62	0,20	V43 71902	57	81	0,22
			25 × 56	–				V44 71902	57	81	0,31
19,5	20,0	1,3	20 × 50	V43 31952	40	64	0,21	V43 71952	60	84	0,23
			25 × 56	–				V44 71952	60	84	0,34
20,0	21,0	1,5	20 × 50	V43 32002	40	64	0,25	V43 72002	60	84	0,23
			25 × 56	V44 32002	40	64	0,30	V44 72002	60	84	0,32
			32 × 60	–				V45 72002	60	84	0,51
21,0	22,0	1,5	20 × 50	V43 32102	42	66	0,22	V43 72102	63	87	0,2
			25 × 56	V44 32102	42	66	0,31	V44 72102	63	87	0,33
			32 × 60	–				V45 72102	63	87	0,55
22,0	23,0	1,5	20 × 50	V43 32202	44	68	0,22	V43 72202	66	90	0,26
			25 × 56	V44 32202	44	68	0,32	V44 72202	66	90	0,35
			32 × 60	–				V45 72202	66	90	0,54
22,5	23,5	1,5	20 × 50	V43 32252	46	70	0,24	V43 72252	69	93	0,23
			25 × 56	V44 32252	46	70	0,32	V44 72252	69	93	0,36
			32 × 60	–				V45 72252	69	93	0,56
23,0	24,0	1,5	20 × 50	V43 32302	46	70	0,24	V43 72302	69	93	0,28
			25 × 56	V44 32302	46	70	0,33	V44 72302	69	93	0,36
			32 × 60	–				V45 72302	69	93	0,56

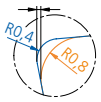
Autres diamètres cf. page suivante.

Toutes les **dimensions intermédiaires** de ∅ 12 – 44 mm ainsi qu'en **inch** sont disponibles rapidement sur demande.

2×D	●	●	●	●	●	●	◐	●	✕	◐	◐
3×D	●	●	◐	◐	◐	◐	◐	◐	✕	○	◐
4×D	●	●	○	○	○	○	○	○	✕	✕	◐

● très bien | ◐ bien | ○ possible : respecter les consignes techniques d'alésage indiquées dans le page 110-112 | ✕ impossible

Recommandation rayon de plaquettes amovibles : La cote nominale ∅ est uniquement atteinte à partir du rayon standardisé le la plaquette amovible. Des rayons d'arête de coupe différents modifient la côte nominale ∅ (voir chapitre 8).



	4×D					Recommandation de principe			
					Vis de serrage	Plaquettes amovibles -01 -11			
ØD	Référence	N	L	kg	Référence Article	Référence ▽▽ Taille	Code ISO	Pièce	pour matière
12,0	–				**N00 56051** S/M1,8×3,8-5IP 0,38 Nm	**W29 04010.028425** **W29 04010.027935**	WOEX 020102-01 BK8425 WOEX 020102-01 BK7935	2	P K N S M
12,7	–								
13,0	–								
13,7	–								
14,0	**V43 91404**	56	80	0,22	**N00 56041** S/M2×4,3-6IP 0,62 Nm	**W29 10010.048425** **W29 10010.047935** **W29 10010.046115** **W29 10110.047710**	WOEX 030204-01 BK8425 WOEX 030204-01 BK7935 WOEX 030204-01 BK6115 WOEX 030204-11 BK7710	2	P M S K N
	–								
15,0	**V43 91504**	60	84	0,20					
	–								
15,5	–								
	–								
16,0	**V43 91602**	64	88	0,19					
	–								
17,0	**V43 91702**	68	92	0,21					
	–								
17,5	–								
	–								
18,0	**V43 91802**	72	96	0,27					
	–								
18,5	–								
	–								
19,0	**V43 91902**	76	100	0,28					
	–								
19,5	–								
	–								
	–								
20,0	**V44 92002**	80	104	0,34	**N00 57553** S/M2,2×5,5-6IP 1,01 Nm	**W29 18010.048425** **W29 18010.047935** **W29 18010.046115** **W29 18110.047710**	WOEX 040304-01 BK8425 WOEX 040304-01 BK7935 WOEX 040304-01 BK6115 WOEX 040304-11 BK7710	2	P M S K N
	–								
	–								
21,0	**V44 92102**	84	108	0,36					
	–								
	–								
22,0	**V44 92202**	88	112	0,38					
	–								
	–								
22,5	–								
	–								
	–								
23,0	**V44 92302**	92	116	0,40					
	–								

La livraison comprend : Foret KUB Trigon avec vis de serrage.
La plaquettes amovibles sont à commander séparément.

Valeurs de référence pour le perçage dans le plein : pages 84-85 / plaquettes amovibles alternatives : page 93.

KOMET KUB Trigon

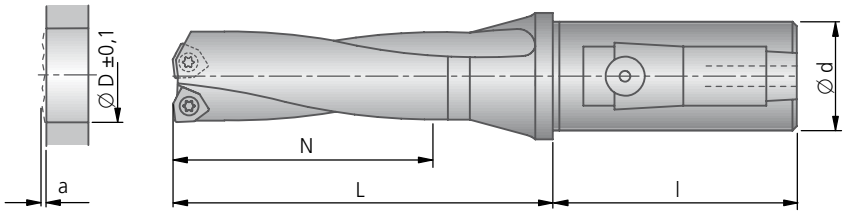
Ø 24 – 44 mm

Foret à plaquette amovible

pour matière P M K N S

2×D 3×D 4×D

DIN 6535 HE + DIN 6595



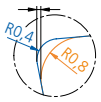
				2×D				3×D			
Ø D	Diamètre maximale possible par réglage de la broche	Cote d'entrée et de sortie a	Ø d×l	Référence	N	L	kg	Référence	N	L	kg
24,0	25,0	1,5	20 × 50	V43 32402	48	72	0,25	V43 72402	72	96	0,30
			25 × 56	V44 32402	48	72	0,34	V44 72402	72	96	0,38
			32 × 60	V45 32402	48	72	0,57	V45 72402	72	96	0,57
24,5	25,5	1,7	20 × 50	V43 32452	50	74	0,26	V43 72452	75	99	0,31
			25 × 56	V44 32452	50	74	0,35	V44 72452	75	99	0,40
			32 × 60	V45 32452	50	74	0,54	V45 72452	75	99	0,58
25,0	26,0	1,7	25 × 56	V44 32502	50	74	0,35	V44 72502	75	99	0,4
			32 × 60	V45 32502	50	74	0,55	V45 72502	75	99	0,59
26,0	28,0	1,7	25 × 56	V44 32602	52	76	0,37	V44 72602	78	102	0,44
			32 × 60	V45 32602	52	76	0,56	V45 72602	78	102	0,61
26,5	28,5	1,7	25 × 56	V44 32652	54	78	0,37	V44 72652	81	105	0,43
			32 × 60	V45 32652	54	78	0,57	V45 72652	81	105	0,62
27,0	30,0	1,7	25 × 56	V44 32702	54	78	0,40	V44 72702	81	105	0,44
			32 × 60	V45 32702	54	78	0,57	V45 72702	81	105	0,62
28,0	31,0	1,7	25 × 56	V44 32802	56	80	0,40	V44 72802	84	108	0,45
			32 × 60	V45 32802	56	80	0,59	V45 72802	84	108	0,65
28,5	31,5	1,7	25 × 56	V44 32852	58	82	0,40	V44 72852	87	111	0,47
			32 × 60	V45 32852	58	82	0,59	V45 72852	87	111	0,66
29,0	32,0	1,7	25 × 56	V44 32902	58	82	0,41	V44 72902	87	111	0,48
			32 × 60	V45 32902	58	82	0,60	V45 72902	87	111	0,68
29,5	32,5	1,7	25 × 56	V44 32952	60	84	0,42	V44 72952	90	114	0,49
			32 × 60	V45 32952	60	84	0,61	V45 72952	90	114	0,69
30,0	32,5	1,7	32 × 60	V45 33002	60	89	0,65	V45 73002	90	119	0,72
31,0	33,5	1,7	32 × 60	V45 33102	62	91	0,67	V45 73102	93	122	0,76
31,5	33,5	1,7	32 × 60	V45 33152	64	93	0,68	V45 73152	96	125	0,77
32,0	34,0	1,7	32 × 60	V45 33202	64	93	0,69	V45 73202	96	125	0,78
33,0	34,0	1,7	32 × 60	V45 33302	66	95	0,71	V45 73302	99	128	0,82
34,0	35,0	1,7	32 × 60	V45 33402	68	97	0,73	V45 73402	102	131	0,84
35,0	36,0	1,7	32 × 60	V45 33502	70	99	0,75	V45 73502	105	134	0,87
36,0	37,0	1,7	32 × 60	V45 33602	72	101	0,78	V45 73602	108	137	0,91
37,0	40,0	2,0	32 × 60	V45 33702	74	113	0,85	V45 73702	111	150	1,00
37,5	40,5	2,0	32 × 60	V45 33752	76	115	0,86	V45 73752	114	153	1,01
38,0	41,0	2,0	32 × 60	V45 33802	76	115	0,87	V45 73802	114	153	1,04
39,0	42,0	2,0	32 × 60	V45 33902	78	117	0,90	V45 73902	117	156	1,09
39,5	42,5	2,0	32 × 60	V45 33952	80	119	0,92	V45 73952	120	159	1,10
40,0	43,0	2,0	32 × 60	V45 34002	80	119	0,94	V45 74002	120	159	1,12
41,0	44,0	2,0	32 × 60	V45 34102	82	121	0,98	V45 74102	123	162	1,20
42,0	45,0	2,0	32 × 60	V45 34202	84	123	1,04	V45 74202	126	165	1,25
43,0	45,0	2,0	32 × 60	V45 34302	86	125	1,10	V45 74302	129	168	1,32
44,0	45,0	2,0	32 × 60	V45 34402	88	127	1,13	V45 74402	132	171	1,39

Toutes les **dimensions intermédiaires** de ∅ 12 – 44 mm ainsi qu'en **inch** sont disponibles rapidement sur demande.

2×D	●	●	●	●	●	●	◐	●	✕	◐	◐
3×D	●	●	◐	◐	◐	◐	◐	◐	✕	○	◐
4×D	●	●	○	○	○	○	○	○	✕	✕	◐

● très bien | ◐ bien | ○ possible : respecter les consignes techniques d'alésage indiquées dans le page 110-112 | ✕ impossible

Recommandation rayon de plaquettes amovibles : La cote nominale ∅ est uniquement atteinte à partir du rayon standardisé le la plaquette amovible. Des rayons d'arête de coupe différents modifient la côte nominale ∅ (voir chapitre 8).



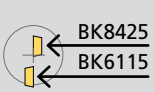
	4×D					Recommandation de principe			
					Vis de serrage	Plaquettes amovibles -01 -11			
∅ D	Référence	N	L	kg	Référence Article	Référence ▽▽ Taille	Code ISO	Pièce	pour matière
24,0	–				N00 57553 S/M2,2×5,5-6IP 1,01 Nm	W29 18010.048425 W29 18010.047935 W29 18010.046115 W29 18110.047710	WOEX 040304-01 BK8425 WOEX 040304-01 BK7935 WOEX 040304-01 BK6115 WOEX 040304-11 BK7710	2	P M S K N
	V44 92402	96	120	0,45					
	–								
24,5	–								
	V44 92452	100	124	0,43					
	–								
25,0	–				N00 57511 S/M2,5×7,2-8IP 1,28	W29 24010.048425 W29 24010.047935 W29 24010.046115 W29 24110.047710	WOEX 05T304-01 BK8425 WOEX 05T304-01 BK7935 WOEX 05T304-01 BK6115 WOEX 05T304-11 BK7710	2	P M S K N
	V45 92502	100	124	0,63					
26,0	–								
	V45 92602	104	128	0,65					
26,5	–								
	–								
27,0	–								
	V45 92702	108	132	0,68					
28,0	–								
	V45 92802	112	136	0,71					
28,5	–								
	–								
29,0	–								
	V45 92902	116	140	0,74					
29,5	–								
	–								
30,0	V45 93002	120	149	0,81					
31,0	V45 93102	124	153	0,84					
31,5	–								
32,0	V45 93202	128	157	0,87					
33,0	V45 93302	132	161	0,93					
34,0	V45 93402	136	165	0,95					
35,0	V45 93502	140	169	0,99					
36,0	V45 93602	144	173	1,05					
37,0	–				N00 57521 S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	W29 34010.048425 W29 34010.047935 W29 34010.046115 W29 34110.047710	WOEX 06T304-01 BK8425 WOEX 06T304-01 BK7935 WOEX 06T304-01 BK6115 WOEX 06T304-11 BK7710	2	P M S K N
37,5	–								
38,0	–								
39,0	–								
39,5	–								
40,0	–								
41,0	–								
42,0	–								
43,0	–								
44,0	–								

La livraison comprend : Foret KUB Trigon avec vis de serrage.
La plaquettes amovibles sont à commander séparément.

Valeurs de référence pour le perçage dans le plein : pages 84-85 / plaquettes amovibles alternatives : page 93.

KOMET KUB Trigon Ø 12 – 44 mm

Foret à plaquettes amovibles avec queue cylindrique (queue combinée), coupe à droite

Paramètres de coupe						Vitesse de coupe v_c (m/min) 2×D | 3×D | 4×D														
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières / Désignation DIN	BK8425			BK7935			BK6115			BK7710			BK77		
						min	opt.	max	min	opt.	max	min	opt.	max	min	opt.	max	min	opt.	max
P	1.0	≤ 500		Aciers non alliés : de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	200	260	320	200	250	300	250	300	350						
P	2.0	500-900		Aciers non alliés / faiblement alliés : de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	250	270	300	250	270	300	250	270	300						
P	2.1	< 500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)	200	260	320	160	220	280	250	300	350						
P	3.0	> 900		Faiblement alliés : aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	140	180	220	120	160	200	200	240	280						
P	4.0	> 900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165CrMoV12)	120	160	200	100	140	180	170	200	230						
P	4.1			HSS		50	70	90	40	60	80	70	90	110						
S	5.0		250	Alliages spéciaux : Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)				20	50	80							20	50	80
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (TiAl5Sn2.5)				40	60	80				40	60	80	40	60	80
M	6.0	≤ 600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)	150	170	210	140	180	220	210	240	270						
M	6.1	< 900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMo-Ti17-12-2)	120	150	200	120	160	200	190	220	250						
M	7.0	> 900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCrSi38-18)	110	150	190	120	160	200	190	220	250						
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	120	160	200	110	150	190	160	240	320						
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	90	120	150	80	110	140	100	140	180						
K	9.0	≤ 600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	120	160	200	110	150	190	120	160	200						
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GJS-55) 0.8055 (GTW-55)	110	140	170	110	130	160	100	140	180						
K	10.0	> 600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	90	120	150	80	110	140	90	120	150						
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	90	120	150	80	110	140	90	120	150						
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2	80	100	120	70	90	110	70	100	130						
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 (CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	150	200	250	150	200	250				150	250	350	150	250	350
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	200	300	400	200	300	400				250	350	450	250	350	450
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)	300	400	500	300	400	500				300	500	700	300	500	700
N	13.1		75	Alliages fonte alu : Si < 10% alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	180	250	320	180	250	320				210	280	350	210	280	350
N	14.0		100	Alliages fonte alu : Si > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)	150	200	250	150	200	250				140	220	300	140	220	300
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC	 BK8425 BK6115	80	120	140				80	120	140				40	80	100
H	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC		60	100	140				60	100	140				30	40	60

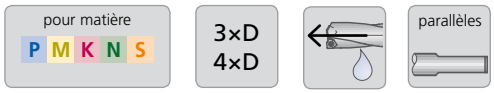
Les valeurs de coupe indiquées sont des valeurs maximales compte tenu des recommandations de base suivant les matériaux de coupe.

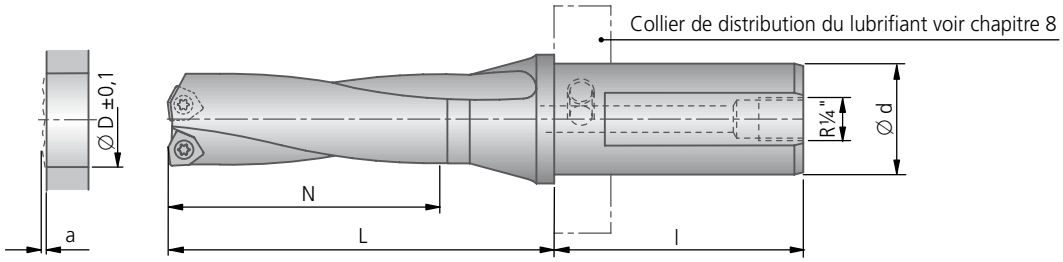
	Avance maxi. f (mm/tours)																			
	2×D								3×D								4×D				
	Ø 12 – 13,9	Ø 14 – 16,9	Ø 17 – 19,9	Ø 20 – 24,9	Ø 25 – 29,9	Ø 30 – 36,9	Ø 37 – 40,9	Ø 41 – 44,0	Ø 12 – 13,9	Ø 14 – 16,9	Ø 17 – 19,9	Ø 20 – 24,9	Ø 25 – 29,9	Ø 30 – 36,9	Ø 37 – 40,9	Ø 41 – 44,0	Ø 14 – 16,9	Ø 17 – 19,9	Ø 20 – 24,9	Ø 25 – 29,9	Ø 30 – 36,9
	0,05	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,12	0,12	0,05	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,12	0,12	0,06	0,08	0,08	0,10	0,11
	0,05	0,06	0,08	0,12	0,14	0,14	0,14	0,16	0,05	0,06	0,08	0,12	0,14	0,14	0,14	0,16	0,04	0,06	0,10	0,12	0,12
	0,08	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,16	0,20	0,08	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,16	0,20	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14
	0,05	0,06	0,08	0,10	0,14	0,16	0,16	0,16	0,05	0,06	0,08	0,10	0,14	0,16	0,16	0,16	0,04	0,06	0,08	0,12	0,14
	0,03	0,05	0,08	0,10	0,12	0,12	0,12	0,14	0,03	0,05	0,08	0,10	0,12	0,12	0,12	0,14	0,04	0,06	0,08	0,10	0,11
	0,02	0,04	0,06	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,02	0,04	0,06	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,03	0,05	0,07	0,08	0,09
	0,02	0,04	0,06	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,02	0,04	0,06	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,03	0,05	0,07	0,08	0,09
	0,02	0,06	0,08	0,10	0,12	0,10	0,12	0,12	0,02	0,06	0,08	0,10	0,12	0,10	0,12	0,12	0,04	0,06	0,08	0,10	0,10
	0,03	0,06	0,08	0,10	0,14	0,14	0,14	0,14	0,03	0,06	0,08	0,10	0,14	0,14	0,14	0,14	0,04	0,06	0,08	0,12	0,13
	0,05	0,06	0,06	0,08	0,12	0,12	0,12	0,14	0,05	0,06	0,06	0,08	0,12	0,12	0,12	0,14	0,04	0,04	0,06	0,10	0,11
	0,05	0,06	0,06	0,08	0,12	0,12	0,12	0,12	0,05	0,06	0,06	0,08	0,12	0,12	0,12	0,12	0,04	0,04	0,06	0,10	0,11
	0,10	0,10	0,12	0,14	0,20	0,20	0,20	0,25	0,10	0,10	0,12	0,14	0,20	0,20	0,20	0,25	0,08	0,10	0,12	0,18	0,19
	0,08	0,08	0,08	0,10	0,14	0,14	0,16	0,18	0,08	0,08	0,08	0,10	0,14	0,14	0,16	0,18	0,06	0,06	0,08	0,12	0,12
	0,06	0,08	0,10	0,14	0,20	0,20	0,20	0,25	0,06	0,08	0,10	0,14	0,20	0,20	0,20	0,25	0,06	0,08	0,12	0,18	0,19
	0,05	0,08	0,10	0,14	0,20	0,20	0,20	0,25	0,05	0,08	0,10	0,14	0,20	0,20	0,20	0,25	0,06	0,08	0,12	0,18	0,19
	0,05	0,10	0,12	0,16	0,25	0,25	0,25	0,25	0,05	0,10	0,12	0,16	0,25	0,25	0,25	0,25	0,08	0,10	0,14	0,23	0,24
	0,03	0,08	0,10	0,14	0,20	0,20	0,20	0,25	0,03	0,08	0,10	0,14	0,20	0,20	0,20	0,25	0,06	0,08	0,12	0,18	0,19
	0,05	0,08	0,10	0,14	0,16	0,16	0,16	0,20	0,05	0,08	0,10	0,14	0,16	0,16	0,16	0,20	0,06	0,08	0,12	0,14	0,15
	0,05	0,05	0,08	0,12	0,16	0,16	0,18	0,20	0,05	0,05	0,08	0,12	0,16	0,16	0,18	0,20	0,04	0,06	0,10	0,14	0,15
	0,03	0,05	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,12	0,03	0,05	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,12	0,03	0,06	0,06	0,08	0,09
	0,03	0,05	0,08	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,03	0,05	0,08	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,03	0,06	0,06	0,08	0,09
	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,18	0,20	0,20	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,18	0,20	0,20	0,08	0,10	0,12	0,16	0,17
	0,05	0,10	0,12	0,14	0,20	0,20	0,20	0,25	0,05	0,10	0,12	0,14	0,20	0,20	0,20	0,25	0,08	0,10	0,12	0,18	0,19
	–	0,05	0,05	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	–	0,05	0,05	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,03	0,03	0,06	0,08	0,09
	–	0,05	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	–	0,05	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,03	0,06	0,06	0,08	0,08

KOMET KUB Trigon

Ø 14 – 19,5 mm

Foret à plaquette amovible





				3×D				4×D				
Ø D	Diamètre maximale possible par réglage de la broche	Cote d'entrée et de sortie a	Queue cylindrique Ø d×l	Référence	N	L	kg	Référence	N	L	kg	
14,0	15,0	1,3	20 × 50	**V36 71402**	42	66	0,18	–				
			25 × 56	**V37 71402**	42	66	0,27	–				
			30 × 58	**V38 71402**	42	66	0,37	**V38 91402**	56	80	0,39	
			40 × 68	**V39 71402**	42	66	0,73	**V39 91402**	56	80	0,74	
15,0	16,0	1,3	20 × 50	**V36 71502**	45	69	0,19	–				
			25 × 56	**V37 71502**	45	69	0,25	–				
			30 × 58	**V38 71502**	45	69	0,38	**V38 91502**	60	84	0,40	
			40 × 68	**V39 71502**	45	69	0,74	**V39 91502**	60	84	0,97	
15,5	16,5	1,3	30 × 58	–				**V38 91550**	64	88	0,40	
			40 × 68	–				**V39 91550**	64	88	0,97	
16,0	17,0	1,3	20 × 50	**V36 71600**	48	72	0,20	–				
			25 × 56	**V37 71600**	48	72	0,28	–				
			30 × 58	**V38 71600**	48	72	0,39	**V38 91600**	64	88	0,40	
			40 × 68	**V39 71600**	48	72	0,75	**V39 91600**	64	88	0,76	
17,0	18,0	1,3	20 × 50	**V36 71700**	51	75	0,20	–				
			25 × 56	**V37 71700**	51	75	0,29	–				
			30 × 58	**V38 71700**	51	75	0,40	**V38 91700**	68	92	0,41	
			40 × 68	**V39 71700**	51	75	0,76	**V39 91700**	68	92	0,76	
17,5	18,5	1,3	30 × 58	–				**V38 91750**	72	96	0,42	
			40 × 68	–				**V39 91750**	72	96	0,77	
18,0	19,0	1,3	20 × 50	**V36 71800**	54	78	0,21	–				
			25 × 56	**V37 71800**	54	78	0,27	–				
			30 × 58	**V38 71800**	54	78	0,40	**V38 91800**	72	96	0,42	
			40 × 68	**V39 71800**	54	78	0,76	**V39 91800**	72	96	0,76	
18,5	19,0	1,3	30 × 58	–				**V38 91850**	76	100	0,43	
			40 × 68	–				**V39 91850**	76	100	0,79	
19,0	19,5	1,3	20 × 50	**V36 71900**	57	81	0,22	–				
			25 × 56	**V37 71900**	57	81	0,31	–				
			30 × 58	**V38 71900**	57	81	0,41	**V38 91900**	76	100	0,43	
			40 × 68	**V39 71900**	57	81	0,78	**V39 91900**	76	100	0,79	
19,5	20,0	1,3	30 × 58	–				**V38 91950**	80	104	0,44	
			40 × 68	–				**V39 91950**	80	104	0,79	

Autres diamètres cf. page suivante.

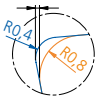
Toutes les **dimensions intermédiaires** de Ø 14 – 54 mm ainsi qu'en **inch** sont disponibles rapidement sur demande.

Foret à plaquette amovible

3×D	●	●	◐	◐	◐	◐	◐	◐	✕	○	◐
4×D	●	●	○	○	○	○	○	○	✕	✕	◐

● très bien | ◐ bien | ○ possible : respecter les consignes techniques d'alésage indiquées dans le page 110-112 | ✕ impossible

Recommandation rayon de plaquettes amovibles : La cote nominale ∅ est uniquement atteinte à partir du rayon standardisé le la plaquette amovible. Des rayons d'arête de coupe différents modifient la côte nominale ∅ (voir chapitre 8).



	Recommandation de principe			
Vis de serrage	Plaquettes amovibles -01 -11			Pour matière
Référence Article	**Référence** ▽▽ Taille	Code ISO	Pièce	
N00 56041 S/M2×4,3-6IP 0,62 Nm	**W29 10010.048425** **W29 10010.047935** **W29 10010.046115** **W29 10110.047710**	WOEX 030204-01 BK8425 WOEX 030204-01 BK7935 WOEX 030204-01 BK6115 WOEX 030204-11 BK7710	2	P M S K N

La livraison comprend : Foret KUB Trigon avec vis de serrage.
La plaquettes amovibles sont à commander séparément.

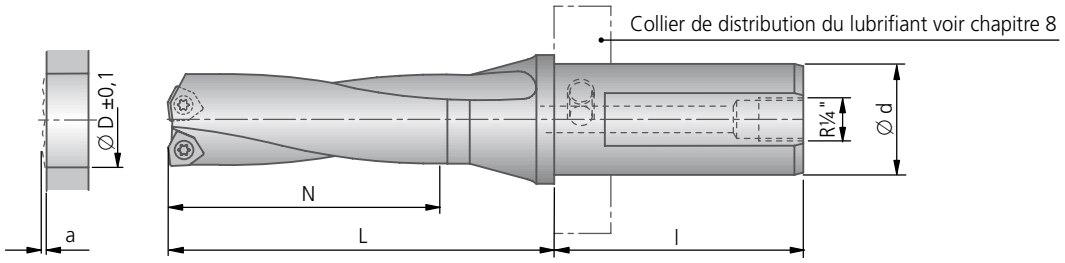
Valeurs de référence pour le perçage dans le plein : page 92 / plaquettes amovibles alternatives : page 93.

KOMET KUB Trigon

Ø 20 – 29,5 mm

Foret à plaquette amovible

pour matière P M K N S | 3×D 4×D | | parallèles



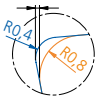
				3×D				4×D				
Ø D	Diamètre maximale possible par réglage de la broche	Cote d'entrée et de sortie a	Queue cylindrique Ø d×l	Référence	N	L	kg	Référence	N	L	kg	
20,0	21,0	1,5	20 × 50	V36 72000	60	84	0,23	–				
			25 × 56	V37 72000	60	84	0,32	–				
			30 × 58	V38 72000	60	84	0,44	V38 92000	80	104	0,46	
			40 × 68	V39 72000	60	84	0,79	V39 92000	80	104	0,81	
21,0	22,0	1,5	20 × 50	V36 72100	63	87	0,23	–				
			25 × 56	V37 72100	63	87	0,33	–				
			30 × 58	V38 72100	63	87	0,45	V38 92100	84	108	0,47	
			40 × 68	V39 72100	63	87	0,81	V39 92100	84	108	0,82	
22,0	23,0	1,5	20 × 50	V36 72200	66	90	0,23	–				
			25 × 56	V37 72200	66	90	0,35	–				
			30 × 58	V38 72200	66	90	0,46	V38 92200	88	112	0,49	
			40 × 68	V39 72200	66	90	0,82	V39 92200	88	112	0,84	
22,5	23,5	1,5	30 × 58	–				V38 92250	92	116	0,51	
			40 × 68	–				V39 92250	92	116	0,85	
23,0	24,0	1,5	20 × 50	V36 72300	69	93	0,27	–				
			25 × 56	V37 72300	69	93	0,37	–				
			30 × 58	V38 72300	69	93	0,48	V38 92300	92	116	0,52	
			40 × 68	V39 72300	69	93	0,84	V39 92300	92	116	0,87	
24,0	25,0	1,5	20 × 50	V36 72400	72	96	0,29	–				
			25 × 56	V37 72400	72	96	0,38	–				
			30 × 58	V38 72400	72	96	0,49	V38 92400	96	120	0,51	
			40 × 68	V39 72400	72	96	0,86	V39 92400	96	120	0,88	
24,5	25,5	1,7	30 × 58	–				V38 92450	100	124	0,55	
			40 × 68	–				V39 92450	100	124	0,90	
25,0	26,0	1,7	30 × 58	V38 72500	75	99	0,48	V38 92500	100	124	0,54	
			40 × 68	V39 72500	75	99	0,86	V39 92500	100	124	0,91	
26,0	28,0	1,7	25 × 56	V37 72600	78	102	0,35	–				
			30 × 58	V38 72600	78	102	0,55	V38 92600	104	128	0,57	
			40 × 68	V39 72600	78	102	0,88	V39 92600	104	128	0,93	
26,5	28,5	1,7	30 × 58	–				V38 92650	108	132	0,59	
			40 × 68	–				V39 92650	108	132	0,98	
27,0	30,0	1,7	30 × 58	V38 72700	81	105	0,54	V38 92700	108	132	0,65	
			40 × 68	V39 72700	81	105	0,90	V39 92700	108	132	0,95	
28,0	31,0	1,7	25 × 56	V37 72800	84	108	0,38	–				
			30 × 58	V38 72800	84	108	0,57	V38 92800	112	136	0,63	
			40 × 68	V39 72800	84	108	0,91	V39 92800	112	136	0,98	
28,5	31,5	1,7	30 × 58	–				V38 92850	116	140	0,70	
			40 × 68	–				V39 92850	116	140	1,00	
29,0	32,0	1,7	25 × 56	V37 72900	87	111	0,40	–				
			30 × 58	V38 72900	87	111	0,59	V38 92900	116	140	0,68	
			40 × 68	V39 72900	87	111	0,96	V39 92900	116	140	0,70	
29,5	32,5	1,7	30 × 58	–				V38 92950	120	144	1,01	
			40 × 68	–				V39 92950	120	144	1,04	

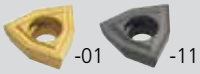
Autres diamètres cf. page suivante.
Toutes les **dimensions intermédiaires** de ∅ 14 – 54 mm ainsi qu'en **inch** sont disponibles rapidement sur demande.

3×D	●	●	◐	◐	◐	◐	◐	◐	✕	○	◐
4×D	●	●	○	○	○	○	○	○	✕	✕	◐

● très bien | ◐ bien | ○ possible : respecter les consignes techniques d'alésage indiquées dans le page 110-112 | ✕ impossible

Recommandation rayon de plaquettes amovibles : La cote nominale ∅ est uniquement atteinte à partir du rayon standardisé le la plaquette amovible. Des rayons d'arête de coupe différents modifient la côte nominale ∅ (voir chapitre 8).



Recommandation de principe				
Vis de serrage	Plaquettes amovibles  -01 -11			Pour matière
Référence Article	**Référence** ▽▽ Taille	Code ISO	Pièce	
N00 57553 S/M2,2×5,5-6IP 1,01 Nm	**W29 18010.048425** **W29 18010.047935** **W29 18010.046115** **W29 18110.047710**	WOEX 040304-01 BK8425 WOEX 040304-01 BK7935 WOEX 040304-01 BK6115 WOEX 040304-11 BK7710	2	P M S K N
N00 57511 S/M2,5×7,2-8IP 1,28 Nm	**W29 24010.048425** **W29 24010.047935** **W29 24010.046115** **W29 24110.047710**	WOEX 05T304-01 BK8425 WOEX 05T304-01 BK7935 WOEX 05T304-01 BK6115 WOEX 05T304-11 BK7710	2	P M S K N

La livraison comprend : Foret KUB Trigon avec vis de serrage.
La plaquettes amovibles sont à commander séparément.

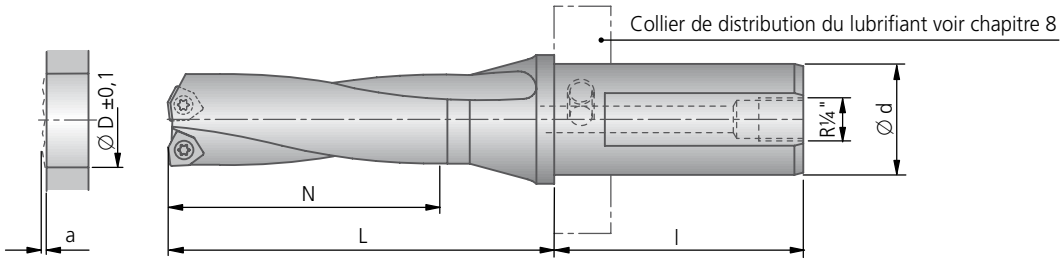
Valeurs de référence pour le perçage dans le plein : page 92 / plaquettes amovibles alternatives : page 93.

KOMET KUB Trigon

Ø 30 – 54 mm

Foret à plaquette amovible

pour matière P M K N S | 3×D 4×D | parallèles



				3×D				4×D				
Ø D	Diamètre maximale possible par réglage de la broche	Cote d'entrée et de sortie a	Queue cylindrique Ø d×l	Référence	N	L	kg	Référence	N	L	kg	
30,0	32,5	1,7	30 × 58	**V38 73000**	90	119	0,65	**V38 93000**	120	149	0,72	
			40 × 68	**V39 73000**	90	119	1,01	**V39 93000**	120	149	1,09	
31,0	33,5	1,7	30 × 58	**V38 73100**	93	122	0,68	**V38 93100**	124	153	0,76	
			40 × 68	**V39 73100**	93	122	0,99	**V39 93100**	124	153	1,13	
31,5	33,5	1,7	30 × 58	–				**V38 93150**	128	157	0,78	
			40 × 68	–				**V39 93150**	128	157	1,15	
32,0	34,0	1,7	30 × 58	**V38 73200**	96	125	0,71	**V38 93200**	128	157	0,80	
			40 × 68	**V39 73200**	96	125	1,08	**V39 93200**	128	157	1,17	
33,0	34,0	1,7	30 × 58	**V38 73300**	99	128	0,74	**V38 93300**	132	161	0,85	
			40 × 68	**V39 73300**	99	128	1,12	**V39 93300**	132	161	1,21	
34,0	35,0	1,7	30 × 58	**V38 73400**	102	131	0,75	**V38 93400**	136	165	0,86	
			40 × 68	**V39 73400**	102	131	1,13	**V39 93400**	136	165	1,23	
35,0	36,0	1,7	30 × 58	**V38 73500**	105	134	0,79	**V38 93500**	140	169	0,91	
			40 × 68	**V39 73500**	105	134	1,16	**V39 93500**	140	169	1,28	
36,0	37,0	1,7	30 × 58	**V38 73600**	108	137	0,82	**V38 93600**	144	173	0,96	
			40 × 68	**V39 73600**	108	137	1,19	**V39 93600**	144	173	1,33	
37,0	40,0	2,0	30 × 58	**V38 73700**	111	150	0,9	–				
			40 × 68	**V39 73700**	111	150	1,29	**V39 93700**	148	187	1,44	
37,5	40,5	2,0	40 × 68	–				**V39 93750**	152	191	1,57	
38,0	41,0	2,0	30 × 58	**V38 73800**	114	153	0,94	–				
			40 × 68	**V39 73800**	114	153	1,33	**V39 93800**	152	191	1,50	
39,0	42,0	2,0	30 × 58	**V38 73900**	117	156	0,99	–				
			40 × 68	**V39 73900**	117	156	1,38	**V39 93900**	156	195	1,55	
39,5	42,5	2,0	40 × 68	–				**V39 93950**	160	199	1,59	
40,0	43,0	2,0	30 × 58	**V38 74000**	120	159	1,03	–				
			40 × 68	**V39 74000**	120	159	1,43	**V39 94000**	160	199	1,62	
41,0	44,0	2,0	30 × 58	**V38 74100**	123	162	1,08	–				
			40 × 68	**V39 74100**	123	162	1,48	**V39 94100**	164	203	1,68	
42,0	45,0	2,0	30 × 58	**V38 74200**	126	165	1,15	–				
			40 × 68	**V39 74200**	126	165	1,54	**V39 94200**	168	207	1,76	
43,0	45,0	2,0	30 × 58	**V38 74300**	129	168	1,22	–				
			40 × 68	**V39 74300**	129	168	1,60	**V39 94300**	172	211	1,83	
44,0	45,0	2,0	30 × 58	**V38 74400**	132	171	1,23	–				
			40 × 68	**V39 74400**	132	171	1,66	**V39 94400**	176	215	1,91	
45,0	48,0	2,4	40 × 68	**V59 74500**	135	179	1,88	–				
46,0	49,0	2,4	40 × 68	**V59 74600**	138	182	1,87	–				
47,0	50,0	2,4	40 × 68	**V59 74700**	141	185	1,94	–				
48,0	51,0	2,4	40 × 68	**V59 74800**	144	188	2,09	–				
49,0	52,0	2,4	40 × 68	**V59 74900**	147	191	2,19	–				
50,0	53,0	2,4	40 × 68	**V59 75000**	150	194	2,28	–				
51,0	54,0	2,4	40 × 68	**V59 75100**	153	197	2,40	–				
52,0	55,0	2,4	40 × 68	**V59 75200**	156	200	2,42	–				
53,0	55,0	2,4	40 × 68	**V59 75300**	159	203	2,51	–				
54,0	55,0	2,4	40 × 68	**V59 75400**	162	206	2,64	–				

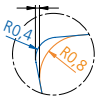
Autres diamètres cf. page suivante.

Toutes les **dimensions intermédiaires** de ∅ 14 – 54 mm ainsi qu'en **inch** sont disponibles rapidement sur demande.

3×D	●	●	◐	◐	◐	◐	◐	◐	✕	○	◐
4×D	●	●	○	○	○	○	○	○	✕	✕	◐

● très bien | ◐ bien | ○ possible : respecter les consignes techniques d'alésage indiquées dans le page 110-112 | ✕ impossible

Recommandation rayon de plaquettes amovibles : La cote nominale ∅ est uniquement atteinte à partir du rayon standardisé le la plaquette amovible. Des rayons d'arête de coupe différents modifient la côte nominale ∅ (voir chapitre 8).



	Recommandation de principe			
Vis de serrage	Plaquettes amovibles -01 -11			Pour matière
Référence Article	**Référence** ▽▽ Taille	Code ISO	Pièce	
N00 57511 S/M2,5×7,2-8IP 1,28 Nm	**W29 24010.048425** **W29 24010.047935** **W29 24010.046115** **W29 24110.047710**	WOEX 05T304-01 BK8425 WOEX 05T304-01 BK7935 WOEX 05T304-01 BK6115 WOEX 05T304-11 BK7710	2	P M S K N
N00 57521 S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	**W29 34010.048425** **W29 34010.047935** **W29 34010.046115** **W29 34110.047710**	WOEX 06T304-01 BK8425 WOEX 06T304-01 BK7935 WOEX 06T304-01 BK6115 WOEX 06T304-11 BK7710	2	P M S K N
N00 57531 S/M4,5×9-15IP 6,25 Nm	**W29 42010.048425** **W29 42010.047935** **W29 42010.046115** **W29 42110.047710**	WOEX 080404-01 BK8425 WOEX 080404-01 BK7935 WOEX 080404-01 BK6115 WOEX 080404-11 BK7710	2	P M S K N

La livraison comprend : Foret KUB Trigon avec vis de serrage.
La plaquettes amovibles sont à commander séparément.

Valeurs de référence pour le perçage dans le plein : page 92 / plaquettes amovibles alternatives : page 93.

Foret à plaquettes amovibles avec queue cylindrique (plats de serrage parallèles), coupe à droite

Données de perçage dans le plein						Vitesse de coupe v_c (m/min) 3×D | 4×D														Avance maxi. f (mm/tours) 3×D							4×D						
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières / Désignation DIN	BK8425			BK7935			BK6115			BK7710			BK77			Ø 14 – 16,9	Ø 17 – 19,9	Ø 20 – 24,9	Ø 25 – 29,9	Ø 30 – 36,9	Ø 37 – 40,9	Ø 41 – 44,0	Ø 44,5 – 54,0	Ø 14 – 16,9	Ø 17 – 19,9	Ø 20 – 24,9	Ø 25 – 29,9	Ø 30 – 36,9	Ø 37 – 40,9	Ø 41 – 44,0
						min	opt.	max	min	opt.	max	min	opt.	max	min	opt.	max	min	opt.	max														
P	1.0	≤500		Aciers non alliés : de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	200	**260**	320	200	**250**	300	250	**300**	350							0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,12	0,14	0,06	0,08	0,08	0,12	0,12	0,12	0,12
P	2.0	500-900		Aciers non alliés / faiblement alliés : de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	250	**270**	300	250	**270**	300	250	**270**	300							0,06	0,08	0,12	0,14	0,14	0,14	0,16	0,04	0,06	0,10	0,14	0,14	0,14	0,16
P	2.1	<500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)	200	**260**	320	160	**220**	280	250	**300**	350							0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,16	0,20	0,06	0,08	0,10	0,14	0,16	0,16	0,20
P	3.0	>900		Aciers non alliés / faiblement alliés : aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	140	**180**	220	120	**160**	200	200	**240**	280							0,06	0,08	0,10	0,14	0,16	0,16	0,18	0,04	0,06	0,08	0,14	0,16	0,16	0,16
P	4.0	>900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165CrMoV12)	120	**160**	200	100	**140**	180	170	**200**	230							0,06	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,14	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,12	0,14
P	4.1			HSS		50	**70**	90	40	**60**	80	70	**90**	110							0,04	0,06	0,08	0,10	0,10	0,12	0,14	0,03	0,05	0,06	0,10	0,10	0,12	0,12
S	5.0		250	Alliages spéciaux : Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr-19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)				20	**50**	80							20	**50**	80	0,04	0,06	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,03	0,05	0,06	0,10	0,10	0,10	0,10
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (Ti-Al5Sn2.5)				40	**60**	80				40	**60**	80	40	**60**	80	0,06	0,08	0,10	0,12	0,10	0,12	0,12	0,04	0,06	0,08	0,12	0,10	0,12	0,12
M	6.0	≤600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)	150	**170**	210	140	**180**	220	210	**240**	270							0,06	0,08	0,10	0,14	0,14	0,14	0,14	0,04	0,06	0,08	0,14	0,14	0,14	0,14
M	6.1	<900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMoTi17-12-2)	120	**150**	200	120	**160**	200	190	**220**	250							0,06	0,06	0,08	0,12	0,12	0,12	0,15	0,04	0,04	0,06	0,12	0,12	0,12	0,14
M	7.0	>900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCrSi38-18)	110	**150**	190	120	**160**	200	190	**220**	250							0,06	0,06	0,08	0,12	0,12	0,12	0,14	0,04	0,04	0,06	0,12	0,12	0,12	0,12
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	120	**160**	200	110	**150**	190	160	**240**	320							0,08	0,10	0,12	0,14	0,20	0,20	0,28	0,08	0,10	0,12	0,14	0,20	0,20	0,25
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	90	**120**	150	80	**110**	140	100	**140**	180							0,08	0,08	0,10	0,14	0,20	0,14	0,20	0,06	0,06	0,08	0,12	0,08	0,14	0,20
K	9.0	≤600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	120	**160**	200	110	**150**	190	120	**160**	200							0,08	0,10	0,14	0,20	0,20	0,20	0,26	0,06	0,08	0,12	0,20	0,20	0,20	0,25
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GJS-55) 0.8055 (GTW-55)	110	**140**	170	110	**130**	160	100	**140**	180							0,08	0,10	0,14	0,20	0,20	0,20	0,26	0,06	0,08	0,12	0,20	0,20	0,20	0,25
K	10.0	>600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	90	**120**	150	80	**110**	140	90	**120**	150							0,10	0,12	0,16	0,25	0,25	0,25	0,26	0,08	0,10	0,14	0,25	0,25	0,25	0,25
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	90	**120**	150	80	**110**	140	90	**120**	150							0,08	0,10	0,14	0,20	0,25	0,20	0,26	0,06	0,08	0,12	0,20	0,20	0,20	0,25
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2	80	**100**	120	70	**90**	110	70	**100**	130							0,08	0,10	0,14	0,16	0,20	0,16	0,22	0,06	0,08	0,12	0,16	0,16	0,16	0,20
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 (CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	150	**200**	250	150	**200**	250				150	**250**	350	150	**250**	350	0,05	0,08	0,12	0,16	0,16	0,16	0,22	0,04	0,06	0,10	0,16	0,16	0,18	0,20
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	200	**300**	400	200	**300**	400				250	**350**	450	250	**350**	450	0,05	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,12	0,03	0,06	0,06	0,06	0,10	0,10	0,14
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)	300	**400**	500	300	**400**	500				300	**500**	700	300	**500**	700	0,05	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,14	0,03	0,06	0,06	0,10	0,10	0,10	0,14
N	13.1		75	Alliages fonte alu : Si < 10% alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	180	**250**	320	180	**250**	320				210	**280**	350	210	**280**	350	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,20	0,22	0,08	0,10	0,12	0,18	0,20	0,20	0,20
N	14.0		100	Alliages fonte alu : Si > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)	150	**200**	250	150	**200**	250				140	**220**	300	140	**220**	300	0,10	0,12	0,14	0,20	0,20	0,20	0,26	0,08	0,10	0,12	0,20	0,20	0,20	0,25
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC	BK8425 BK6115	80	**120**	140				80	**120**	140				40	**80**	100	0,05	0,05	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,03	0,03	0,06	0,06	0,10	0,10	0,12
H	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC		60	**100**	140				60	**100**	140				30	**40**	60	0,05	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,12	0,03	0,06	0,06	0,10	0,10	0,10	0,10

Les valeurs de coupe indiquées sont des valeurs maximales compte tenu des recommandations de base suivant les matériaux de coupe.

Plaquettes amovibles alternatives

pour un meilleur contrôle des copeaux

ØD	Plaquettes amovibles -03 / -13 Référence	Code ISO	pour matière
12-13,7	–		
14 – 19,5	**W29 10130.048425** **W29 10130.0479**	WOEX 030204-13 BK8425 WOEX 030204-13 BK79	P M
20 – 24,5	**W29 18130.048425** **W29 18130.0479**	WOEX 040304-13 BK8425 WOEX 040304-13 BK79	P P P M M N S
25 – 36	**W29 24130.048425** **W29 24030.046425** **W29 24130.0479**	WOEX 05T304-13 BK8425 WOEX 05T304-03 BK6425 ⚠ WOEX 05T304-13 BK79	P P M M S
37 – 44	**W29 34130.048425** **W29 34030.046425** **W29 34130.0479**	WOEX 06T304-13 BK8425 WOEX 06T304-03 BK6425 ⚠ WOEX 06T304-13 BK79	P P M M S
45 – 54	**W29 42030.046425** **W29 42000.048425**	WOEX 080404-03 BK6425 ⚠ WOEX 080404-00 BK8425	P M S

⚠

Pour le foret KUB Trigon utiliser uniquement les plaquettes suivantes en tant que plaquette périphérique :
WOEX ... -03 (Géométrie 03)
WOEX ... -01 (Géométrie 01) in BK6115
WOEX ... -01 (Géométrie 01) in BK6420

pour vitesses de coupe élevées

ØD	Plaquettes amovibles -00 / -01 / -11 Référence	Code ISO	pour matière
12-13,7	–		
14 – 19,5	W29 10010.0472 W29 10110.0450	WOEX 030204-01 BK72 WOEX 030204-11 BK50	P N
20 – 24,5	W29 18010.0472 W29 18110.0450	WOEX 040304-01 BK72 WOEX 040304-11 BK50	P N
25 – 36	W29 24010.0472 W29 24110.0450	WOEX 05T304-01 BK72 WOEX 05T304-11 BK50	P N
37 – 44	W29 34010.0472 W29 34110.0450	WOEX 06T304-01 BK72 WOEX 06T304-11 BK50	P N
45 – 54	W29 42010.0472 W01 42940.045510 W01 42600.047615	WOEX 080404-01 BK72 WOHX 080404 F PKD5510 WOHX 080404 EN BK7615	P M N H

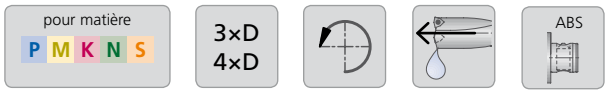
pour une ténacité plus élevée

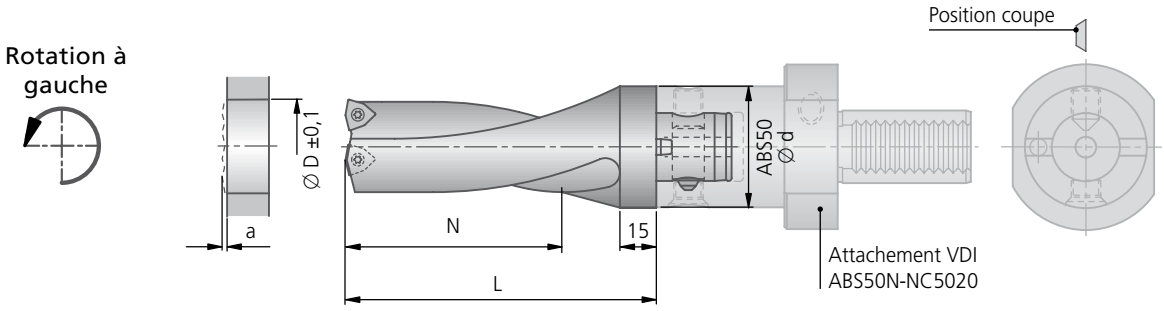
12-13,7	W29 04010.027935	WOEX 020102-01 BK7935	P
14 – 19,5	**W29 10010.047935** **W29 10010.0404** **W29 10010.0421** **W29 10110.0421**	WOEX 030204-01 BK7935 WOEX 030204-01 P40 WOEX 030204-01 K10 WOEX 030204-11 K10	P S P M S K N
20 – 24,5	**W29 18010.047935** **W29 18010.0404** **W29 18010.0421** **W29 18110.0421**	WOEX 040304-01 BK7935 WOEX 040304-01 P40 WOEX 040304-01 K10 WOEX 040304-11 K10	P S P M S K N
25 – 36	**W29 24010.047935** **W29 24010.0404** **W29 24010.0421** **W29 24110.0421**	WOEX 05T304-01 BK7935 WOEX 05T304-01 P40 WOEX 05T304-01 K10 WOEX 05T304-11 K10	P S P M S K N
37 – 44	**W29 34010.047935** **W29 34010.0404** **W29 34010.0421** **W29 34110.0421**	WOEX 06T304-01 BK7935 WOEX 06T304-01 P40 WOEX 06T304-01 K10 WOEX 06T304-11 K10	P S P M S K N
45 – 54	**W29 42010.047935** **W29 42010.0404** **W29 42010.0421** **W29 42000.0421**	WOEX 080404-01 BK7935 WOEX 080404-01 P40 WOEX 080404-01 K10 WOEX 080404-00 K10	P P M S K N H

KOMET KUB Trigon

Ø 14 – 44 mm

Foret à plaquette amovible



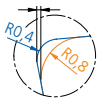


				2×D				3×D				
Ø D	Diamètre maximale possible par réglage de la broche	Cote d'entrée et de sortie a	ABS Ø d	Référence	N	L	kg	Référence	N	L	kg	
14,0	15,0	1,3	50	V30 21402	28	63	0,40	V30 61402	42	77	0,50	
15,0	16,0	1,3	50	V30 21502	30	65	0,40	V30 61502	45	80	0,50	
16,0	17,0	1,3	50	V30 21600	32	67	0,40	V30 61600	48	83	0,50	
17,0	18,0	1,3	50	V30 21700	34	69	0,40	V30 61700	51	86	0,50	
18,0	19,0	1,3	50	V30 21800	36	71	0,40	V30 61800	54	89	0,50	
19,0	20,0	1,3	50	V30 21900	38	73	0,50	V30 61900	57	92	0,55	
20,0	21,0	1,5	50	V30 22000	40	75	0,50	V30 62000	60	95	0,60	
21,0	22,0	1,5	50	V30 22100	42	77	0,55	V30 62100	63	98	0,60	
22,0	23,0	1,5	50	V30 22200	44	79	0,55	V30 62200	66	101	0,60	
23,0	24,0	1,5	50	V30 22300	46	81	0,55	V30 62300	69	104	0,60	
24,0	25,0	1,5	50	V30 22400	48	83	0,60	V30 62400	72	107	0,65	
25,0	26,0	1,7	50	V30 22500	50	85	0,60	V30 62500	75	110	0,65	
26,0	28,0	1,7	50	V30 22600	52	87	0,60	V30 62600	78	113	0,70	
27,0	30,0	1,7	50	V30 22700	54	89	0,60	V30 62700	81	116	0,70	
28,0	31,0	1,7	50	V30 22800	56	91	0,65	V30 62800	84	119	0,75	
29,0	32,0	1,7	50	V30 22900	58	93	0,70	V30 62900	87	122	0,75	
30,0	32,5	1,7	50	V30 23000	60	100	0,75	V30 63000	90	130	0,80	
31,0	33,5	1,7	50	V30 23100	62	102	0,75	V30 63100	93	133	0,85	
32,0	34,0	1,7	50	V30 23200	64	104	0,75	V30 63200	96	136	0,90	
33,0	34,0	1,7	50	V30 23300	66	106	0,80	V30 63300	99	139	0,95	
34,0	35,0	1,7	50	V30 23400	68	108	0,85	V30 63400	102	142	1,00	
35,0	36,0	1,7	50	V30 23500	70	110	0,90	V30 63500	105	145	1,00	
36,0	37,0	1,7	50	V30 23600	72	112	0,90	V30 63600	108	148	1,05	
37,0	40,0	2,0	50	V30 23700	74	124	1,05	V30 63700	111	161	1,20	
38,0	41,0	2,0	50	V30 23800	76	126	1,05	V30 63800	114	164	1,25	
39,0	42,0	2,0	50	V30 23900	78	128	1,10	V30 63900	117	167	1,30	
40,0	43,0	2,0	50	V30 24000	80	130	1,15	V30 64000	120	170	1,40	
41,0	44,0	2,0	50	V30 24100	82	132	1,20	V30 64100	123	173	1,45	
42,0	45,0	2,0	50	V30 24200	84	134	1,20	V30 64200	126	176	1,50	
43,0	45,0	2,0	50	V30 24300	86	136	1,25	V30 64300	129	179	1,55	
44,0	45,0	2,0	50	V30 24400	88	138	1,25	V30 64400	132	182	1,55	

2×D	●	●	●	●	●	●	◐	●	✕	◐	◐
3×D	●	●	◐	◐	◐	◐	◐	◐	✕	○	◐

● très bien | ◐ bien | ○ possible : respecter les consignes techniques d'alésage indiquées dans le page 110-112 | ✕ impossible

Recommandation rayon de plaquettes amovibles : La cote nominale ∅ est uniquement atteinte à partir du rayon standardisé le la plaquette amovible. Des rayons d'arête de coupe différents modifient la côte nominale ∅ (voir chapitre 8).



	Recommandation de principe			
Vis de serrage	Plaquettes amovibles -01 -11			Pour matière
Référence Article	**Référence** ▽▽ Taille	Code ISO	Pièce	
N00 56041 S/M2×4,3-6IP 0,62 Nm	**W29 10010.048425** **W29 10010.047935** **W29 10010.046115** **W29 10110.047710**	WOEX 030204-01 BK8425 WOEX 030204-01 BK7935 WOEX 030204-01 BK6115 WOEX 030204-11 BK7710	2	P M S K N
N00 57553 S/M2,2×5,5-6IP 1,01 Nm	**W29 18010.048425** **W29 18010.047935** **W29 18010.046115** **W29 18110.047710**	WOEX 040304-01 BK8425 WOEX 040304-01 BK7935 WOEX 040304-01 BK6115 WOEX 040304-11 BK7710	2	P M S K N
N00 57511 S/M2,5×7,2-8IP 1,28 Nm	**W29 24010.048425** **W29 24010.047935** **W29 24010.046115** **W29 24110.047710**	WOEX 05T304-01 BK8425 WOEX 05T304-01 BK7935 WOEX 05T304-01 BK6115 WOEX 05T304-11 BK7710	2	P M S K N
N00 57521 S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	**W29 34010.048425** **W29 34010.047935** **W29 34010.046115** **W29 34110.047710**	WOEX 06T304-01 BK8425 WOEX 06T304-01 BK7935 WOEX 06T304-01 BK6115 WOEX 06T304-11 BK7710	2	P M S K N

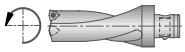
La livraison comprend : Foret KUB Trigon avec vis de serrage.
La plaquettes amovibles sont à commander séparément.

Valeurs de référence pour le perçage dans le plein : page 96 / plaquettes amovibles alternatives : page 97.

KOMET KUB Trigon

Ø 14 – 44 mm

Foret à plaquettes amovibles avec attachement ABS, coupe à gauche



Données de perçage dans le plein						Vitesse de coupe v_c (m/min) 2×D | 3×D														Avance maxi. f (mm/tours) 2×D					3×D			
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières / Désignation DIN	BK8425			BK7935			BK6115			BK7710			BK77			Ø 14 – 16,9	Ø 17 – 19,9	Ø 20 – 24,9	Ø 25 – 36,9	Ø 37 – 44,0	Ø 14 – 16,9	Ø 17 – 19,9	Ø 20 – 24,9	Ø 25 – 36,9	Ø 37 – 44,0
						min	opt.	max	min	opt.	max	min	opt.	max	min	opt.	max	min	opt.	max										
P	1.0	≤500		Aciers non alliés : de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	200	**260**	320	200	**250**	300	250	**300**	350							0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12
P	2.0	500-900		Aciers non alliés / faiblement alliés : de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	250	**270**	300	250	**270**	300	250	**270**	300							0,06	0,08	0,12	0,14	0,16	0,06	0,08	0,12	0,14	0,16
P	2.1	<500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)	200	**260**	320	160	**220**	280	250	**300**	350							0,08	0,10	0,12	0,14	0,20	0,08	0,10	0,12	0,14	0,20
P	3.0	>900		Aciers non alliés / faiblement alliés : aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	140	**180**	220	120	**160**	200	200	**240**	280							0,06	0,08	0,10	0,14	0,16	0,06	0,08	0,10	0,14	0,16
P	4.0	>900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165CrMoV12)	120	**160**	200	100	**140**	180	170	**200**	230							0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14
P	4.1			HSS		50	**70**	90	40	**60**	80	70	**90**	110							0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12
S	5.0		250	Alliages spéciaux : Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr-19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)				20	**50**	80							20	**50**	80	0,04	0,06	0,08	0,10	0,10	0,04	0,06	0,08	0,10	0,10
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (Ti-Al5Sn2.5)				40	**60**	80				40	**60**	80	40	**60**	80	0,06	0,08	0,10	0,12	0,12	0,06	0,08	0,10	0,12	0,12
M	6.0	≤600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)	150	**170**	210	140	**180**	220	210	**240**	270							0,06	0,08	0,10	0,14	0,14	0,06	0,08	0,10	0,14	0,14
M	6.1	<900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMoTi17-12-2)	120	**150**	200	120	**160**	200	190	**220**	250							0,06	0,06	0,08	0,12	0,14	0,06	0,06	0,08	0,12	0,14
M	7.0	>900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCrSi38-18)	110	**150**	190	120	**160**	200	190	**220**	250							0,06	0,06	0,08	0,12	0,12	0,06	0,06	0,08	0,12	0,12
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	120	**160**	200	110	**150**	190	160	**240**	320							0,10	0,12	0,14	0,20	0,25	0,10	0,12	0,14	0,20	0,25
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	90	**120**	150	80	**110**	140	100	**140**	180							0,08	0,08	0,10	0,14	0,18	0,08	0,08	0,10	0,14	0,18
K	9.0	≤600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	120	**160**	200	110	**150**	190	120	**160**	200							0,08	0,10	0,14	0,20	0,25	0,08	0,10	0,14	0,20	0,25
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GJS-55) 0.8055 (GTW-55)	110	**140**	170	110	**130**	160	100	**140**	180							0,08	0,10	0,14	0,20	0,25	0,08	0,10	0,14	0,20	0,25
K	10.0	>600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	90	**120**	150	80	**110**	140	90	**120**	150							0,10	0,12	0,16	0,25	0,25	0,10	0,12	0,16	0,25	0,25
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	90	**120**	150	80	**110**	140	90	**120**	150							0,08	0,10	0,14	0,20	0,25	0,08	0,10	0,14	0,20	0,25
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2	80	**100**	120	70	**90**	110	70	**100**	130							0,08	0,10	0,14	0,16	0,20	0,08	0,10	0,14	0,16	0,20
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 (CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	150	**200**	250	150	**200**	250				150	**250**	350	150	**250**	350	0,05	0,08	0,12	0,16	0,20	0,05	0,08	0,12	0,16	0,20
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	200	**300**	400	200	**300**	400				250	**350**	450	250	**350**	450	0,05	0,08	0,08	0,10	0,12	0,05	0,08	0,08	0,10	0,12
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)	300	**400**	500	300	**400**	500				300	**500**	700	300	**500**	700	0,05	0,08	0,08	0,10	0,12	0,05	0,08	0,08	0,10	0,12
N	13.1		75	Alliages fonte alu : Si < 10% alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	180	**250**	320	180	**250**	320				210	**280**	350	210	**280**	350	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20
N	14.0		100	Alliages fonte alu : Si > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)	150	**200**	250	150	**200**	250				140	**220**	300	140	**220**	300	0,10	0,12	0,14	0,20	0,25	0,10	0,12	0,14	0,20	0,25
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC		80	**120**	140				80	**120**	140				40	**80**	100	0,05	0,05	0,08	0,10	0,12	0,05	0,05	0,08	0,10	0,12
H	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC		60	**100**	140				60	**100**	140				30	**40**	60	0,05	0,08	0,08	0,10	0,10	0,05	0,08	0,08	0,10	0,10

Les valeurs de coupe indiquées sont des valeurs maximales compte tenu des recommandations de base suivant les matériaux de coupe.

KOMET KUB Trigon

Plaquettes amovibles alternatives

pour un meilleur contrôle des copeaux

ØD	Plaquettes amovibles -03 -13 Référence	Code ISO	pour matière
14 – 19,5	**W29 10130.046425**	WOEX 030204-13 BK6425 ⚠	P M
20 – 24,5	**W29 18130.046425**	WOEX 040304-13 BK6425 ⚠	P M
25 – 36	**W29 24030.046425**	WOEX 05T304-03 BK6425 ⚠	P M
37 – 44	**W29 34030.046425**	WOEX 06T304-03 BK6425 ⚠	P M

⚠

Pour le foret KUB Trigon utiliser uniquement les plaquettes suivantes en tant que plaquette périphérique :
WOEX ... -03 (Géométrie 03)
WOEX ... -01 (Géométrie 01) in BK6115
WOEX ... -01 (Géométrie 01) in BK6420

pour vitesses de coupe élevées

ØD	Plaquettes amovibles -00 -01 -11 Référence	Code ISO	pour matière
14 – 19,5	W29 10010.0472 W29 10110.0450	WOEX 030204-01 BK72 WOEX 030204-11 BK50	P N
20 – 24,5	W29 18010.0472 W29 18110.0450	WOEX 040304-01 BK72 WOEX 040304-11 BK50	P N
25 – 36	W29 24010.0472 W29 24110.0450	WOEX 05T304-01 BK72 WOEX 05T304-11 BK50	P N
37 – 44	W29 34010.0472 W29 34110.0450	WOEX 06T304-01 BK72 WOEX 06T304-11 BK50	P N

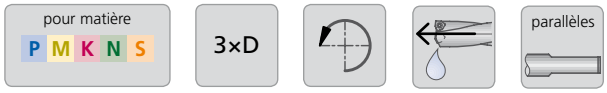
pour une ténacité plus élevée

14 – 19,5	**W29 10010.047935**	WOEX 030204-01 BK7935	P S
	W29 10010.0404	WOEX 030204-01 P40	P M S
	W29 10010.0421	WOEX 030204-01 K10	K
	W29 10110.0421	WOEX 030204-11 K10	N
20 – 24,5	**W29 18010.047935**	WOEX 040304-01 BK7935	P S
	W29 18010.0404	WOEX 040304-01 P40	P M S
	W29 18010.0421	WOEX 040304-01 K10	K
	W29 18110.0421	WOEX 040304-11 K10	N
25 – 36	**W29 24010.047935**	WOEX 05T304-01 BK7935	P S
	W29 24010.0404	WOEX 05T304-01 P40	P M S
	W29 24010.0421	WOEX 05T304-01 K10	K
	W29 24110.0421	WOEX 05T304-11 K10	N
37 – 44	**W29 34010.047935**	WOEX 080404-01 BK7935	P S
	W29 34010.0404	WOEX 080404-01 P40	P M S
	W29 34010.0421	WOEX 080404-01 K10	K
	W29 34110.0421	WOEX 080404-11 K10	N

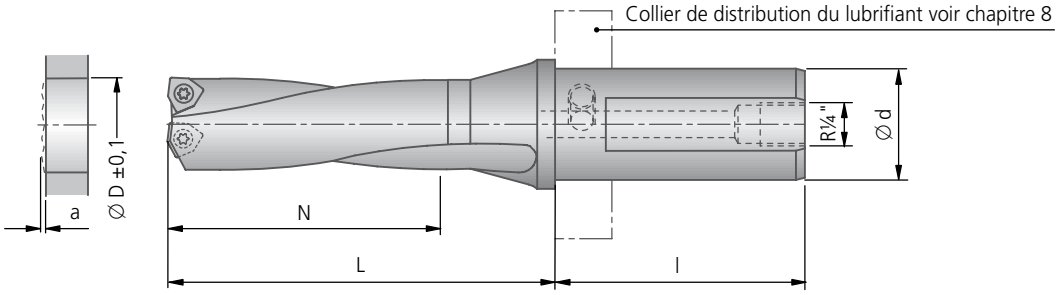
KOMET KUB Trigon

Ø 14 – 54 mm

Foret à plaquette amovible



Rotation à gauche



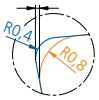
					3×D					
Ø D	Diamètre maximale possible par réglage de la broche	Cote d'entrée et de sortie a	N	L	Queue cylindrique Ø d × l **Ø 25 × 56** Référence	kg	Queue cylindrique Ø d × l **Ø 30 × 58** Référence	kg	Queue cylindrique Ø d × l **Ø 40 × 68** Référence	kg
14,0	15,0	1,3	42	66	V37 61402	0,27	V38 61402	0,37	V39 61402	0,73
15,0	16,0	1,3	45	69	V37 61502	0,25	V38 61502	0,38	V39 61502	0,74
16,0	17,0	1,3	48	72	V37 61600	0,28	V38 61600	0,39	V39 61600	0,75
17,0	18,0	1,3	51	75	V37 61700	0,29	V38 61700	0,40	V39 61700	0,76
18,0	19,0	1,3	54	78	V37 61800	0,27	V38 61800	0,40	V39 61800	0,76
19,0	19,5	1,3	57	81	V37 61900	0,31	V38 61900	0,41	V39 61900	0,78
20,0	21,0	1,5	60	84	V37 62000	0,32	V38 62000	0,44	V39 62000	0,79
21,0	22,0	1,5	63	87	V37 62100	0,33	V38 62100	0,45	V39 62100	0,81
22,0	23,0	1,5	66	90	V37 62200	0,35	V38 62200	0,46	V39 62200	0,82
23,0	24,0	1,5	69	93	V37 62300	0,37	V38 62300	0,48	V39 62300	0,84
24,0	25,0	1,5	72	96	V37 62400	0,38	V38 62400	0,49	V39 62400	0,86
25,0	26,0	1,7	75	99	–		V38 62500	0,48	V39 62500	0,86
26,0	28,0	1,7	78	102	–		V38 62600	0,55	V39 62600	0,88
27,0	30,0	1,7	81	105	–		V38 62700	0,54	V39 62700	0,90
28,0	31,0	1,7	84	108	–		V38 62800	0,57	V39 62800	0,91
29,0	32,0	1,7	87	111	–		V38 62900	0,59	V39 62900	0,96
30,0	32,5	1,7	90	119	–		V38 63000	0,65	V39 63000	1,01
31,0	33,5	1,7	93	122	–		V38 63100	0,68	V39 63100	0,99
32,0	34,0	1,7	96	125	–		V38 63200	0,71	V39 63200	1,08
33,0	35,0	1,7	99	128	–		V38 63300	0,74	V39 63300	1,12
34,0	35,0	1,7	102	131	–		V38 63400	0,75	V39 63400	1,13
35,0	36,0	1,7	105	134	–		V38 63500	0,79	V39 63500	1,16
36,0	37,0	1,7	108	137	–		V38 63600	0,82	V39 63600	1,19
37,0	40,0	2,0	111	150	–		V38 63700	0,90	V39 63700	1,29
38,0	41,0	2,0	114	153	–		V38 63800	0,94	V39 63800	1,33
39,0	42,0	2,0	117	156	–		V38 63900	0,99	V39 63900	1,38
40,0	43,0	2,0	120	159	–		V38 64000	1,03	V39 64000	1,43
41,0	44,0	2,0	123	162	–		V38 64100	1,08	V39 64100	1,48
42,0	45,0	2,0	126	165	–		V38 64200	1,15	V39 64200	1,54
43,0	45,0	2,0	129	168	–		V38 64300	1,22	V39 64300	1,60
44,0	45,0	2,0	132	171	–		V38 64400	1,23	V39 64400	1,66
45,0	48,0	2,4	135	179	–		–		V59 64500	1,88
46,0	49,0	2,4	138	182	–		–		V59 64600	1,87
47,0	50,0	2,4	141	185	–		–		V59 64700	1,94
48,0	51,0	2,4	144	188	–		–		V59 64800	2,09
49,0	52,0	2,4	147	191	–		–		V59 64900	2,19
50,0	53,0	2,4	150	194	–		–		V59 65000	2,28
51,0	54,0	2,4	153	197	–		–		V59 65100	2,40
54,0	55,0	2,4	162	206	–		–		V59 65400	2,64

3×D												
	●	●	◐	◐	◐	◐	◐	◐	><	○	◐

● très bien | ◐ bien | ○ possible : respecter les consignes techniques d'alésage indiquées dans le page 110-112 | >< impossible

La livraison comprend : Foret KUB Trigon avec vis de serrage.
La plaquettes amovibles sont à commander séparément.

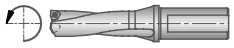
Recommandation rayon de plaquettes amovibles : La cote nominale ∅ est uniquement atteinte à partir du rayon standardisé le la plaquette amovible. Des rayons d'arête de coupe différents modifient la côte nominale ∅ (voir chapitre 8).

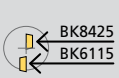


Recommandation de principe				
Vis de serrage	Plaquettes amovibles -01 -11			Pour matière
Référence Article	**Référence** ▽▽ Taille	Code ISO	Pièce	
N00 56041 S/M2×4,3-6IP 0,62 Nm	**W29 10010.048425** **W29 10010.047935** **W29 10010.046115** **W29 10110.047710**	WOEX 030204-01 BK8425 WOEX 030204-01 BK7935 WOEX 030204-01 BK6115 WOEX 030204-11 BK7710	2	P M S K N
N00 57553 S/M2,2×5,5-6IP 1,01 Nm	**W29 18010.048425** **W29 18010.047935** **W29 18010.046115** **W29 18110.047710**	WOEX 040304-01 BK8425 WOEX 040304-01 BK7935 WOEX 040304-01 BK6115 WOEX 040304-11 BK7710	2	P M S K N
N00 57511 S/M2,5×7,2-8IP 1,28 Nm	**W29 24010.048425** **W29 24010.047935** **W29 24010.046115** **W29 24110.047710**	WOEX 05T304-01 BK8425 WOEX 05T304-01 BK7935 WOEX 05T304-01 BK6115 WOEX 05T304-11 BK7710	2	P M S K N
N00 57521 S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	**W29 34010.048425** **W29 34010.047935** **W29 34010.046115** **W29 34110.047710**	WOEX 06T304-01 BK8425 WOEX 06T304-01 BK7935 WOEX 06T304-01 BK6115 WOEX 06T304-11 BK7710	2	P M S K N
N00 57531 S/M4,5×9-15IP 6,25 Nm	**W29 42010.048425** **W29 42010.047935** **W29 42010.046115** **W29 42110.047710**	WOEX 080404-01 BK8425 WOEX 080404-01 BK7935 WOEX 080404-01 BK6115 WOEX 080404-11 BK7710	2	P M S K N

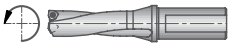
Foret à plaquettes amovibles

avec queue cylindrique (plats de serrage parallèles), coupe à gauche



Données de perçage dans le plein						Vitesse de coupe v_c (m/min) 3×D														Avance maxi. f (mm/tours) 3×D							
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières / Désignation DIN	BK8425			BK7935			BK6115			BK7710			BK77			Ø 14 – 16,9	Ø 17 – 19,9	Ø 20 – 24,9	Ø 25 – 29,9	Ø 30 – 36,9	Ø 37 – 40,9	Ø 41 – 44,0	Ø 44,5 – 54,0
						min	opt.	max	min	opt.	max	min	opt.	max	min	opt.	max	min	opt.	max								
P	1.0	≤500		Aciers non alliés : de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	200	**260**	320	200	**250**	300	250	**300**	350							0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,12	0,12	0,14
P	2.0	500-900		Aciers non alliés / faiblement alliés : de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	250	**270**	300	250	**270**	300	250	**270**	300							0,06	0,08	0,12	0,14	0,14	0,14	0,16	0,18
P	2.1	<500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)	200	**260**	320	160	**220**	280	250	**300**	350							0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,16	0,20	0,22
P	3.0	>900		Aciers non alliés / faiblement alliés : aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	140	**180**	220	120	**160**	200	200	**240**	280							0,06	0,08	0,10	0,14	0,16	0,16	0,16	0,18
P	4.0	>900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165CrMoV12)	120	**160**	200	100	**140**	180	170	**200**	230							0,06	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,14	0,16
P	4.1			HSS		50	**70**	90	40	**60**	80	70	**90**	110							0,04	0,06	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,14
S	5.0		250	Alliages spéciaux : Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr-19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)				20	**50**	80							20	**50**	80	0,04	0,06	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (Ti-Al5Sn2.5)				40	**60**	80				40	**60**	80	40	**60**	80	0,06	0,08	0,10	0,12	0,10	0,12	0,12	0,12
M	6.0	≤600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)	150	**170**	210	140	**180**	220	210	**240**	270							0,06	0,08	0,10	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
M	6.1	<900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMoTi17-12-2)	120	**150**	200	120	**160**	200	190	**220**	250							0,06	0,06	0,08	0,12	0,12	0,12	0,14	0,15
M	7.0	>900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCrSi38-18)	110	**150**	190	120	**160**	200	190	**220**	250							0,06	0,06	0,08	0,12	0,12	0,12	0,12	0,14
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	120	**160**	200	110	**150**	190	160	**240**	320							0,10	0,12	0,14	0,20	0,20	0,20	0,25	0,28
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	90	**120**	150	80	**110**	140	100	**140**	180							0,08	0,08	0,10	0,14	0,14	0,16	0,18	0,20
K	9.0	≤600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	120	**160**	200	110	**150**	190	120	**160**	200							0,08	0,10	0,14	0,20	0,20	0,20	0,25	0,26
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GJS-55) 0.8055 (GTW-55)	110	**140**	170	110	**130**	160	100	**140**	180							0,08	0,10	0,14	0,20	0,20	0,20	0,25	0,26
K	10.0	>600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	90	**120**	150	80	**110**	140	90	**120**	150							0,10	0,12	0,16	0,25	0,25	0,25	0,25	0,26
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	90	**120**	150	80	**110**	140	90	**120**	150							0,08	0,10	0,14	0,20	0,20	0,20	0,25	0,26
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2	80	**100**	120	70	**90**	110	70	**100**	130							0,08	0,10	0,14	0,16	0,16	0,16	0,20	0,22
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 (CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	150	**200**	250	150	**200**	250				150	**250**	350	150	**250**	350	0,05	0,08	0,12	0,16	0,16	0,18	0,20	0,22
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	200	**300**	400	200	**300**	400				250	**350**	450	250	**350**	450	0,05	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,12	0,14
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)	300	**400**	500	300	**400**	500				300	**500**	700	300	**500**	700	0,05	0,08	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,14
N	13.1		75	Alliages fonte alu : Si < 10% alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	180	**250**	320	180	**250**	320				210	**280**	350	210	**280**	350	0,10	0,12	0,14	0,18	0,18	0,20	0,20	0,22
N	14.0		100	Alliages fonte alu : Si > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)	150	**200**	250	150	**200**	250				140	**220**	300	140	**220**	300	0,10	0,12	0,14	0,20	0,20	0,20	0,25	0,26
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC		80	**120**	140				80	**120**	140				40	**80**	100	0,05	0,05	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,12
H	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC		60	**100**	140				60	**100**	140				30	**40**	60	0,05	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10

Les valeurs de coupe indiquées sont des valeurs maximales compte tenu des recommandations de base suivant les matériaux de coupe.



Plaquettes amovibles alternatives

pour un meilleur contrôle des copeaux

ØD	Plaquettes amovibles -03 / -13 Référence	Code ISO	pour matière
14 – 19,5	**W29 10130.046425**	WOEX 030204-13 BK6425 ⚠	P M
20 – 24,5	**W29 18130.046425**	WOEX 040304-13 BK6425 ⚠	P M
25 – 36	**W29 24030.046425**	WOEX 05T304-03 BK6425 ⚠	P M
37 – 44	**W29 34130.048425** **W29 34030.046425** **W29 34130.0479**	WOEX 06T304-13 BK8425 WOEX 06T304-03 BK6425 ⚠ WOEX 06T304-13 BK79	P P M S
45 – 54	**W29 42030.046425** **W29 42000.048425**	WOEX 080404-03 BK6425 ⚠ WOEX 080404-00 BK8425	P M S

⚠

Pour le foret KUB Trigon utiliser uniquement les plaquettes suivantes en tant que plaquette périphérique :
WOEX ... -03 (Géométrie 03)
WOEX ... -01 (Géométrie 01) in BK6115
WOEX ... -01 (Géométrie 01) in BK6420

pour vitesses de coupe élevées

ØD	Plaquettes amovibles -00 / -01 / -11 Référence	Code ISO	pour matière
14 – 19,5	W29 10010.0472 W29 10110.0450	WOEX 030204-01 BK72 WOEX 030204-11 BK50	P N
20 – 24,5	W29 18010.0472 W29 18110.0450	WOEX 040304-01 BK72 WOEX 040304-11 BK50	P N
25 – 36	W29 24010.0472 W29 24110.0450	WOEX 05T304-01 BK72 WOEX 05T304-11 BK50	P N
37 – 44	W29 34010.0472 W29 34110.0450	WOEX 06T304-01 BK72 WOEX 06T304-11 BK50	P N
45 – 54	W29 42010.0472 W01 42940.045510 W01 42600.047615	WOEX 080404-01 BK72 WOHX 080404 F PKD5510 WOHX 080404 EN BK7615	P M N H

pour une ténacité plus élevée

14 – 19,5	**W29 10010.047935** **W29 10010.0404** **W29 10010.0421** **W29 10110.0421**	WOEX 030204-01 BK7935 WOEX 030204-01 P40 WOEX 030204-01 K10 WOEX 030204-11 K10	P S P M S K N
20 – 24,5	**W29 18010.047935** **W29 18010.0404** **W29 18010.0421** **W29 18110.0421**	WOEX 040304-01 BK7935 WOEX 040304-01 P40 WOEX 040304-01 K10 WOEX 040304-11 K10	P S P M S K N
25 – 36	**W29 24010.047935** **W29 24010.0404** **W29 24010.0421** **W29 24110.0421**	WOEX 05T304-01 BK7935 WOEX 05T304-01 P40 WOEX 05T304-01 K10 WOEX 05T304-11 K10	P S P M S K N
37 – 44	**W29 34010.047935** **W29 34010.0404** **W29 34010.0421** **W29 34110.0421**	WOEX 080404-01 BK7935 WOEX 080404-01 P40 WOEX 080404-01 K10 WOEX 080404-11 K10	P S P M S K N
45 – 54	**W29 42010.047935** **W29 42010.0404** **W29 42010.0421** **W29 42000.0421**	WOEX 080404-01 BK7935 WOEX 080404-01 P40 WOEX 080404-01 K10 WOEX 080404-00 K10	P P M S K N H

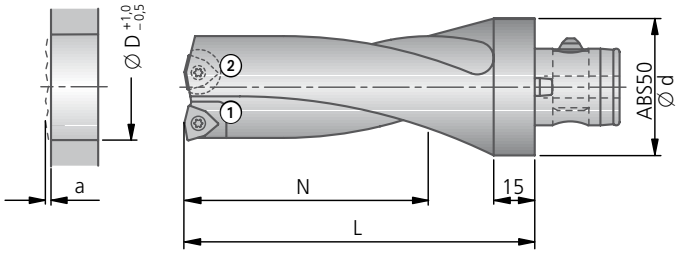
KOMET KUB

Ø 38,5 – 82 mm

Foret à plaquette amovible

pour matière P M K N S | 3×D | ABS

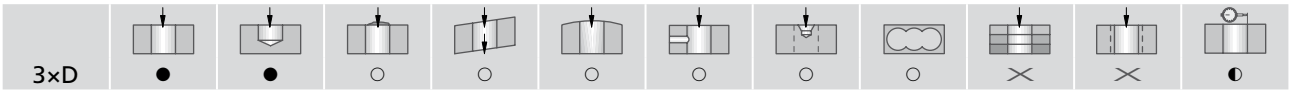
2×D sur demande



			3×D				Empreinte ①				
Ø D réglable	Cote d'entrée et de sortie a	ABS Ø d	Référence	N	L	kg	Référence	Vis de fixation ③ Référence Article	Vis de réglage ④ Référence Article	Vis de serrage ⑤ Référence Article	
38,5 – 40	2,0	50	V82 73900	117	167	1,17	D53 56201	N10 11400 M3,5×9,4-Tx10	55051 03006 M3×6-O1,5	N00 57611 S/M3,5×6,6-10IP 2,8 Nm	
39,5 – 41	2,0	50	V82 74000	120	170	1,20					
40,5 – 42	2,0	50	V82 74100	123	173	1,32					
41,5 – 43	2,0	50	V82 74200	126	176	1,33					
42,5 – 44	2,0	50	V82 74300	129	179	1,44					
43,5 – 45	2,0	50	V82 74400	132	182	1,44					
44,5 – 46	2,4	63	V83 74500	135	190	1,91	D53 56211	N10 11500 M4,5×10,5-Tx15	55051 04010 M4×10-O2	N00 57531 S/M4,5×9-15IP 6,25 Nm	
45,5 – 47	2,4	63	V83 74600	138	193	1,79					
46,5 – 48	2,4	63	V83 74700	141	196	2,02					
47,5 – 49	2,4	63	V83 74800	144	199	2,01					
48,5 – 50	2,4	63	V83 74900	147	202	2,18					
49,5 – 51	2,4	63	V83 75000	150	205	2,23					
50,5 – 52	2,4	63	V83 75100	153	208	2,30					
51,5 – 53	2,4	63	V83 75200	156	211	2,40					
52,5 – 54	2,4	63	V83 75300	159	214	2,48					
53,5 – 55	2,4	63	V83 75400	162	217	2,55					
54,5 – 56	2,7	80	V84 75500	165	220	3,50	D53 56221	N10 11510 M4,5×11,5-Tx15	55051 04012 M4×12-O2	N00 57531 S/M4,5×9-15IP 6,25 Nm	
55,5 – 57	2,7	80	V84 75600	168	223	3,68					
56,5 – 58	2,7	80	V84 75700	171	226	3,70					
57,5 – 59	2,7	80	V84 75800	174	229	3,80					
58,5 – 60	2,7	80	V84 75900	177	232	3,92					
59,5 – 61	2,7	80	V84 76000	180	235	4,00					
60,5 – 62	2,7	80	V84 76100	183	238	4,00					
61,5 – 63	2,7	80	V84 76200	186	241	4,10					
62,5 – 64	2,7	80	V84 76300	189	244	4,43					
63,5 – 65	2,7	80	V84 76400	192	247	4,31					
64,5 – 66	2,7	80	V84 76500	195	250	4,61					
65,5 – 67	2,7	80	V84 76600	198	253	4,65					
66,5 – 68	2,7	80	V84 76700	201	256	4,70					
67,5 – 69	2,7	80	V84 76800	204	259	5,00					
68,5 – 70	3,5	80	V84 76900	207	272	5,44	D53 56231	N10 11010 M4×16,2-Tx20	55051 04010 M4×10-O2	N00 57541 S/M5,5×11-20IP 6,25 Nm	
69,5 – 71	3,5	80	V84 77000	210	275	5,51					
70,5 – 72	3,5	80	V84 77100	213	278	5,58					
71,5 – 73	3,5	80	V84 77200	216	281	5,91					
72,5 – 74	3,5	80	V84 77300	219	284	6,07					
73,5 – 75	3,5	80	V84 77400	222	287	6,15					
74,5 – 76	3,5	80	V84 77500	225	290	6,21					
75,5 – 77	3,5	80	V84 77600	228	293	6,35					
76,5 – 78	3,5	80	V84 77700	231	296	6,50					
77,5 – 79	3,5	80	V84 77800	234	299	6,80					
78,5 – 80	3,5	80	V84 77900	237	302	7,00					
79,5 – 81	3,5	80	V84 78000	240	305	7,39					
80,5 – 82	3,5	80	V84 78100	243	308	7,61					

Toutes les **dimensions intermédiaires** de ∅ 38,5 – 82 mm ainsi qu'en **inch** sont disponibles rapidement sur demande.

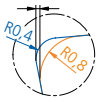
Foret à plaquette amovible

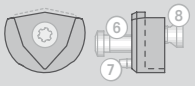


● très bien | ◐ bien | ○ possible : respecter les consignes techniques d'alésage indiquées dans le page 110-112 | ✕ impossible

La livraison comprend : Foret KUB avec emprinte ① et ②.
La livraison comprend : Emprinte ① avec vis de fixation ③, vis de réglage ④ et vis de serrage ⑤.
La livraison comprend : Emprinte ② avec vis de fixation ⑥, goupille ⑦ et vis de serrage ⑧.
La plaquettes amovibles sont à commander séparément.

Recommandation rayon de plaquettes amovibles : La cote nominale ∅ est uniquement atteinte à partir du rayon standardisé le la plaquette amovible. Des rayons d'arête de coupe différents modifient la côte nominale ∅ (voir chapitre 8).

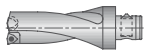


	Empreinte ②				Recommandation de principe			
		Vis de fixation ⑥	Goupille ⑦	Vis de serrage ⑧	Plaquettes amovibles -01 -11			pour matière
	Référence	Référence Article	Référence Article	Référence Article	Référence ▽▽ Taille	Code ISO	Pièce	
	D50 55100	N00 55701 M3,5×5-8IP 2,25 Nm	N00 52000 1,8/2×4,5	N00 57611 S/M3,5×6,6-10IP 2,8 Nm	W29 34010.048425 W29 34010.047935 W29 34010.0462 W29 34110.0477	WOEX 06T304-01 BK8425 WOEX 06T304-01 BK7935 WOEX 06T304-01 BK62 WOEX 06T304-11 BK77	2	P M K N S
	D50 55110	N00 55821 M4,5×9-10IP 4,3 Nm	N00 52010 3/4×5,5	N00 57531 S/M4,5×9-15IP 6,25 Nm	W29 42010.048425 W29 42010.047935 W29 42010.0462 W29 42110.0477	WOEX 080404-01 BK8425 WOEX 080404-01 BK7935 WOEX 080404-01 BK62 WOEX 080404-11 BK77	2	P M K N S
	D50 55120	N00 55821 M4,5×9-10IP 4,3 Nm	N00 52010 3/4×5,5	N00 57531 S/M4,5×9-15IP 6,25 Nm	W29 50010.048425 W29 50010.047935 W29 50010.0462 W29 50110.0477	WOEX 100504-01 BK8425 WOEX 100504-01 BK7935 WOEX 100504-01 BK62 WOEX 100504-11 BK77	2	P M K N S
	D50 55130	N00 55891 M5,5×8,5-20IP 6,25 Nm	N00 52020 4/5×7,0	N00 57541 S/M5,5×11-20IP 6,25 Nm	W29 58010.088425 W29 58010.087935 W29 58010.0862 W29 58000.088425 W29 58000.0821	WOEX 120608-01 BK8425 WOEX 120608-01 BK7935 WOEX 120608-01 BK62 WOEX 120608-00 BK8425 WOEX 120608-00 K10	2	P M K N S

KOMET KUB

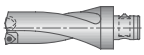
Ø 38,5 – 82 mm

Foret à plaquettes amovibles avec attachement ABS, coupe à droite



Données de perçage dans le plein							v_C	Avance maxi. f (mm/tours)			
								3×D			
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières / Désignation DIN	Vitesse de coupe v_C (m/min)	Ø 38,5 – 44	Ø 44,5 – 54	Ø 54,5 – 68	Ø 68,5 – 82
P	1.0	≤500		Aciers non alliés : de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	300	0,10	0,12	0,12	0,14
P	2.0	500-900		Aciers non alliés / faiblement alliés : de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	250	0,10	0,12	0,12	0,14
P	2.1	<500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)	300	0,12	0,14	0,14	0,16
P	3.0	>900		Aciers non alliés / faiblement alliés : aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	200	0,10	0,12	0,12	0,14
P	4.0	>900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165CrMoV12)	180	0,08	0,10	0,10	0,12
P	4.1			HSS		80	0,06	0,08	0,08	0,10
S	5.0		250	Alliages spéciaux : Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr-19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)	60	0,06	0,08	0,08	0,10
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (Ti-Al5Sn2.5)	80	0,06	0,08	0,08	0,10
M	6.0	≤600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)	180	0,08	0,10	0,10	0,12
M	6.1	<900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMoTi17-12-2)	160	0,08	0,10	0,10	0,12
M	7.0	>900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCrSi38-18)	160	0,06	0,08	0,08	0,10
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	200	0,16	0,18	0,18	0,23
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	160	0,16	0,18	0,18	0,23
K	9.0	≤600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	180	0,14	0,16	0,16	0,18
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GJS-55) 0.8055 (GTW-55)	160	0,14	0,16	0,16	0,18
K	10.0	>600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	140	0,12	0,14	0,14	0,16
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	140	0,10	0,12	0,12	0,14
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2	120	0,12	0,14	0,14	0,16
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 (CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	300	0,14	0,16	0,16	0,18
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	400	0,14	0,16	0,16	0,18
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)	600	0,14	0,16	0,16	0,18
N	13.1		75	Alliages fonte alu : Si < 10% alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	300	0,16	0,18	0,18	0,23
N	14.0		100	Alliages fonte alu : Si > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)	250	0,16	0,18	0,18	0,23
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC						
H	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC						

Les valeurs de coupe indiquées sont des valeurs maximales compte tenu des recommandations de base suivant les matériaux de coupe.



Plaquettes amovibles alternatives

pour un meilleur contrôle des copeaux

ØD	Plaquettes amovibles -02 -03 -13 Référence	Code ISO	pour matière
38,5 – 44	**W29 34130.048425**	WOEX 06T304-13 BK8425	P
	W29 34020.0464	WOEX 06T304-02 BK64	P
	W29 34030.046425	WOEX 06T304-03 BK6425 ⚠	P S
	W29 34130.0479	WOEX 06T304-13 BK79	M
44,5 – 54	**W29 42130.048425**	WOEX 080404-13 BK8425	P
	W29 42020.0464	WOEX 080404-02 BK64	P
	W29 42030.046425	WOEX 080404-03 BK6425 ⚠	P S
	W29 42130.0479	WOEX 080404-13 BK79	M
54,5 – 68	**W29 50130.048425**	WOEX 100504-13 BK8425	P
	W29 50020.0864	WOEX 100508-02 BK64	P
	W29 50030.086425	WOEX 100508-03 BK6425 ⚠	P S
	W29 50130.0479	WOEX 100504-13 BK79	M
68,5 – 82	**W29 58130.088425**	WOEX 120608-13 BK8425	P
	W29 58030.086425	WOEX 120608-03 BK6425 ⚠	P S
	W29 58130.0879	WOEX 120608-13 BK79	M

⚠ Pour le foret KUB utiliser uniquement les plaquettes suivantes en tant que plaquette périphérique :
WOEX ... -03 (Géométrie 03)
WOEX ... -01 (Géométrie 01) in BK6115
WOEX ... -01 (Géométrie 01) in BK6420

pour vitesses de coupe élevées

ØD	Plaquettes amovibles -00 -01 -11 Référence	Code ISO	pour matière
38,5 – 44	**W29 34010.0472**	WOEX 06T304-01 BK72	P
	W29 34110.0450	WOEX 06T304-11 BK50	N
44,5 – 54	**W29 42010.0472**	WOEX 080404-01 BK72	P
	W29 42110.0450	WOEX 080404-11 BK50	N
54,5 – 68	**W29 50010.0872**	WOEX 100508-01 BK72	P
	W29 50110.0450	WOEX 100504-11 BK50	N
68,5 – 82	**W29 58010.0872**	WOEX 120608-01 BK72	P M
	W29 58000.0862	WOEX 120608-00 BK62	S

pour une ténacité plus élevée

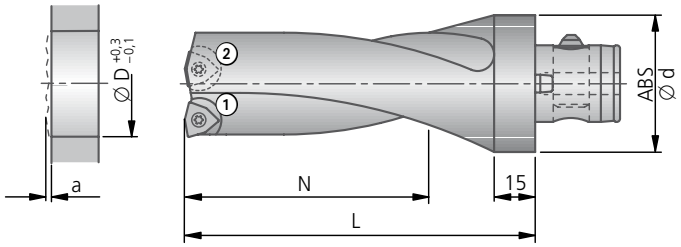
38,5 – 44	**W29 34010.047935**	WOEX 06T304-01 BK7935	P S
	W29 34010.0404	WOEX 06T304-01 P40	P M S
	W29 34010.0421	WOEX 06T304-01 K10	K
	W29 34110.0421	WOEX 06T304-11 K10	N
44,5 – 54	**W29 42010.047935**	WOEX 080404-01 BK7935	P S
	W29 42010.0404	WOEX 080404-01 P40	P M S
	W29 42010.0421	WOEX 080404-01 K10	K
	W29 42110.0421	WOEX 080404-11 K10	N
54,5 – 68	**W29 50010.047935**	WOEX 100504-01 BK7935	P S
	W29 50010.0804	WOEX 100508-01 P40	P M S
	W29 50010.0821	WOEX 100508-01 K10	K
	W29 50110.0421	WOEX 100504-11 K10	N
68,5 – 82	**W29 58010.087935**	WOEX 120608-01 BK7935	P S
	W29 58010.0804	WOEX 120608-01 P40	P M S
	W29 58010.0821	WOEX 120608-01 K10	K
	W29 58000.0821	WOEX 120608-00 K10	N

KOMET KUB

Ø 45 – 82 mm

Foret à plaquette amovible

pour matière P M K N S H | 2×D 3×D | ABS



				2×D				3×D				
Ø D	*Diamètre maximale possible par réglage de la broche	Cote d'entrée et de sortie a	ABS Ø d	Référence	N	L	kg	Référence	N	L	kg	
45	48	2,4	63	V13 34500	90	145	1,61	V13 74500	135	190	1,61	
46	49	2,4	63	V13 34600	92	147	1,66	V13 74600	138	193	1,95	
47	50	2,4	63	V13 34700	94	149	1,70	V13 74700	141	196	2,02	
48	51	2,4	63	V13 34800	96	151	1,75	V13 74800	144	199	2,08	
49	52	2,4	63	V13 34900	98	153	1,80	V13 74900	147	202	2,16	
50	53	2,4	63	V13 35000	100	155	1,85	V13 75000	150	205	2,23	
51	54	2,4	63	V13 35100	102	157	1,89	V13 75100	153	208	2,27	
52	55	2,4	63	V13 35200	104	159	1,94	V13 75200	156	211	2,45	
53	55	2,4	63	V13 35300	106	161	2,00	V13 75300	159	214	2,45	
54	55	2,4	63	V13 35400	108	163	2,07	V13 75400	162	217	2,54	
55	58	2,7	80	V14 35500	110	165	2,91	V14 75500	165	220	3,41	
56	59	2,7	80	V14 35600	112	167	2,96	V14 75600	168	223	3,51	
57	60	2,7	80	V14 35700	114	169	3,06	V14 75700	171	226	3,62	
58	61	2,7	80	V14 35800	116	171	3,13	V14 75800	174	229	3,73	
59	62	2,7	80	V14 35900	118	173	3,21	V14 75900	177	232	3,82	
60	63	2,7	80	V14 36000	120	175	3,32	V14 76000	180	235	3,93	
61	64	2,7	80	V14 36100	122	177	3,32	V14 76100	183	238	4,05	
62	65	2,7	80	V14 36200	124	179	3,44	V14 76200	186	241	4,19	
63	66	2,7	80	V14 36300	126	181	3,54	V14 76300	189	244	4,31	
64	67	2,7	80	V14 36400	128	183	3,59	V14 76400	192	247	4,34	
65	68	2,7	80	V14 36500	130	185	3,65	V14 76500	195	250	4,60	
66	69	2,7	80	V14 36600	132	187	3,73	V14 76600	198	253	4,61	
67	69,5	2,7	80	V14 36700	134	189	3,82	V14 76700	201	256	4,80	
68	70	2,7	80	V14 36800	136	191	3,99	V14 76800	204	259	4,93	
69	72	3,5	80	V14 36900	138	203	4,30	V14 76900	207	272	5,25	
70	73	3,5	80	V14 37000	140	205	4,38	V14 77000	210	275	5,32	
71	74	3,5	80	V14 37100	142	207	4,57	V14 77100	213	278	5,55	
72	75	3,5	80	V14 37200	144	209	4,53	V14 77200	216	281	5,79	
73	76	3,5	80	V14 37300	146	211	4,65	V14 77300	219	284	5,96	
74	77	3,5	80	V14 37400	148	213	4,76	V14 77400	222	287	6,13	
75	78	3,5	80	V14 37500	150	215	4,90	V14 77500	225	290	6,32	
76	79	3,5	80	V14 37600	152	217	5,10	V14 77600	228	293	6,43	
77	80	3,5	80	V14 37700	154	219	5,18	V14 77700	231	296	6,60	
78	81	3,5	80	V14 37800	156	221	5,39	V14 77800	234	299	6,80	
79	82	3,5	80	V14 37900	158	223	5,42	V14 77900	237	302	7,10	
80	82	3,5	80	V14 38000	160	225	5,66	V14 78000	240	305	7,23	
81	82,5	3,5	80	V14 38100	162	227	5,75	V14 78100	243	308	7,57	
82	83	3,5	80	V14 38200	164	229	5,97	V14 78200	246	311	7,69	

Toutes les **dimensions intermédiaires** de Ø 45 – 82 mm ainsi qu'en **inch** sont disponibles rapidement sur demande.

* Dispositif de réglage, cf. chapitre 6

Foret à plaquette amovible

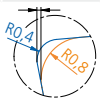
2×D	●	●	●	●	●	◐	◐	●	✕	◐	◐
3×D	●	●	●	◐	◐	◐	◐	◐	✕	✕	◐

● très bien | ◐ bien | ○ possible : respecter les consignes techniques d'alésage indiquées dans le page 110-112 | ✕ impossible

La livraison comprend : Foret KUB avec emprinte ① et ②.
La livraison comprend : Emprinte ① avec vis de fixation ③, goupille ④ et vis de serrage ⑤.
La livraison comprend : Emprinte ② avec vis de fixation ③, goupille ④ et vis de serrage ⑤.
La plaquettes amovibles sont à commander séparément.

Empreinte ① et ②					Recommandation de principe			
extérieure ①	intérieure ②	Vis de fixation ③	Goupille ④	Vis de serrage ⑤	Plaquettes amovibles -01 -11			
Référence	Référence	Référence Article	Référence Article	Référence Article	Référence ▽▽ Taille	Code ISO	Pièce	pour matière
D50 55310	D50 55110	N00 55821 M4,5×9-10IP 4,3 Nm	N00 52010 3/4×5,5	N00 57531 S/M4,5×9-15IP 6,25 Nm	W29 42010.048425 W29 42010.047935 W29 42010.0462 W29 42110.0477	WOEX 080404-01 BK8425 WOEX 080404-01 BK7935 WOEX 080404-01 BK62 WOEX 080404-11 BK77	2	P M K N S H
D50 55320	D50 55120	N00 55821 M4,5×9-10IP 4,3 Nm	N00 52010 3/4×5,5	N00 57531 S/M4,5×9-15IP 6,25 Nm	W29 50010.048425 W29 50010.047935 W29 50010.0462 W29 50110.0477	WOEX 100504-01 BK8425 WOEX 100504-01 BK7935 WOEX 100504-01 BK62 WOEX 100504-11 BK77	2	P M K N S H
D50 55330	D50 55130	N00 55901 M5,5×13,5-20IP 6,25 Nm	N00 52020 4/5×7,0	N00 57541 S/M5,5×11-20IP 6,25 Nm	W29 58010.088425 W29 58010.087935 W29 58010.0862 W29 58000.088425 W29 58000.0821	WOEX 120608-01 BK8425 WOEX 120608-01 BK7935 WOEX 120608-01 BK62 WOEX 120608-00 BK8425 WOEX 120608-00 K10	2	P M K N S H

Recommandation rayon de plaquettes amovibles : La cote nominale ∅ est uniquement atteinte à partir du rayon standardisé le la plaquette amovible. Des rayons d'arête de coupe différents modifient la côte nominale ∅ (voir chapitre 8).

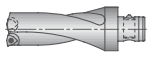


Valeurs de référence pour le perçage dans le plein : page 108 / plaquettes amovibles alternatives : page 109.

KOMET KUB

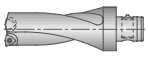
Ø 45 – 82 mm

Foret à plaquettes amovibles avec attachement ABS, coupe à droite



Données de perçage dans le plein						v_C	Avance maxi. f (mm/tours)					
							2×D			3×D		
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières / Désignation DIN	Vitesse de coupe v_C (m/min)	Ø 45 – 54	Ø 54,5 – 68	Ø 68,5 – 82	Ø 45 – 54	Ø 54,5 – 68	Ø 68,5 – 82
P	1.0	≤500		Aciers non alliés : de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	300	0,12	0,14	0,16	0,12	0,14	0,14
P	2.0	500-900		Aciers non alliés / faiblement alliés : de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	250	0,16	0,20	0,25	0,16	0,20	0,20
P	2.1	<500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)	300	0,20	0,25	0,25	0,20	0,25	0,25
P	3.0	>900		Aciers non alliés / faiblement alliés : aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	200	0,16	0,20	0,20	0,16	0,18	0,18
P	4.0	>900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165CrMoV12)	180	0,14	0,16	0,16	0,14	0,14	0,16
P	4.1			HSS		–	–	–	–	–	–	–
S	5.0		250	Alliages spéciaux : Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)	60	0,10	0,12	0,14	0,10	0,12	0,14
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (TiAl5Sn2.5)	80	0,12	0,14	0,16	0,12	0,14	0,14
M	6.0	≤600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)	180	0,14	0,16	0,16	0,14	0,14	0,16
M	6.1	<900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMoTi17-12-2)	160	0,14	0,16	0,16	0,14	0,16	0,16
M	7.0	>900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCrSi38-18)	160	0,12	0,16	0,18	0,12	0,16	0,16
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	200	0,25	0,30	0,30	0,25	0,25	0,30
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	160	0,18	0,30	0,30	0,18	0,20	0,25
K	9.0	≤600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	180	0,25	0,30	0,30	0,25	0,25	0,30
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GJS-55) 0.8055 (GTW-55)	160	0,25	0,30	0,30	0,25	0,25	0,30
K	10.0	>600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	140	0,25	0,30	0,30	0,25	0,25	0,30
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	140	0,25	0,30	0,30	0,25	0,25	0,30
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2	120	0,20	0,25	0,30	0,20	0,20	0,20
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 (CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	300	0,20	0,25	0,25	0,20	0,20	0,25
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	400	0,12	0,16	0,16	0,12	0,12	0,14
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)	600	0,12	0,12	0,14	0,12	0,12	0,14
N	13.1		75	Alliages fonte alu : Si < 10% alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	300	0,20	0,25	0,25	0,20	0,25	0,25
N	14.0		100	Alliages fonte alu : Si > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)	250	0,25	0,30	0,30	0,25	0,30	0,30
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC		80	0,12	0,14	0,14	0,12	0,14	0,14
H	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC		40	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10

Les valeurs de coupe indiquées sont des valeurs maximales compte tenu des recommandations de base suivant les matériaux de coupe.



Plaquettes amovibles alternatives

pour un meilleur contrôle des copeaux

ØD	Plaquettes amovibles -03 -13 Référence	Code ISO	pour matière
45 – 54	**W29 42130.048425**	WOEX 080404-13 BK8425	P
	W29 42030.046425	WOEX 080404-03 BK6425 ⚠	P
	W29 42130.0479	WOEX 080404-13 BK79	M S
55 – 68	**W29 50130.048425**	WOEX 100504-13 BK8425	P
	W29 50030.086425	WOEX 100508-03 BK6425 ⚠	P
	W29 50130.0479	WOEX 100504-13 BK79	M S
69 – 82	**W29 58130.088425**	WOEX 120608-13 BK8425	P
	W29 58030.086425	WOEX 120608-03 BK6425 ⚠	P
	W29 58130.0879	WOEX 120608-13 BK79	M

⚠ Pour le foret KUB utiliser uniquement les plaquettes suivantes en tant que plaquette périphérique :
WOEX ... -03 (Géométrie 03)
WOEX ... -01 (Géométrie 01) in BK6115
WOEX ... -01 (Géométrie 01) in BK6420

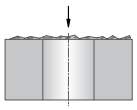
pour vitesses de coupe élevées

ØD	Plaquettes amovibles -00 -01 -11 Référence	Code ISO	pour matière
45 – 54	**W29 42010.0472**	WOEX 080404-01 BK72	P
	W29 42110.0450	WOEX 080404-11 BK50	N
55 – 68	**W29 50010.0872**	WOEX 100508-01 BK72	P
	W29 50110.0450	WOEX 100504-11 BK50	N
69 – 82	**W29 58010.0872**	WOEX 120608-01 BK72	P
	W29 58000.0862	WOEX 120608-00 BK62	N

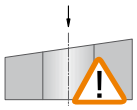
pour une ténacité plus élevée

45 – 54	**W29 42010.047935**	WOEX 080404-01 BK7935	P S
	W29 42010.0404	WOEX 080404-01 P40	P M S
	W29 42010.0421	WOEX 080404-01 K10	K
	W29 42110.0421	WOEX 080404-11 K10	N
55 – 68	**W29 50010.047935**	WOEX 100504-01 BK7935	P S
	W29 50010.0804	WOEX 100508-01 P40	P M S
	W29 50010.0821	WOEX 100508-01 K10	K
	W29 50110.0421	WOEX 100504-11 K10	N
69 – 82	**W29 58010.087935**	WOEX 120608-01 BK7935	P S
	W29 58010.0804	WOEX 120608-01 P40	P M S
	W29 58010.0821	WOEX 120608-01 K10	K
	W29 58000.0821	WOEX 120608-00 K10	N

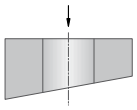
Recommandations de perçage

1. 

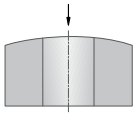
Surfaces brutes de fonderie
- Réduire l'avance en fonction de l'état du brut

2. 

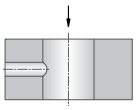
Surfaces biaises
- L'avance doit être réduite au centrage en fonction de l'angle de centrage.
  Formule approximative : 3° ≙ 30%; 10° ≙ 40%; 25° ≙ 60%, Utiliser des outils de 2×D maxi !
- Utiliser des nuances de plaquettes amovibles tenaces et un rayon de bec conséquent

3. 

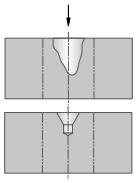
Perçage débouchant sur surfaces biaises
- Réduire l'avance de 50% à partir de l'interruption de la coupe
- Utiliser des nuances de plaquettes amovibles tenaces et un rayon de bec conséquent

4. 

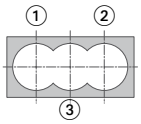
Surfaces convexes
- Possible sans problème
- Réduire l'avance

5. 

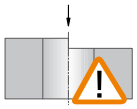
Perçages croisés
- Réduire l'avance jusqu'à 50% en sortie dans le trou déjà percé
- Faire attention aux bourrages de copeaux sur le corps
- Utiliser des nuances de plaquettes amovibles tenaces et un rayon de bec conséquent

6. 

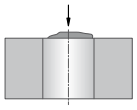
Surfaces avec témoin de moulage ou diamètre de centrage excessif
- Utiliser des outils courts de L = 3×D maxi
- Lamage préalable
- Réduire l'avance
- Utiliser des nuances de Plaquettes amovibles tenaces pour la coupe intérieure

7. 

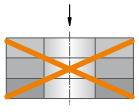
Ebauche de poches
- Percer tout d'abord les trous N° 1 et 2, et ensuite celui entre-deux, le N° 3
- Respecter la répartition symétrique
- Eviter les bourrages de copeaux
- Le cas échéant, réduire le x de la queue de l'outil d'environ 1 à 1,5 mm
- En cas d'interruption de coupe, réduire l'avance de 50%
- Utiliser des nuances de plaquettes amovibles tenaces et un rayon de bec conséquent

8. 

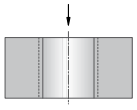
Surfaces décalées
- Réduire l'avance de 50%
- Utiliser des nuances de plaquettes amovibles tenaces et un rayon de bec conséquent

9. 

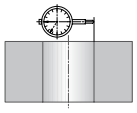
Surfaces avec joint de forge ou soudure
- Réduire l'avance
- Utiliser des outils de L = 3×D maxi

10. 

Perçage en paquet
- Impossible

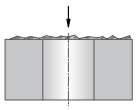
11. 

Alésage
- Possible

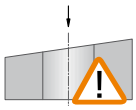
12. 

Réglable
- Avec ABS-MV et réglage par excentrique
- Au dessus de la ligne de centre sur tour

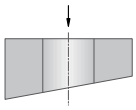
Instruction : voir les tableaux de diamètres

1. 

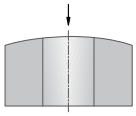
Surfaces brutes de fonderie
- Réduire l'avance en fonction de l'état du brut

2. 

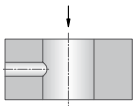
Surfaces biaises
- Inclinaison de 3° maxi (inclinaisons sur les pièces en fonte)
- Réduire l'avance
- Utiliser un rayon de bec conséquent

3. 

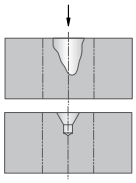
Perçage débouchant sur surfaces biaises
- Réduire l'avance de 50% à partir de l'interruption de la coupe
- Utiliser des nuances de plaquettes amovibles tenaces et un rayon de bec conséquent

4. 

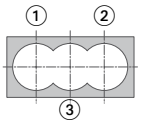
Surfaces convexes
- Possible sans problème
- Réduire l'avance

5. 

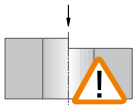
Perçages croisés
- Réduire l'avance jusqu'à 50% en sortie dans le trou déjà percé
- Faire attention aux bourrages de copeaux sur le corps
- Utiliser des nuances de plaquettes amovibles tenaces et un rayon de bec conséquent

6. 

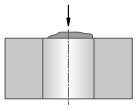
Surfaces avec témoin de moulage ou diamètre de centrage excessif
- Utiliser des outils courts de L = 3×D maxi
- Lamage préalable
- Réduire l'avance
- Utiliser des nuances de Plaquettes amovibles tenaces pour la coupe intérieure

7. 

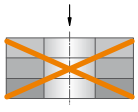
Ebauche de poches
- Percer tout d'abord les trous N° 1 et 2, et ensuite celui entre-deux, le N° 3
- Respecter la répartition symétrique
- Eviter les bourrages de copeaux
- Le cas échéant, réduire le ∅ de la queue de l'outil d'environ 1 à 1,5 mm
- En cas d'interruption de coupe, réduire l'avance de 50%
- Utiliser des nuances de plaquettes amovibles tenaces et un rayon de bec conséquent

8. 

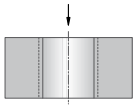
Surfaces décalées
- Impossible avec des outils de L = 3×D
- La surface d'attaque du perçage n'étant pas définie fraisage préalable
- Puis continuer comme décrit sous le point 1

9. 

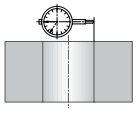
Surfaces avec joint de forge ou soudure
- Réduire l'avance
- Utiliser des outils de L = 3×D maxi

10. 

Perçage en paquet
- Impossible

11. 

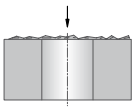
Alésage
- Possible

12. 

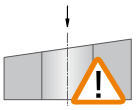
Réglable
- Avec ABS-MV et réglage par excentrique
- Au dessus de la ligne de centre sur tour

Instruction : voir les tableaux de diamètres

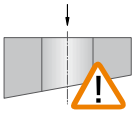
Recommandations de perçage

1. 

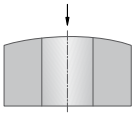
Surfaces brutes de fonderie
- Réduire l'avance en fonction de l'état du brut

2. 

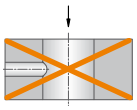
Surfaces biaises
- Impossible avec outils L = 4×D
- Lamage ou fraisage préalable

3. 

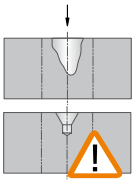
Perçage débouchant sur surfaces biaises
- Réduire l'avance jusqu'à 50% pour les outils L = 4×D

4. 

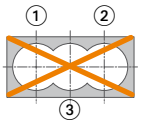
Surfaces convexes
- Fraisage préalable

5. 

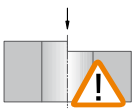
Perçages croisés
- Impossible avec outils L = 4×D
- Perçage du trou débouchant avec autre méthode (par exemple combler le trou existant avec métal léger)

6. 

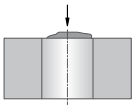
Surfaces avec témoin de moulage ou diamètre de centrage excessif
- Lamage préalable

7. 

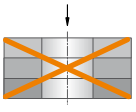
Ebauche de poches
- Impossible

8. 

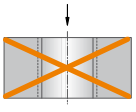
Surfaces décalées
- Impossible avec des outils L = 4×D
- La surface d'attaque du perçage n'étant pas définie fraisage préalable
- Il est ensuite possible de continuer comme sous le point 1

9. 

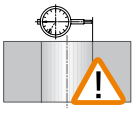
Surfaces avec joint de forge ou soudure
- Réduire l'avance jusqu'à 50% pour les outils L = 4×D
- fraisage préalable

10. 

Perçage en paquet
- Impossible

11. 

Alésage
- Impossible

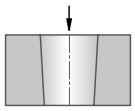
12. 

Réglable
- Correction dans la plage du 1/10 mm

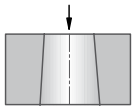
Problèmes de perçage → causes → remèdes

Outils fixes et tournants

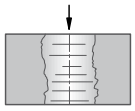
Durées de vie insuffisantes et formes d'usures caractéristiques des plaquettes de coupe
- Vitesse de coupe excessive → Choisir une vitesse de coupe appropriée
- Nuance avec résistance à l'usure insuffisante → Choisir une nuance à résistance à l'usure plus élevée
- Porte à faux trop important → Si possible, utiliser un outil plus court
- Indexage de la plaquette défectueux → Vérifier l'outil, le changer le cas échéant
- Mauvais serrage de pièce → Améliorer la stabilité de serrage de pièce



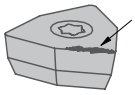
Le diamètre de perçage diminue en sortie de perçage
- Bourrage de copeaux sur l'arête extérieure → Changer la géométrie de coupe de la plaquette extérieure ou augmenter l'avance
- Copeaux longs → Employer une géométrie de coupe positive. Augmenter la vitesse de coupe et diminuer l'avance.



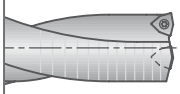
Le diamètre de perçage augmente en sortie de perçage
- Bourrage de copeaux sur l'arête intérieure → Changer la géométrie de coupe de la plaquette intérieure ou augmenter l'avance



Mauvais état de surface
- Mauvaise évacuation des copeaux → Optimiser les conditions de coupes : augmenter la vitesse de coupe, diminuer l'avance

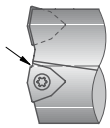


Formation d'une arête rapportée
- Vitesse de coupe trop faible → Augmenter la vitesse de coupe
- Angle de coupe de la plaquette trop négatif → Employer une géométrie positive
- Revêtement inadéquat → Choisir un revêtement approprié

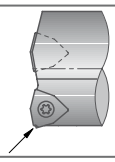


Traces de frottement sur le corps de l'outil
- Diamètre de perçage trop petit → Vérifier le réglage
- Problème d'évacuation des copeaux → Optimiser les paramètres de coupe, Vérifier la géométrie de la Plaquettes amovibles
- Rayon de bec excessif → Utiliser un rayon de bec approprié

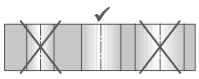
Outils fixes



Ecaillage de l'arête intérieure
- Outil au-dessous ou au-dessus de la ligne de centre machine → Vérifier l'attachement de l'outil à la broche et corriger les dérives
- Plaquettes amovibles inadaptées → Utiliser les plaquettes avec arêtes chanfreinées
- Avance excessive → Réduire l'avance
- Nuance trop dure → Utiliser une nuance tenace
- Mauvaise géométrie de coupe → Utiliser une géométrie avec arête de coupe chanfreinée

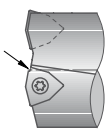


Ecaillage de l'arête extérieure
- Avance excessive → Réduire l'avance
- Interruptions de coupe → Utiliser une nuance de plaquette plus tenace
- Rayon de bec insuffisant → Utiliser un rayon de bec important

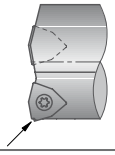


Diamètre de perçage trop grand/trop petit
- La machine n'est pas en position X 0 → Régler l'axe à la bonne position
- L'axe de la machine est décalé → Nouveau réglage machine

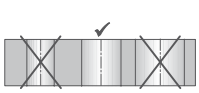
Outils tournants



Ecaillage de l'arête intérieure
- Plaquettes amovibles inadaptées → Utiliser les plaquettes avec arêtes chanfreinées
- Avance excessive → Réduire l'avance
- Nuance trop dure → Utiliser une nuance tenace
- Mauvaise géométrie de coupe → Utiliser une géométrie avec arête de coupe chanfreinée



Ecaillage de l'arête extérieure
- Avance excessive → Réduire l'avance
- Interruptions de coupe → Utiliser une nuance de plaquette plus tenace
- Rayon de bec insuffisant → Utiliser un rayon de bec important



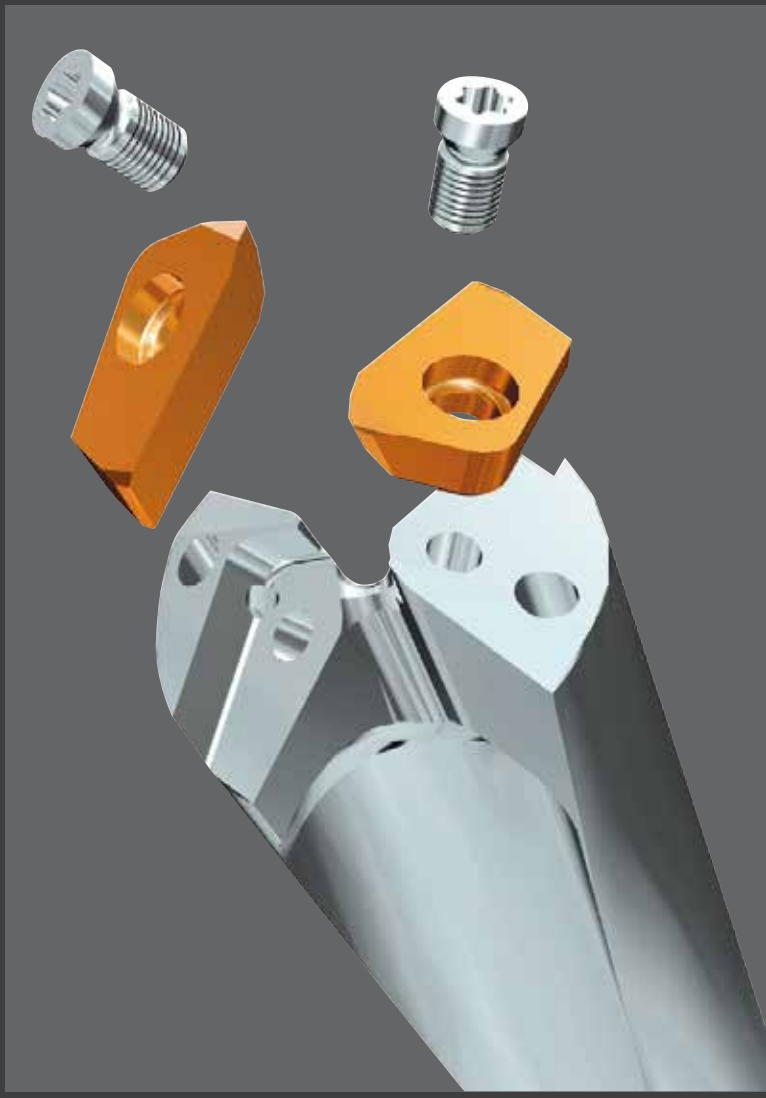
Diamètre de perçage trop grand/trop petit dans le cas d'outils réglables
- Utilisation d'un rayon erroné → Employer un rayon de coupe correct
- Mauvais réglage → Procéder à un réglage correct de l'outil

KOMET KUB Duon

Perçage continu jusqu'à 5×D

Notre concept de forets KOMET KUB Duon applique le principe des corps de coupe interchangeables aux outils à deux tranchants.

Le KOMET KUB Duon est disponible de série avec des profondeurs de perçage jusqu'à 5×D, assorti de la queue combinée DIN 6535 HE (analogue à DIN 1835 E) et de la queue DIN 6595 avec attachement ABS.



ATOUTS :

- Deux arêtes de coupe pour une vitesse de coupe élevée
- Foret avec deux plaquettes amovibles vissées, sans réaffûtage
- Montage en bout tangentiel pour une grande stabilité
- Plaquette rectifiée pour une haute précision avec nuance à haute performance
- Cotes intermédiaires sur corps standard réalisées par la flexibilité de la plaquette de coupe
- Perçage précis et productif

L' atout, c'est la flexibilité :

1 Exécution spéciale par ex. : avec arête de planage ou de chanfreinage intégrée

2 Une implantation de cassette de chanfreinage est ultérieurement possible

KOMET KUB Duon

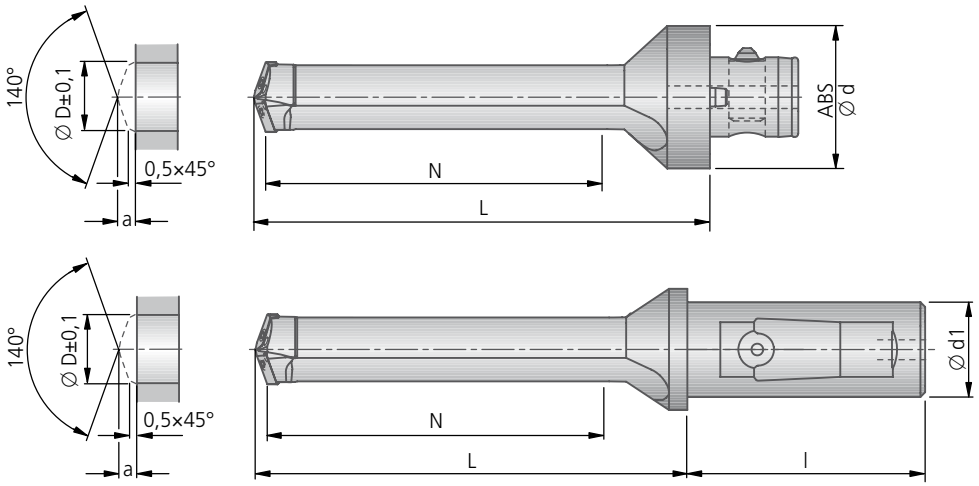
	Page
Attachement ABS	116 – 131
∅ 17,3 - 44,2 mm, coupe à droite Profondeur de perçage 5×D	
Queue cylindrique (queue combinée)	116 – 127
∅ 17,3 - 36,2 mm, coupe à droite Profondeur de perçage 5×D	
Données d'application recommandée	132
Précentrage	133
Attachement ABS Queue cylindrique (queue combinée)	
Recommandations de perçage	134
Problèmes → Causes → Solutions	135

KOMET KUB Duon

Ø 17,3 – 20,7 mm

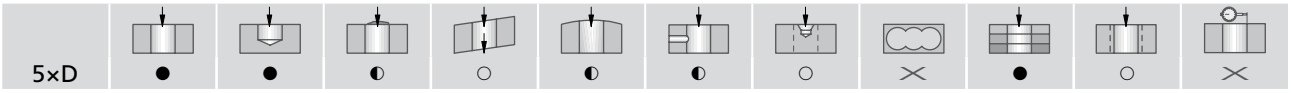
Foret avec deux arêtes de coupe

pour matière P K N | 5×D | ABS | DIN 6535 HE + DIN 6595



		ABS					Queue cylindrique						
Ø D	Cote d'entrée et de sortie a	ABS Ø d	Référence	N	L	kg ~	Queue cylindrique Ød1×l	Référence	N	L	kg ~	Vis de serrage Référence Article	
17,3	4,0												
17,4	4,1												
17,5	4,1	50	**U20 01750**	90	125	0,6	25×56	**U20 71750**	90	114	0,34	**N00 57660** S/M2,2×4,8-6IP 1,01 Nm	
17,6	4,1												
17,7	4,1												
17,8													
17,9													
18,0	4,1	50	**U20 01800**	90	125	0,6	25×56	**U20 71800**	90	114	0,34	**N00 57660** S/M2,2×4,8-6IP 1,01 Nm	
18,1													
18,2													
18,3													
18,4													
18,5	4,2	50	**U20 01850**	95	130	0,6	25×56	**U20 71850**	95	119	0,35	**N00 57660** S/M2,2×4,8-6IP 1,01 Nm	
18,6													
18,7													
18,8													
18,9													
19,0	4,3	50	**U20 01900**	95	130	0,6	25×56	**U20 71900**	95	119	0,35	**N00 57660** S/M2,2×4,8-6IP 1,01 Nm	
19,1													
19,2													
19,3													
19,4													
19,5	4,4	50	**U20 01950**	100	135	0,6	32×60	**U20 81950**	100	124	0,56	**N00 57660** S/M2,2×4,8-6IP 1,01 Nm	
19,6													
19,7													
19,8													
19,9													
20,0	4,5	50	**U20 02000**	100	135	0,6	32×60	**U20 82000**	100	124	0,56	**N00 57660** S/M2,2×4,8-6IP 1,01 Nm	
20,1													
20,2													
20,3													
20,4													
20,5	4,5	50	**U20 02050**	105	140	0,6	32×60	**U20 82050**	105	134	0,57	**N00 57660** S/M2,2×4,8-6IP 1,01 Nm	
20,6													
20,7													

Autres diamètres cf. page suivante.



● très bien | ◐ bien | ○ possible : respecter les consignes techniques d'alésage indiquées dans le page 134 | ✕ impossible

Plage d'utilisation :

P Aciers fortement alliés, de cémentation et d'outillages
K GG, GGG
N Aluminium à copeaux courts, laiton et bronze

La livraison comprend : Foret KUB Duon avec vis de serrage.

La plaquettes amovibles sont à commander séparément (les plaquettes sont conditionnées par boîte de 2). Délivrabilité voir la liste actuelle des prix.

Exemple de commande : Pour un ∅ 18,0 mm, nuance BK84, Référence : H60 18000.84

Recommandation de principe				alternative ...	Recommandation de principe		
Plaquettes amovibles		pour matière		pour vitesse de coupe plus élevée	Plaquettes amovibles		
		P	K	P K N			N
Code ISO Indiquer ici la nuance	Référence	BK8440	BK2715	BK84	Code ISO Indiquer ici la nuance	Référence	BK7710
XOHX 0802-17,3...	H60 17300. ..				XOHX 0802-17,3-62...	H62 17300. ..	
XOHX 0802-17,4...	H60 17400. ..				XOHX 0802-17,4-62...	H62 17400. ..	
XOHX 0802-17,5...	H60 17500. ..	8440	2715	84	XOHX 0802-17,5-62...	H62 17500. ..	7710
XOHX 0802-17,6...	H60 17600. ..				XOHX 0802-17,6-62...	H62 17600. ..	
XOHX 0802-17,7...	H60 17700. ..				XOHX 0802-17,7-62...	H62 17700. ..	
XOHX 0802-17,8...	H60 17800. ..				XOHX 0802-17,8-62...	H62 17800. ..	
XOHX 0802-17,9...	H60 17900. ..				XOHX 0802-17,9-62...	H62 17900. ..	
XOHX 0802-18,0...	H60 18000. ..	8440	2715	84	XOHX 0802-18,0-62...	H62 18000. ..	7710
XOHX 0802-18,1...	H60 18100. ..				XOHX 0802-18,1-62...	H62 18100. ..	
XOHX 0802-18,2...	H60 18200. ..				XOHX 0802-18,2-62...	H62 18200. ..	
XOHX 0802-18,3...	H60 18300. ..				XOHX 0802-18,3-62...	H62 18300. ..	
XOHX 0802-18,4...	H60 18400. ..				XOHX 0802-18,4-62...	H62 18400. ..	
XOHX 0802-18,5...	H60 18500. ..	8440	2715	84	XOHX 0802-18,5-62...	H62 18500. ..	7710
XOHX 0802-18,6...	H60 18600. ..				XOHX 0802-18,6-62...	H62 18600. ..	
XOHX 0802-18,7...	H60 18700. ..				XOHX 0802-18,7-62...	H62 18700. ..	
XOHX 0802-18,8...	H60 18800. ..				XOHX 0802-18,8-62...	H62 18800. ..	
XOHX 0802-18,9...	H60 18900. ..				XOHX 0802-18,9-62...	H62 18900. ..	
XOHX 0802-19,0...	H60 19000. ..	8440	2715	84	XOHX 0802-19,0-62...	H62 19000. ..	7710
XOHX 0802-19,1...	H60 19100. ..				XOHX 0802-19,1-62...	H62 19100. ..	
XOHX 0802-19,2...	H60 19200. ..				XOHX 0802-19,2-62...	H62 19200. ..	
XOHX 0802-19,3...	H60 19300. ..				XOHX 0802-19,3-62...	H62 19300. ..	
XOHX 0802-19,4...	H60 19400. ..				XOHX 0802-19,4-62...	H62 19400. ..	
XOHX 0802-19,5...	H60 19500. ..	8440	2715	84	XOHX 0802-19,5-62...	H62 19500. ..	7710
XOHX 0802-19,6...	H60 19600. ..				XOHX 0802-19,6-62...	H62 19600. ..	
XOHX 0802-19,7...	H60 19700. ..				XOHX 0802-19,7-62...	H62 19700. ..	
XOHX 0802-19,8...	H60 19800. ..				XOHX 0802-19,8-62...	H62 19800. ..	
XOHX 0802-19,9...	H60 19900. ..				XOHX 0802-19,9-62...	H62 19900. ..	
XOHX 0802-20,0...	H60 20000. ..	8440	2715	84	XOHX 0802-20,0-62...	H62 20000. ..	7710
XOHX 0802-20,1...	H60 20100. ..				XOHX 0802-20,1-62...	H62 20100. ..	
XOHX 0802-20,2...	H60 20200. ..				XOHX 0802-20,2-62...	H62 20200. ..	
XOHX 0802-20,3...	H60 20300. ..				XOHX 0802-20,3-62...	H62 20300. ..	
XOHX 0802-20,4...	H60 20400. ..				XOHX 0802-20,4-62...	H62 20400. ..	
XOHX 0802-20,5...	H60 20500. ..	8440	2715	84	XOHX 0802-20,5-62...	H62 20500. ..	7710
XOHX 0802-20,6...	H60 20600. ..				XOHX 0802-20,6-62...	H62 20600. ..	
XOHX 0802-20,7...	H60 20700. ..				XOHX 0802-20,7-62...	H62 20700. ..	

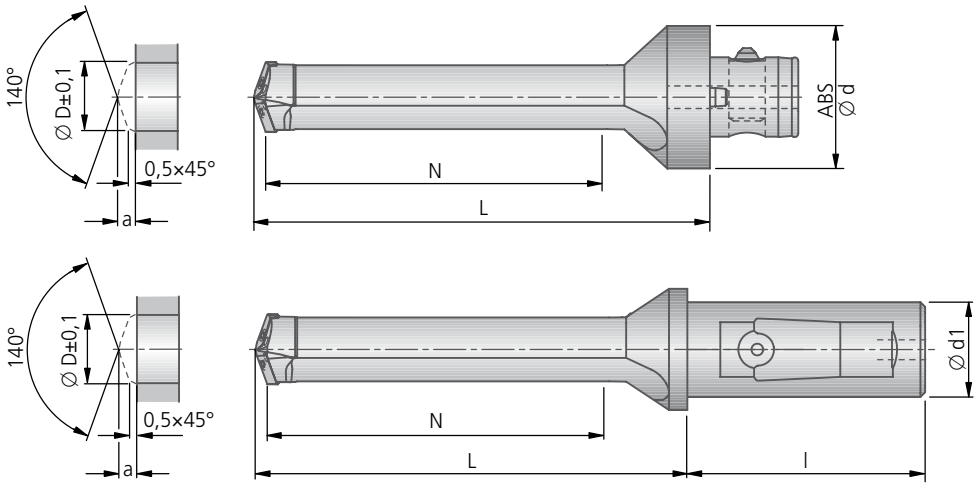
Valeurs de référence pour le perçage dans le plein : page 132.

KOMET KUB Duon

Ø 20,8 – 24,2 mm

Foret avec deux arêtes de coupe

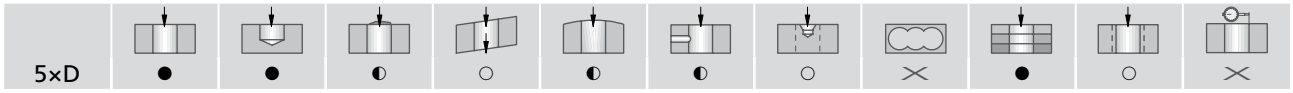
pour matière P K N | 5×D | | ABS | DIN 6535 HE + DIN 6595



		ABS					Queue cylindrique						
Ø D	Cote d'entrée et de sortie a	ABS Ø d	Référence	N	L	kg ~	Queue cylindrique Ød1×l	Référence	N	L	kg ~	Vis de serrage Référence Article	
20,8													
20,9													
21,0	4,8	50	**U20 02100**	105	140	0,6	32×60	**U20 82100**	105	134	0,58	**N00 57630** S/M3×5,8-8IP 2,25 Nm	
21,1													
21,2													
21,3													
21,4													
21,5	4,9	50	**U20 02150**	110	145	0,6	32×60	**U20 82150**	110	139	0,59	**N00 57630** S/M3×5,8-8IP 2,25 Nm	
21,6													
21,7													
21,8													
21,9													
22,0	5,0	50	**U20 02200**	110	145	0,6	32×60	**U20 82200**	110	139	0,6	**N00 57630** S/M3×5,8-8IP 2,25 Nm	
22,1													
22,2													
22,3													
22,4													
22,5	5,1	50	**U20 02250**	115	150	0,6	32×60	**U20 82250**	115	144	0,61	**N00 57630** S/M3×5,8-8IP 2,25 Nm	
22,6													
22,7													
22,8													
22,9													
23,0	5,1	50	**U20 02300**	115	150	0,6	32×60	**U20 82300**	115	144	0,62	**N00 57630** S/M3×5,8-8IP 2,25 Nm	
23,1													
23,2													
23,3													
23,4													
23,5	5,2	50	**U20 02350**	120	155	0,7	32×60	**U20 82350**	120	149	0,64	**N00 57630** S/M3×5,8-8IP 2,25 Nm	
23,6													
23,7													
23,8													
23,9													
24,0	5,3	50	**U20 02400**	120	155	0,7	32×60	**U20 82400**	120	149	0,65	**N00 57630** S/M3×5,8-8IP 2,25 Nm	
24,1													
24,2													

Autres diamètres cf. page suivante.

Foret avec deux arêtes de coupe



● très bien | ◐ bien | ○ possible : respecter les consignes techniques d'alésage indiquées dans le page 134 | ✕ impossible

Plage d'utilisation :

P Aciers fortement alliés, de cémentation et d'outillages
K GG, GGG
N Aluminium à copeaux courts, laiton et bronze

La livraison comprend : Foret KUB Duon avec vis de serrage.

La plaquettes amovibles sont à commander séparément (les plaquettes sont conditionnées par boîte de 2). Délivrabilité voir la liste actuelle des prix.

Exemple de commande : Pour un ∅ 21,0 mm, nuance BK84, Référence : H60 21000.84

Recommandation de principe				alternative ...	Recommandation de principe		
Plaquettes amovibles		pour matière		pour vitesse de coupe plus élevée	Plaquettes amovibles		
		P	K	P K N			N
Code ISO Indiquer ici la nuance	Référence	BK8440	BK2715	BK84	Code ISO Indiquer ici la nuance	Référence	BK7710
XOHX1003-20,8....	H60 20800. ..				XOHX1003-20,8-62...	H62 20800. ..	
XOHX1003-20,9....	H60 20900. ..				XOHX1003-20,9-62...	H62 20900. ..	
XOHX1003-21,0....	H60 21000. ..	8440	2715	84	XOHX1003-21,0-62...	H62 21000. ..	7710
XOHX1003-21,1....	H60 21100. ..				XOHX1003-21,1-62...	H62 21100. ..	
XOHX1003-21,2....	H60 21200. ..				XOHX1003-21,2-62...	H62 21200. ..	
XOHX1003-21,3....	H60 21300. ..				XOHX1003-21,3-62...	H62 21300. ..	
XOHX1003-21,4....	H60 21400. ..				XOHX1003-21,4-62...	H62 21400. ..	
XOHX1003-21,5....	H60 21500. ..	8440	2715	84	XOHX1003-21,5-62...	H62 21500. ..	7710
XOHX1003-21,6....	H60 21600. ..				XOHX1003-21,6-62...	H62 21600. ..	
XOHX1003-21,7....	H60 21700. ..				XOHX1003-21,7-62...	H62 21700. ..	
XOHX1003-21,8....	H60 21800. ..				XOHX1003-21,8-62...	H62 21800. ..	
XOHX1003-21,9....	H60 21900. ..				XOHX1003-21,9-62...	H62 21900. ..	
XOHX1003-22,0....	H60 22000. ..	8440	2715	84	XOHX1003-22,0-62...	H62 22000. ..	7710
XOHX1003-22,1....	H60 22100. ..				XOHX1003-22,1-62...	H62 22100. ..	
XOHX1003-22,2....	H60 22200. ..				XOHX1003-22,2-62...	H62 22200. ..	
XOHX1003-22,3....	H60 22300. ..				XOHX1003-22,3-62...	H62 22300. ..	
XOHX1003-22,4....	H60 22400. ..				XOHX1003-22,4-62...	H62 22400. ..	
XOHX1003-22,5....	H60 22500. ..	8440	2715	84	XOHX1003-22,5-62...	H62 22500. ..	7710
XOHX1003-22,6....	H60 22600. ..				XOHX1003-22,6-62...	H62 22600. ..	
XOHX1003-22,7....	H60 22700. ..				XOHX1003-22,7-62...	H62 22700. ..	
XOHX1003-22,8....	H60 22800. ..				XOHX1003-22,8-62...	H62 22800. ..	
XOHX1003-22,9....	H60 22900. ..				XOHX1003-22,9-62...	H62 22900. ..	
XOHX1003-23,0....	H60 23000. ..	8440	2715	84	XOHX1003-23,0-62...	H62 23000. ..	7710
XOHX1003-23,1....	H60 23100. ..				XOHX1003-23,1-62...	H62 23100. ..	
XOHX1003-23,2....	H60 23200. ..				XOHX1003-23,2-62...	H62 23200. ..	
XOHX1003-23,3....	H60 23300. ..				XOHX1003-23,3-62...	H62 23300. ..	
XOHX1003-23,4....	H60 23400. ..				XOHX1003-23,4-62...	H62 23400. ..	
XOHX1003-23,5....	H60 23500. ..	8440	2715	84	XOHX1003-23,5-62...	H62 23500. ..	7710
XOHX1003-23,6....	H60 23600. ..				XOHX1003-23,6-62...	H62 23600. ..	
XOHX1003-23,7....	H60 23700. ..				XOHX1003-23,7-62...	H62 23700. ..	
XOHX1003-23,8....	H60 23800. ..				XOHX1003-23,8-62...	H62 23800. ..	
XOHX1003-23,9....	H60 23900. ..				XOHX1003-23,9-62...	H62 23900. ..	
XOHX1003-24,0....	H60 24000. ..	8440	2715	84	XOHX1003-24,0-62...	H62 24000. ..	7710
XOHX1003-24,1....	H60 24100. ..				XOHX1003-24,1-62...	H62 24100. ..	
XOHX1003-24,2....	H60 24200. ..				XOHX1003-24,2-62...	H62 24200. ..	

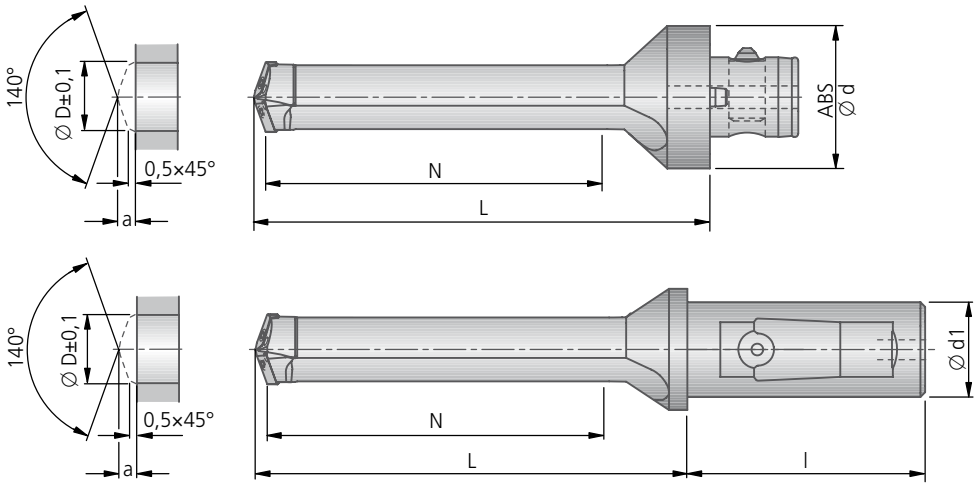
Valeurs de référence pour le perçage dans le plein : page 132.

KOMET KUB Duon

Ø 24,3 – 27,7 mm

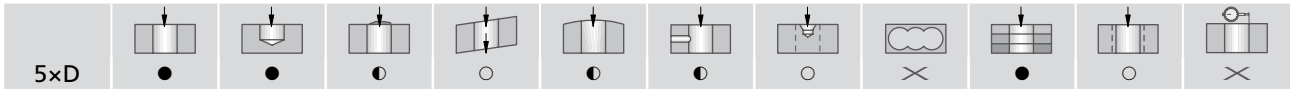
Foret avec deux arêtes de coupe

pour matière P K N | 5×D | | ABS | DIN 6535 HE + DIN 6595



		ABS					Queue cylindrique						
Ø D	Cote d'entrée et de sortie a	ABS Ø d	Référence	N	L	kg ~	Queue cylindrique Ød1×l	Référence	N	L	kg ~	Vis de serrage Référence Article	
24,3													
24,4													
24,5	5,4	50	**U20 02450**	125	160	0,7	32×60	**U20 82450**	125	154	0,67	**N00 57630** S/M3×5,8-8IP 2,25 Nm	
24,6													
24,7													
24,8													
24,9													
25,0	5,7	50	**U20 02500**	125	160	0,7	32×60	**U20 82500**	125	154	0,68	**N00 57640** S/M3,5×6,9-10IP 2,8 Nm	
25,1													
25,2													
25,3													
25,4													
25,5	5,7	50	**U20 02550**	130	165	0,7	32×60	**U20 82550**	130	159	0,69	**N00 57640** S/M3,5×6,9-10IP 2,8 Nm	
25,6													
25,7													
25,8													
25,9													
26,0	5,8	50	**U20 02600**	130	165	0,7	32×60	**U20 82600**	130	159	0,71	**N00 57640** S/M3,5×6,9-10IP 2,8 Nm	
26,1													
26,2													
26,3													
26,4													
26,5	5,9	50	**U20 02650**	135	170	0,7	32×60	**U20 82650**	135	164	0,73	**N00 57640** S/M3,5×6,9-10IP 2,8 Nm	
26,6													
26,7													
26,8													
26,9													
27,0	6,0	50	**U20 02700**	135	170	0,7	32×60	**U20 82700**	135	164	0,74	**N00 57640** S/M3,5×6,9-10IP 2,8 Nm	
27,1													
27,2													
27,3													
27,4													
27,5	6,1	50	**U20 02750**	140	175	0,8	40×68	**U20 92750**	140	169	1,11	**N00 57640** S/M3,5×6,9-10IP 2,8 Nm	
27,6													
27,7													

Autres diamètres cf. page suivante.



● très bien | ◐ bien | ○ possible : respecter les consignes techniques d'alésage indiquées dans le page 134 | ✕ impossible

Plage d'utilisation :

P Aciers fortement alliés, de cémentation et d'outillages
K GG, GGG
N Aluminium à copeaux courts, laiton et bronze

La livraison comprend : Foret KUB Duon avec vis de serrage.

La plaquettes amovibles sont à commander séparément (les plaquettes sont conditionnées par boîte de 2). Délivrabilité voir la liste actuelle des prix.

Exemple de commande : Pour un ∅ 25,0 mm, nuance BK84, Référence : H60 25000.84

Recommandation de principe				alternative ...	Recommandation de principe		
Plaquettes amovibles		pour matière		pour vitesse de coupe plus élevée	Plaquettes amovibles		
		P	K	P K N			N
Code ISO Indiquer ici la nuance	Référence	BK8440	BK2715	BK84	Code ISO Indiquer ici la nuance	Référence	BK7710
XOHX1003-24,3....	H60 24300. ..				XOHX1003-24,3-62...	H62 24300. ..	
XOHX1003-24,4....	H60 24400. ..				XOHX1003-24,4-62...	H62 24400. ..	
XOHX1003-24,5....	H60 24500. ..	8440	2715	84	XOHX1003-24,5-62...	H62 24500. ..	7710
XOHX1003-24,6....	H60 24600. ..				XOHX1003-24,6-62...	H62 24600. ..	
XOHX1003-24,7....	H60 24700. ..				XOHX1003-24,7-62...	H62 24700. ..	
XOHX12T3-24,8....	H60 24800. ..				XOHX12T3-24,8-62...	H62 24800. ..	
XOHX12T3-24,9....	H60 24900. ..				XOHX12T3-24,9-62...	H62 24900. ..	
XOHX12T3-25,0....	H60 25000. ..	8440	2715	84	XOHX12T3-25,0-62...	H62 25000. ..	7710
XOHX12T3-25,1....	H60 25100. ..				XOHX12T3-25,1-62...	H62 25100. ..	
XOHX12T3-25,2....	H60 25200. ..				XOHX12T3-25,2-62...	H62 25200. ..	
XOHX12T3-25,3....	H60 25300. ..				XOHX12T3-25,3-62...	H62 25300. ..	
XOHX12T3-25,4....	H60 25400. ..				XOHX12T3-25,4-62...	H62 25400. ..	
XOHX12T3-25,5....	H60 25500. ..	8440	2715	84	XOHX12T3-25,5-62...	H62 25500. ..	7710
XOHX12T3-25,6....	H60 25600. ..				XOHX12T3-25,6-62...	H62 25600. ..	
XOHX12T3-25,7....	H60 25700. ..				XOHX12T3-25,7-62...	H62 25700. ..	
XOHX12T3-25,8....	H60 25800. ..				XOHX12T3-25,8-62...	H62 25800. ..	
XOHX12T3-25,9....	H60 25900. ..				XOHX12T3-25,9-62...	H62 25900. ..	
XOHX12T3-26,0....	H60 26000. ..	8440	2715	84	XOHX12T3-26,0-62...	H62 26000. ..	7710
XOHX12T3-26,1....	H60 26100. ..				XOHX12T3-26,1-62...	H62 26100. ..	
XOHX12T3-26,2....	H60 26200. ..				XOHX12T3-26,2-62...	H62 26200. ..	
XOHX12T3-26,3....	H60 26300. ..				XOHX12T3-26,3-62...	H62 26300. ..	
XOHX12T3-26,4....	H60 26400. ..				XOHX12T3-26,4-62...	H62 26400. ..	
XOHX12T3-26,5....	H60 26500. ..	8440	2715	84	XOHX12T3-26,5-62...	H62 26500. ..	7710
XOHX12T3-26,6....	H60 26600. ..				XOHX12T3-26,6-62...	H62 26600. ..	
XOHX12T3-26,7....	H60 26700. ..				XOHX12T3-26,7-62...	H62 26700. ..	
XOHX12T3-26,8....	H60 26800. ..				XOHX12T3-26,8-62...	H62 26800. ..	
XOHX12T3-26,9....	H60 26900. ..				XOHX12T3-26,9-62...	H62 26900. ..	
XOHX12T3-27,0....	H60 27000. ..	8440	2715	84	XOHX12T3-27,0-62...	H62 27000. ..	7710
XOHX12T3-27,1....	H60 27100. ..				XOHX12T3-27,1-62...	H62 27100. ..	
XOHX12T3-27,2....	H60 27200. ..				XOHX12T3-27,2-62...	H62 27200. ..	
XOHX12T3-27,3....	H60 27300. ..				XOHX12T3-27,3-62...	H62 27300. ..	
XOHX12T3-27,4....	H60 27400. ..				XOHX12T3-27,4-62...	H62 27400. ..	
XOHX12T3-27,5....	H60 27500. ..	8440	2715	84	XOHX12T3-27,5-62...	H62 27500. ..	7710
XOHX12T3-27,6....	H60 27600. ..				XOHX12T3-27,6-62...	H62 27600. ..	
XOHX12T3-27,7....	H60 27700. ..				XOHX12T3-27,7-62...	H62 27700. ..	

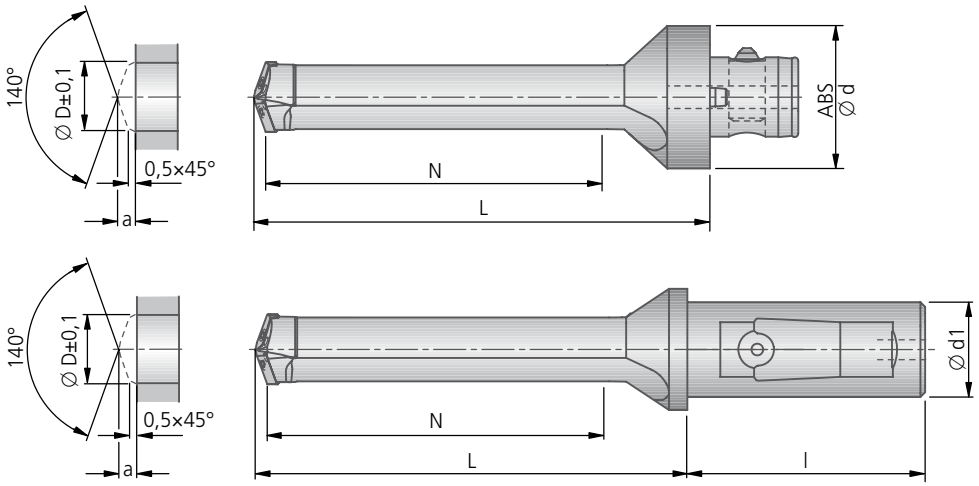
Valeurs de référence pour le perçage dans le plein : page 132.

KOMET KUB Duon

Ø 27,8 – 31,2 mm

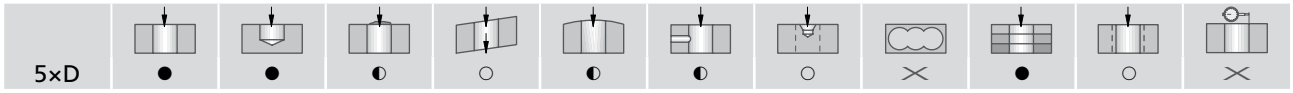
Foret avec deux arêtes de coupe

pour matière P K N | 5×D | ABS | DIN 6535 HE + DIN 6595



		ABS					Queue cylindrique						
Ø D	Cote d'entrée et de sortie a	ABS Ø d	Référence	N	L	kg ~	Queue cylindrique Ød1×l	Référence	N	L	kg ~	Vis de serrage Référence Article	
27,8													
27,9													
28,0	6,1	50	**U20 02800**	140	175	0,8	40×68	**U20 92800**	140	169	1,12	**N00 57640** S/M3,5×6,9-10IP 2,8 Nm	
28,1													
28,2													
28,3													
28,4													
28,5	6,2	50	**U20 02850**	145	180	0,8	40×68	**U20 92850**	145	174	1,14	**N00 57640** S/M3,5×6,9-10IP 2,8 Nm	
28,6													
28,7													
28,8													
28,9													
29,0	6,3	50	**U20 02900**	145	180	0,8	40×68	**U20 92900**	145	174	1,16	**N00 57640** S/M3,5×6,9-10IP 2,8 Nm	
29,1													
29,2													
29,3													
29,4													
29,5	6,4	50	**U20 02950**	150	185	0,9	40×68	**U20 92950**	150	179	1,18	**N00 57640** S/M3,5×6,9-10IP 2,8 Nm	
29,6													
29,7													
29,8													
29,9													
30,0	6,7	50	**U20 03000**	150	185	0,9	40×68	**U20 93000**	150	179	1,20	**N00 57650** S/M4×8,7-15IP 4,3 Nm	
30,1													
30,2													
30,3													
30,4													
30,5	6,7	50	**U20 03050**	155	190	0,9	40×68	**U20 93050**	155	184	1,22	**N00 57650** S/M4×8,7-15IP 4,3 Nm	
30,6													
30,7													
30,8													
30,9													
31,0	6,8	50	**U20 03100**	155	190	0,9	40×68	**U20 93100**	155	184	1,24	**N00 57650** S/M4×8,7-15IP 4,3 Nm	
31,1													
31,2													

Autres diamètres cf. page suivante.



● très bien | ◐ bien | ○ possible : respecter les consignes techniques d'alésage indiquées dans le page 134 | ✕ impossible

Plage d'utilisation :

P Aciers fortement alliés, de cémentation et d'outillages
K GG, GGG
N Aluminium à copeaux courts, laiton et bronze

La livraison comprend : Foret KUB Duon avec vis de serrage.

La plaquettes amovibles sont à commander séparément (les plaquettes sont conditionnées par boîte de 2). Délivrabilité voir la liste actuelle des prix.

Exemple de commande : Pour un ∅ 28,0 mm, nuance BK84, Référence : H60 28000.84

Recommandation de principe				alternative ...	Recommandation de principe		
Plaquettes amovibles		pour matière		pour vitesse de coupe plus élevée	Plaquettes amovibles		
		P	K	P K N			N
Code ISO Indiquer ici la nuance	Référence	BK8440	BK2715	BK84	Code ISO Indiquer ici la nuance	Référence	BK7710
XOHX12T3-27,8...	H60 27800. ..				XOHX12T3-27,8-62...	H62 27800. ..	
XOHX12T3-27,9....	H60 27900. ..				XOHX12T3-27,9-62...	H62 27900. ..	
XOHX12T3-28,0....	H60 28000. ..	8440	2715	84	XOHX12T3-28,0-62...	H62 28000. ..	7710
XOHX12T3-28,1....	H60 28100. ..				XOHX12T3-28,1-62...	H62 28100. ..	
XOHX12T3-28,2....	H60 28200. ..				XOHX12T3-28,2-62...	H62 28200. ..	
XOHX12T3-28,3....	H60 28300. ..				XOHX12T3-28,3-62...	H62 28300. ..	
XOHX12T3-28,4....	H60 28400. ..				XOHX12T3-28,4-62...	H62 28400. ..	
XOHX12T3-28,5....	H60 28500. ..	8440	2715	84	XOHX12T3-28,5-62...	H62 28500. ..	7710
XOHX12T3-28,6....	H60 28600. ..				XOHX12T3-28,6-62...	H62 28600. ..	
XOHX12T3-28,7....	H60 28700. ..				XOHX12T3-28,7-62...	H62 28700. ..	
XOHX12T3-28,8....	H60 28800. ..				XOHX12T3-28,8-62...	H62 28800. ..	
XOHX12T3-28,9....	H60 28900. ..				XOHX12T3-28,9-62...	H62 28900. ..	
XOHX12T3-29,0....	H60 29000. ..	8440	2715	84	XOHX12T3-29,0-62...	H62 29000. ..	7710
XOHX12T3-29,1....	H60 29100. ..				XOHX12T3-29,1-62...	H62 29100. ..	
XOHX12T3-29,2....	H60 29200. ..				XOHX12T3-29,2-62...	H62 29200. ..	
XOHX12T3-29,3....	H60 29300. ..				XOHX12T3-29,3-62...	H62 29300. ..	
XOHX12T3-29,4....	H60 29400. ..				XOHX12T3-29,4-62...	H62 29400. ..	
XOHX12T3-29,5....	H60 29500. ..	8440	2715	84	XOHX12T3-29,5-62...	H62 29500. ..	7710
XOHX12T3-29,6....	H60 29600. ..				XOHX12T3-29,6-62...	H62 29600. ..	
XOHX12T3-29,7....	H60 29700. ..				XOHX12T3-29,7-62...	H62 29700. ..	
XOHX1504-29,8....	H60 29800. ..				XOHX1504-29,8-62...	H62 29800. ..	
XOHX1504-29,9....	H60 29900. ..				XOHX1504-29,9-62...	H62 29900. ..	
XOHX1504-30,0....	H60 30000. ..	8440	2715	84	XOHX1504-30,0-62...	H62 30000. ..	7710
XOHX1504-30,1....	H60 30100. ..				XOHX1504-30,1-62...	H62 30100. ..	
XOHX1504-30,2....	H60 30200. ..				XOHX1504-30,2-62...	H62 30200. ..	
XOHX1504-30,3....	H60 30300. ..				XOHX1504-30,3-62...	H62 30300. ..	
XOHX1504-30,4....	H60 30400. ..				XOHX1504-30,4-62...	H62 30400. ..	
XOHX1504-30,5....	H60 30500. ..	8440	2715	84	XOHX1504-30,5-62...	H62 30500. ..	7710
XOHX1504-30,6....	H60 30600. ..				XOHX1504-30,6-62...	H62 30600. ..	
XOHX1504-30,7....	H60 30700. ..				XOHX1504-30,7-62...	H62 30700. ..	
XOHX1504-30,8....	H60 30800. ..				XOHX1504-30,8-62...	H62 30800. ..	
XOHX1504-30,9....	H60 30900. ..				XOHX1504-30,9-62...	H62 30900. ..	
XOHX1504-31,0....	H60 31000. ..	8440	2715	84	XOHX1504-31,0-62...	H62 31000. ..	7710
XOHX1504-31,1....	H60 31100. ..				XOHX1504-31,1-62...	H62 31100. ..	
XOHX1504-31,2....	H60 31200. ..				XOHX1504-31,2-62...	H62 31200. ..	

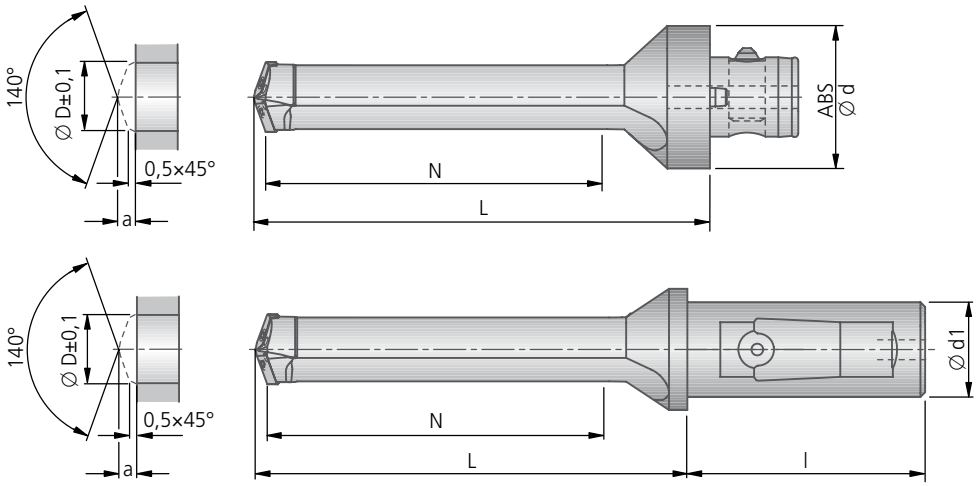
Valeurs de référence pour le perçage dans le plein : page 132.

KOMET KUB Duon

Ø 31,3 – 34,7 mm

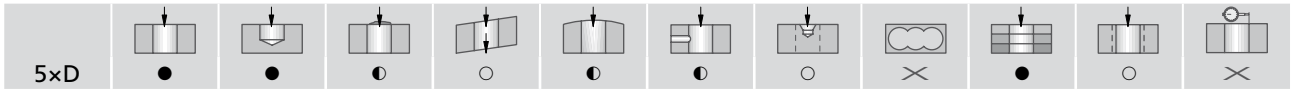
Foret avec deux arêtes de coupe

pour matière P K N | 5×D | | ABS | DIN 6535 HE + DIN 6595



		ABS					Queue cylindrique						
Ø D	Cote d'entrée et de sortie a	ABS Ø d	Référence	N	L	kg ~	Queue cylindrique Ød1×l	Référence	N	L	kg ~	Vis de serrage Référence Article	
31,3													
31,4													
31,5	6,9	50	**U20 03150**	160	195	0,9	40×68	**U20 93150**	160	189	1,27	**N00 57650** S/M4×8,7-15IP 4,3 Nm	
31,6													
31,7													
31,8													
31,9													
32,0	7,0	50	**U20 03200**	160	195	0,9	40×68	**U20 93200**	160	189	1,28	**N00 57650** S/M4×8,7-15IP 4,3 Nm	
32,1													
32,2													
32,3													
32,4													
32,5	7,1	50	**U20 03250**	165	200	0,9	40×68	**U20 93250**	165	194	1,32	**N00 57650** S/M4×8,7-15IP 4,3 Nm	
32,6													
32,7													
32,8													
32,9													
33,0	7,1	50	**U20 03300**	165	200	0,9	40×68	**U20 93300**	165	194	1,33	**N00 57650** S/M4×8,7-15IP 4,3 Nm	
33,1													
33,2													
33,3													
33,4													
33,5	7,2	50	**U20 03350**	170	205	0,9	40×68	**U20 93350**	170	199	1,36	**N00 57650** S/M4×8,7-15IP 4,3 Nm	
33,6													
33,7													
33,8													
33,9													
34,0	7,3	50	**U20 03400**	170	205	1,0	40×68	**U20 93400**	170	199	1,37	**N00 57650** S/M4×8,7-15IP 4,3 Nm	
34,1													
34,2													
34,3													
34,4													
34,5	7,4	50	**U20 03450**	175	210	1,0	40×68	**U20 93450**	175	204	1,41	**N00 57650** S/M4×8,7-15IP 4,3 Nm	
34,6													
34,7													

Autres diamètres cf. page suivante.



● très bien | ◐ bien | ○ possible : respecter les consignes techniques d'alésage indiquées dans le page 134 | ✕ impossible

Plage d'utilisation :

P Aciers fortement alliés, de cémentation et d'outillages
K GG, GGG
N Aluminium à copeaux courts, laiton et bronze

La livraison comprend : Foret KUB Duon avec vis de serrage.

La plaquettes amovibles sont à commander séparément (les plaquettes sont conditionnées par boîte de 2). Délivrabilité voir la liste actuelle des prix.

Exemple de commande : Pour un ∅ 32,0 mm, nuance BK84, Référence : H60 32000.84

Recommandation de principe				alternative ...	Recommandation de principe		
Plaquettes amovibles		pour matière		pour vitesse de coupe plus élevée	Plaquettes amovibles		
		P	K	P K N			N
Code ISO Indiquer ici la nuance	Référence	BK8440	BK2715	BK84	Code ISO Indiquer ici la nuance	Référence	BK7710
XOHX1504-31,3....	H60 31300. ..				XOHX1504-31,3-62...	H62 31300. ..	
XOHX1504-31,4....	H60 31400. ..				XOHX1504-31,4-62...	H62 31400. ..	
XOHX1504-31,5....	H60 31500. ..	8440	2715	84	XOHX1504-31,5-62...	H62 31500. ..	7710
XOHX1504-31,6....	H60 31600. ..				XOHX1504-31,6-62...	H62 31600. ..	
XOHX1504-31,7....	H60 31700. ..				XOHX1504-31,7-62...	H62 31700. ..	
XOHX1504-31,8....	H60 31800. ..				XOHX1504-31,8-62...	H62 31800. ..	
XOHX1504-31,9....	H60 31900. ..				XOHX1504-31,9-62...	H62 31900. ..	
XOHX1504-32,0....	H60 32000. ..	8440	2715	84	XOHX1504-32,0-62...	H62 32000. ..	7710
XOHX1504-32,1....	H60 32100. ..				XOHX1504-32,1-62...	H62 32100. ..	
XOHX1504-32,2....	H60 32200. ..				XOHX1504-32,2-62...	H62 32200. ..	
XOHX1504-32,3....	H60 32300. ..				XOHX1504-32,3-62...	H62 32300. ..	
XOHX1504-32,4....	H60 32400. ..				XOHX1504-32,4-62...	H62 32400. ..	
XOHX1504-32,5....	H60 32500. ..	8440	2715	84	XOHX1504-32,5-62...	H62 32500. ..	7710
XOHX1504-32,6....	H60 32600. ..				XOHX1504-32,6-62...	H62 32600. ..	
XOHX1504-32,7....	H60 32700. ..				XOHX1504-32,7-62...	H62 32700. ..	
XOHX1504-32,8....	H60 32800. ..				XOHX1504-32,8-62...	H62 32800. ..	
XOHX1504-32,9....	H60 32900. ..				XOHX1504-32,9-62...	H62 32900. ..	
XOHX1504-33,0....	H60 33000. ..	8440	2715	84	XOHX1504-33,0-62...	H62 33000. ..	7710
XOHX1504-33,1....	H60 33100. ..				XOHX1504-33,1-62...	H62 33100. ..	
XOHX1504-33,2....	H60 33200. ..				XOHX1504-33,2-62...	H62 33200. ..	
XOHX1504-33,3....	H60 33300. ..				XOHX1504-33,3-62...	H62 33300. ..	
XOHX1504-33,4....	H60 33400. ..				XOHX1504-33,4-62...	H62 33400. ..	
XOHX1504-33,5....	H60 33500. ..	8440	2715	84	XOHX1504-33,5-62...	H62 33500. ..	7710
XOHX1504-33,6....	H60 33600. ..				XOHX1504-33,6-62...	H62 33600. ..	
XOHX1504-33,7....	H60 33700. ..				XOHX1504-33,7-62...	H62 33700. ..	
XOHX1504-33,8....	H60 33800. ..				XOHX1504-33,8-62...	H62 33800. ..	
XOHX1504-33,9....	H60 33900. ..				XOHX1504-33,9-62...	H62 33900. ..	
XOHX1504-34,0....	H60 34000. ..	8440	2715	84	XOHX1504-34,0-62...	H62 34000. ..	7710
XOHX1504-34,1....	H60 34100. ..				XOHX1504-34,1-62...	H62 34100. ..	
XOHX1504-34,2....	H60 34200. ..				XOHX1504-34,2-62...	H62 34200. ..	
XOHX1504-34,3....	H60 34300. ..				XOHX1504-34,3-62...	H62 34300. ..	
XOHX1504-34,4....	H60 34400. ..				XOHX1504-34,4-62...	H62 34400. ..	
XOHX1504-34,5....	H60 34500. ..	8440	2715	84	XOHX1504-34,5-62...	H62 34500. ..	7710
XOHX1504-34,6....	H60 34600. ..				XOHX1504-34,6-62...	H62 34600. ..	
XOHX1504-34,7....	H60 34700. ..				XOHX1504-34,7-62...	H62 34700. ..	

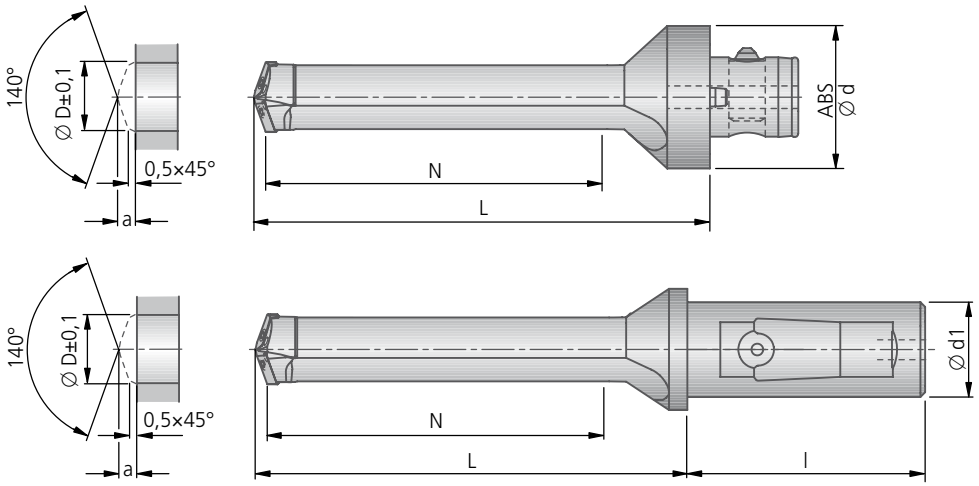
Valeurs de référence pour le perçage dans le plein : page 132.

KOMET KUB Duon

Ø 34,8 – 38,2 mm

Foret avec deux arêtes de coupe

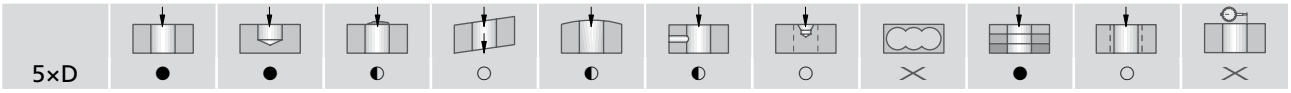
pour matière P K N | 5×D | | ABS | DIN 6535 HE + DIN 6595



		ABS					Queue cylindrique						
Ø D	Cote d'entrée et de sortie a	ABS Ø d	Référence	N	L	kg ~	Queue cylindrique Ød1×l	Référence	N	L	kg ~	Vis de serrage Référence Article	
34,8													
34,9													
35,0	7,5	50	**U20 03500**	175	210	1,0	40×68	**U20 93500**	175	204	1,43	**N00 57650** S/M4×8,7-15IP 4,3 Nm	
35,1													
35,2													
35,3													
35,4													
35,5	7,5	50	**U20 03550**	180	215	1,0	40×68	**U20 93550**	180	209	1,47	**N00 57650** S/M4×8,7-15IP 4,3 Nm	
35,6													
35,7													
35,8													
35,9													
36,0	7,6	50	**U20 03600**	180	215	1,0	40×68	**U20 93600**	180	209	1,49	**N00 57650** S/M4×8,7-15IP 4,3 Nm	
36,1													
36,2													
36,3													
36,4													
36,5	7,7	63	**U20 13650**	185	243	1,7		–				**N00 57670** S/M5×10,4-20IP 6,25 Nm	
36,6													
36,7													
36,8													
36,9													
37,0	8,0	63	**U20 13700**	185	243	1,7		–				**N00 57670** S/M5×10,4-20IP 6,25 Nm	
37,1													
37,2													
37,3													
37,4													
37,5	8,1	63	**U20 13750**	190	248	1,77		–				**N00 57670** S/M5×10,4-20IP 6,25 Nm	
37,6													
37,7													
37,8													
37,9													
38,0	8,1	63	**U20 13800**	190	248	1,77		–				**N00 57670** S/M5×10,4-20IP 6,25 Nm	
38,1													
38,2													

Autres diamètres cf. page suivante.

Foret avec deux arêtes de coupe



● très bien | ◐ bien | ○ possible : respecter les consignes techniques d'alésage indiquées dans le page 134 | ✕ impossible

Plage d'utilisation :

P Aciers fortement alliés, de cémentation et d'outillages
K GG, GGG
N Aluminium à copeaux courts, laiton et bronze

La livraison comprend : Foret KUB Duon avec vis de serrage.

La plaquettes amovibles sont à commander séparément (les plaquettes sont conditionnées par boîte de 2). Délivrabilité voir la liste actuelle des prix.

Exemple de commande : Pour un ∅ 35,0 mm, nuance BK84, Référence : H60 35000.84

Recommandation de principe				alternative ...	Recommandation de principe		
Plaquettes amovibles		pour matière		pour vitesse de coupe plus élevée	Plaquettes amovibles		
		P	K	P K N			N
Code ISO Indiquer ici la nuance	Référence	BK8440	BK2715	BK84	Code ISO Indiquer ici la nuance	Référence	BK7710
XOHX1504-34,8...	H60 34800. ..				XOHX1504-34,8-62...	H62 34800. ..	
XOHX1504-34,9...	H60 34900. ..				XOHX1504-34,9-62...	H62 34900. ..	
XOHX1504-35,0...	H60 35000. ..	8440	2715	84	XOHX1504-35,0-62...	H62 35000. ..	7710
XOHX1504-35,1...	H60 35100. ..				XOHX1504-35,1-62...	H62 35100. ..	
XOHX1504-35,2...	H60 35200. ..				XOHX1504-35,2-62...	H62 35200. ..	
XOHX1504-35,3...	H60 35300. ..				XOHX1504-35,3-62...	H62 35300. ..	
XOHX1504-35,4...	H60 35400. ..				XOHX1504-35,4-62...	H62 35400. ..	
XOHX1504-35,5...	H60 35500. ..	8440	2715	84	XOHX1504-35,5-62...	H62 35500. ..	7710
XOHX1504-35,6...	H60 35600. ..				XOHX1504-35,6-62...	H62 35600. ..	
XOHX1504-35,7...	H60 35700. ..				XOHX1504-35,7-62...	H62 35700. ..	
XOHX1504-35,8...	H60 35800. ..				XOHX1504-35,8-62...	H62 35800. ..	
XOHX1504-35,9...	H60 35900. ..				XOHX1504-35,9-62...	H62 35900. ..	
XOHX1504-36,0...	H60 36000. ..	8440	2715	84	XOHX1504-36,0-62...	H62 36000. ..	7710
XOHX1504-36,1...	H60 36100. ..				XOHX1504-36,1-62...	H62 36100. ..	
XOHX1504-36,2...	H60 36200. ..				XOHX1504-36,2-62...	H62 36200. ..	
XOHX2205-36,3...	H60 36300. ..				XOHX2205-36,3-62...	H62 36300. ..	
XOHX2205-36,4...	H60 36400. ..				XOHX2205-36,4-62...	H62 36400. ..	
XOHX2205-36,5...	H60 36500. ..	8440	2715	84	XOHX2205-36,5-62...	H62 36500. ..	7710
XOHX2205-36,6...	H60 36600. ..				XOHX2205-36,6-62...	H62 36600. ..	
XOHX2205-36,7...	H60 36700. ..				XOHX2205-36,7-62...	H62 36700. ..	
XOHX2205-36,8...	H60 36800. ..				XOHX2205-36,8-62...	H62 36800. ..	
XOHX2205-36,9...	H60 36900. ..				XOHX2205-36,9-62...	H62 36900. ..	
XOHX2205-37,0...	H60 37000. ..	8440	2715	84	XOHX2205-37,0-62...	H62 37000. ..	7710
XOHX2205-37,1...	H60 37100. ..				XOHX2205-37,1-62...	H62 37100. ..	
XOHX2205-37,2...	H60 37200. ..				XOHX2205-37,2-62...	H62 37200. ..	
XOHX2205-37,3...	H60 37300. ..				XOHX2205-37,3-62...	H62 37300. ..	
XOHX2205-37,4...	H60 37400. ..				XOHX2205-37,4-62...	H62 37400. ..	
XOHX2205-37,5...	H60 37500. ..	8440	2715	84	XOHX2205-37,5-62...	H62 37500. ..	7710
XOHX2205-37,6...	H60 37600. ..				XOHX2205-37,6-62...	H62 37600. ..	
XOHX2205-37,7...	H60 37700. ..				XOHX2205-37,7-62...	H62 37700. ..	
XOHX2205-37,8...	H60 37800. ..				XOHX2205-37,8-62...	H62 37800. ..	
XOHX2205-37,9...	H60 37900. ..				XOHX2205-37,9-62...	H62 37900. ..	
XOHX2205-38,0...	H60 38000. ..	8440	2715	84	XOHX2205-38,0-62...	H62 38000. ..	7710
XOHX2205-38,1...	H60 38100. ..				XOHX2205-38,1-62...	H62 38100. ..	
XOHX2205-38,2...	H60 38200. ..				XOHX2205-38,2-62...	H62 38200. ..	

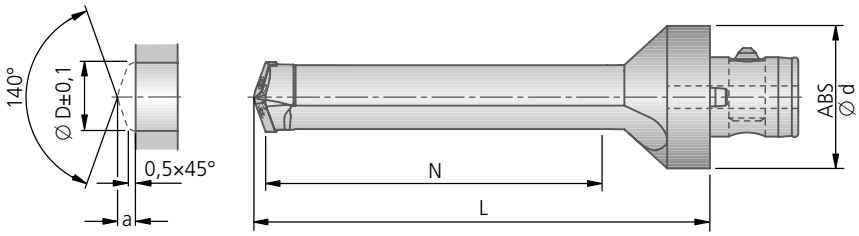
Valeurs de référence pour le perçage dans le plein : page 132.

KOMET KUB Duon

Ø 38,3 – 41,7 mm

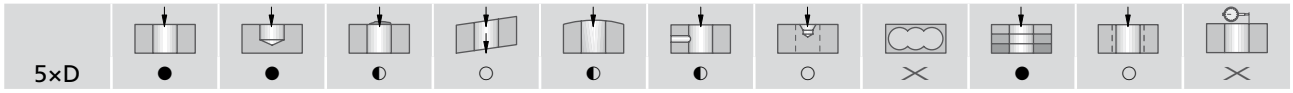
Foret avec deux arêtes de coupe

pour matière P K N | 5×D | ABS



		ABS						
Ø D	Cote d'entrée et de sortie a	ABS Ø d	Référence	N	L	kg ~	Vis de serrage Référence Article	
38,3	8,2	63	U20 13850	195	253	1,84	N00 57670 S/M5×10,4-20IP 6,25 Nm	
38,4								
38,5								
38,6								
38,7								
38,8	8,3	63	U20 13900	195	253	1,84	N00 57670 S/M5×10,4-20IP 6,25 Nm	
38,9								
39,0								
39,1								
39,2								
39,3	8,4	63	U20 13950	200	258	1,91	N00 57670 S/M5×10,4-20IP 6,25 Nm	
39,4								
39,5								
39,6								
39,7								
39,8	8,5	63	U20 14000	200	258	1,91	N00 57670 S/M5×10,4-20IP 6,25 Nm	
39,9								
40,0								
40,1								
40,2								
40,3	8,5	63	U20 14050	205	263	1,99	N00 57670 S/M5×10,4-20IP 6,25 Nm	
40,4								
40,5								
40,6								
40,7								
40,8	8,6	63	U20 14100	205	263	1,99	N00 57670 S/M5×10,4-20IP 6,25 Nm	
40,9								
41,0								
41,1								
41,2								
41,3	8,7	63	U20 14150	210	268	2,08	N00 57670 S/M5×10,4-20IP 6,25 Nm	
41,4								
41,5								
41,6								
41,7								

Autres diamètres cf. page suivante.



● très bien | ◐ bien | ○ possible : respecter les consignes techniques d'alésage indiquées dans le page 134 | ✕ impossible

Plage d'utilisation :

P Aciers fortement alliés, de cémentation et d'outillages
K GG, GGG
N Aluminium à copeaux courts, laiton et bronze

La livraison comprend : Foret KUB Duon avec vis de serrage.

La plaquettes amovibles sont à commander séparément (les plaquettes sont conditionnées par boîte de 2). Délivrabilité voir la liste actuelle des prix.

Exemple de commande : Pour un ∅ 39,0 mm, nuance BK84, Référence : H60 39000.84

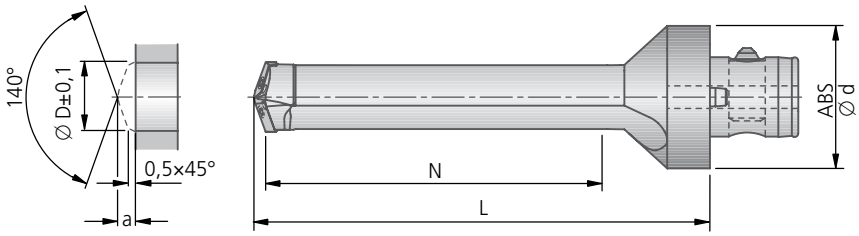
Recommandation de principe				alternative ...	Recommandation de principe		
Plaquettes amovibles		pour matière		pour vitesse de coupe plus élevée	Plaquettes amovibles		
		P	K	P K N			N
Code ISO Indiquer ici la nuance	Référence	BK8440	BK2715	BK84	Code ISO Indiquer ici la nuance	Référence	BK7710
XOHX2205-38,3....	H60 38300. ..				XOHX2205-38,3-62...	H62 38300. ..	
XOHX2205-38,4....	H60 38400. ..				XOHX2205-38,4-62...	H62 38400. ..	
XOHX2205-38,5....	H60 38500. ..	8440	2715	84	XOHX2205-38,5-62...	H62 38500. ..	7710
XOHX2205-38,6....	H60 38600. ..				XOHX2205-38,6-62...	H62 38600. ..	
XOHX2205-38,7....	H60 38700. ..				XOHX2205-38,7-62...	H62 38700. ..	
XOHX2205-38,8....	H60 38800. ..				XOHX2205-38,8-62...	H62 38800. ..	
XOHX2205-38,9....	H60 38900. ..				XOHX2205-38,9-62...	H62 38900. ..	
XOHX2205-39,0....	H60 39000. ..	8440	2715	84	XOHX2205-39,0-62...	H62 39000. ..	7710
XOHX2205-39,1....	H60 39100. ..				XOHX2205-39,1-62...	H62 39100. ..	
XOHX2205-39,2....	H60 39200. ..				XOHX2205-39,2-62...	H62 39200. ..	
XOHX2205-39,3....	H60 39300. ..				XOHX2205-39,3-62...	H62 39300. ..	
XOHX2205-39,4....	H60 39400. ..				XOHX2205-39,4-62...	H62 39400. ..	
XOHX2205-39,5....	H60 39500. ..	8440	2715	84	XOHX2205-39,5-62...	H62 39500. ..	7710
XOHX2205-39,6....	H60 39600. ..				XOHX2205-39,6-62...	H62 39600. ..	
XOHX2205-39,7....	H60 39700. ..				XOHX2205-39,7-62...	H62 39700. ..	
XOHX2205-39,8....	H60 39800. ..				XOHX2205-39,8-62...	H62 39800. ..	
XOHX2205-39,9....	H60 39900. ..				XOHX2205-39,9-62...	H62 39900. ..	
XOHX2205-40,0....	H60 40000. ..	8440	2715	84	XOHX2205-40,0-62...	H62 40000. ..	7710
XOHX2205-40,1....	H60 40100. ..				XOHX2205-40,1-62...	H62 40100. ..	
XOHX2205-40,2....	H60 40200. ..				XOHX2205-40,2-62...	H62 40200. ..	
XOHX2205-40,3....	H60 40300. ..				XOHX2205-40,3-62...	H62 40300. ..	
XOHX2205-40,4....	H60 40400. ..				XOHX2205-40,4-62...	H62 40400. ..	
XOHX2205-40,5....	H60 40500. ..	8440	2715	84	XOHX2205-40,5-62...	H62 40500. ..	7710
XOHX2205-40,6....	H60 40600. ..				XOHX2205-40,6-62...	H62 40600. ..	
XOHX2205-40,7....	H60 40700. ..				XOHX2205-40,7-62...	H62 40700. ..	
XOHX2205-40,8....	H60 40800. ..				XOHX2205-40,8-62...	H62 40800. ..	
XOHX2205-40,9....	H60 40900. ..				XOHX2205-40,9-62...	H62 40900. ..	
XOHX2205-41,0....	H60 41000. ..	8440	2715	84	XOHX2205-41,0-62...	H62 41000. ..	7710
XOHX2205-41,1....	H60 41100. ..				XOHX2205-41,1-62...	H62 41100. ..	
XOHX2205-41,2....	H60 41200. ..				XOHX2205-41,2-62...	H62 41200. ..	
XOHX2205-41,3....	H60 41300. ..				XOHX2205-41,3-62...	H62 41300. ..	
XOHX2205-41,4....	H60 41400. ..				XOHX2205-41,4-62...	H62 41400. ..	
XOHX2205-41,5....	H60 41500. ..	8440	2715	84	XOHX2205-41,5-62...	H62 41500. ..	7710
XOHX2205-41,6....	H60 41600. ..				XOHX2205-41,6-62...	H62 41600. ..	
XOHX2205-41,7....	H60 41700. ..				XOHX2205-41,7-62...	H62 41700. ..	

Valeurs de référence pour le perçage dans le plein : page 132.

KOMET KUB Duon

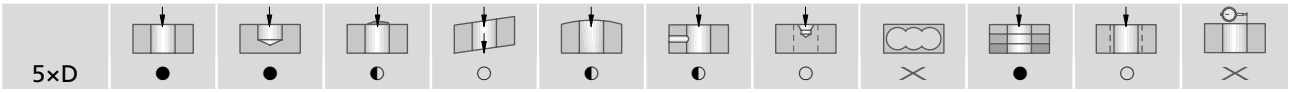
Ø 41,8 – 44,2 mm

Foret avec deux arêtes de coupe



		ABS						
Ø D	Cote d'entrée et de sortie a	ABS Ø d	Référence	N	L	~ kg	Vis de serrage Référence Article	
41,8	8,8	63	U20 14200	210	268	2,08	N00 57670 S/M5×10,4-20IP 6,25 Nm	
41,9								
42,0								
42,1								
42,2								
42,3	8,9	63	U20 14250	215	273	0,17	N00 57670 S/M5×10,4-20IP 6,25 Nm	
42,4								
42,5								
42,6								
42,7								
42,8	8,9	63	U20 14300	215	273	0,17	N00 57670 S/M5×10,4-20IP 6,25 Nm	
42,9								
43,0								
43,1								
43,2								
43,2	9,0	63	U20 14350	220	278	2,23	N00 57670 S/M5×10,4-20IP 6,25 Nm	
43,4								
43,5								
43,6								
43,7								
43,8	9,1	63	U20 14400	220	278	2,23	N00 57670 S/M5×10,4-20IP 6,25 Nm	
43,9	9,1							
44,0	9,1							
44,1	9,1							
44,2	9,2							

Foret avec deux arêtes de coupe



● très bien | ◐ bien | ○ possible : respecter les consignes techniques d'alésage indiquées dans le page 134 | ✕ impossible

Plage d'utilisation :

P Aciers fortement alliés, de cémentation et d'outillages
K GG, GGG
N Aluminium à copeaux courts, laiton et bronze

La livraison comprend : Foret KUB Duon avec vis de serrage.

La plaquettes amovibles sont à commander séparément (les plaquettes sont conditionnées par boîte de 2). Délivrabilité voir la liste actuelle des prix.

Exemple de commande : Pour un ∅ 42,0 mm, nuance BK84, Référence : H60 42000.84

Recommandation de principe				alternative ...	Recommandation de principe		
Plaquettes amovibles		pour matière		pour vitesse de coupe plus élevée	Plaquettes amovibles		
		P	K	P K N			N
Code ISO Indiquer ici la nuance	Référence	BK8440	BK2715	BK84	Code ISO Indiquer ici la nuance	Référence	BK7710
XOHX2205-41,8....	H60 41800. ..				XOHX2205-41,8-62...	H62 41800. ..	
XOHX2205-41,9....	H60 41900. ..				XOHX2205-41,9-62...	H62 41900. ..	
XOHX2205-42,0....	H60 42000. ..	8440	2715	84	XOHX2205-42,0-62...	H62 42000. ..	7710
XOHX2205-42,1....	H60 42100. ..				XOHX2205-42,1-62...	H62 42100. ..	
XOHX2205-42,2....	H60 42200. ..				XOHX2205-42,2-62...	H62 42200. ..	
XOHX2205-42,3....	H60 42300. ..				XOHX2205-42,3-62...	H62 42300. ..	
XOHX2205-42,4....	H60 42400. ..				XOHX2205-42,4-62...	H62 42400. ..	
XOHX2205-42,5....	H60 42500. ..	8440	2715	84	XOHX2205-42,5-62...	H62 42500. ..	7710
XOHX2205-42,6....	H60 42600. ..				XOHX2205-42,6-62...	H62 42600. ..	
XOHX2205-42,7....	H60 42700. ..				XOHX2205-42,7-62...	H62 42700. ..	
XOHX2205-42,8....	H60 42800. ..				XOHX2205-42,8-62...	H62 42800. ..	
XOHX2205-42,9....	H60 42900. ..				XOHX2205-42,9-62...	H62 42900. ..	
XOHX2205-43,0....	H60 43000. ..	8440	2715	84	XOHX2205-43,0-62...	H62 43000. ..	7710
XOHX2205-43,1....	H60 43100. ..				XOHX2205-43,1-62...	H62 43100. ..	
XOHX2205-43,2....	H60 43200. ..				XOHX2205-43,2-62...	H62 43200. ..	
XOHX2205-43,3....	H60 43300. ..				XOHX2205-43,3-62...	H62 43300. ..	
XOHX2205-43,4....	H60 43400. ..				XOHX2205-43,4-62...	H62 43400. ..	
XOHX2205-43,5....	H60 43500. ..	8440	2715	84	XOHX2205-43,5-62...	H62 43500. ..	7710
XOHX2205-43,6....	H60 43600. ..				XOHX2205-43,6-62...	H62 43600. ..	
XOHX2205-43,7....	H60 43700. ..				XOHX2205-43,7-62...	H62 43700. ..	
XOHX2205-43,8....	H60 43800. ..				XOHX2205-43,8-62...	H62 43800. ..	
XOHX2205-43,9....	H60 43900. ..				XOHX2205-43,9-62...	H62 43900. ..	
XOHX2205-44,0....	H60 44000. ..	8440	2715	84	XOHX2205-44,0-62...	H62 44000. ..	7710
XOHX2205-44,1....	H60 44100. ..				XOHX2205-44,1-62...	H62 44100. ..	
XOHX2205-44,2....	H60 44200. ..				XOHX2205-44,2-62...	H62 44200. ..	

Valeurs de référence pour le perçage dans le plein : page 132.

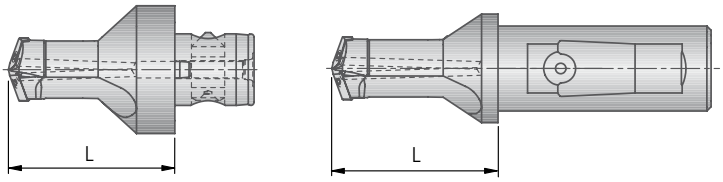
Données d'application recommandée

Données de perçage dans le plein						v_C	Avance maxi. f (mm/tours)			
							5×D			
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières / Désignation DIN	Vitesse de coupe v_C (m/min)	Ø 17,3 – 20,7	Ø 20,8 – 29,7	Ø 29,8 – 36,2	Ø 36,3 – 44,2
P	1.0	≤500		Aciers non alliés : de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	–	–	–	–	–
	2.0	500-900		Aciers non alliés / faiblement alliés : de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	140	0,15	0,20	0,22	0,25
	2.1	<500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)	160	0,15	0,20	0,22	0,25
	3.0	>900		Aciers non alliés / faiblement alliés : aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	120	0,15	0,20	0,25	0,30
	4.0	>900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165CrMoV12)	100	0,15	0,18	0,20	0,25
	4.1			HSS		–	–	–	–	–
S	5.0		250	Alliages spéciaux : Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr-19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)	–	–	–	–	–
	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (Ti-Al5Sn2.5)	–	–	–	–	–
M	6.0	≤600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)	–	–	–	–	–
	6.1	<900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMoTi17-12-2)	–	–	–	–	–
	7.0	>900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCrSi38-18)	–	–	–	–	–
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	140	0,30	0,40	0,50	0,55
	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	100	0,20	0,30	0,40	0,50
	9.0	≤600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	120	0,25	0,35	0,45	0,50
	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GJS-55) 0.8055 (GTW-55)	100	0,20	0,30	0,40	0,45
	10.0	>600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	120	0,20	0,30	0,40	0,45
	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	100	0,25	0,35	0,45	0,50
	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2	80	0,20	0,30	0,35	0,40
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 (CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	180	0,30	0,40	0,45	0,50
	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	–	–	–	–	–
	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)	600	0,20	0,20	0,25	0,30
	13.1		75	Alliages fonte alu : Si < 10% alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	500	0,20	0,20	0,25	0,30
	14.0		100	Alliages fonte alu : Si > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)	350	0,20	0,20	0,25	0,30
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC		–	–	–	–	–
	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC		–	–	–	–	–

Les valeurs de coupe indiquées sont des valeurs maximales compte tenu des recommandations de base suivant les matériaux de coupe.

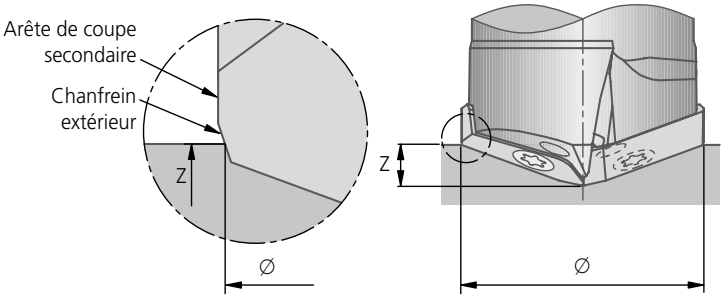
Foret avec deux arêtes de coupe

pour le précentrage à partir d'une profondeur de perçage > 5×D



Conseils d'utilisation pour un précentrage

- à partir d'une profondeur de perçage > 5×D (outils spécifiques du client)
- si les surfaces de perçage sont inclinées (obliques) ou n'ont pas été préalablement usinées
- en cas de conditions instables liées à une saillie importante de l'outil



Méthode 1 :
Détermination de la profondeur de centrage Z

Taille	Profondeur de centrage Z
1	2,7 mm
2	3,3 mm
3	4,0 mm
4	4,7 mm
5	6,5 mm

Méthode 2 :
Détermination du ∅ de centrage

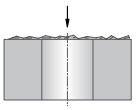
Taille	∅ de centrage
1	17,3 mm
2	20,8 mm
3	24,8 mm
4	29,8 mm
5	36,5 mm

Taille	Pour ∅ de perçage	∅ nominal	L	Attachement	Référence	Plaquettes amovibles
1	17,3 – 20,7	17,5	47,75	ABS50	**U22 21750**	H60 17500.. (XOHX0802..)
			36,75	25×56	**U22 71750**	
2	20,8 – 24,7	21	51,2	ABS50	**U22 22100**	H60 21000.. (XOHX1003..)
			40,2	32×60	**U22 82100**	
3	24,8 – 29,7	25	55,14	ABS50	**U22 22500**	H60 25000.. (XOHX12T3..)
			44,14	32×60	**U22 82500**	
4	29,8 – 36,2	30	60	ABS50	**U22 23000**	H60 30000.. (XOHX1504..)
			49	40×68	**U22 93000**	
5	36,3 – 44,2	36,5	94,5	ABS63	**U22 43650**	H60 36500.. (XOHX2205..)

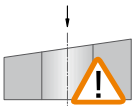
Les amorces courtes pour le KUB Duon sont équipées de plaquettes H60… standards.

En général :
Percer jusqu'à ce que le chanfrein soit visible au niveau du Ø extérieur de perçage de l'outil de précentrage

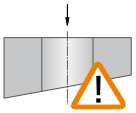
Recommandations de perçage

1. 

Surfaces brutes de fonderie
- Réduire l'avance en fonction de l'état du brut

2. 

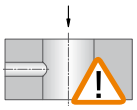
Surfaces biaises
- Lamage ou fraisage préalables
- Eviter le coincement de copeaux

3. 

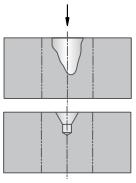
Perçage débouchant sur surfaces biaises
- Réduire l'avance

4.

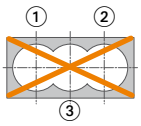
Surfaces convexes
- Possible avec réduction de l'avance
- Si le point de centrage n'est pas sur le rayon de courbure lamage ou fraisage préalable

5. 

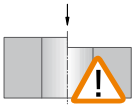
Perçages croisés
- A la sortie dans le trou déjà percé diviser l'avance par 2
- Perçage du trou à 1/3 du diamètre du foret maximum
- Perçage impossible sans centrage préalable

6. 

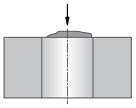
Surfaces avec témoin de moulage ou diamètre de centrage excessif
- Réduire l'avance
- Si le centrage est vraiment important lamage préalable

7. 

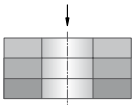
Ebauche de poches
- Impossible

8. 

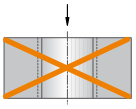
Surfaces décalées
- Fraisage préalable

9. 

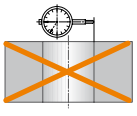
Surfaces avec joint de forge ou soudure
- Réduire l'avance pour le centrage
- Fraisage préalable

10. 

Perçage en paquet
- Vous assurer du bon plaquage des différents éléments à percer afin d'éviter les interruptions de coupe

11. 

Alésage
- Impossible

12. 

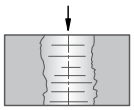
Réglable
- Impossible
- Corrections uniquement par tolérancement des plaquettes

13.

Retrait après perçage
- Maintenir la vitesse et le sens de rotation du processus de perçage lors du retrait pour éviter d'accrocher la coupe

Durées de vie insuffisantes et formes d'usures caractéristiques des plaquettes de coupe

- Vitesse de coupe excessive → Choisir une vitesse de coupe appropriée
- Nuance avec résistance à l'usure insuffisante → Choisir une nuance à résistance à l'usure plus élevée
- Porte à faux trop important → Si possible, utiliser un outil plus court
- Indexage de la plaquette défectueux → Vérifier l'outil, le changer le cas échéant
- Mauvais serrage de pièce → Améliorer la stabilité de serrage de pièce
- Défaut de circularité → Contrôler outil, adaptateur et broche et corriger les dérives



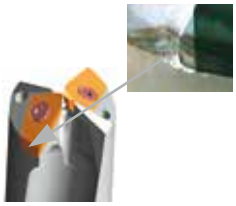
Mauvais état de surface

- Mauvaise évacuation des copeaux

→ Optimiser les conditions de coupes : augmenter la vitesse de coupe, diminuer l'avance
→ Contrôler les paramètres de coupe : Réduire l'avance à l'attaque

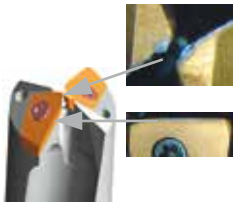
Traces de frottement sur le corps de l'outil

- Diamètre de perçage trop petit → Vérifier le réglage
- Problème d'évacuation des copeaux → Optimiser les paramètres de coupe, Vérifier la géométrie de la plaquette amovible



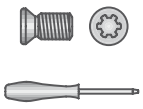
Usure

- Résistance à l'usure insuffisante → Utiliser des nuances plus résistantes à l'usures
- Vitesse de coupe excessive → Réduire les vitesses de coupe
- Défaut de circularité → Contrôler outil, adaptateur et broche et corriger les dérives



Usure et microécaillages

- Nuance trop dure → Utiliser des nuances plus tenaces
- Avance excessive à l'attaque → Réduire l'avance à l'attaque et à la sortie de perçage
- Défaut de circularité → Contrôler outil, adaptateur et broche et corriger les dérives



Fixation des plaquettes

- Tournevis non conforme → Utiliser uniquement les vis Torx-Plus et les tournevis y afférant
- Couple de serrage insuffisant → Veiller au couple de serrage : Couple de serrage optimal uniquement possible avec les vis Torx-Plus

KOMET KUB Centron Powerline — Perçage dans le plein jusqu'à 9×D

Doté de deux arêtes de coupe, cet outil permet des performances les plus élevées dans tous les matériaux courants

La pointe de centrage de la KOMET KUB Centron Powerline guide l'outil exactement suivant l'axe de perçage et assure ainsi la rectilignité et une sécurité de process particulièrement élevée dans des profondeurs de perçage jusqu'à 9×D. Les plaquettes amovibles SOEX extrêmement stables confèrent une stabilité maximale ainsi qu'une évacuation optimale des copeaux, même dans les plus grandes profondeurs de perçage.

Amorce du perçage possible jusqu'à 9×D sur des surfaces droites planes sans pilote.

ATOUTS :

- Comparativement à la couronne de perçage KUB Centron, les listels de guidage sont supprimés donc leur réglage également
- Stabilité et rentabilité élevées grâce à des plaquettes amovibles quadratiques
- Durées de vie maximales grâce aux quatre arêtes de coupe réalisées dans des substrats et revêtements coordonnés
- Doublement des valeurs d'avance
- Processus de perçage stable grâce à des géométries de coupe éprouvées
- Pointe de centrage en métal dur pour une durée de vie prolongée et des valeurs de coupe plus élevées
- Compatibilité aux éléments de base KUB Centron éprouvés
- Dimensions intermédiaires disponibles sur demande p. ex. V46 22340 (Ø 23,4 mm)

① **Couronne de perçage :** Du fait des deux arêtes de coupe de la KUB Centron Powerline, des listels de guidage ne sont pas nécessaires et il ne se forme pas d'ébréchures au niveau du trou de perçage.

② **Foret à centrer:** La pointe de centrage conduit exactement le foret dans l'axe. Ce qui procure une tenue de cote parfaite et ce également avec une profondeur de perçage de 9×D. Une précision de concentricité optimum apporte une très haute durée de vie au foret centreur et aux plaquettes.

③ **Plaquettes amovibles:** Des matériaux de coupe et géométries modernes assurent des durées de vie maximales ainsi qu'une plus une grande sécurité de procédé.

④ **Point de séparation :** Le positionnement centré s'effectue par le biais d'un tenon de centrage parfaitement ajusté. Deux vis à tête conique agissant dans le sens du couple tirent la couronne de perçage sur l'ergot d'entraînement de grandes dimensions et assurent ainsi une liaison précise et stable de la couronne de perçage avec l'élément de base.

⑤ **Élément de base :** Compatible avec tous les éléments de base KUB Centron existants. Grâce aux points de séparation ABS éprouvés, la KUB Centron Powerline fonctionne indépendamment de toute interface.

⑥ **Patins de guidage:** Grâce aux patins de guidage en carbure, on évite une déviation du foret à la sortie du perçage, et les cotes sont réduites au minimum (voir "Réglage des patins de guidage"). La fixation par vis permet à l'utilisateur d'effectuer des changements et des réglages rapides sur site, sur l'ensemble de la plage de diamètres. Comportement de guidage optimal et grande résistance à l'usure grâce au revêtement de grande qualité.

KOMET KUB Centron

Caractéristiques hautes performances avec une très grande sécurité de procédé pour des profondeurs de perçage jusqu'à 9×D. Le KOMET KUB Centron permet un usinage fiable de quasiment tous les matériaux.

ATOUTS :

- Grande sécurité au niveau du perçage jusqu'à 9×D
- Réduction du temps d'usinage par des conditions de coupes élevées
- Réduction des coûts par la durée de vie de l'outil plus importante
- Grande flexibilité du fait d'une construction modulaire
- Usinage possible dans toutes les matières
- Utilisation en outil fixe et rotatif, et aussi bien de manière verticale qu'horizontale
- Les différentes combinaisons possibles réduisent les coûts d'outils

KOMET KUB Centron Powerline

Page

Attachement ABS 138 – 143

∅ 20 – 65 mm, coupe à droite
Profondeur de perçage 4×D – 9×D

Données d'application recommandée 144 – 145

Plaquettes amovibles alternatives 146

Recommandations de perçage 147

KOMET KUB Centron

Attachement ABS 148 – 153

∅ 20 – 81 mm, coupe à droite
Profondeur de perçage 4×D – 9×D

Données d'application recommandée 154

Plaquettes amovibles alternatives 155

Recommandations de perçage 156

Problèmes → Causes → Solutions 157

KOMET KUB V464

Attachement ABS T 158 – 159

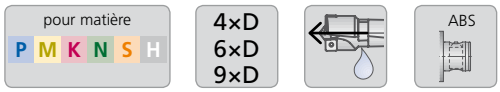
∅ 80 – 155 mm, coupe à droite
Profondeur de perçage 6×D

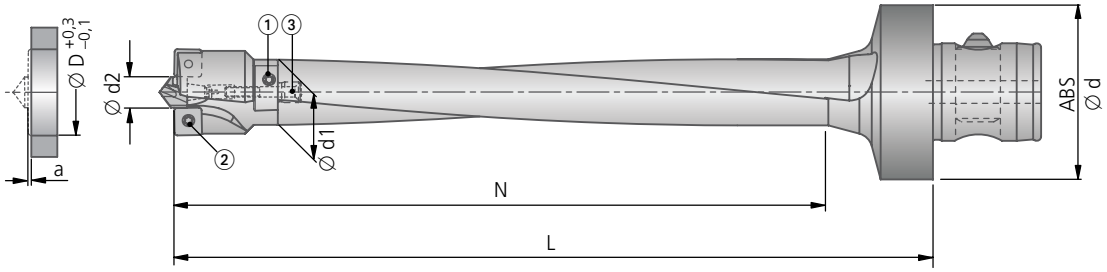
Données d'application recommandée 160

Plaquettes amovibles alternatives 161

KOMET KUB Centron Powerline Ø 20 – 39,9 mm

Foret à plaquette amovible





Couronne de perçage								
Ø D	Référence	Point de séparation Ø d1	Cote de sortie a	kg	Vis de fixation ① pour élément de base Référence Article	Vis de serrage ② pour plaquettes amovibles Référence Article	Vis de serrage ③ pour pointe de centrage Référence Article	variable selon Ø d2
20,0	**V46 22000**	19	1,4	0,031	**N00 57480** S2564-8IP 1,28 Nm	**N00 57553** S/M2,2×5,5-6IP 1,01 Nm	**N10 12010** M3×22-8IP	1,28 Nm
21,0	**V46 22100**	19	1,4	0,034				1,28 Nm
22,0	**V46 22200**	19	1,4	0,038				1,28 Nm
23,0	**V46 22300**	19	1,4	0,040				1,8 Nm
24,0	**V46 22400**	19	1,4	0,044				1,8 Nm
25,0	**V46 22500**	19	1,4	0,047	**N00 57480**	**N00 57571** S/M2,5×6,3-8IP 1,28 Nm	**N10 12010** M3×22-8IP	1,28 Nm
26,0	**V46 22600**	25	1,8	0,052	**N00 57490** S3074-8IP 2,25 Nm			1,8 Nm
26,2	**V46 22620**	25	1,8	0,053				1,8 Nm
26,5	**V46 22650**	25	1,8	0,055				
27,0	**V46 22700**	25	1,8	0,056				1,8 Nm
28,0	**V46 22800**	25	1,8	0,059				1,8 Nm
29,0	**V46 22900**	25	1,8	0,061				1,8 Nm
30,0	**V46 23000**	25	1,8	0,066	**N00 57490** S3074-8IP 2,25 Nm	**N00 57261** S3575-15IP 2,8 Nm	**N10 12010** M3×22-8IP	1,8 Nm
31,0	**V46 23100**	25	1,8	0,070				
32,0	**V46 23200**	25	1,8	0,072				
33,0	**V46 23300**	32	2	0,079	**N00 57440** S4089-15IP 4,3 Nm	**N00 57271** S3585-15IP 2,8 Nm	**N10 12010** M3×22-8IP	1,8 Nm
33,2	**V46 23320**	32	2	0,080				
34,0	**V46 23400**	32	2	0,084				
35,0	**V46 23500**	32	2	0,087				
36,0	**V46 23600**	32	2	0,093				
37,0	**V46 23700**	32	2	0,096	**N00 57440** S4089-15IP 4,3 Nm	**N00 57301** S45100-20IP 6,25 Nm	**N10 12010** M3×22-8IP	1,8 Nm
38,0	**V46 23800**	32	2	0,099				
39,0	**V46 23900**	32	2	0,105				
39,2	**V46 23920**	32	2	0,105				

Dimensions intermédiaires disponibles sur demande.

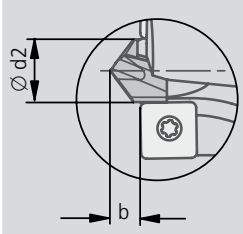
Elément de base		~ 4×D				~ 6×D				~ 8×D			
ABS Ø d	Point de séparation Ø d1	Référence	N	L	kg	Référence	N	L	kg	Référence	N	L	kg
50	19	**V47 20201**	113	145	0,52	**V47 40201**	150	185	0,55	**V47 60201**	200	235	0,63
50	25	**V47 20261**	130	160	0,66	**V47 40261**	175	210	0,77	**V47 60261**	230	260	0,90
50	32	**V47 20331**	160	195	0,93	**V47 40331**	215	255	1,13	**V47 60331**	290	330	1,4

Il reste entendu que le rapport longueur- diamètre (L/D) varie en fonction de l'élément de base et du diamètre de la couronne de perçage.

4-9×D	●	●	◐	○	○	○	○	✕	✕	✕	✕

● très bien | ◐ bien | ○ possible : respecter les consignes techniques d'alésage indiquées dans le page 147 | ✕ impossible

Pointe de centrage		Recommandation de principe			
		Plaquettes amovibles -01 -21			Pour matière
Ø d2	Référence	Référence ▽▽ Taille	Code ISO	Pièce	
10,3	V96 01100.8450	W83 18210.088430 W83 18210.087935 W83 18210.086130 W83 18210.087710	SOEX 060308-21 BK8430 SOEX 060308-21 BK7935 SOEX 060308-21 BK6130 SOEX 060308-21 BK7710	2	P M S K H N
10,3	V96 01100.8450				
11,3	V96 01110.8450				
12,3	V96 01120.8450				
13,3	V96 01130.8450				
11,3	V96 01110.8450	W83 23210.088430 W83 23210.087935 W83 23000.016115 W83 23210.087710	SOEX 07T308-21 BK8430 SOEX 07T308-21 BK7935 SOEX 07T308-01 BK6115 SOEX 07T308-21 BK7710	2	P M S K H N
12,3	V96 01120.8450				
13,3	V96 01130.8450				
13,3	V96 01130.8450				
13,3	V96 01130.8450				
14,3	V96 01140.8450				
15,3	V96 01150.8450				
13,3	V96 01130.8450	W83 32210.088430 W83 32210.087935 W83 32000.156115 W83 32210.087710	SOEX 090408-21 BK8430 SOEX 090408-21 BK7935 SOEX 090408-01 BK6115 SOEX 090408-21 BK7710	2	P M S K H N
14,3	V96 01140.8450				
15,3	V96 01150.8450				
13,3	V96 01130.8450	W83 39210.088430 W83 39210.087935 W83 39210.086130 W83 39210.087710	SOEX 110508-21 BK8430 SOEX 110508-21 BK7935 SOEX 110508-21 BK6130 SOEX 110508-21 BK7710	2	P M S K H N
14,3	V96 01140.8450				
14,3	V96 01140.8450				
15,3	V96 01150.8450				
16,3	V96 01160.8450				
14,3	V96 01140.8450	W83 44210.088430 W83 44210.087935 W83 44000.186115 W83 44210.087710	SOEX 120508-21 BK8430 SOEX 120508-21 BK7935 SOEX 120508-01 BK6115 SOEX 120508-21 BK7710	2	P M S K H N
15,3	V96 01150.8450				
16,3	V96 01160.8450				
16,3	V96 01160.8450				



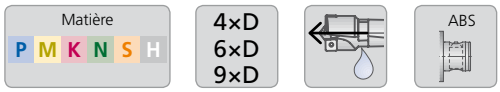
Ø d2	b
10,3	3,94
11,3	4,23
12,3	4,72
13,3	4,94
14,3	5,18
15,3	5,57
16,3	6,06

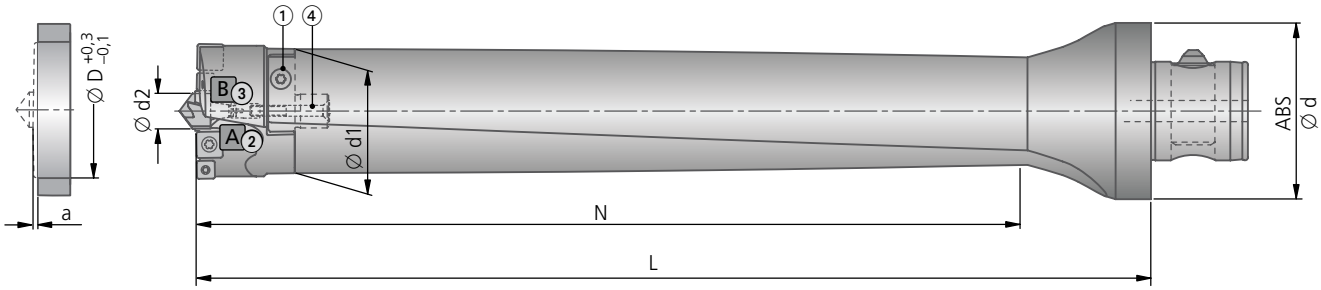
La livraison comprend :
Couronne de perçage avec vis ①, ② et ③.
Pointe de centrage et la plaquettes amovibles sont à commander séparément.

Valeurs de référence pour le perçage dans le plein : page 144 / plaquettes amovibles alternatives : page 146.

KOMET KUB Centron Powerline Ø 40 – 59 mm

Foret à plaquette amovible





Couronne de perçage									
Ø D	Référence	Point de séparation Ø d1	Cote de sortie a	kg	Vis de fixation ① pour élément de base Référence Article	Vis de serrage ② pour plaquettes amovibles Référence Article	Vis de serrage ③ pour plaquettes amovibles Référence Article	Vis de serrage ④ pour pointe de centrage Référence Article	variable selon Ø d2
40,0	**V46 24000**	38,5	2,2	0,13	**N00 57500** S45105-20IP 6,25Nm	**N00 57261** S3575-15IP 2,8Nm	**N00 57553** S/M2,2×5,5-6IP 1,01Nm	**N10 12030** M3×30-8IP	1,28 Nm
41,0	**V46 24100**	38,5	2,2	0,14					
42,0	**V46 24200**	38,5	2,2	0,14					
43,0	**V46 24300**	38,5	2,2	0,15					
44,0	**V46 24400**	38,5	2,2	0,16	**N00 57500** S45105-20IP 6,25Nm	**N00 57261** S3575-15IP 2,8Nm	**N00 57553** S/M2,2×5,5-6IP 1,01Nm	**N10 12020** M3×26-8IP	1,8 Nm
45,0	**V46 24500**	38,5	2,2	0,17					
46,0	**V46 24600**	44,5	2,2	0,20	**N00 57450** S/M5×11,5-20IP 6,25Nm	**N00 57261** S3575-15IP 2,8Nm	**N00 57553** S/M2,2×5,5-6IP 1,01Nm	**N10 12030** M3×30-8IP	1,8 Nm
47,0	**V46 24700**	44,5	2,2	0,20					
48,0	**V46 24800**	44,5	2,2	0,21					
49,0	**V46 24900**	44,5	2,2	0,21	**N00 57450** S/M5×11,5-20IP 6,25Nm	**N00 57271** S3585-15IP 2,8Nm	**N00 57571** S/M2,5×6,3-8IP 1,28Nm	**N10 12040** M3×33-8IP	1,28 Nm
50,0	**V46 25000**	44,5	2,3	0,22	**N00 57450** S/M5×11,5-20IP 6,25Nm	**N00 57271** S3585-15IP 2,8Nm	**N00 57571** S/M2,5×6,3-8IP 1,28Nm	**N10 12030** M3×30-8IP	1,8 Nm
51,0	**V46 25100**	44,5	2,3	0,23					
52,0	**V46 25200**	44,5	2,3	0,23					
53,0	**V46 25300**	44,5	2,3	0,24					
54,0	**V46 25400**	44,5	2,3	0,25					
55,0	**V46 25500**	53,5	2,3	0,31	**N00 57460** S/M5,5×14-20IP 6,25Nm	**N00 57301** S45100-20IP 6,25Nm	**N00 57571** S/M2,5×6,3-8IP 1,28Nm	**N10 12050** M3×35-8IP	1,8 Nm
56,0	**V46 25600**	53,5	2,4	0,32					
57,0	**V46 25700**	53,5	2,4	0,33					
58,0	**V46 25800**	53,5	2,4	0,34					
59,0	**V46 25900**	53,5	2,4	0,35					

Dimensions intermédiaires disponibles sur demande.

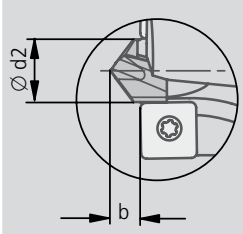
Elément de base		~ 4×D				~ 6×D				~ 8×D			
ABS Ø d	Point de séparation Ø d1	Référence	N	L	kg	Référence	N	L	kg	Référence	N	L	kg
63	38,5	**V47 20401**	185	235	1,68	**V47 40401**	260	310	2,08	**V47 60401**	340	390	2,50
80	44,5	**V47 20461**	215	280	3,31	**V47 40461**	310	375	3,97	**V47 60461**	415	480	4,82
80	53,5	**V47 20551**	260	325	4,30	**V47 40551**	370	435	5,42	**V47 60551**	495	560	6,68

Il reste entendu que le rapport longueur- diamètre (L/D) varie en fonction de l'élément de base et du diamètre de la couronne de perçage.

4-9×D	●	●	◐	○	○	○	○	✕	✕	✕	✕

● très bien | ◐ bien | ○ possible : respecter les consignes techniques d'alésage indiquées dans le page 147 | ✕ impossible

Pointe de centrage		Recommandation de principe						
		Plaquettes amovibles A -01 -21			Plaquettes amovibles B -01 -21			pour matière
Ø d2	Référence	Référence ▽▽ Taille	Code ISO	Pièce	Référence ▽▽ Taille	Code ISO	Pièce	
10,3	V96 01100.8450							
10,3	V96 01100.8450							
10,3	V96 01100.8450							
11,3	V96 01110.8450	W83 32210.088430	SOEX 090408-21 BK8430		W83 18210.088430	SOEX 060308-21 BK8430		P
12,3	V96 01120.8450	W83 32210.087935	SOEX 090408-21 BK7935	2	W83 18210.087935	SOEX 060308-21 BK7935	2	M S
13,3	V96 01130.8450	W83 32000.156115	SOEX 090408-01 BK6115		W83 18210.086130	SOEX 060308-21 BK6130		K H
14,3	V96 01140.8450	W83 32210.087710	SOEX 090408-21 BK7710		W83 18210.087710	SOEX 060308-21 BK7710		N
15,3	V96 01150.8450							
16,3	V96 01160.8450							
11,3	V96 01110.8450							
12,3	V96 01120.8450	W83 39210.088430	SOEX 110508-21 BK8430		W83 23210.088430	SOEX 07T308-21 BK8430		P
13,3	V96 01130.8450	W83 39210.087935	SOEX 110508-21 BK7935	2	W83 23210.087935	SOEX 07T308-21 BK7935	2	M S
14,3	V96 01140.8450	W83 39210.086130	SOEX 110508-21 BK6130		W83 23000.016115	SOEX 07T308-01 BK6115		K H
15,3	V96 01150.8450	W83 39210.087710	SOEX 110508-21 BK7710		W83 23210.087710	SOEX 07T308-21 BK7710		N
16,3	V96 01160.8450							
13,3	V96 01130.8450							
13,3	V96 01130.8450	W83 44210.088430	SOEX 120508-21 BK8430		W83 23210.088430	SOEX 07T308-21 BK8430		P
14,3	V96 01140.8450	W83 44210.087935	SOEX 120508-21 BK7935	2	W83 23210.087935	SOEX 07T308-21 BK7935	2	M S
15,3	V96 01150.8450	W83 44000.186115	SOEX 120508-01 BK6115		W83 23000.016115	SOEX 07T308-01 BK6115		K H
16,3	V96 01160.8450	W83 44210.087710	SOEX 120508-21 BK7710		W83 23210.087710	SOEX 07T308-21 BK7710		N



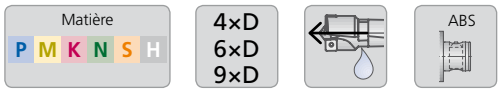
Ø d2	b
10,3	3,94
11,3	4,23
12,3	4,72
13,3	4,94
14,3	5,18
15,3	5,57
16,3	6,06

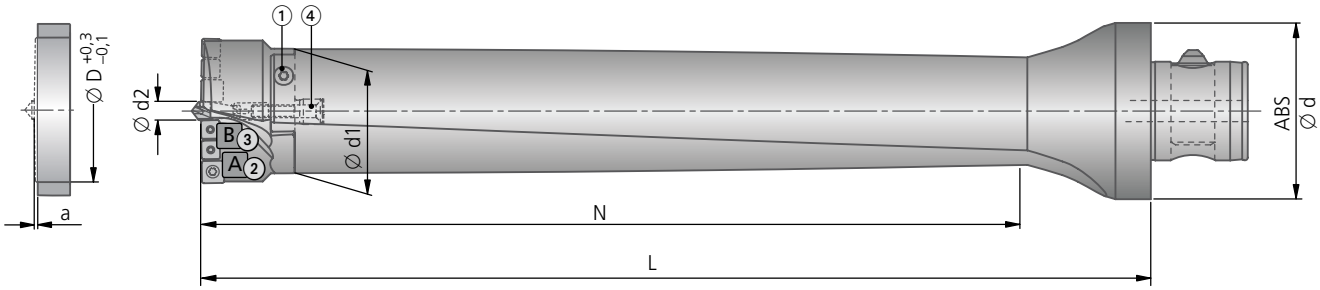
La livraison comprend :
Couronne de perçage avec vis ①, ②, ③ et ④.
Pointe de centrage et la plaquettes amovibles sont à commander séparément.

Valeurs de référence pour le perçage dans le plein : page 144 / plaquettes amovibles alternatives : page 146.

KOMET KUB Centron Powerline Ø 60 – 65 mm

Foret à plaquette amovible





Couronne de perçage									
Ø D	Référence	Point de séparation Ø d1	Cote de sortie a	kg	Vis de fixation ① pour élément de base Référence Article	Vis de serrage ② pour plaquettes amovibles Référence Article	Vis de serrage ③ pour plaquettes amovibles Référence Article	Vis de serrage ④ pour pointe de centrage Référence Article	variable selon Ø d2
60,0	**V46 26000**	53,5	2,4	0,35	**N00 57460** S/M5,5×14-20IP 6,25Nm	**N00 57301** S45100-20IP 6,25Nm	**N00 57261** S3575-15IP 2,8Nm	**N10 12050** M3×35-8IP	1,8 Nm
61,0	**V46 26100**	53,5	2,4	0,37					
62,0	**V46 26200**	53,5	2,5	0,37	**N00 57460** S/M5,5×14-20IP 6,25Nm	**N00 57261** S3575-15IP 2,8Nm	**N00 57571** S/M2,5×6,3-8IP 1,28Nm	**N10 12060** M3×38-8IP	1,28 Nm
63,0	**V46 26300**	53,5	2,5	0,38					
64,0	**V46 26400**	53,5	2,5	0,40	**N00 57460** S/M5,5×14-20IP 6,25Nm	**N00 57261** S3575-15IP 2,8Nm	**N00 57571** S/M2,5×6,3-8IP 1,28Nm	**N10 12050** M3×35-8IP	1,8 Nm
65,0	**V46 26500**	63,5	2,5	0,50	**N00 57470** S60160-20IP 6,25Nm	**N00 57261** S3575-15IP 2,8Nm	**N00 57571** S/M2,5×6,3-8IP 1,28Nm	**N10 12070** M3×47,5-8IP	1,8 Nm

Dimensions intermédiaires disponibles sur demande.

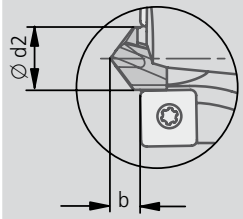
Elément de base		~ 4×D				~ 6×D				~ 8×D			
ABS Ø d	Point de séparation Ø d1	Référence	N	L	kg	Référence	N	L	kg	Référence	N	L	kg
80	53,5	**V47 20551**	260	325	4,30	**V47 40551**	370	435	5,42	**V47 60551**	495	560	6,68
80	63,5	**V47 20651**	295	375	5,80	**V47 40651**	420	500	7,52	**V47 60651**	560	640	9,46

Il reste entendu que le rapport longueur- diamètre (L/D) varie en fonction de l'élément de base et du diamètre de la couronne de perçage.

● très bien | ◐ bien | ○ possible : respecter les consignes techniques d'alésage indiquées dans le page 147 | ✕ impossible

4-9×D	●	●	◐	○	○	○	○	×	×	×	×

	Pointe de centrage		Recommandation de principe							
			Plaquettes amovibles A -01 -21			Plaquettes amovibles B -01 -21				pour matière
	Ø d2	Référence	Référence ▽▽ Taille	Code ISO	Pièce	Référence ▽▽ Taille	Code ISO	Pièce		
	16,3	V96 01160.8450	W83 44210.088430 W83 44210.087935	SOEX 120508-21 BK8430 SOEX 120508-21 BK7935	2	W83 32210.088430 W83 32210.087935	SOEX 090408-21 BK8430 SOEX 090408-21 BK7935	2		P M S K H N
	16,3	V96 01160.8450	W83 44000.186115 W83 44210.087710	SOEX 120508-01 BK6115 SOEX 120508-21 BK7710		W83 32000.156115 W83 32210.087710	SOEX 090408-01 BK6115 SOEX 090408-21 BK7710			
	10,3	V96 01100.8450	W83 32210.088430 W83 32210.087935 W83 32000.156115 W83 32210.087710	SOEX 090408-21 BK8430 SOEX 090408-21 BK7935 SOEX 090408-01 BK6115 SOEX 090408-21 BK7710	2	W83 23210.088430 W83 23210.087935 W83 23000.016115 W83 23210.087710	SOEX 07T308-21 BK8430 SOEX 07T308-21 BK7935 SOEX 07T308-01 BK6115 SOEX 07T308-21 BK7710	4		P M S K H N
	11,3	V96 01110.8450								
	12,3	V96 01120.8450								
	13,3	V96 01130.8450								



Ø d2	b
10,3	3,94
11,3	4,23
12,3	4,72
13,3	4,94
14,3	5,18
15,3	5,57
16,3	6,06

La livraison comprend :
Couronne de perçage avec vis ①, ②, ③ et ④.
Pointe de centrage et la plaquettes amovibles sont à commander séparément.

Valeurs de référence pour le perçage dans le plein : page 144 / plaquettes amovibles alternatives : page 146.

KOMET KUB Centron Powerline Ø 20 – 65 mm

Données d'application recommandée

Paramètres de coupe						Vitesse de coupe v_c · Avance f (mm/tours)							
						⚠ Retrait du trou de perçage à vitesse de rotation fortement réduite							
						Ø 20 - 24,9		Ø 25 - 29,9		Ø 30 - 32,9		Ø 33 - 36,9	
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières / Désignation DIN	v_c m/min ~ 4×D	f mm/t min opt. max	v_c m/min ~ 4×D	f mm/t min opt. max	v_c m/min ~ 4×D	f mm/t min opt. max	v_c m/min ~ 4×D	f mm/t min opt. max
						⚠ ~ 6×D v_c = –10% · ~ 8×D v_c = –25%							
P	1.0	≤ 500		Aciers non alliés : de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	200	0,14 **0,16** 0,18	180	0,14 **0,17** 0,20	180	0,15 **0,18** 0,21	180	0,15 **0,18** 0,21
P	2.0	500-900		Aciers non alliés / faiblement alliés : de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	200	0,14 **0,16** 0,18	180	0,14 **0,17** 0,20	180	0,15 **0,18** 0,21	180	0,15 **0,18** 0,21
P	2.1	< 500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)	200	0,16 **0,18** 0,20	200	0,17 **0,20** 0,23	200	0,22 **0,25** 0,28	200	0,22 **0,25** 0,28
P	3.0	> 900		Faiblement alliés : aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	160	0,14 **0,16** 0,18	160	0,17 **0,20** 0,23	160	0,19 **0,22** 0,25	160	0,22 **0,25** 0,28
P	4.0	> 900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165CrMoV12)	140	0,12 **0,14** 0,16	140	0,13 **0,16** 0,19	140	0,15 **0,18** 0,21	140	0,17 **0,20** 0,23
P	4.1			HSS					sur demande				
S	5.0		250	Alliages spéciaux : Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)				sur demande				
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (TiAl5Sn2.5)				sur demande				
M	6.0	≤ 600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)				sur demande				
M	6.1	< 900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMo-Ti17-12-2)				sur demande				
M	7.0	> 900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCrSi38-18)				sur demande				
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	180	0,23 **0,25** 0,27	180	0,27 **0,30** 0,33	180	0,32 **0,35** 0,38	180	0,32 **0,35** 0,38
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	170	0,23 **0,25** 0,27	170	0,27 **0,30** 0,33	170	0,32 **0,35** 0,38	170	0,32 **0,35** 0,38
K	9.0	≤ 600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	180	0,23 **0,25** 0,27	180	0,27 **0,30** 0,33	180	0,32 **0,35** 0,38	180	0,32 **0,35** 0,38
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GJS-55) 0.8055 (GTW-55)	170	0,20 **0,22** 0,24	170	0,22 **0,25** 0,28	170	0,27 **0,30** 0,33	170	0,27 **0,30** 0,33
K	10.0	> 600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	160	0,18 **0,20** 0,22	160	0,19 **0,22** 0,25	160	0,25 **0,28** 0,31	160	0,25 **0,28** 0,31
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	120	0,12 **0,14** 0,16	120	0,15 **0,18** 0,21	120	0,19 **0,22** 0,25	120	0,19 **0,22** 0,25
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2	120	0,20 **0,22** 0,24	120	0,22 **0,25** 0,28	120	0,32 **0,35** 0,38	120	0,32 **0,35** 0,38
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 (CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	250	0,18 **0,20** 0,22	250	0,22 **0,25** 0,28	250	0,25 **0,28** 0,31	250	0,27 **0,30** 0,33
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	250	0,16 **0,18** 0,20	250	0,19 **0,22** 0,25	250	0,25 **0,28** 0,31	250	0,25 **0,28** 0,31
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)	300	0,12 **0,14** 0,16	300	0,15 **0,18** 0,21	300	0,17 **0,20** 0,23	300	0,17 **0,20** 0,23
N	13.1		75	Alliages fonte alu : Si < 10% alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	250	0,18 **0,20** 0,22	250	0,22 **0,25** 0,28	250	0,27 **0,30** 0,33	250	0,27 **0,30** 0,33
N	14.0		100	Alliages fonte alu : Si > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)	250	0,18 **0,20** 0,22	250	0,22 **0,25** 0,28	250	0,27 **0,30** 0,33	250	0,27 **0,30** 0,33
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC					sur demande				
H	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC					sur demande				

Les valeurs de coupe indiquées se rapportent aux recommandations de base pour les matériaux indiqués.

	Vitesse de coupe v_c · Avance f (mm/tours)													
	⚠ Retrait du trou de perçage à vitesse de rotation fortement réduite													
	Ø 37 - 39,9		Ø 40 - 44,9		Ø 45 - 48,9		Ø 49 - 51,9		Ø 52 - 54,9		Ø 55 - 61,9		Ø 62 - 65,9	
	v_c m/min ~ 4×D	f mm/t min opt. max	v_c m/min ~ 4×D	f mm/t min opt. max	v_c m/min ~ 4×D	f mm/t min opt. max	v_c m/min ~ 4×D	f mm/t min opt. max	v_c m/min ~ 4×D	f mm/t min opt. max	v_c m/min ~ 4×D	f mm/t min opt. max	v_c m/min ~ 4×D	f mm/t min opt. max
	⚠ ~ 6×D v_c = –10% · ~ 8×D v_c = –25%													
	180	0,17 **0,20** 0,23	200	0,14 **0,16** 0,18	180	0,14 **0,16** 0,18	200	0,14 **0,17** 0,18	180	0,14 **0,17** 0,18	180	0,14 **0,17** 0,18	200	0,14 **0,17** 0,18
	180	0,17 **0,20** 0,23	200	0,14 **0,16** 0,18	180	0,14 **0,16** 0,18	200	0,14 **0,17** 0,18	180	0,14 **0,17** 0,18	180	0,14 **0,17** 0,18	200	0,14 **0,17** 0,18
	200	0,22 **0,25** 0,28	220	0,16 **0,18** 0,20	200	0,17 **0,20** 0,22	220	0,20 **0,23** 0,25	200	0,20 **0,25** 0,28	200	0,20 **0,25** 0,28	220	0,20 **0,23** 0,25
	160	0,22 **0,25** 0,28	180	0,16 **0,20** 0,22	160	0,16 **0,20** 0,22	180	0,18 **0,20** 0,24	160	0,18 **0,20** 0,24	160	0,18 **0,20** 0,24	180	0,18 **0,20** 0,24
	140	0,17 **0,20** 0,23	160	0,12 **0,16** 0,19	140	0,12 **0,16** 0,19	160	0,12 **0,16** 0,19	140	0,17 **0,20** 0,23	140	0,17 **0,20** 0,23	160	0,17 **0,20** 0,23
							sur demande							
							sur demande							
							sur demande							
							sur demande							
							sur demande							
							sur demande							
	180	0,32 **0,35** 0,38	180	0,23 **0,25** 0,27	170	0,23 **0,25** 0,27	180	0,27 **0,30** 0,33	170	0,27 **0,30** 0,33	170	0,27 **0,30** 0,33	180	0,23 **0,25** 0,27
	170	0,32 **0,35** 0,38	170	0,23 **0,25** 0,27	160	0,23 **0,25** 0,27	170	0,27 **0,30** 0,33	160	0,27 **0,30** 0,33	160	0,27 **0,30** 0,33	170	0,23 **0,25** 0,27
	180	0,32 **0,35** 0,38	180	0,23 **0,25** 0,27	170	0,23 **0,25** 0,27	180	0,27 **0,30** 0,33	170	0,27 **0,30** 0,33	170	0,27 **0,30** 0,33	180	0,23 **0,25** 0,27
	170	0,27 **0,30** 0,33	170	0,20 **0,22** 0,24	160	0,20 **0,22** 0,24	170	0,22 **0,25** 0,28	160	0,22 **0,25** 0,28	160	0,22 **0,25** 0,28	170	0,20 **0,22** 0,24
	160	0,25 **0,28** 0,31	160	0,18 **0,20** 0,22	150	0,18 **0,20** 0,22	160	0,19 **0,22** 0,25	150	0,19 **0,22** 0,25	150	0,19 **0,22** 0,25	160	0,18 **0,20** 0,22
	120	0,19 **0,22** 0,25	130	0,12 **0,14** 0,16	120	0,12 **0,14** 0,16	130	0,15 **0,18** 0,21	120	0,15 **0,18** 0,21	130	0,15 **0,18** 0,21	120	0,12 **0,14** 0,16
	120	0,32 **0,35** 0,38	130	0,20 **0,22** 0,24	120	0,20 **0,22** 0,24	130	0,22 **0,25** 0,28	120	0,22 **0,25** 0,28	130	0,22 **0,25** 0,28	120	0,20 **0,22** 0,24
	250	0,27 **0,30** 0,33	250	0,18 **0,20** 0,22	240	0,18 **0,20** 0,22	250	0,22 **0,25** 0,28	240	0,22 **0,25** 0,28	240	0,22 **0,25** 0,28	250	0,18 **0,20** 0,22
	250	0,25 **0,28** 0,31	250	0,16 **0,18** 0,20	240	0,16 **0,18** 0,20	250	0,19 **0,22** 0,25	240	0,19 **0,22** 0,25	240	0,19 **0,22** 0,25	250	0,16 **0,18** 0,20
	300	0,17 **0,20** 0,23	300	0,12 **0,14** 0,16	280	0,12 **0,14** 0,16	300	0,15 **0,18** 0,21	280	0,15 **0,18** 0,21	280	0,15 **0,18** 0,21	300	0,12 **0,14** 0,16
	250	0,27 **0,30** 0,33	250	0,18 **0,20** 0,22	240	0,18 **0,20** 0,22	250	0,22 **0,25** 0,28	240	0,22 **0,25** 0,28	240	0,22 **0,25** 0,28	250	0,18 **0,20** 0,22
	250	0,27 **0,30** 0,33	250	0,18 **0,20** 0,22	240	0,18 **0,20** 0,22	250	0,22 **0,25** 0,28	240	0,22 **0,25** 0,28	240	0,22 **0,25** 0,28	250	0,18 **0,20** 0,22
							sur demande							
							sur demande							

Plaquettes amovibles alternatives

pour un meilleur contrôle des copeaux

	Plaquettes amovibles -01 -13 -21 Référence	Code ISO	pour matière
W83 18...	W83 18130.088425	SOEX 060308-13 BK8425	P
	W83 18130.087935	SOEX 060308-13 BK7935	M
	W83 18210.087710	SOEX 060308-21 BK7710	N
W83 23...	W83 23130.088425	SOEX 07T308-13 BK8425	P
	W83 23030.088430	SOEX 07T308-03 BK8430	P M
	W83 23130.087935	SOEX 07T308-13 BK7935	M
	W83 23210.087710	SOEX 07T308-21 BK7710	N
W83 32...	W83 32130.088425	SOEX 090408-13 BK8425	P
	W83 32030.088430	SOEX 090408-03 BK8430	P M
	W83 32130.087935	SOEX 090408-13 BK7935	M
	W83 32210.087710	SOEX 090408-21 BK7710	N
W83 39...	W83 39130.088425	SOEX 110508-13 BK8425	P
	W83 39130.087935	SOEX 110508-13 BK7935	P M
	W83 39210.087710	SOEX 110508-21 BK7710	M N
W83 44...	W83 44130.088425	SOEX 120508-13 BK8425	P
	W83 44030.088430	SOEX 120508-03 BK8430	P M
	W83 44130.087935	SOEX 120508-13 BK7935	M
	W83 44210.087710	SOEX 120508-21 BK7710	N

pour vitesses de coupe élevées

	Plaquettes amovibles -01 -13 -21 Référence	Code ISO	pour matière
W83 18...	W83 18130.086420	SOEX 060308-13 BK6420	P
	W83 18210.086130	SOEX 060308-21 BK6130	P M
	W83 18130.0874	SOEX 060308-13 BK74	M
W83 23...	W83 23010.086420	SOEX 07T308-01 BK6420	P
	W83 23210.086130	SOEX 07T308-21 BK6130	P M
	W83 23000.0174	SOEX 07T308-01 BK74	M
	W83 23000.016115	SOEX 07T308-01 BK6115	K
W83 32...	W83 32010.086420	SOEX 090408-01 BK6420	P
	W83 32210.086130	SOEX 090408-21 BK6130	P M
	W83 32000.1574	SOEX 090408-01 BK74	M
	W83 32000.156115	SOEX 090408-01 BK6115	K
W83 39...	W83 39130.086420	SOEX 110508-13 BK6420	P
	W83 39210.086130	SOEX 110508-21 BK6130	P M
W83 44...	W83 44010.086420	SOEX 120508-01 BK6420	P
	W83 44210.086130	SOEX 120508-21 BK6130	P M
	W83 44000.1874	SOEX 120508-01 BK74	M
	W83 44000.186115	SOEX 120508-01 BK6115	K

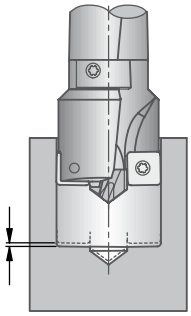
pour une ténacité plus élevée

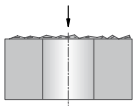
	Référence	Code ISO	pour matière
W83 18...	W83 18130.088425	SOEX 060308-13 BK8425	P
	W83 18130.087935	SOEX 060308-13 BK7935	M
	W83 18210.086130	SOEX 060308-21 BK6130	K
W83 23...	W83 23010.088425	SOEX 07T308-01 BK8425	P K
	W83 23010.087935	SOEX 07T308-01 BK7935	P M
W83 32...	W83 32010.088425	SOEX 090408-01 BK8425	P K
	W83 32010.087935	SOEX 090408-01 BK7935	P M
W83 39...	W83 39130.088425	SOEX 110508-13 BK8425	P
	W83 39130.087935	SOEX 110508-13 BK7935	M
	W83 39210.086130	SOEX 110508-21 BK6130	K
W83 44...	W83 44010.088425	SOEX 120508-01 BK8425	P K
	W83 44010.087935	SOEX 120508-01 BK7935	P M

Utilisation

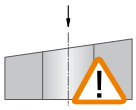
Introduction dans un trou de perçage existant

- Avant de retirer l'outil du trou de perçage, il convient de déterminer exactement la position.
- Retirer l'outil avec la broche à l'arrêt ou à une vitesse de rotation de 50 à 150 tr/min environ.
- Nettoyer le trou de perçage.
- Introduire la broche à l'arrêt jusqu'à 0,8 mm du fond du trou de perçage. La pointe de perçage doit être dans le trou de perçage existant.
- Mettre l'arbre et l'avance en marche à 50 % des valeurs de coupe ; remonter à 100 % pour les coupes.

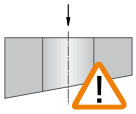


1. 

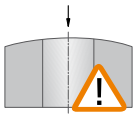
Surfaces brutes de fonderie
- Réduire l'avance en fonction de l'état du brut

2. 

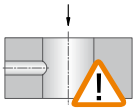
Surfaces biaises
- Lamage ou fraisage préalable
- Eviter le bourrage de copeaux sur le corps

3. 

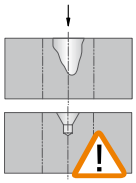
Perçage débouchant sur surfaces biaises
- Possible dans certaines conditions
- Réduire l'avance
- Surface de sortie, maximum 3°

4. 

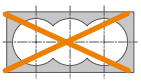
Surfaces convexes
- Si le perçage s'effectue au centre de la surface convexe, il est possible d'y procéder sans réduire les avances
- Si le point de centrage n'est pas sur le rayon de courbure lamage ou fraisage préalable

5. 

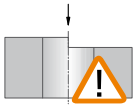
Perçages croisés
- A la sortie dans le trou déjà percé diviser l'avance par 2
- Perçage du trou à 1/3 du diamètre du foret maximum
- Perçage impossible sans centrage préalable

6. 

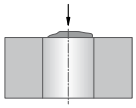
Surfaces avec témoin de moulage ou diamètre de centrage excessif
- Lamage ou fraisage préalable
- Réduire l'avance

7. 

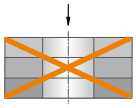
Ebauche de poches
- Impossible

8. 

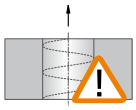
Surfaces décalées
- Impossible
- Compte tenu de la surface d'attaque indéfinie, un précentage s'impose (planage-alésage, planage-fraisage)
- Puis poursuivre comme décrit au point 1

9. 

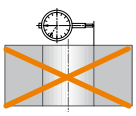
Surfaces avec joint de forge ou soudure
- Réduire l'avance à l'attaque
- Fraisage préalable

10. 

Perçage en paquet
- Impossible

11. 

Retrait du trou de perçage
- L'outil 9×D oscille lors de son retrait du trou de perçage
- Sortir l'outil du trou de perçage à vitesse de rotation fortement réduite pour éviter l'écaillage

12. 

Réglable
- Diamètre fixe, non modifiable
- Dimensions intermédiaires disponibles sur demande

KOMET KUB Centron

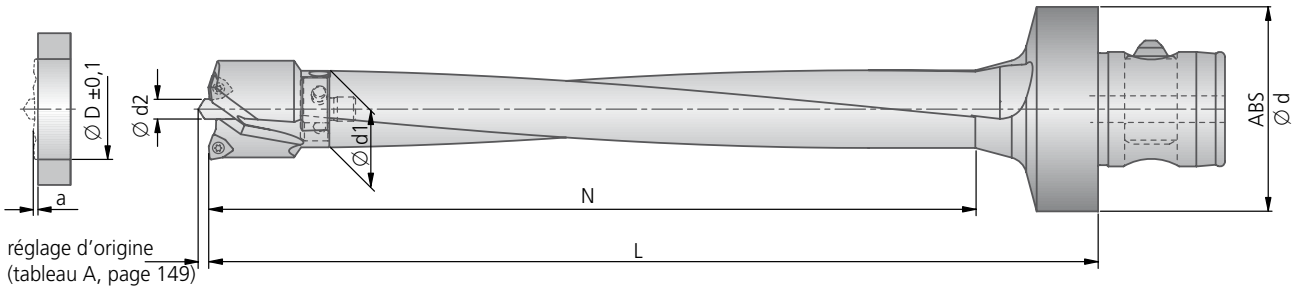
Ø 20 – 39 mm

Foret à plaquette amovible

Matière P M K N S

4×D 6×D 9×D

ABS



4-9×D	●	●	◐	○	○	○	○	○	✕	✕	✕

Couronne de perçage												
Ø D	Référence	Point de séparation Ø d1	Cote de sortie a	kg	Vis de fixation ⑥ pour élément de base Référence Article	Vis de serrage ⑤ pour plaquettes amovibles Référence Article	Patins de guidage ⑦ Référence	Vis de serrage ⑧ pour patins de guidage Référence Article	Set de transparents ⑨ pour la détermination des patins de guidage Référence comprise	Vis de serrage ② pour pointe de centrage Référence Article ○AF	Vis de réglage ③ pour pointe de centrage Référence Article
20,0	V46 50201	19	1,5	0,03	N00 57480 S2564-8IP 1,28 Nm	N00 56041 S/M2×4,3-6IP 0,62 Nm	L01 03990	N00 57211 S2542-8IP 1,28 Nm	L01 04190 4× 0,025 2× 0,050 2× 0,075 2× 0,100	N00 70910 M4×6-○2 1,5Nm	–
21,0	V46 50211	19	1,5	0,04						N00 70920 M4×8-○2 1,5 Nm	
22,0	V46 50221	19	1,5	0,04							
23,0	V46 50231	19	1,5	0,04	N00 57480 S2564-8IP 1,28 Nm	N00 56041 S/M2×4,3-6IP 0,62 Nm	L01 04000	N00 55581 M2,5×4,5-8IP 1,28 Nm	L01 04190 4× 0,025 2× 0,050 2× 0,075 2× 0,100	N00 70920 M4×8-○2 1,5 Nm	–
24,0	V46 50241	19	1,5	0,05							
25,0	V46 50251	19	1,5	0,05							
26,0	V46 50260	25	2	0,05	N00 57490 S3074-8IP 2,25 Nm	N00 57553 S/M2,2×5,5-6IP 1,01 Nm	L01 04000	N00 55581 M2,5×4,5-8IP 1,28 Nm	L01 04190 4× 0,025 2× 0,050 2× 0,075 2× 0,100	N00 70930 M5×10-○2,5 2,5 Nm	55051 04010 M4×10-○2
27,0	V46 50270	25	2	0,06							
28,0	V46 50280	25	2	0,06							
29,0	V46 50290	25	2	0,06							
30,0	V46 50300	25	2	0,07	N00 57490 S3074-8IP 2,25 Nm	N00 57553 S/M2,2×5,5-6IP 1,01 Nm	L01 04010	N00 55581 M2,5×4,5-8IP 1,28 Nm	L01 04190 4× 0,025 2× 0,050 2× 0,075 2× 0,100	N00 70930 M5×10-○2,5 2,5 Nm	55051 04010 M4×10-○2
31,0	V46 50310	25	2	0,07							
32,0	V46 50320	25	2	0,07							
33,0	V46 50330	32	2,1	0,09	N00 57440 S4089-15IP 4,3 Nm	N00 57511 S/M2,5×7,2-8IP 1,28 Nm	L01 04010	N00 55581 M2,5×4,5-8IP 1,28 Nm	L01 04190 4× 0,025 2× 0,050 2× 0,075 2× 0,100	N00 70940 M5×12-○2,5 2,5 Nm	55051 04010 M4×10-○2
34,0	V46 50340	32	2,1	0,09							
35,0	V46 50350	32	2,1	0,09							
36,0	V46 50360	32	2,1	0,10							
37,0	V46 50370	32	2,1	0,10	N00 57440 S4089-15IP 4,3 Nm	N00 57511 S/M2,5×7,2-8IP 1,28 Nm	L01 04020	N00 55581 M2,5×4,5-8IP 1,28 Nm	L01 04190 4× 0,025 2× 0,050 2× 0,075 2× 0,100	N00 70940 M5×12-○2,5 2,5 Nm	55051 04010 M4×10-○2
38,0	V46 50380	32	2,4	0,11							
39,0	V46 50390	32	2,4	0,11							

Autres diamètres sur demande.

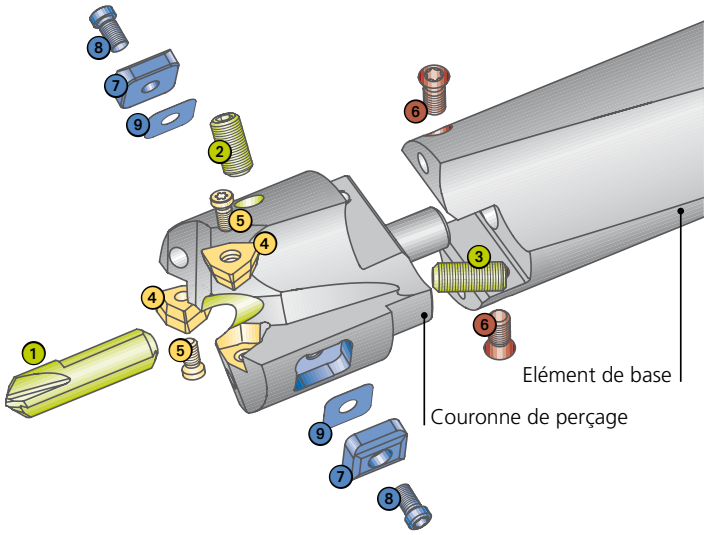
Elément de base		~ 4×D				~ 6×D				~ 8×D			
ABS Ø d	Point de séparation Ø d1	Référence	N	L	kg	Référence	N	L	kg	Référence	N	L	kg
50	19	V47 20201	113	145	0,52	V47 40201	150	185	0,55	V47 60201	200	235	0,63
50	25	V47 20261	130	160	0,66	V47 40261	175	210	0,77	V47 60261	230	260	0,90
50	32	V47 20331	160	195	0,93	V47 40331	215	255	1,13	V47 60331	290	330	1,4

Il reste entendu que le rapport longueur- diamètre (L/D) varie en fonction de l'élément de base et du diamètre de la couronne de perçage.

KOMET KUB Centron

Foret à plaquette amovible

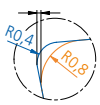
1. Pointe de centrage
2. Vis de serrage pour pointe de centrage
3. Vis de réglage pour pointe de centrage
4. Plaquettes amovibles
5. Vis de serrage pour plaquettes amovibles
6. Vis de fixation de l'élément de base
7. Patins de guidage
8. Vis de serrage pour patins de guidage
9. Cale de réglage pour patins de guidage



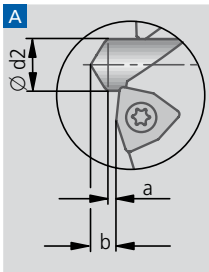
Pointe de centrage				Recommandation de principe			
				Plaquettes amovibles -13 -01 -11			
Ø d2	Référence	Article	pour matière	Référence ▽▽ Taille	Code ISO	Pièce	pour matière
5	V95 10012.0089 V95 10012.0090 V95 10310.8450	HSS TiN HSS TiAlN VHM TiAlN/TiN	P N M K N P M K N	W29 10130.048425 W29 10130.0479 W29 10010.047615 W29 10110.0477	WOEX 030204-13 BK8425 WOEX 030204-13 BK79 WOEX 030204-01 BK7615 WOEX 030204-11 BK77	2	P M K N S
6	V95 10022.0089 V95 10022.0090 V95 10320.8450	HSS TiN HSS TiAlN VHM TiAlN/TiN	P N M K N P M K N	W29 18130.048425 W29 18130.0479 W29 18010.047615 W29 18110.0477	WOEX 040304-13 BK8425 WOEX 040304-13 BK79 WOEX 040304-01 BK7615 WOEX 040304-11 BK77	2	P M K N S
6	V95 10022.0089 V95 10022.0090 V95 10320.8450	HSS TiN HSS TiAlN VHM TiAlN/TiN	P N M K N P M K N	W29 24130.048425 W29 24130.0479 W29 24010.047615 W29 24110.0477	WOEX 05T304-13 BK8425 WOEX 05T304-13 BK79 WOEX 05T304-01 BK7615 WOEX 05T304-11 BK77	2	P M K N S

● très bien | ◐ bien | ○ possible : respecter les consignes techniques d'alésage indiquées dans le page 156 | ✕ impossible

Recommandation rayon de plaquettes amovibles : La cote nominale Ø est uniquement atteinte à partir du rayon standardisé le la plaquette amovible. Des rayons d'arête de coupe différents modifient la côte nominale Ø (voir chapitre 8).



A



Ø d2	a	b
5	1,0	2,25
6	1,1	2,65
8	1,25	3,38
10	1,25	3,86
12	1,45	4,67
16	1,8	5,78
20	2,5	7,91

La livraison comprend :
Couronne de perçage avec vis ②, ③, ⑤, ⑥ et ⑧, patins de guidage ⑦ et set de transparents ⑨.
Pointe de centrage et la plaquettes amovibles sont à commander séparément.

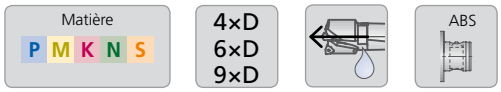
Réglage de longueur de la pointe de centrage ① :
Théoriquement, un réglage en longueur n'est pas nécessaire (réglage d'origine), cependant il peut avoir lieu avec la vis de réglage ③ de longueur (→ tableau A).

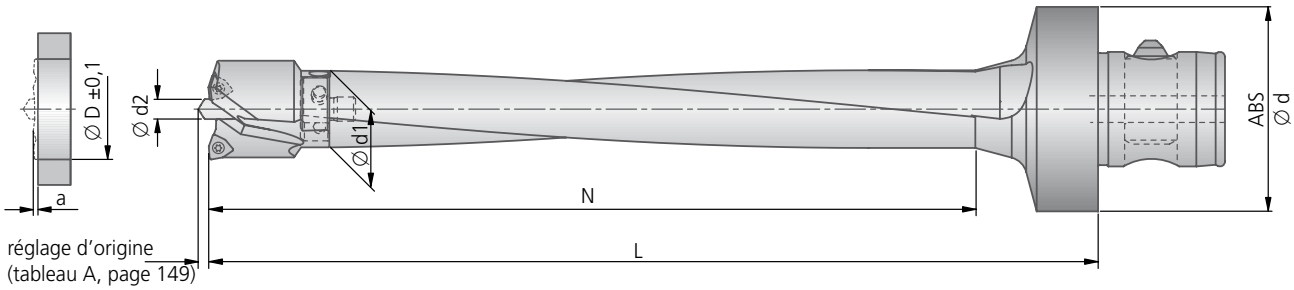
Valeurs de référence pour le perçage dans le plein : page 154 / plaquettes amovibles alternatives : page 155.

KOMET KUB Centron

Ø 40 – 64 mm

Foret à plaquette amovible





4-9×D	●	●	◐	○	○	○	○	○	✕	✕	✕	

Couronne de perçage												
Ø D	Référence	Point de séparation Ø d1	Cote de sortie a	kg	Vis de fixation ⑥ pour élément de base Référence Article	Vis de serrage ⑤ pour plaquettes amovibles Référence Article	Patins de guidage ⑦ Référence	Vis de serrage ⑧ pour patins de guidage Référence Article	Set de transparents ⑨ pour la détermination des patins de guidage Référence comprise	Vis de serrage ② pour pointe de centrage Référence Article ⬡AF	Vis de réglage ③ pour pointe de centrage Référence Article	
40,0	V46 50400	38,5	2,4	0,13	N00 57500 S45105-20IP 6,25 Nm	N00 57511 S/M2,5×7,2-8IP 1,28 Nm	L01 04020	N00 55581 M2,5×4,5-8IP 1,28 Nm	L01 04190 4× 0,025 2× 0,050 2× 0,075 2× 0,100	N00 70950 M6×12-⬡3 5 Nm	55051 05010 M5×10-⬡2,5	
41,0	V46 50410	38,5	2,4	0,16								
42,0	V46 50420	38,5	2,4	0,16								
43,0	V46 50430	38,5	2,4	0,16								
44,0	V46 50440	38,5	2,4	0,16								
45,0	V46 50450	38,5	2,4	0,16								
46,0	V46 50460	44,5	2,7	0,18	N00 57450 S50115-20IP 6,25 Nm	N00 57521 S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	L01 04150	N00 55701 M3,5×5-8IP 2,25 Nm	L01 04240 4× 0,025 2× 0,050 2× 0,075 2× 0,100	N00 70960 M8×16-⬡4 8 Nm	55051 05010 M5×10-⬡2,5	
47,0	V46 50470	44,5	2,7	0,18								
48,0	V46 50480	44,5	2,7	0,19								
49,0	V46 50490	44,5	2,7	0,20								
50,0	V46 50500	44,5	2,7	0,21								
51,0	V46 50510	44,5	2,7	0,22								
52,0	V46 50520	44,5	2,7	0,22								
53,0	V46 50530	44,5	2,7	0,23								
54,0	V46 50540	44,5	2,7	0,24								
55,0	V46 50550	53,5	3,3	0,29	N00 57460 S55140-20IP 6,25 Nm	N00 57531 S/M4,5×9-15IP 6,25 Nm	L01 04160	N00 55701 M3,5×5-8IP 2,25 Nm	L01 04240 4× 0,025 2× 0,050 2× 0,075 2× 0,100	N00 70960 M8×16-⬡4 8 Nm	55051 05008 M5×8-⬡2,5	
56,0	V46 50560	53,5	3,3	0,30								
57,0	V46 50570	53,5	3,3	0,31								
58,0	V46 50580	53,5	3,3	0,31								
59,0	V46 50590	53,5	3,3	0,32								
60,0	V46 50600	53,5	3,3	0,33								
61,0	V46 50610	53,5	3,3	0,34								
62,0	V46 50620	53,5	3,3	0,35								
63,0	V46 50630	53,5	3,3	0,36								
64,0	V46 50640	53,5	3,3	0,37								

Autres diamètres sur demande.

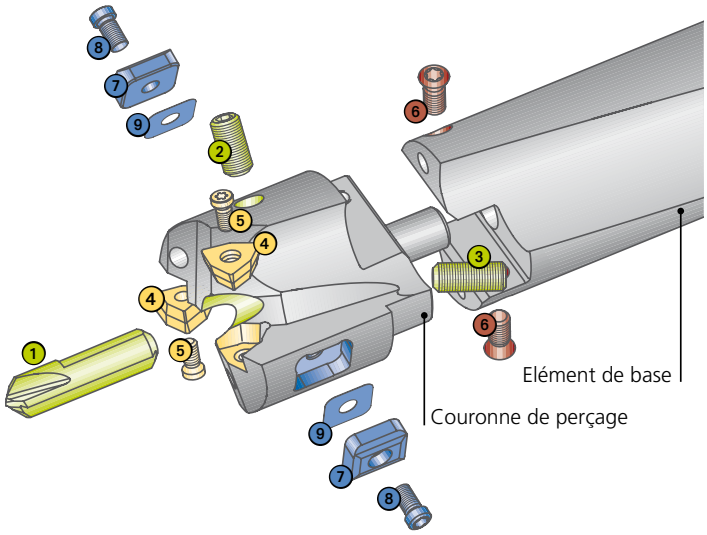
Elément de base		~ 4×D				~ 6×D				~ 8×D			
ABS Ø d	Point de séparation Ø d1	Référence	N	L	kg	Référence	N	L	kg	Référence	N	L	kg
63	38,5	V47 20401	185	235	1,68	V47 40401	260	310	2,08	V47 60401	340	390	2,5
80	44,5	V47 20461	215	280	3,31	V47 40461	310	375	3,97	V47 60461	415	480	4,82
80	53,5	V47 20551	260	325	4,30	V47 40551	370	435	5,42	V47 60551	495	560	6,68

Il reste entendu que le rapport longueur- diamètre (L/D) varie en fonction de l'élément de base et du diamètre de la couronne de perçage.

KOMET KUB Centron

Foret à plaquette amovible

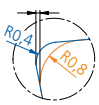
1. Pointe de centrage
2. Vis de serrage pour pointe de centrage
3. Vis de réglage pour pointe de centrage
4. Plaquettes amovibles
5. Vis de serrage pour plaquettes amovibles
6. Vis de fixation de l'élément de base
7. Patins de guidage
8. Vis de serrage pour patins de guidage
9. Cale de réglage pour patins de guidage



	Pointe de centrage				Recommandation de principe			
					Plaquettes amovibles -13 -01 -11			
	Ø d2	Référence	Article	pour matière	Référence ▽▽ Taille	Code ISO	Pièce	pour matière
	8	V95 10032.0089 V95 10032.0090 V95 10330.8450	HSS TiN HSS TiAlN VHM TiAlN/TiN	P N M K N P M K N	W29 24130.048425 W29 24130.0479 W29 24010.047615 W29 24110.0477	WOEX 05T304-13 BK8425 WOEX 05T304-13 BK79 WOEX 05T304-01 BK7615 WOEX 05T304-11 BK77	2	P M K N S
	10	V95 10042.0089 V95 10042.0090 V95 10340.8450	HSS TiN HSS TiAlN VHM TiAlN/TiN	P N M K N P M K N	W29 34130.048425 W29 34130.0479 W29 34010.047615 W29 34110.0477	WOEX 06T304-13 BK8425 WOEX 06T304-13 BK79 WOEX 06T304-01 BK7615 WOEX 06T304-11 BK77	2	P M K N S
	10	V95 10042.0089 V95 10042.0090 V95 10340.8450	HSS TiN HSS TiAlN VHM TiAlN/TiN	P N M K N P M K N	W29 42130.048425 W29 42130.0479 W29 42010.047615 W29 42110.0477	WOEX 080404-13 BK8425 WOEX 080404-13 BK79 WOEX 080404-01 BK7615 WOEX 080404-11 BK77	2	P M K N S

● très bien | ◐ bien | ○ possible : respecter les consignes techniques d'alésage indiquées dans le page 156 | ✕ impossible

Recommandation rayon de plaquettes amovibles : La cote nominale ∅ est uniquement atteinte à partir du rayon standardisé le la plaquette amovible. Des rayons d'arête de coupe différents modifient la côte nominale ∅ (voir chapitre 8).



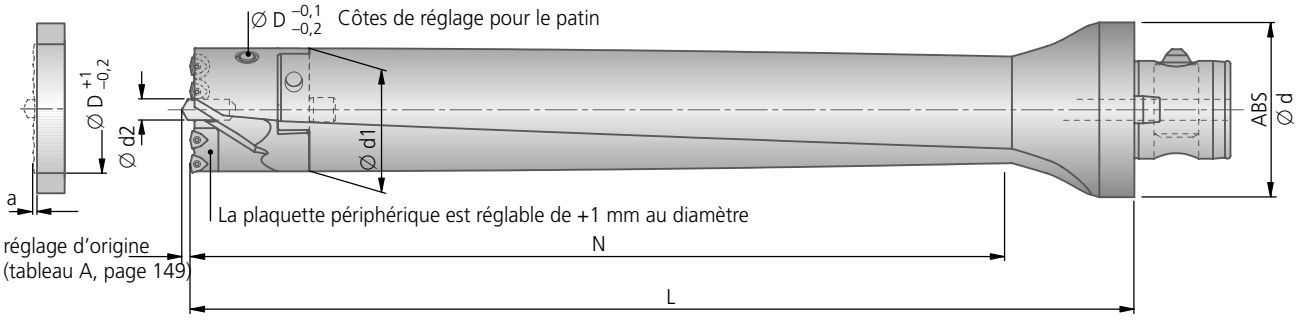
La livraison comprend :
Couronne de perçage avec vis ②, ③, ⑤, ⑥ et ⑧, patins de guidage ⑦ et set de transparents ⑨.
Pointe de centrage et la plaquettes amovibles sont à commander séparément.

KOMET KUB Centron

Ø 65 – 81 mm

Foret à plaquette amovible

Matière P M K N S | 4×D 6×D 9×D | ABS



La livraison comprend :
Couronne de perçage avec vis ②, ③ et ⑤, empreinte ⑥, ⑩ et ⑪, patins de guidage ⑮ et clé, goujon fileté ⑯ et rondelle CU ⑰.
La livraison comprend : Emprinte ⑥ avec vis de fixation ⑦, vis de réglage ⑧ et vis de serrage ⑨.
La livraison comprend : Emprinte ⑩ ⑪ avec vis de fixation ⑫, goupille ⑬ et vis de serrage ⑭.
Pointe de centrage et la plaquettes amovibles sont à commander séparément.

4-9×D	●	●	◐	○	○	○	○	○	✕	✕	✕

Couronne de perçage												
Ø D	Référence	Point de séparation Ø d1	Cote de sortie a	kg	Vis de fixation ⑤ pour élément de base Référence Article	Patins de guidage ⑮ Référence	Clé pour patins de guidage Référence	Goujon fileté ⑯ Référence Article	Rondelle CU ⑰ Référence Article	Vis de serrage ② pour pointe de centrage Référence Article	Vis de réglage ③ pour pointe de centrage Référence Article	
65,0	V46 50650	63,5	3	0,49	N00 57470 S60160-20IP 6,25 Nm	L01 04310 M12×1	L01 04370	55051 06008 M6×8	L01 04450 Ø4,5×1,5	N00 70970 M10×20-O5 16 Nm	55051 08010 M8×10-O4	
66,0	V46 50660	63,5	3	0,51								
67,0	V46 50670	63,5	3	0,43								
68,0	V46 50680	63,5	3	0,54								
69,0	V46 50690	63,5	3	0,55								
70,0	V46 50700	63,5	3	0,56								
71,0	V46 50710	63,5	3	0,57								
72,0	V46 50720	70,5	3	0,93	N00 57470 S60160-20IP 6,25 Nm	L01 04310 M12×1	L01 04370	55051 06008 M6×8	L01 04450 Ø4,5×1,5	N00 70970 M10×20-O5 16 Nm	55051 08025 M8×25-O4	
73,0	V46 50730	70,5	3,1	0,93								
74,0	V46 50740	70,5	3,1	0,93								
75,0	V46 50750	70,5	3,1	0,93								
76,0	V46 50760	70,5	3,1	0,93	N00 57470 S60160-20IP 6,25 Nm	L01 04310 M12×1	L01 04370	55051 06008 M6×8	L01 04450 Ø4,5×1,5	N00 70970 M10×20-O5 16 Nm	55051 08025 M8×25-O4	
77,0	V46 50770	70,5	3,1	0,93								
78,0	V46 50780	70,5	3,1	0,93								
79,0	V46 50790	70,5	3,1	0,93	N00 57470 S60160-20IP 6,25 Nm	L01 04310 M12×1	L01 04370	55051 06008 M6×8	L01 04450 Ø4,5×1,5	N00 70970 M10×20-O5 16 Nm	55051 08025 M8×25-O4	
80,0	V46 50800	70,5	3,1	0,93								
81,0	V46 50810	70,5	3,1	0,93								

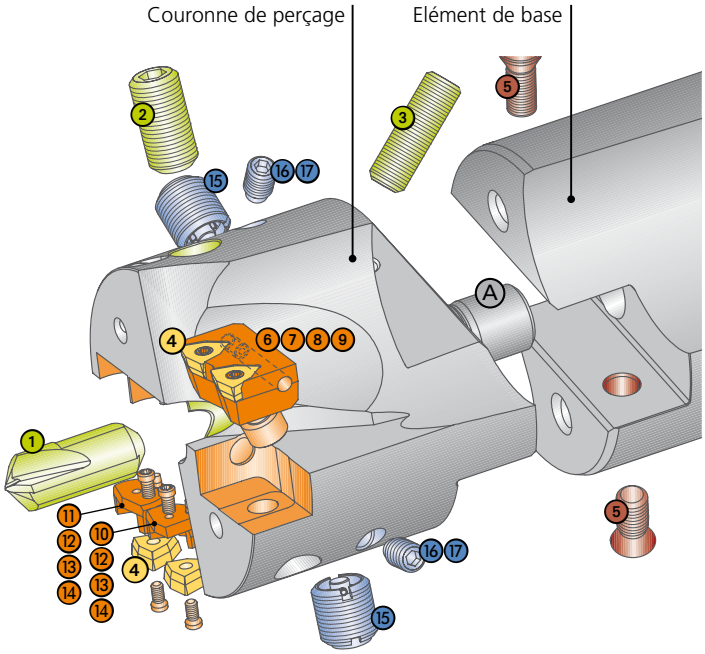
Elément de base		~ 4×D				~ 6×D				~ 8×D			
ABS Ø d	Point de séparation Ø d1	Référence	N	L	kg	Référence	N	L	kg	Référence	N	L	kg
80	63,5	V47 20651	295	375	5,80	V47 40651	420	500	7,52	V47 60651	560	640	9,46
100	70,5	V47 20721	325	405	8,59	V47 40721	460	540	10,8	V47 60721	610	690	13,5

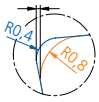
Il reste entendu que le rapport longueur- diamètre (L/D) varie en fonction de l'élément de base et du diamètre de la couronne de perçage.

● très bien | ◐ bien | ○ possible : respecter les consignes techniques d'alésage indiquées dans le page 156 | ✕ impossible

Foret à plaquette amovible

1 Pointe de centrage
2 Vis de serrage pour pointe de centrage
3 Vis de réglage pour pointe de centrage
4 Plaquettes amovibles
5 Vis de fixation de l'élément de base
6 Empreinte
7 Vis de fixation pour empreinte
8 Vis de réglage pour empreinte
9 Vis de serrage pour plaquettes amovibles
10 Empreinte
11 Empreinte
12 Vis de fixation pour empreinte
13 Goupille pour empreinte
14 Vis de serrage pour plaquettes amovibles
15 Patins de guidage
16 Goujon fileté
17 Rondelle CU





Recommandation rayon de plaquettes amovibles :
La cote nominale ∅ est uniquement atteinte à partir du rayon standardisé le la plaquette amovible.
Des rayons d'arête de coupe différents modifient la côte nominale ∅ (voir chapitre 8).

Empreinte			Pointe de centrage			Recommandation de principe		
⑥ Référence	⑩ Référence	⑪ Référence	Ød2	Référence	pour matière	Plaquettes amovibles -13 -01 -11 Référence · Code ISO ▽▽ Taille	Pièce	pour matière
D53 53200	–	–	12	V95 10050.0089 HSS TiN V95 10050.0090 HSS TiAlN	P N M K N	W29 24130.048425 WOEX 05T304-13 BK8425 W29 24130.0479 WOEX 05T304-13 BK79 W29 24010.047615 WOEX 05T304-01 BK7615 W29 24110.0477 WOEX 05T304-11 BK77	4	P M K N S
D53 53220 D53 53230 D53 53240	D50 50290	D50 55090	12	V95 10050.0089 HSS TiN V95 10050.0090 HSS TiAlN	P N M K N	W29 24130.048425 WOEX 05T304-13 BK8425 W29 24130.0479 WOEX 05T304-13 BK79 W29 24010.047615 WOEX 05T304-01 BK7615 W29 24110.0477 WOEX 05T304-11 BK77	4	P M K N S

Empreinte ⑥				Empreinte ⑩ et ⑪				
⑥ Référence	Vis de fixation ⑦ Référence Article	Vis de réglage ⑧ Référence Article	Vis de serrage ⑨ Référence Article	⑩ Référence	⑪ Référence	Vis de fixation ⑫ Référence Article	Goupille ⑬ Référence Article	Vis de serrage ⑭ Référence Article
D53 53200	N10 11510 M4,5×11,5-Tx15	55051 04008 M4×8-⊙2	N00 57511 S/M2,5×7,2-8IP 1,28 Nm	–	–	–	–	–
D53 53220 D53 53230 D53 53240	55011 05012 M5×12	55051 04010 M4×10-⊙2	N00 57511 S/M2,5×7,2-8IP 1,28 Nm	D50 50290	D50 55090	N00 55571 M2,5×6-8IP	N00 52000	N00 57571 S/M2,5×6,3-8IP 1,28 Nm

Valeurs de référence pour le perçage dans le plein : page 154 / plaquettes amovibles alternatives : page 155.

Données d'application recommandée

Données de perçage dans le plein						KUB Centron																					
						Avance maxi. f (mm/tours) · Vitesse de coupe v_c (m/min)																					
						Ø20–25			Ø26–32			Ø33–45			Ø46–54			Ø55–64			Ø65–71		Ø72–81				
							HSS*	VHM		HSS*	VHM		HSS*	VHM		HSS*	VHM		HSS*	VHM		HSS*		HSS*			
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières / Désignation DIN	f	v_c	v_c	f	v_c	v_c	f	v_c	v_c	f	v_c	v_c	f	v_c	v_c	f	v_c	f	v_c	f	v_c		
P	1.0	≤500		Aciers non alliés : de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	0,08	160	250	0,08	170	250	0,10	200	250	0,12	180	250	0,14	180	250	0,10	210	0,12	210				
	2.0	500-900		Aciers non alliés / faiblement alliés : de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	0,10	160	200	0,12	170	200	0,12	200	200	0,14	180	200	0,16	180	200	0,12	210	0,14	210				
	2.1	<500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)	0,12	160	250	0,14	170	250	0,14	200	250	0,14	180	250	0,16	180	250	0,14	210	0,16	210				
	3.0	>900		Aciers non alliés / faiblement alliés : aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	0,12	140	180	0,14	170	180	0,14	180	180	0,14	180	180	0,16	180	180	0,14	180	0,16	180				
	4.0	>900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165CrMoV12)	0,08	120	160	0,10	160	160	0,10	160	160	0,14	160	160	0,14	160	160	0,10	160	0,12	160				
	4.1			HSS		0,07	80	80	0,07	80	80	0,07	80	80	0,08	80	80	0,10	80	80	0,08	80	0,10	80				
S	5.0		250	Alliages spéciaux : Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiCr19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)	sur demande																					
	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (TiAl5Sn2.5)	sur demande																					
M	6.0	≤600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)	0,07	70	180	0,10	70	180	0,10	90	180	0,10	90	180	0,12	90	180	0,10	100	0,12	100				
	6.1	<900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMoTi17-12-2)	0,10	70	160	0,12	70	160	0,12	90	160	0,12	90	160	0,14	90	160	0,12	100	0,14	100				
	7.0	>900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCrSi38-18)	0,08	70	120	0,10	70	120	0,10	90	120	0,10	90	120	0,12	90	120	0,10	100	0,12	100				
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	0,14	100	200	0,16	110	200	0,16	120	200	0,18	120	200	0,25	120	200	0,16	140	0,20	140				
	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	0,12	100	160	0,14	110	160	0,14	120	160	0,15	120	160	0,20	120	160	0,16	140	0,20	140				
	9.0	≤600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	0,12	100	160	0,14	110	160	0,14	120	160	0,18	120	160	0,25	120	160	0,16	140	0,20	140				
	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GJS-55) 0.8055 (GTW-55)	0,12	100	140	0,14	110	140	0,14	120	140	0,18	120	140	0,25	120	140	0,14	140	0,16	140				
	10.0	>600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	0,12	100	120	0,14	110	120	0,14	120	120	0,18	120	120	0,25	120	120	0,14	120	0,16	120				
	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	0,10	100	100	0,12	100	100	0,12	100	100	0,15	100	100	0,20	100	100	0,12	100	0,14	100				
	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2	0,10	80	80	0,12	80	80	0,12	80	80	0,15	80	80	0,20	80	80	0,12	80	0,14	80				
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 (CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	0,14	200	200	0,16	200	200	0,16	200	200	0,20	200	200	0,25	200	200	0,16	200	0,20	200				
	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	0,08	250	250	0,08	250	250	0,10	250	250	0,12	250	250	0,15	250	250	0,08	250	0,10	250				
	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)	0,07	350	350	0,07	350	350	0,07	350	350	0,10	350	350	0,12	350	350	0,08	350	0,10	350				
	13.1		75	Alliages fonte alu : Si < 10% alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	0,10	250	250	0,12	250	250	0,14	250	250	0,18	250	250	0,25	250	250	0,14	250	0,16	250				
	14.0		100	Alliages fonte alu : Si > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)	0,12	200	200	0,14	200	200	0,14	200	200	0,15	200	200	0,20	200	200	0,12	200	0,14	200				
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC		–			–			–			–			–			–		–				
	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC		–			–			–			–			–			–		–				

* Les paramètres de coupe mentionnés sont les valeurs maximum relatives aux têtes diametre nominal utilisant les pilotes respectifs.

Plaquettes amovibles alternatives

pour un meilleur contrôle des copeaux

ØD	Plaquettes amovibles -03 Référence	Plaquettes amovibles -13 Code ISO	pour matière
20 – 25	**W29 10030.048425** **W29 10030.046425**	WOEX 030204-03 BK8425 WOEX 030204-03 BK6425	P M P
26 – 33	**W29 18030.048425** **W29 18030.046425**	WOEX 040304-03 BK8425 WOEX 040304-03 BK6425	P M P
33 – 45	**W29 24130.048425** **W29 24030.046425** **W29 24130.0479**	WOEX 05T304-13 BK8425 WOEX 05T304-03 BK6425 WOEX 05T304-13 BK79	P P M
46 – 54	**W29 34130.048425** **W29 34030.046425** **W29 34130.0479**	WOEX 06T304-13 BK8425 WOEX 06T304-03 BK6425 WOEX 06T304-13 BK79	P P M
55 – 64	**W29 42130.048425** **W29 42030.046425** **W29 42130.0479**	WOEX 080404-13 BK8425 WOEX 080404-03 BK6425 WOEX 080404-13 BK79	P P M
65 – 81	**W29 24130.048425** **W29 24030.046425** **W29 24130.0479**	WOEX 05T304-13 BK8425 WOEX 05T304-03 BK6425 WOEX 05T304-13 BK79	P P M M

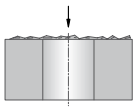
pour vitesses de coupe élevées

ØD	Plaquettes amovibles -01 Référence	Plaquettes amovibles -11 -13 Code ISO	pour matière
20 – 25	W29 10010.0472 W29 10130.047325 W29 10110.0450	WOEX 030204-01 BK72 WOEX 030204-13 BK7325 WOEX 030404-11 BK50	P M N
26 – 33	W29 18010.0472 W29 18130.047325 W29 18110.0450	WOEX 040304-01 BK72 WOEX 040304-13 BK7325 WOEX 040304-11 BK50	P M N
33 – 45	W29 24010.0472 W29 24130.047325 W29 24110.0450	WOEX 05T304-01 BK72 WOEX 05T304-13 BK7325 WOEX 05T304-11 BK50	P M N
46 – 54	W29 34010.0472 W29 34130.047325 W29 34110.0450	WOEX 06T304-01 BK72 WOEX 06T304-13 BK7325 WOEX 06T304-11 BK50	P M N
55 – 64	W29 42010.0472 W29 42130.047325 W29 42110.0450	WOEX 080404-01 BK72 WOEX 080404-13 BK7325 WOEX 080404-11 BK50	P M N
65 – 81	W29 24010.0472 W29 24110.0450	WOEX 05T304-01 BK72 WOEX 05T304-11 BK50	P N

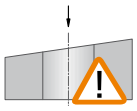
pour une ténacité plus élevée

20 – 25	**W29 10010.047935** **W29 10010.0404** **W29 10010.0421** **W29 10110.0421**	WOEX 030204-01 BK7935 WOEX 030204-01 P40 WOEX 030204-01 K10 WOEX 030204-11 K10	P P M K N
26 – 33	**W29 18010.047935** **W29 18010.0404** **W29 18010.0421** **W29 18110.0421**	WOEX 040304-01 BK7935 WOEX 040304-01 P40 WOEX 040304-01 K10 WOEX 040304-11 K10	P P M K N
33 – 45	**W29 24010.047935** **W29 24010.0404** **W29 24010.0421** **W29 24110.0421**	WOEX 05T304-01 BK7935 WOEX 05T304-01 P40 WOEX 05T304-01 K10 WOEX 05T304-11 K10	P P M K N
46 – 54	**W29 34010.047935** **W29 34010.0404** **W29 34010.0421** **W29 34110.0421**	WOEX 080404-01 BK7935 WOEX 080404-01 P40 WOEX 080404-01 K10 WOEX 080404-11 K10	P P M K N
55 – 64	**W29 42010.047935** **W29 42010.0404** **W29 42010.0421** **W29 42000.0421**	WOEX 080404-01 BK7935 WOEX 080404-01 P40 WOEX 080404-01 K10 WOEX 080404-00 K10	P P M K N
65 – 81	**W29 24010.047935** **W29 24010.0404** **W29 24010.0421** **W29 24110.0421**	WOEX 05T304-01 BK7935 WOEX 05T304-01 P40 WOEX 05T304-01 K10 WOEX 05T304-11 K10	P M K N

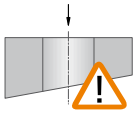
Recommandations de perçage

1. 

Surfaces brutes de fonderie
- Réduire l'avance en fonction de l'état du brut

2. 

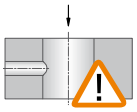
Surfaces biaises
- Lamage ou fraisage préalable
- Eviter le bourrage de copeaux sur le corps

3. 

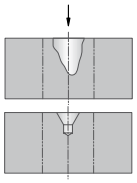
Perçage débouchant sur surfaces biaises
- Réduire l'avance
- Surface de sortie, maximum 3°

4.

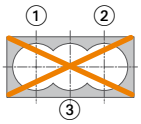
Surfaces convexes
- Si le perçage s'effectue au centre de la surface convexe, il est possible d'y procéder sans réduire les avances
- Si le point de centrage n'est pas sur le rayon de courbure lamage ou fraisage préalable

5. 

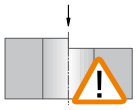
Perçages croisés
- A la sortie dans le trou déjà percé diviser l'avance par 2
- Perçage du trou à 1/3 du diamètre du foret maximum
- Perçage impossible sans centrage préalable

6. 

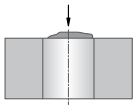
Surfaces avec témoin de moulage ou diamètre de centrage excessif
- Réduire l'avance
- Si le témoin ou le centrage est vraiment important, lamage préalable
- Optimiser le réglage de la pointe de centrage

7. 

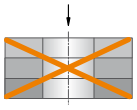
Ebauche de poches
- Impossible

8. 

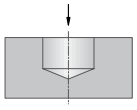
Surfaces décalées
- La surface d'attaque du perçage n'étant pas définie fraisage préalable

9. 

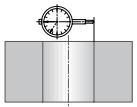
Surfaces avec joint de forge ou soudure
- Réduire l'avance à l'attaque
- Fraisage préalable

10. 

Perçage en paquet
- Impossible

11. 

Trou borgne
- Possible
- Ételles de guidage inférieures de 0,5 mm au diamètre foret

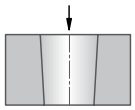
12. 

Réglable
- Réglable à partir du diamètre 65 mm

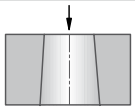
Problèmes de perçage → causes → remèdes

Outils fixes et tournants

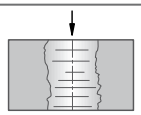
Durées de vie insuffisantes et formes d'usures caractéristiques des plaquettes de coupe
- Vitesse de coupe excessive → Choisir une vitesse de coupe appropriée
- Nuance avec résistance à l'usure insuffisante → Choisir une nuance à résistance à l'usure plus élevée
- Porte à faux trop important → Si possible, utiliser un outil plus court
- Indexage de la plaquette défectueux → Vérifier l'outil, le changer le cas échéant
- Mauvais serrage de pièce → Améliorer la stabilité de serrage de pièce



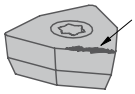
Le diamètre de perçage diminue en sortie de perçage
- Bourrage de copeaux sur l'arête extérieure → Changer la géométrie de coupe de la plaquette extérieure ou augmenter l'avance
- Copeaux longs → Employer une géométrie de coupe positive. Augmenter la vitesse de coupe et diminuer l'avance.
- Réglage axial de la pointe de centrage défectueux → Réglage suivant fiche de réglage d'après la notice d'utilisation.



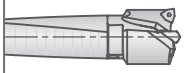
Le diamètre de perçage augmente en sortie de perçage
- Bourrage de copeaux sur l'arête intérieure → Changer la géométrie de coupe de la plaquette intérieure ou augmenter l'avance



Mauvais état de surface
- Mauvaise évacuation des copeaux → Optimiser les conditions de coupes : augmenter la vitesse de coupe, diminuer l'avance

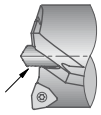


Formation d'une arête rapportée
- Vitesse de coupe trop faible → Augmenter la vitesse de coupe
- Angle de coupe de la plaquette trop négatif → Employer une géométrie positive
- Revêtement inadéquat → Choisir un revêtement approprié

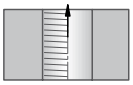


Traces de frottement sur le corps de l'outil
- Diamètre de perçage trop petit → Vérifier le réglage
- Problème d'évacuation des copeaux → Optimiser les paramètres de coupe, Vérifier la géométrie de la plaquette amovible
- Rayon de bec excessif → Utiliser un rayon de bec approprié
- Serrage défectueux des appuis, appuis détériorés → pour des éléments de base < 6D les appuis ne sont pas nécessaires

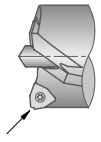
Outils fixes



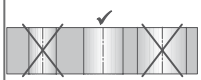
Forte usure d'un seul côté de la pointe de centrage
- L'outil n'est pas au centre → Vérifier l'attachement de l'outil à la broche et corriger les dérives



Rayures d'un seul côté sur la surface percée
- L'outil n'est pas au centre → Vérifier l'attachement de l'outil à la broche et corriger les dérives

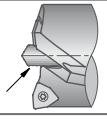


Ecaillage de l'arête extérieure
- Avance excessive → Réduire l'avance
- Interruptions de coupe → Utiliser une nuance de plaquette plus tenace
- Rayon de bec insuffisant → Utiliser un rayon de bec important



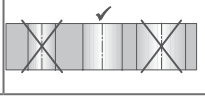
Diamètre de perçage trop grand/trop petit
- La machine n'est pas en position X 0 → Régler l'axe à la bonne position
- L'axe de la machine est décalé → Nouveau réglage machine

Outils tournants



Forte usure d'un seul côté de la pointe de centrage
- Guidage insuffisant → Contrôler le réglage de longueur et corriger la dérive

Ecaillage de l'arête extérieure
- Avance excessive → Réduire l'avance
- Interruptions de coupe → Utiliser une nuance de plaquette plus tenace
- Rayon de bec insuffisant → Utiliser un rayon de bec important



Diamètre de perçage trop grand/trop petit dans le cas d'outils réglables
- Utilisation d'un rayon erroné → Employer un rayon de coupe correct
- Mauvais réglage → Procéder à un réglage correct de l'outil

KOMET KUB V464 Ø 80 – 155 mm

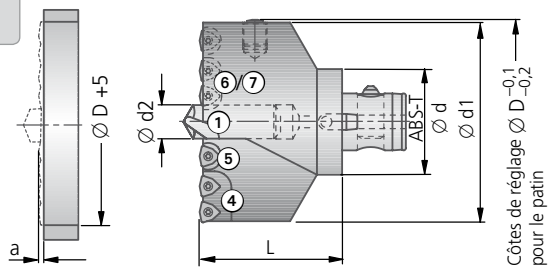
Foret à plaquette amovible (couronne de perçage)

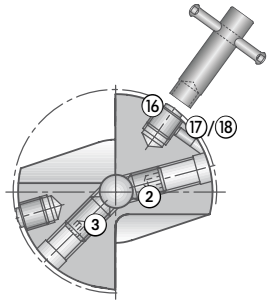
Matière P M K N S H

6×D

ABS T

La plaquette périphérique est réglable de +5 mm au diamètre





Couronne de perçage												
Ø D +5 mm	ABS-T Ø d	Référence	Ø d1	Cote de sortie a	L	kg	Patins de guidage ⑯ Référence	Clé pour patins de guidage Référence	Goujon fileté ⑰ Référence Article	Rondelle CU ⑱ Référence Article	Vis de serrage ② pour pointe de centrage Référence Article	Vis de réglage ③ pour pointe de centrage Référence Article
80	50	V46 40801	78,5	4,2	75	1,75	L01 04300 M16×1	L01 04350	55051 06008 M6×8-O3	L01 04450 Ø4,5×1,5	N00 70370 M12×16-O6 25 Nm	55052 12016 M12×16-O6
85	50	V46 40851	83,5	4,2	75	1,80	L01 04300 M16×1	L01 04350	55051 06008 M6×8-O3	L01 04450 Ø4,5×1,5	N00 70380 M12×20-O6 25 Nm	55052 12020 M12×20-O6
90	50	V46 40901	87,5	4,2	75	2,06						
95	50	V46 40951	92,5	4,2	75	2,16						
100	63	V46 41001	97,2	4,8	85	3,12	L01 04300 M16×1	L01 04350	55051 06008 M6×8-O3	L01 04450 Ø4,5×1,5	N00 70380 M12×20-O6 25 Nm	55052 12020 M12×20-O6
105	63	V46 41051	102,5	4,8	85	2,92						
110	63	V46 41101	107,5	4,8	85	3,20						
115	63	V46 41151	112,5	4,8	85	3,35	L01 04300 M16×1	L01 04350	55051 06008 M6×8-O3	L01 04450 Ø4,5×1,5	N00 70460 M16×20-O8 35 Nm	N00 70800 M16×22-O8
120	63	V46 41201	118,5	4,2	85	3,60	L01 04300 M16×1	L01 04350	55051 06008 M6×8-O3	L01 04450 Ø4,5×1,5	N00 70460 M16×20-O8 35 Nm	N00 70800 M16×22-O8
125	63	V46 41251	123,5	4,2	85	3,82						
130	80	V46 41301	127,5	4,2	90	5,62						
135	80	V46 41351	132,5	4,2	90	5,52						
140	80	V46 41401	137,5	4,2	90	5,79						
145	80	V46 41451	142,5	4,8	90	5,95	L01 04300 M16×1	L01 04350	55051 06008 M6×8-O3	L01 04450 Ø4,5×1,5	N00 70460 M16×20-O8 35 Nm	N00 70800 M16×22-O8
150	80	V46 41501	147,5	4,8	90	6,08						
155	80	V46 41551	152,5	4,8	90	6,50						

Pour les outils anti vibratoires il est recommandé d'utiliser les réductions appropriées (livrables sur demande)

La livraison comprend : Couronne de perçage avec vis ② et ③, empreinte ④, ⑤ et ⑥/⑦, patins de guidage ⑯ avec clé, goujon fileté ⑰ et rondelle CU ⑱.

La livraison comprend : Emprinte ④ avec vis de fixation ⑧, Verstellschraube ⑨ et vis de serrage ⑩.

La livraison comprend : Emprinte ⑤ et ⑥ avec vis de fixation ⑪, goupille ⑫ et vis de serrage ⑬.

La livraison comprend : Emprinte ⑦ avec vis de fixation ⑭ et vis de serrage ⑮.

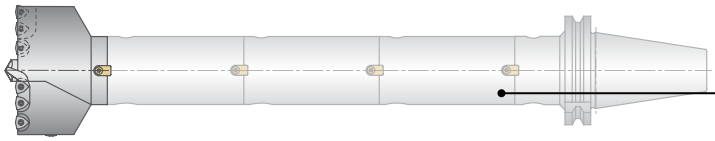
Pointe de centrage et la plaquettes amovibles sont à commander séparément.

Empreinte ④			
④ Référence	Vis de fixation ⑧ Référence Article	Vis de réglage ⑨ Référence Article	Vis de serrage ⑩ Référence Article
D53 53360 D53 53370 D53 53380 D53 53390	55011 05012 M5×12-O4	55051 05016 M5×16-O2,5	N00 57521 S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm
D53 53400 D53 53410 D53 53420 D53 53430	55011 05012 M5×12-O4	55051 06020 M6×20-O3	N00 57531 S/M4,5×9-15IP 6,25 Nm

Foret à plaquette amovible (couronne de perçage)

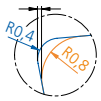
6×D											
	●	●	◐	○	○	○	○	✕	✕	✕	●

● très bien | ◐ bien | ○ possible : respecter les consignes techniques d'alésage indiquées dans le page 156 | ✕ impossible



Recommandation :
Utiliser les rallonges ABS T (voir chapitre 6)

Empreinte						Pointe de centrage ①			Recommandation de principe		
④ Référence	Pièce	⑤ Référence	Pièce	⑥ D50 / ⑦ D53 Référence	Pièce	Ød2	Référence	pour matière	Plaquettes amovibles -13 -01 -11 Référence · Code ISO ▽▽ Taille	Pièce	pour matière
D53 53360	1	–		D53 53350	1	16	V95 10063.0089 HSS TiN	P N	W29 34130.048425 WOEX 06T304-13 BK8425	4	P
									W29 34130.0479 WOEX 06T304-13 BK79		M
D53 53370	1	D50 55100	1	D50 50300	1		V95 10063.0090 HSS TiAlN	M K N	W29 34010.047615 WOEX 06T304-01 BK7615		K
D53 53380	1								W29 34110.0477 WOEX 06T304-11 BK77		N
D53 53390	1										
D53 53400	1	D50 55110	1	D50 50310	1	16	V95 10063.0089 HSS TiN	P N	W29 42130.048425 WOEX 080404-13 BK8425	4	P
D53 53410	1						V95 10063.0090 HSS TiAlN	M K N	W29 42130.0479 WOEX 080404-13 BK79		M
D53 53420	1										
D53 53430	1	D50 55110	1	D50 50310	1	20	V95 10213.0089 HSS TiN	P N	W29 42010.047615 WOEX 080404-01 BK7615		K
							V95 10213.0090 HSS TiAlN	M K N	W29 42110.0477 WOEX 080404-11 BK77		N
D53 53360	1	D50 55100	2	D53 53350	1	20	V95 10213.0089 HSS TiN	P N	W29 34130.048425 WOEX 06T304-13 BK8425	6	P
D53 53360	1	D50 55100	3	D50 50300	1				W29 34130.0479 WOEX 06T304-13 BK79		M
D53 53380	1	D50 55100	3	D50 50300	1		V95 10213.0090 HSS TiAlN	M K N	W29 34010.047615 WOEX 06T304-01 BK7615		K
D53 53380	1								W29 34110.0477 WOEX 06T304-11 BK77		N
D53 53390	1										
D53 53400	1	D50 55110	3	D50 50310	1	20	V95 10213.0089 HSS TiN	P N	W29 42130.048425 WOEX 080404-13 BK8425	6	P
D53 53400	1						V95 10213.0090 HSS TiAlN	M K N	W29 42130.0479 WOEX 080404-13 BK79		M
D53 53400	1								W29 42010.047615 WOEX 080404-01 BK7615		K
									W29 42110.0477 WOEX 080404-11 BK77		N



Recommandation rayon de plaquettes amovibles :
La cote nominale ∅ est uniquement atteinte à partir du rayon standardisé le la plaquette amovible.
Des rayons d'arête de coupe différents modifient la côte nominale ∅ (voir chapitre 8).

Empreinte ⑤ et ⑥				
⑤ Référence	⑥ Référence	Vis de fixation ⑪ Référence Article	Goupille ⑫ Référence Article	Vis de serrage ⑬ Référence Article
D50 55100	D50 50300	N00 55701 M3,5×5-8IP	N00 52000 1,8/2x4,5	N00 57521 S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm
D50 55110	D50 50310	N00 55821 M4,5×9-10IP	N00 52010 3/4×5,5	N00 57531 S/M4,5×9-15IP 6,25 Nm

Empreinte ⑦		
⑦ Référence	Vis de fixation ⑭ Référence Article	Vis de serrage ⑮ Référence Article
D53 53350	55011 05012 M5×12-O4	N00 57521 S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm

Données d'application recommandée

Données de perçage dans le plein						KUB V464					
						Avance maxi. f (mm/tours) · Vitesse de coupe v_c (m/min)					
						Ø 80 – 99		Ø 100 – 119		Ø 120 – 159	
							HSS *		HSS *		HSS *
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières / Désignation DIN	f mm/tours	v_c m/min	f mm/tours	v_c m/min	f mm/tours	v_c m/min
P	1.0	≤500		Aciers non alliés : de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	0,10	200	0,12	200	0,12	200
P	2.0	500-900		Aciers non alliés / faiblement alliés : de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	0,12	180	0,14	180	0,16	180
P	2.1	<500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)	0,12	200	0,14	200	0,16	200
P	3.0	>900		Aciers non alliés / faiblement alliés : aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	0,12	160	0,14	160	0,16	160
P	4.0	>900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165CrMoV12)	0,12	140	0,14	140	0,16	140
P	4.1			HSS		0,10	60	0,12	60	0,14	60
S	5.0		250	Alliages spéciaux : Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)	–		–		–	
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (TiAl5Sn2.5)	–		–		–	
M	6.0	≤600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)	0,10	100	0,12	100	0,14	160
M	6.1	<900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMoTi17-12-2)	0,12	100	0,14	100	0,14	140
M	7.0	>900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCrSi38-18)	0,12	100	0,14	100	0,14	100
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	0,16	180	0,16	180	0,25	180
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	0,14	140	0,16	140	0,20	140
K	9.0	≤600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	0,14	140	0,16	140	0,20	140
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GJS-55) 0.8055 (GTW-55)	0,14	120	0,16	120	0,20	120
K	10.0	>600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	0,12	100	0,14	100	0,18	100
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	0,12	80	0,14	80	0,16	80
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2	0,12	80	0,14	80	0,16	80
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 (CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	0,16	180	0,20	180	0,25	180
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	0,08	200	0,10	200	0,12	200
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)	0,08	300	0,10	300	0,12	300
N	13.1		75	Alliages fonte alu : Si < 10% alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	0,14	200	0,16	200	0,16	200
N	14.0		100	Alliages fonte alu : Si > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)	0,12	160	0,14	160	0,14	160
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC		–		–		–	
H	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC		–		–		–	

* Les paramètres de coupe mentionnés sont les valeurs maximum relatives aux têtes diametre nominal utilisant les pilotes respectifs.

Plaquettes amovibles alternatives

pour un meilleur contrôle des copeaux

ØD	Plaquettes amovibles -03 Référence	Plaquettes amovibles -13 Code ISO	pour matière
80 – 99	**W29 34130.048425** **W29 34030.046425** **W29 34130.0479**	WOEX 06T304-13 BK8425 WOEX 06T304-03 BK6425 WOEX 06T304-13 BK79	P P M M
100 – 119	**W29 42130.048425** **W29 42030.046425** **W29 42130.0479**	WOEX 080404-13 BK8425 WOEX 080404-03 BK6425 WOEX 080404-13 BK79	P P M M
120 – 144	**W29 34130.048425** **W29 34030.046425** **W29 34130.0479**	WOEX 06T304-13 BK8425 WOEX 06T304-03 BK6425 WOEX 06T304-13 BK79	P P M M
145 – 159	**W29 42130.048425** **W29 42030.046425** **W29 42130.0479**	WOEX 080404-13 BK8425 WOEX 080404-03 BK6425 WOEX 080404-13 BK79	P P M M

pour vitesses de coupe élevées

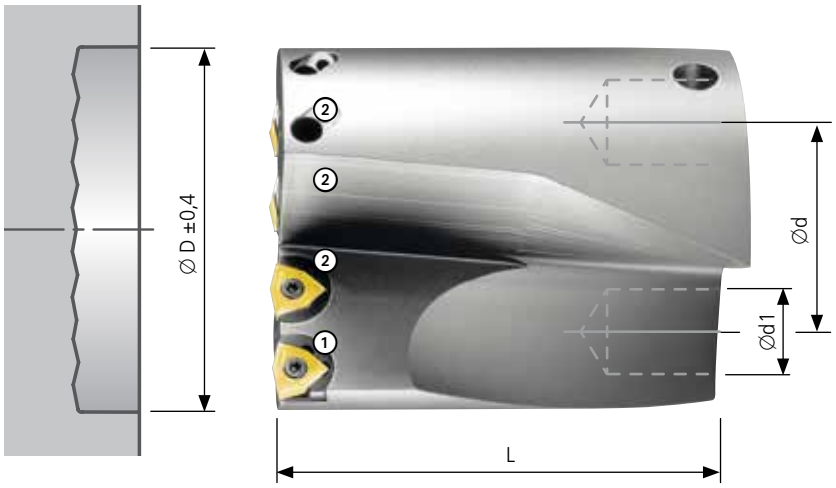
ØD	Plaquettes amovibles -01 Référence	Plaquettes amovibles -11 -13 Code ISO	pour matière
80 – 99	**W29 34010.0472** **W29 34110.0450**	WOEX 06T304-01 BK72 WOEX 06T304-11 BK50	P N
100 – 119	**W29 42010.0472** **W29 42110.0450**	WOEX 080404-01 BK72 WOEX 080404-11 BK50	P N
120 – 144	**W29 34010.0472** **W29 34110.0450**	WOEX 06T304-01 BK72 WOEX 06T304-11 BK50	P N
145 – 159	**W29 42010.0472** **W29 42110.0450**	WOEX 080404-01 BK72 WOEX 080404-11 BK50	P N

pour une ténacité plus élevée

80 – 99	**W29 34010.047935** **W29 34010.0404** **W29 34010.0421** **W29 34110.0421**	WOEX 06T304-01 BK7935 WOEX 06T304-01 P40 WOEX 06T304-01 K10 WOEX 06T304-11 K10	P M K N
100 – 119	**W29 42010.047935** **W29 42010.0404** **W29 42010.0421** **W29 42110.0421**	WOEX 080404-01 BK7935 WOEX 080404-01 P40 WOEX 080404-01 K10 WOEX 080404-11 K10	P P M K N
120 – 144	**W29 34010.047935** **W29 34010.0404** **W29 34010.0421** **W29 34110.0421**	WOEX 06T304-01 BK7935 WOEX 06T304-01 P40 WOEX 06T304-01 K10 WOEX 06T304-11 K10	P P M K N
145 – 159	**W29 42010.047935** **W29 42010.0404** **W29 42010.0421** **W29 42110.0421**	WOEX 080404-01 BK7935 WOEX 080404-01 P40 WOEX 080404-01 K10 WOEX 080404-11 K10	P P M K N

Couronne de perçage

pour matière
P M K N S



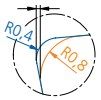
4×D	●	●	◐	○	○	○	○	○	✕	✕	✕

Couronne de perçage						Empreinte					Recommandation de principe	
ØD	Référence	Ød	Ød1	pour R0,8 L	kg	① Référence	② Référence	Vis de fixation ③ Référence Article	Goupille ④ Référence Article	Vis de serrage ⑤ Référence Article	Plaquette amovible -01 -11 Référence · Code ISO ▽▽ Taille	pour matière
83	V50 30830	48	20	120	2,43	D50 55300	D50 55100	N00 55701 M3,5×5-8IP 2,25 Nm	N00 52000 1,8/2×4,5	N00 57521 S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	W29 34010.048425 WOEX 06T304-01 BK8425	P
											W29 34010.047935 WOEX 06T304-01 BK7935	M
88	V50 30880	48	20	120	2,56						W29 34010.0462 WOEX 06T304-01 BK62	K
											W29 34110.0477 WOEX 06T304-11 BK77	N S
93	V50 30930	48	20	120	2,88	D50 55310	D50 55110	N00 55821 M4,5×9-10IP 4,3 Nm	N00 52010 3/4×5,5	N00 57531 S/M4,5×9-15IP 6,25 Nm	W29 42010.048425 WOEX 080404-01 BK8425	P
98	V50 30980	52	24	120	3,22						W29 42010.047935 WOEX 080404-01 BK7935	M
103	V50 31030	52	24	120	3,56						W29 42010.0462 WOEX 080404-01 BK62	K
108	V50 31080	52	24	120	3,94						W29 42110.0477 WOEX 080404-11 BK77	N S
113	V50 31130	52	24	120	4,17	D50 55320	D50 55120	N00 55821 M4,5×9-10IP 4,3 Nm	N00 52010 3/4×5,5	N00 57531 S/M4,5×9-15IP 6,25 Nm	W29 50010.048425 WOEX 100504-01 BK8425	P
118	V50 31180	64	28	120	4,71						W29 50010.047935 WOEX 100504-01 BK7935	M
123	V50 31230	64	28	120	5,11						W29 50010.0462 WOEX 100504-01 BK62	K
128	V50 31280	64	28	120	5,66						W29 50110.0477 WOEX 100504-11 BK77	N S

La livraison comprend : Couronne de perçage avec empreinte ① et ②.

La livraison comprend : Emprinte ① et ② avec vis de fixation ③, goupille ④ et vis de serrage ⑤.

Plaquettes amovibles sont à commander séparément.

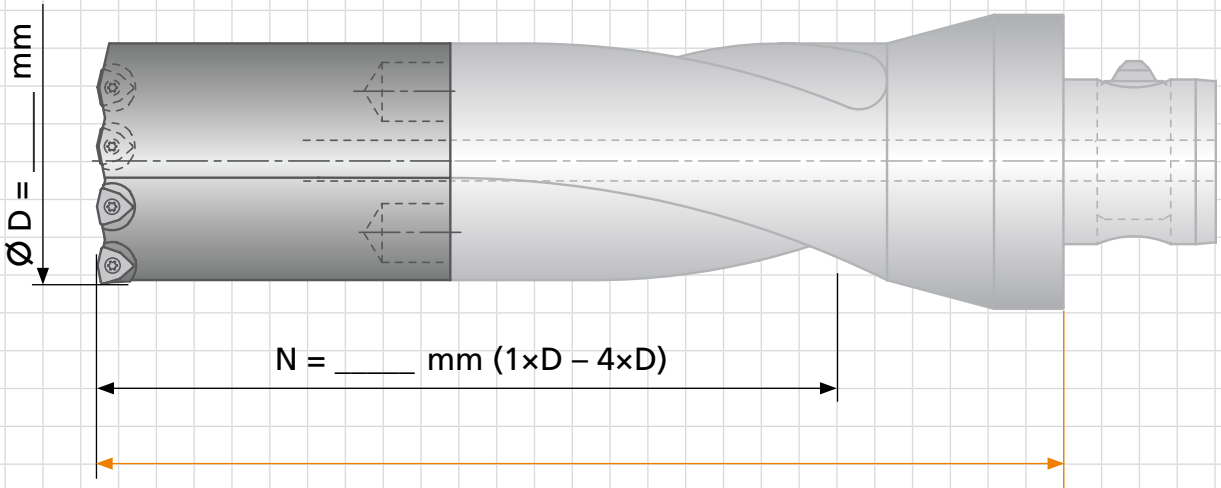


Recommandation rayon de plaquettes amovibles :
La cote nominale ∅ est uniquement atteinte à partir du rayon standardisé le la plaquette amovible.
Des rayons d'arête de coupe différents modifient la côte nominale ∅ (voir chapitre 8).

● très bien | ◐ bien | ○ possible | ✕ impossible

Concevez votre propre outil !

Pour répondre à votre demande, il nous faut la définition exacte de votre attachement et la profondeur de perçage.
Nous vérifions vos spécifications et la faisabilité technique et vous envoyons une réponse.



Société :

No client :

Adresse :

Correspondant :

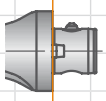
Service :

Téléphone :

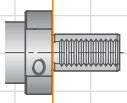
Télécopie :

E-Mail :

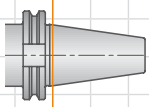
☐ ABS 100
☐ ABS 125



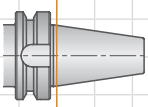
DIN 69880 (VDI 3425 B/2)
☐ NC 50
☐ NC 60



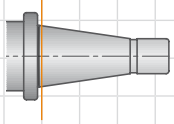
DIN 69871
☐ SK 50



JIS B 6339 AD/B (MAS 403 BT)
☐ BT 50



DIN 2080
☐ SK 50



Autres adaptateurs sur simple demande

Données d'application recommandée

Données de perçage dans le plein						v_c	Avance maxi. f (mm/tours)		
							4×D		
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières / Désignation DIN	Vitesse de coupe v_c (m/min)	Ø 83 – 88	Ø 93 – 108	Ø 113 – 128
P	1.0	≤500		Aciers non alliés : de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	200	0,10	0,12	0,12
P	2.0	500-900		Aciers non alliés / faiblement alliés : de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	180	0,12	0,14	0,16
P	2.1	<500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)	200	0,12	0,14	0,16
P	3.0	>900		Aciers non alliés / faiblement alliés : aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	160	0,12	0,14	0,16
P	4.0	>900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165CrMoV12)	140	0,12	0,14	0,16
P	4.1			HSS		60	0,10	0,12	0,14
S	5.0		250	Alliages spéciaux : Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)				
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (TiAl5Sn2.5)				
M	6.0	≤600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)	160	0,10	0,12	0,14
M	6.1	<900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMoTi17-12-2)	140	0,12	0,14	0,14
M	7.0	>900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCrSi38-18)	100	0,12	0,14	0,14
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	180	0,16	0,16	0,25
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	140	0,14	0,16	0,20
K	9.0	≤600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	140	0,14	0,16	0,20
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GJS-55) 0.8055 (GTW-55)	120	0,14	0,16	0,20
K	10.0	>600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	100	0,12	0,14	0,18
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	80	0,12	0,14	0,16
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2	80	0,12	0,14	0,16
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 (CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	180	0,16	0,20	0,25
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	200	0,08	0,10	0,12
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)	300	0,08	0,10	0,12
N	13.1		75	Alliages fonte alu : Si < 10% alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	200	0,14	0,16	0,16
N	14.0		100	Alliages fonte alu : Si > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)	160	0,12	0,14	0,14
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC		–	–	–	–
H	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC		–	–	–	–

Les valeurs de coupe indiquées sont des valeurs maximales compte tenu des recommandations de base suivant les matériaux de coupe.

Plaquettes amovibles alternatives

pour un meilleur contrôle des copeaux

ØD	Plaquettes amovibles -03 -13 Référence	Code ISO	pour matière
83 – 88	**W29 34130.048425**	WOEX 06T304-13 BK8425	P
	W29 34030.046425	WOEX 06T304-03 BK6425	P M
	W29 34130.0479	WOEX 06T304-13 BK79	M
93 – 108	**W29 42130.048425**	WOEX 080404-13 BK8425	P
	W29 42030.046425	WOEX 080404-03 BK6425	P M
	W29 42130.0479	WOEX 080404-13 BK79	M
113 – 128	**W29 50130.048425**	WOEX 100504-13 BK8425	P
	W29 50030.046425	WOEX 100504-03 BK6425	P M
	W29 50130.0479	WOEX 100504-13 BK79	M

pour vitesses de coupe élevées

ØD	Plaquettes amovibles -00 -01 -11 Référence	Code ISO	pour matière
83 – 88	**W29 34010.0472**	WOEX 06T304-01 BK72	P
	W29 34110.0450	WOEX 06T304-11 BK50	N
93 – 108	**W29 42010.0472**	WOEX 080404-01 BK72	P
	W29 42110.0450	WOEX 080404-11 BK50	N
113 – 128	**W29 50010.0872**	WOEX 100508-01 BK72	P
	W29 50110.0450	WOEX 100504-11 BK50	N

pour une ténacité plus élevée

83 – 88	**W29 34010.047935**	WOEX 06T304-01 BK7935	P
	W29 34010.0404	WOEX 06T304-01 P40	P M
	W29 34010.0421	WOEX 06T304-01 K10	K
	W29 34110.0421	WOEX 06T304-11 K10	N
93 – 108	**W29 42010.047935**	WOEX 080404-01 BK7935	P
	W29 42010.0404	WOEX 080404-01 P40	P M
	W29 42010.0421	WOEX 080404-01 K10	K
	W29 42110.0421	WOEX 080404-11 K10	N
113 – 128	**W29 50010.047935**	WOEX 100504-01 BK7935	P
	W29 50010.0804	WOEX 100508-01 P40	P M
	W29 50010.0821	WOEX 100508-01 K10	K
	W29 50110.0421	WOEX 100504-11 K10	N

KOMET V71

Ø 37 – 64 mm

Outil à planer-aléser

pour matière P M K N | 3×D | ABS

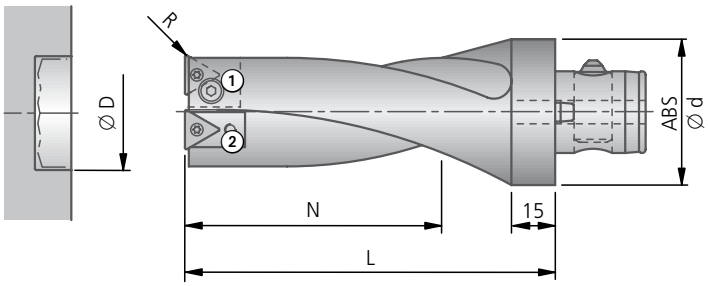
L'outil à planer-aléser sert essentiellement au planage du fond d'alésages borgnes.

L'arête extérieure est réglable radialement, l'arête intérieure est réglable axialement pour la planéité.

L'outil à planer permet également de corriger le diamètre de l'alésage.

Une grande rigidité de la machine est indispensable.

Attention! L'outil à planer ne doit pas être monté sur le dispositif de réglage micrométrique M01 (ABS-MV), mais uniquement sur un adaptateur, une rallonge ou une réduction.



3×D												
3×D	✕	◐	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	●	●

3×D							Empreinte		Recommandation de principe		
							①	②	Plaquette amovible		
Plage de réglage Ø D	ABS Ø d	Référence	R	N	L	kg	Référence	Référence	Référence ▽▽ Taille	Code ISO	pour matière
37–43	50	V71 00200	0,5	111	161	1,18	D53 05310	D53 05110	W30 26660.058425 W30 26660.0503 W30 26660.0521 W30 26720.0521	TOHX 140305EN-G06 BK8425 TOHX 140305EN-G06 P25M TOHX 140305EN-G06 K10 TOHX140305FN-G12 K10	P M K N
43–48	50	V71 00210	0,5	129	179	1,49					
48–52	63	V71 00250	0,8	144	199	2,27	D53 05320	D53 05120	W30 44660.0803 W30 44660.0821 W30 44720.0821	TOHX22T308EN-G06 P25M TOHX22T308EN-G06 K10 TOHX22T308FN-G12 K10	P M K N
52–58	63	V71 00260	0,8	156	211	2,51					
58–64	80	V71 00330	0,8	174	229	4,12					

Empreinte ①				Empreinte ②			
① Référence	Vis de fixation ③ Référence Article	Vis de réglage ④ Référence Article	Vis de serrage ⑤ Référence Article	② Référence	Vis de fixation ⑥ Référence Article	Vis de réglage ⑦ Référence Article	Vis de serrage ⑧ Référence Article
D53 05310	55012 04008 M4×8-O2,5	55051 03008 M3×8-O1,5	N00 56201 S/M3,5×6,2-10IP 2,8 Nm	D53 05110	55012 04010 M4×10-O2,5	L02 30300 VPS-M2,6×6	N00 56201 S/M3,5×6,2-10IP 2,8 Nm
D53 05320	55012 06012 M6×12-O4	55051 04008 M4×8-O2	N00 56401 S/M5×9,4-20IP 6,25 Nm	D53 05120	55012 06012 M6×12-O4	55051 04008 M4×8-O2	N00 56401 S/M5×9,4-20IP 6,25 Nm

La livraison comprend : Outil à planer-aléser avec empreinte ① et ②.

La livraison comprend : Emprinte ① et ② avec vis de fixation, vis de réglage et vis de serrage.

Plaquettes amovibles sont à commander séparément.

● très bien | ◐ bien | ○ possible | ✕ impossible

Données d'application recommandée

Valeurs indicatives pour le planage-alésage							v_c	maxi. f (mm/tours)	
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières / Désignation DIN		Vitesse de coupe v_c (m/min)	3×D	
								Ø 37 – 48	Ø 48 – 64
P	1.0	≤500		Aciers non alliés : de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)		120	0,08	0,08
P	2.0	500-900		Aciers non alliés / faiblement alliés : de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)		120	0,08	0,08
P	2.1	<500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)		120	0,08	0,08
P	3.0	>900		Aciers non alliés / faiblement alliés : aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)		90	0,06	0,08
P	4.0	>900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165CrMoV12)		90	0,05	0,07
P	4.1			HSS			–	–	–
S	5.0		250	Alliages spéciaux : Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)		–	–	–
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (TiAl5Sn2.5)		–	–	–
M	6.0	≤600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)		60	0,07	0,09
M	6.1	<900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMoTi17-12-2)		60	0,07	0,09
M	7.0	>900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCrSi38-18)		60	0,07	0,09
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)		120	0,12	0,14
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)		120	0,12	0,14
K	9.0	≤600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)		90	0,10	0,12
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GJS-55) 0.8055 (GTW-55)		90	0,10	0,12
K	10.0	>600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)		90	0,10	0,12
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)		90	0,10	0,12
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2		90	0,10	0,12
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 (CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)		180	0,12	0,14
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)		180	0,12	0,14
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)		220	0,08	0,10
N	13.1		75	Alliages fonte alu : Si < 10% alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)		220	0,08	0,10
N	14.0		100	Alliages fonte alu : Si > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)		220	0,10	0,12
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC			–	–	–
H	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC			–	–	–

pour un meilleur contrôle des copeaux			
Ø D	Plaquettes amovibles alternatives Référence	Code ISO	pour matière
37 – 48	**W30 26720.0503**	TOHX 140305EN-G12 P25M	P M
48 – 64	–		
pour vitesses de coupe élevées			
37 – 48	**W30 26660.056425**	TOHX 140305EN-G06 BK6425	P M
48 – 64	**W30 44660.086425**	TOHX 22T308EN-G06 BK6425	P
pour une ténacité plus élevée			
37 – 48	**W30 26660.0503**	TOHX 140605EN-G06 P25M	P
48 – 64	–		

Les valeurs de coupe indiquées sont des valeurs maximales compte tenu des recommandations de base suivant les matériaux de coupe.

Foret pour perçage avec centrage pour l'enlèvement de matériaux précieux

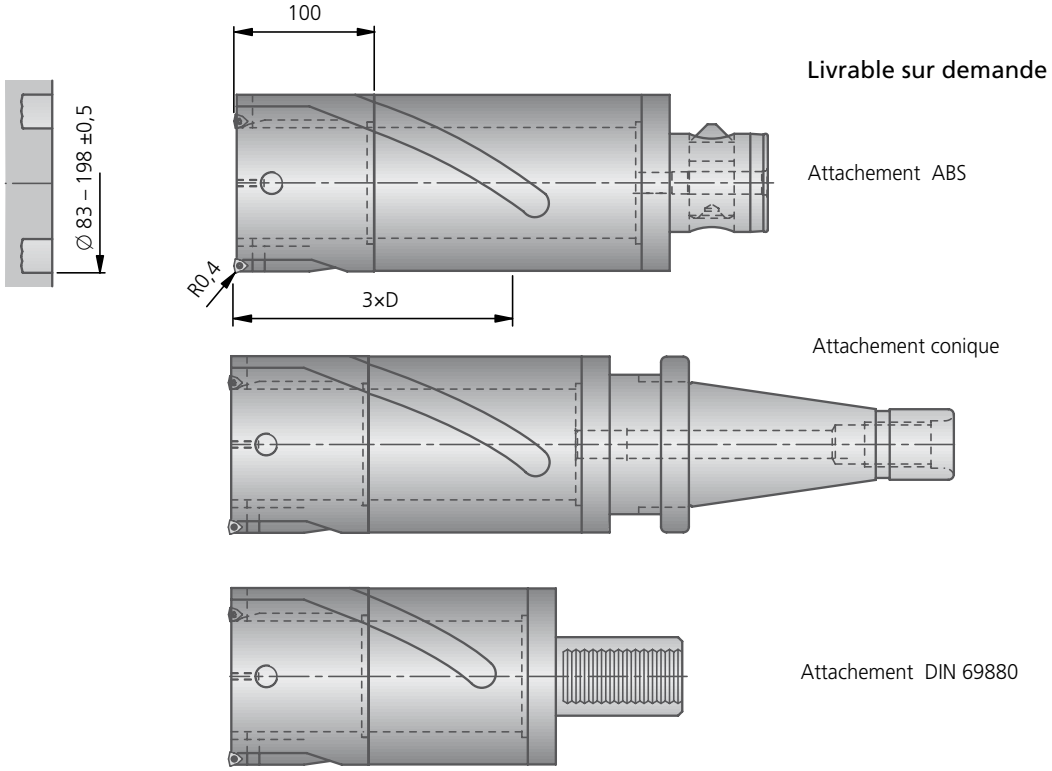
Les éléments de base KUB pour profondeur N = 1×D jusqu'à 3×D avec attachement ABS (ABS100, ABS125) ou cône à partir de ISO50 et attachement cylindrique DIN 69880 à partir NC50 sont livrables sur demande.

Pour cela nous donner les éléments nécessaires (attachement, longueur de perçage utile).

L'outil à carotter KOMET est mis en oeuvre afin de pouvoir réutiliser des parties restantes de matériau coûteux lors de l'usinage ou de pouvoir les présenter comme preuve. Sa puissance absorbée correspondante est perticulièrement faible du fait que l'enlèvement de copeaux ne s'effectue que sur une surface annulaire. Il est de ce fait également approprié à la réalisation de grands perçage sur des machine-outils de faible puissance.

Avec arrosage central.

Attention !
La carotte doit être extraite manuellement, largeur de coupe 25 mm.

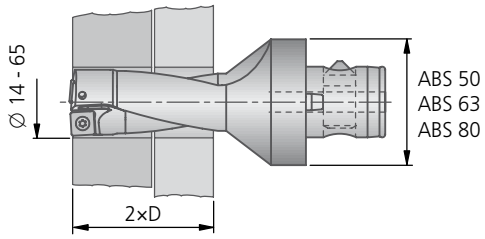


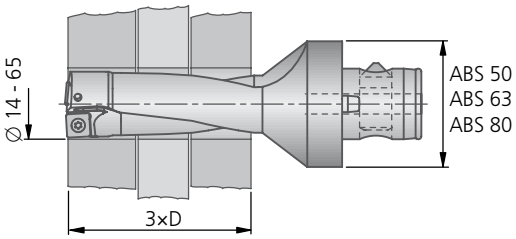
Foret pour perçage en paquets pour des travaux de coupe à travers plusieurs matériaux

Lors du perçage en paquet, la rondelle produite en sortie de perçage se détache et gêne le travail de coupe.

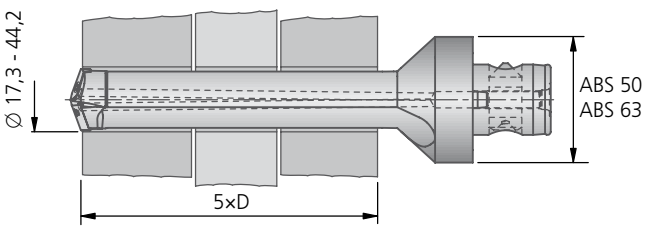
Les forets pour ce type de perçage évitent ce phénomène grâce à la disposition des plaquettes de coupe.

KUB Quatron



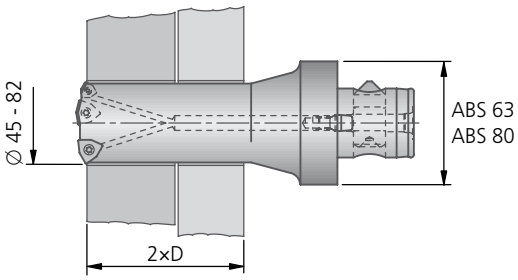


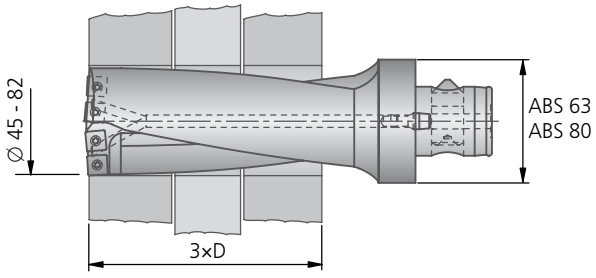
KUB Duon



Foret KUB

Livrable sur demande





KOMET TwinKom G01

La modularité est un tout !
Le programme des outils d'alésage à double coupe TwinKom KOMET se caractérise par sa flexibilité et ses capacités. Un large choix de porte plaquettes et de plaquettes avec des géométries de coupe adaptées résout de nombreux cas d'alésages, y compris des cas extrêmes.

Outil à double coupe – outils en métaux légers Parfaitement adapté à vos exigences d'usinage

ATOUTS :

- Face d'appui striée du porte outil permettant le réglage radial avec une répartition contrôlée de la profondeur de coupe sur les deux arêtes
- Cartouche porte plaquette guidé permettant le réglage axial des deux arêtes de coupe et une répartition optimale des efforts de coupe
- Le réglage radial des porte-outils permet de transformer l'outil et usiner en épaulement des passes plus profondes
- Construction très compacte de l'outil
- Pour les opérations d'alésage profond, les goujures hélicoïdales assurent l'évacuation des copeaux
- Avec un attachement ABS éprouvé
- Plage d'utilisation de 24 à 401 mm de diamètre

KOMET PreciKom

Technologie de plaquette
pour l'alésage et la finition en une seule étape

ATOUTS :

- Alésage et finition en une seule étape
- Utilise des plaquettes économiques avec quatre arêtes
- Réduction du coût de l'outil grâce aux têtes de coupe interchangeables
- Réglage précis au µm près, grâce au nouveau système de réglage des plaquettes indexables
- Précision maximale

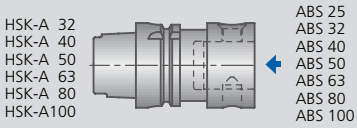
Sommaire

	Page
Aperçu des produits	172 – 173
Choix des outils	174 – 175
KOMET TwinKom G01	
Champs d'application	176 – 177
Montage	178
Informations techniques	179
Plaquettes amovibles WOEX $\varkappa$ = 90° / 80°	
Ø 24 – 215 mm	180 – 181
Ø 196 – 401 mm	182
Valeurs de référence pour l'alésage	186
Plaquettes amovibles alternatives	187
Plaquettes amovibles SOEX $\varkappa$ = 80°	
Ø 24 – 215 mm	180 – 181
Valeurs de référence pour l'alésage	188
Plaquettes amovibles alternatives	189
Plaquettes amovibles CCMT $\varkappa$ = 90°	
Ø 24 – 215 mm	180 – 181
Ø 196 – 401 mm	182
Valeurs de référence pour l'alésage	192
Plaquettes amovibles TOHX / TOGX $\varkappa$ = 90°	
Ø 24 – 215 mm	180 – 181
Ø 196 – 401 mm	182
Valeurs de référence pour l'alésage	190
Plaquettes amovibles alternatives	191
Recommandations de alésage	194
Problèmes → Causes → Solutions	195
KOMET TwinKom G04	196
KOMET TwinKom Ø > 365 mm	198 – 199
KOMET PreciKom	200 – 201
Outil à lamer et ébavurer (KWZ)	202 – 203
Outil à lamer et ébavurer (KWS)	204 – 205

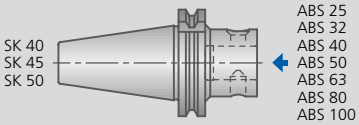
Aperçu des produits – Alésage

6 Attachements

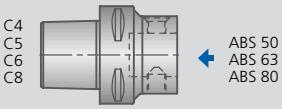
Attachement HSK-A
avec connexion ABS



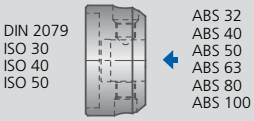
Mandrin à queue conique DIN 69871
avec connexion ABS



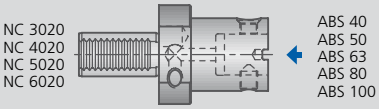
Attachement PSC
avec connexion ABS



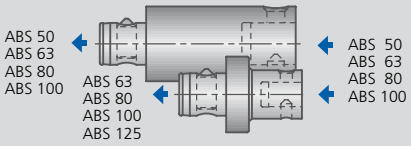
Flasque
avec connexion ABS



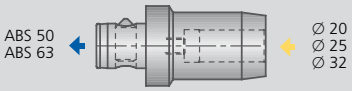
Attachement VDI
avec connexion ABS



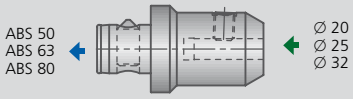
Attachement ABS
Rallonge / Réduction



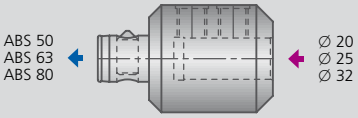
Mandrins à serrage expansible hydraulique



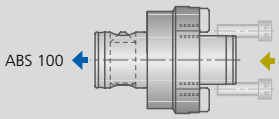
Mandrin de serrage Whistle Notch



Mandrin de serrage Weldon



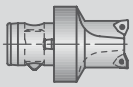
Mandrin porte-fraise FAM



1 Outils d'ébauche

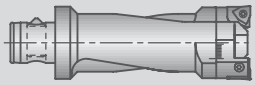
avec attachement ABS

ABS 50



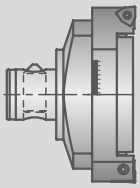
KOMET
Easy Special
∅ 14 – 44 mm
▸ 294

ABS 25
ABS 32
ABS 40
ABS 50
ABS 63
ABS 80
ABS 100



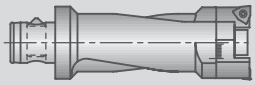
KOMET TwinKom
G01
∅ 24 – 215 mm
▸ 180 – 181

ABS 100

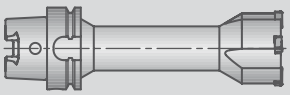


KOMET TwinKom
G01
∅ 196 – 401 mm
▸ 182

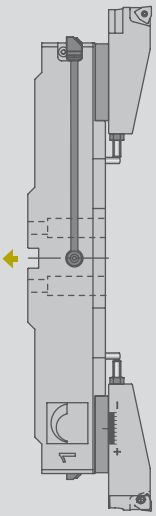
ABS 25
ABS 32
ABS 40
ABS 50
ABS 63
ABS 80
ABS 100



KOMET TwinKom
G04
∅ 30 – 204 mm
▸ 196



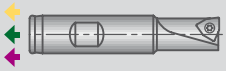
KOMET PreciKom
∅ 32 – 101,99 mm
▸ 200 – 201



KOMET TwinKom
∅ 365 – 2000 mm
▸ 198 – 199

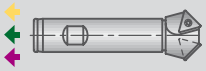
avec queue cylindrique

∅ 16
∅ 25
∅ 32



Outil à lamer
et ébavurer KWZ
∅ 10 – 48 mm
▸ 202 – 203

∅ 16
∅ 20



Outil à lamer
et ébavurer KWS
∅ 16,5 – 37 mm
▸ 204 – 205

Clé

- Connexion ABS
- Attachement cylindrique
- Attachement Whistle Notch
- Attachement Weldon
- DIN 6357

KOMET Choix des outils

Aide à la décision pour alésage

Ø (mm)	Trou débouchant	Trou borgne	Face inégale	Face biaise / interruption de coupe	Face bombée	Trous croisés	Profondeur coupe répartie	Décalage du trou important	Perçage de paquets ϰ = angle d'attaque	Diamètre variable
Ø 14 – 44	●	●	●	●	●	●		●	ϰ = 80°	●
Ø 24 – 215	●	●	●	●	●	●	●	●	ϰ = 80°	●
Ø 30 – 204	●	●	●	●	●	●		●	ϰ = 80°	●
Ø 196 – 401	●	●	●	●	●	●		●	ϰ = 80°	●
Ø 365 – 2000	●	●	●	●	●	●	●	●	ϰ = 80°	●
Ø 32 – 101,99 Dia. supérieurs sur demande	●	●	●	◐	◐	●		●		●
Ø 10 – 48	●	●	●	●	●	●		●		
Ø 16,5 – 37										

pour l'usinage de chambrage de têtes de vis 90° et 60°

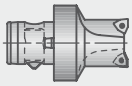
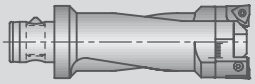
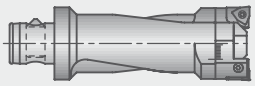
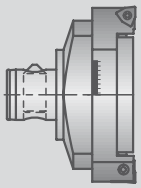
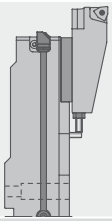
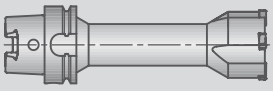
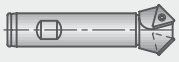
pour le fraisage de gorges trapézoïdales

pour le fraisage circulaire sur des centres d'usinage

pour le fraisage chanfreinage sur des centres d'usinage

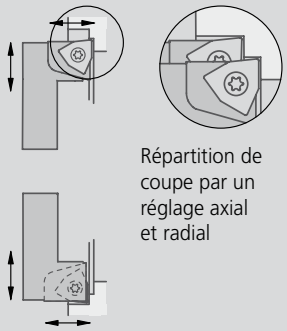
● très bien ◐ bien ○ possible : respecter les consignes techniques d'alésage indiquées

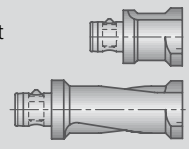
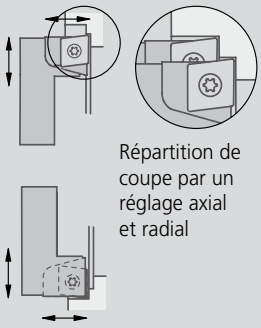
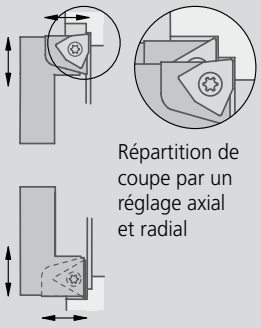
Aide à la décision pour alésage

Lubrifiant-réfrigérant				Matière							Outil	Page
Emulsion		Lubrification Minimale (MMS) *pour longueurs d'alésage courtes										
intérieur	extérieur	intérieur	extérieur	Acier	Acier inoxydable	Fonte	Métaux non ferreux	Superalliages et titane	Matériaux trempés			
●	●		◐*								KOMET Easy Special Ø 14 – 44	▸ 294
●	●	●	●	P	M	K	N				KOMET TwinKom G01 Ø 24 – 215	▸ 180 – 181
●	●			P	M	K	N				KOMET TwinKom G04 Ø 30 – 204	▸ 196
●	●	●	●	P	M	K	N				KOMET TwinKom G01 Ø 196 – 401	▸ 182
●	●			P	M	K	N	S	H		KOMET TwinKom Ø 365 – 2000 Outil d'alésage à double coupe en version allégée	▸ 198 – 199
						K					KOMET PreciKom Ø 32 – 101,99 Outil d'ébauche/finition combiné	▸ 200
●	●			P	M	K	N	S	H		Outil à lamer et ébavurer KWZ Ø 10 – 48	▸ 202 – 203
				P	M	K	N	S	H		Outil à lamer et ébavurer KWS Ø 16,5 – 37	▸ 204 – 205

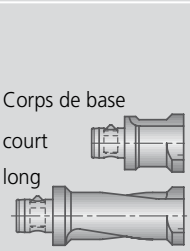
KOMET TwinKom G01 – Performant et flexible

Des porte-outils présentant le même angle d'attaque peuvent être combinés

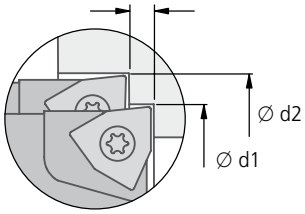
Type d'alésages	Travaux d'ébauche					Travaux d'ébauche combinés
Pour des surépaisseurs a_p Avance f	a_p = 1 - 9 mm En 2 coupes f = 2×f_z					a_p = 2 - 18 mm En 1+1 coupes f = f_z
$\varkappa$ = angle d'attaque	90°	90°	80°	80°	90°	90°
Plaquettes amovibles	WOEX	WOEX	WOEX	WOEX	SOEX	WOEX
Diamètre variable	axial + radial	radial	axial + radial	radial	radial	axial + radial
Page	181	180	181	180	180	181
Corps de base court long						 Répartition de coupe par un réglage axial et radial
● Recommandation ◐ Alternative	Ébauche avec une surépaisseur importante et un grand décalage axial					
	●	●	●	●	●	●
	Ébauche avec une surépaisseur très importante et un grand décalage axial					
	◐	◐	●	●	●	●
	Ébauche avec une surépaisseur importante et un outil long					
	●	●	◐	◐	◐	●

Type d'alésages	Travaux de semi-finition / finition				Travaux de semi-finition combinés	Travaux de finition combinés
Pour des surépaisseurs a_p Avance f	a_p = 0,7 - 3 mm En 2 coupes f = 2×f_z		a_p = 0,1 - 2 mm En 2 coupes f = 2×f_z		a_p = 1,4 - 6 mm En 1+1 coupes f = f_z	a_p = 1,5 - 5 mm En 1+1 coupes f = f_z
$\varkappa$ = angle d'attaque	90°	90°	90°	90°	90°	90°
Plaquettes amovibles	CCMT	CCMT	TOGX	TOGX	CCMT	WOEX + TOGX
Diamètre variable	axial + radial	radial	axial + radial	radial	axial + radial	axial + radial
Page	181	180	181	180	181	181
Corps de base court long					 Répartition de coupe par un réglage axial et radial	 Répartition de coupe par un réglage axial et radial
● Recommandation ◐ Alternative	Légère ébauche, semi-finition avec un grand décalage axial					
	◐	◐			●	
	Légère ébauche, semi-finition avec un petit décalage axial					
	●	●			●	●
	Usinage de finition avec une surépaisseur réduite à moyenne et un petit décalage axial					
	◐	◐	◐	◐		●
	Usinage de finition avec une surépaisseur réduite sans décalage axial					
			●	●		●

Autres possibilités de combinaison

ϰ = angle d'attaque	90°	90°	90°	90°	80°	90°	90°
Plaquettes amovibles	WOEX	WOEX	WOEX	WOEX	WOEX	CCMT	CCMT
Diamètre variable	axial + radial	axial + radial	axial + radial	axial + radial	axial + radial	axial + radial	axial + radial
Page	181	181	181	181	181	181	181
Corps de base court / long							
ϰ = angle d'attaque	90°	90°	90°	90°	80°	90°	90°
Plaquettes amovibles	WOEX	CCMT	CCMT	TOGX	WOEX	CCMT	TOGX
Diamètre variable	radial	axial + radial	radial	axial + radial	radial	radial	axial + radial
Page	180	180	180	180	180	180	180

Ebauche / finition combinées



Lors d'ébauche/finition combinées, les possibilités d'un décalage axial et radial des arêtes de coupe permettent d'obtenir des répartitions optimales des profondeurs et des efforts de coupe. Ainsi, la force de coupe appliquée est mieux équilibrée et le comportement de coupe est plus uniforme.

Lors de l'ébauche, la largeur de coupe est doublée (n'utiliser qu'une avance simp f = f_Z)

Lors de l'usinage de finition, la largeur de coupe est répartie de sorte qu'une semi finition n'est pas nécessaire.

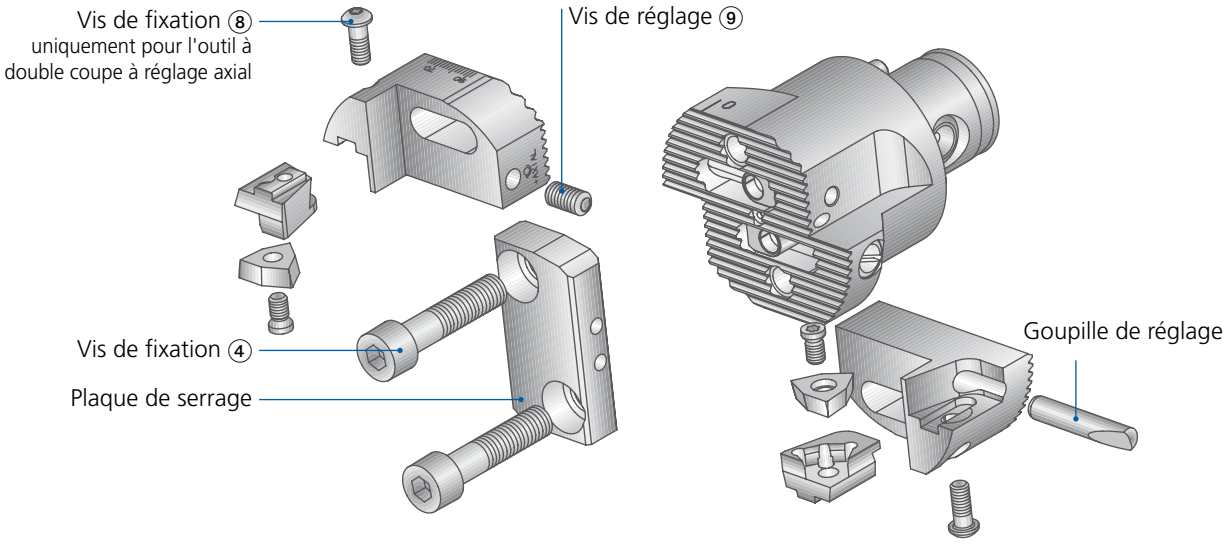
Dans le cas de matériaux à copeaux longs, un meilleur contrôle de l'enlèvement des copeaux peut être obtenu par répartition des efforts de coupe axiaux-radiaux.

Un fonctionnement remarquablement silencieux est atteint dans le cas de longueurs de porte-à-faux supérieures.

- réglage axial des porte-outils permettant une répartition optimale de la profondeur de coupe sur les deux arêtes, réglage radial des cartouches porte plaquette pour répartition optimale des efforts de coupe,
- le réglage radial des porte-outils permet de transformer l'outil et usiner en épaulement des passes plus profondes,
- construction très compacte de l'outil,
- pour les opérations d'alésage profond, les goujures hélicoïdales assurent l'évacuation des copeaux,
- avec un attachement ABS éprouvé,
- plage d'utilisation de 24 à 215 mm de diamètre.

KOMET TwinKom G01

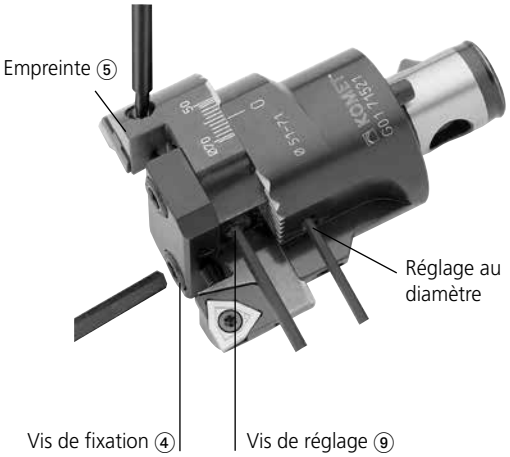
Eléments constitutifs et montage



Pour plus de eléments constitutifs voir page 180 - 181.

Domaine d'utilisation	Eléments constitutifs						
	Vis de fixation DIN 912 ④		Vis de fixation ⑧			Vis de réglage DIN 913 ⑨	
Ø D min - max	Article	**Référence**	Article	**Référence**	Nm	Article	**Référence**
24 - 32	M3×16	**55011 03016**	M2×3,5 / Tx6	**N10 11210**	0,62	M2,5×5 / SW1,3	**55051 02505**
30 - 41	M4×20	**55011 04020**	M2,5×4,3 /Tx8	**N10 11320**	1,25	M2,5×5 / SW1,3	**55051 02505**
39 - 53	M5×25	**55011 05025**	M2,5×7 / Tx8	**N10 11310**	1,25	M4×8 / SW2	**55051 04008**
51 - 71	M6×30	**55011 06030**	M3,5×9,4 / Tx10	**N10 11400**	2,1	M4×10 / SW2	**55051 04010**
64 - 91	M8×35	**55011 08035**	M4,5×10,5 / Tx15	**N10 11500** pour D54 60450	4	M6×12 / SW3	**55051 06012**
			M4,5×11,5 / Tx15	**N10 11510**	4		
83 - 124	M8×45	**55011 08045**	M5×12 / SW4	**55011 05012**	9	M6×20 / SW3	**55051 06020**
109 - 167	M10×50		M5×16 / SW4	**55011 05016**	9	M8×20 / SW4	**55051 08020**

Instructions



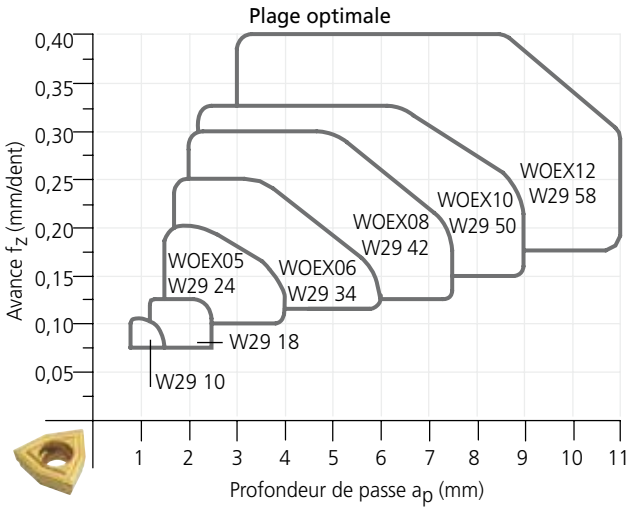
Réglage au diamètre
Desserrer la vis ④ d'un seul côté uniquement.
Régler le diamètre et resserrer la vis ④.
Recommencer la même procédure pour l'autre coté.

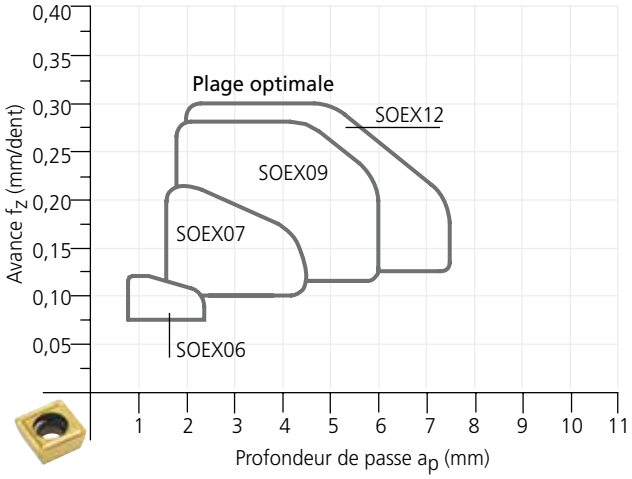
Réglage de la longueur
Dévisser l'empreinte ⑤ et la resserrer légèrement.
A l'aide de la vis de réglage ⑨ de la longueur, régler jusqu'à 0,02 mm de la cote souhaitée, serrer fortement l'empreinte ⑤ et régler la hauteur à l'aide de la vis ⑨.
Recommencer la même procédure pour l'autre coté.

Calcul de rendement, voir chapitre 8

Plage de profondeur de coupe optimale

Valeurs de référence pour les aciers à résistance moyenne

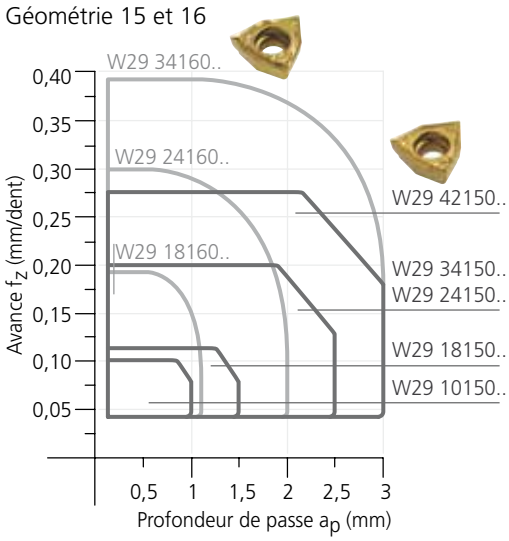


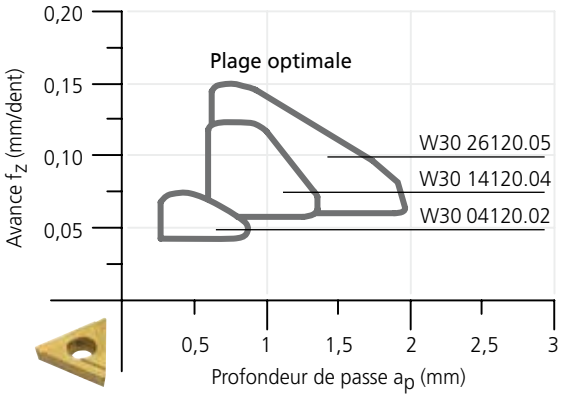


Usinage par enlèvement de copeaux avec différentes géométries de plaquettes amovibles

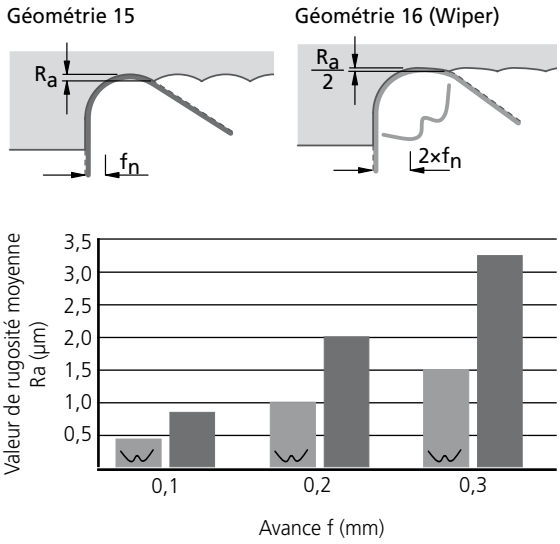
Outil : TwinKom G01 Outil d'alésage à double coupe ∅ 40 mm
Matière : 42CrMo4V 1100 N/mm²
Données de coupe : v_c = 140 m/min f = 0,35 mm/tours

Géométrie 15 et 16





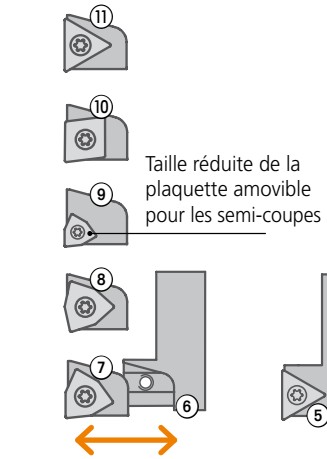
Comparaison entre les valeurs de rugosité "Wiper" R0,4 pour $\varkappa$ = 90°
(en X40Cr13 / 1.4034)



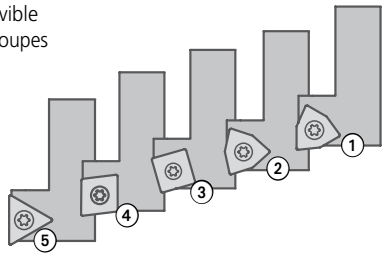
KOMET TwinKom G01 Ø 24 – 215 mm

Outil à double coupe avec attachement ABS, $\varkappa$ = 90° / 80°

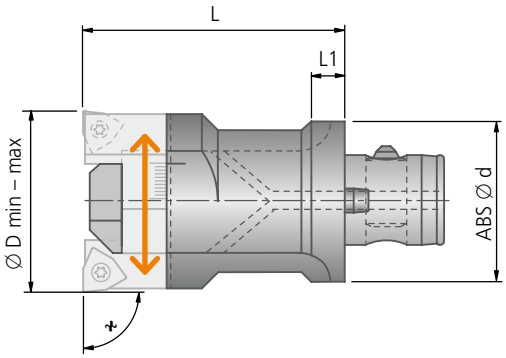
pour matière P M K N S H | 3,5×D | MMS | ABS

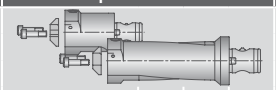


avec réglage axial

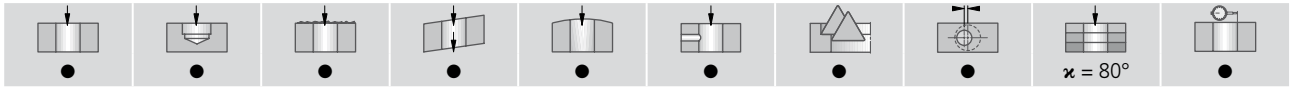


sans réglage axial



	Corps de base				①	②	③	④	⑤
					Porte-outil $\varkappa$ = 90°	Porte-outil $\varkappa$ = 80°	Porte-outil $\varkappa$ = 80°	Porte-outil $\varkappa$ = 90°	Porte-outil $\varkappa$ = 90°
Ø D min-max	Référence	ABS Ø d	L	L1	Référence Vis de serrage/Plaquette amovible	Référence Vis de serrage/Plaquette amovible	Référence Vis de serrage/Plaquette amovible	Référence Vis de serrage/Plaquette amovible	Référence Vis de serrage/Plaquette amovible
24 - 32	**G01 70552** 0,11	25	45	6	**G03 70330** 0,012 N00 57553 S/M2,2x5,5-6IP 1,01Nm W29 18...	**G03 80310** 0,012 N00 57553 S/M2,2x5,5-6IP 1,01Nm W29 18...	**G03 80030** 0,010 N00 57553 S/M2,2x5,5-6IP 1,01Nm W83 18...	**G03 70150** 0,011 N00 57221 S2553-7IP 0,9Nm CCMT/CCGT 060204	**G03 70210** 0,012 N00 56031 S/M2x4,9-6IP 0,62Nm W30 04 / W57 04
	G01 71072 0,21	32	70	7					
30 - 41	**G01 70562** 0,114	25	50	–	**G03 70141** 0,017 N00 57511 S/M2,5x7,2-8IP 1,28Nm W29 24...	**G03 80021** 0,018 N00 57511 S/M2,5x7,2-8IP 1,28Nm W29 24...	**G03 80040** 0,017 N00 57571 S/M2,5x6,3-8IP 1,28Nm W83 23...	**G03 70160** 0,018 N00 57221 S2553-7IP 0,9Nm CCMT/CCGT 060204	**G03 70220** 0,018 N00 56111 S/M2,6x6,2-8IP 1,28Nm W30 14 / W57 14
	G01 71132 0,293	32	85	7,5					
39 - 53	**G01 71022** 0,286	32	60	–	**G03 70230** 0,039 N00 57511 S/M2,5x7,2-8IP 1,28Nm W29 24...	**G03 80090** 0,038 N00 57511 S/M2,5x7,2-8IP 1,28Nm W29 24...	**G03 80050** 0,036 N00 57261 S3575-15IP 2,8Nm W83 32...	**G03 70170** 0,036 N00 57261 S3575-15IP 2,8Nm CCMT/CCGT 09T304	
	G01 71622 0,676	40	120	8					
51 - 71	**G01 71522** 0,44	40	60	–	**G03 70240** 0,077 N00 57521 S/M3,5x7,3-10IP 2,8Nm W29 34...	**G03 80100** 0,076 N00 57521 S/M3,5x7,3-10IP 2,8Nm W29 34...	**G03 80060** 0,072 N00 57261 S3575-15IP 2,8Nm W83 32...	**G03 70180** 0,073 N00 57261 S3575-15IP 2,8Nm CCMT/CCGT 09T304	
	G01 72122 1,238	50	135	10					
64 - 91	**G01 72022** 0,824	50	70	–	**G03 70250** 0,145 N00 57531 S/M4,5x9-15IP 6,25Nm W29 42...	**G03 80110** 0,143 N00 57531 S/M4,5x9-15IP 6,25Nm W29 42...	**G03 80070** 0,136 N00 57301 S45100-20IP 6,25Nm W83 44...	**G03 70190** 0,138 N00 57301 S45100-20IP 6,25Nm CCMT/CCGT 120404	
	G01 72622 2,25	63	155	13					
83 - 124	**G01 72522** 1,351	63	70	–	**G03 70260** 0,277 N00 57531 S/M4,5x9-15IP 6,25Nm W29 50...	**G03 80120** 0,272 N00 57531 S/M4,5x9-15IP 6,25Nm W29 50...	**G03 80080** 0,268 N00 57301 S45100-20IP 6,25Nm W83 44...	**G03 70200** 0,268 N00 57301 S45100-20IP 6,25Nm CCMT/CCGT 120404	
	G01 73122 3,805	80	155	16,5					
109 - 167	**G01 73032** 3,055	80	90	–					
	G01 73042 6,21	80	175	–					
139 - 215	**G01 73562** 6,47	100	125	–					
	G01 73572 13,25	100	240	–					

Outil à double coupe avec attachement ABS, $\varkappa$ = 90° / 80°

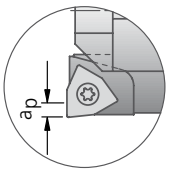


● très bien | ◐ bien | ○ possible : respecter les consignes techniques d'alésage indiquées dans le page 194 | ✕ impossible

Fourniture corps de base :
Plaque de serrage, vis de réglage et vis de fixation.
Fourniture cartouche ⑦-⑩ / porte-outil ①-⑤ : avec vis de serrage.
La plaquettes amovibles sont à commander séparément.

Example de commande :

1× Corps de base court	G01 70552
2× Porte-outil ⑥	G03 70011
2× Cartouche 90° ⑦	D54 60510
2× Plaquettes amovibles	W29 10010.048425



Attention ! La profondeur de passe doit être réduite pour obtenir un usinage optimal dans la plage de diamètre minimum D_{min}
a_p voir page 184 : Recommandations fondamentales relatives aux plaquettes amovibles.

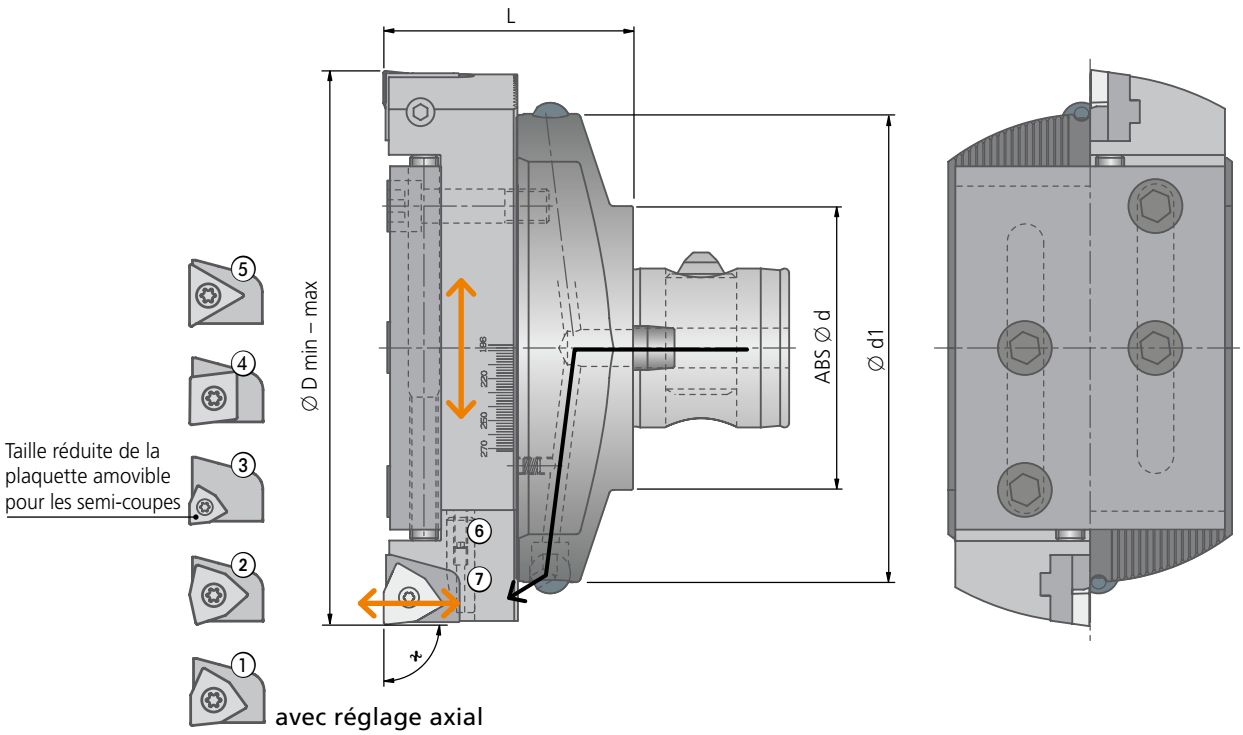
	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫
	Porte-outil	Cartouche $\varkappa$ = 90°	Cartouche $\varkappa$ = 80°	Cartouche $\varkappa$ = 90°	Cartouche $\varkappa$ = 80°	Cartouche $\varkappa$ = 90°	Cartouche $\varkappa$ = 90°
	Référence	Référence Vis de serrage/Plaquette amovible	Référence Vis de serrage/Plaquette amovible	Référence Vis de serrage/Plaquette amovible	Référence Vis de serrage/Plaquette amovible	Référence Vis de serrage/Plaquette amovible	Référence Vis de serrage/Plaquette amovible
	G03 70011 0,01	**D54 60510** 0,002 N00 56041 S/M2×4,3-6IP 0,62Nm W29 10...	**D54 60610** 0,002 N00 56041 S/M2×4,3-6IP 0,62Nm W29 10...				
	G03 70021 0,016	**D54 60520** 0,002 N00 57553 S/M2,2×5,5-6IP 1,01Nm W29 18...	**D54 60620** 0,002 N00 57553 S/M2,2×5,5-6IP 1,01Nm W29 18...				
	G03 70031 0,035	**D54 60030** 0,004 N00 57571 S/M2,5×6,3-8IP 1,28Nm W29 24...	**D54 60130** 0,004 N00 57571 S/M2,5×6,3-8IP 1,28Nm W29 24...				**D54 60330** 0,005 N00 56111 S/M2,6×6,2-8IP 1,28Nm W30 14 / W57 14
	G03 70041 0,067	**D54 60040** 0,008 N00 57611 S/M3,5×6,6-10IP 2,8Nm W29 34...	**D54 60140** 0,008 N00 57611 S/M3,5×6,6-10IP 2,8Nm W29 34...				**D54 60340** 0,008 N00 56201 S/M3,5×6,2-10IP 2,8Nm W30 26 / W57 26
	G03 70061 0,128	**D54 60050** 0,014 N00 57531 S/M4,5×9-15IP 6,25Nm W29 42...	**D54 60150** 0,014 N00 57531 S/M4,5×9-15IP 6,25Nm W29 42...				
	G03 70071 0,247	**D54 60060** 0,026 N00 57531 S/M4,5×9-15IP 6,25Nm W29 50...	**D54 60160** 0,026 N00 57531 S/M4,5×9-15IP 6,25Nm W29 50...	**D54 60560** 0,033 N00 57571 S/M2,5×6,3-8IP 1,28Nm W29 24...	**D54 60760** 0,024 N00 57301 S45100-20IP 6,25Nm W83 44...	**D54 60460** 0,024 N00 57301 S45100-20IP 6,25Nm CCMT/CCGT 120404	**D54 60360** 0,032 N00 56201 S/M3,5×6,2-10IP 2,8Nm W30 26 / W57 26
	G03 70081 0,486	**D54 60060** 0,026 N00 57531 S/M4,5×9-15IP 6,25Nm W29 50...	**D54 60160** 0,026 N00 57531 S/M4,5×9-15IP 6,25Nm W29 50...	**D54 60560** 0,033 N00 57571 S/M2,5×6,3-8IP 1,28Nm W29 24...	**D54 60760** 0,024 N00 57301 S45100-20IP 6,25Nm W83 44...	**D54 60460** 0,024 N00 57301 S45100-20IP 6,25Nm CCMT/CCGT 120404	**D54 60360** 0,032 N00 56201 S/M3,5×6,2-10IP 2,8Nm W30 26 / W57 26
	G03 70091 1,082	**D54 60070** 0,049 N00 57541 S/M5,5×11-20IP 6,25Nm W29 58...	**D54 60170** 0,049 N00 57541 S/M5,5×11-20IP 6,25Nm W29 58...	**D54 60570** 0,062 N00 57571 S/M2,5×6,3-8IP 1,28Nm W29 24...	**D54 60770** 0,024 N00 57301 S45100-20IP 6,25Nm W83 44...	**D54 60470** 0,055 N00 57301 S45100-20IP 6,25Nm CCMT/CCGT 120404	

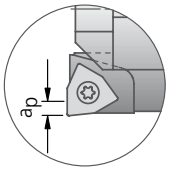
Valeurs de référence pour l'alésage : pages 186-192
Recommandations fondamentales relatives aux plaquettes amovibles : pages 184-185.

KOMET TwinKom G01 — Ø 196 – 401 mm

Outil à double coupe avec attachement ABS, $\varkappa$ = 90° / 80°

pour matière P M K N S H | 3,5×D | MMS | ABS

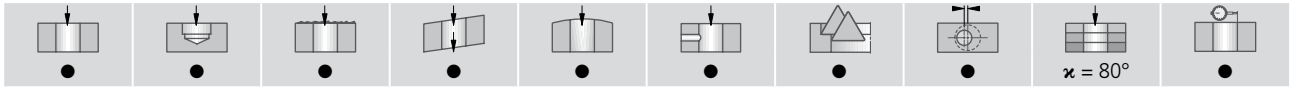




Attention ! La profondeur de passe doit être réduite pour obtenir un usinage optimal dans la plage de diamètre minimum D_{min}
a_p voir page 184 : Recommandations fondamentales relatives aux plaquettes amovibles.

- Cette exécution 90° comporte des arêtes de coupe qui peuvent être disposées différemment en radial. La disposition sans décalage permet de doubler l'avance. La disposition avec décalage permet de doubler la profondeur de coupe.
- Grâce à la disposition des arêtes de coupe en forme de flèche, cette exécution 80° permet des largeurs de coupe a plus importantes et assure tout particulièrement un excellent guidage de l'outil. Montage possible directement sur la queue conique ou sur le flasque d'accouplement, sans rallonge.

Outil à double coupe avec attachement ABS, ϰ = 90° / 80°



● très bien | ◐ bien | ○ possible : respecter les consignes techniques d'alésage indiquées dans le page 194 | ✕ impossible

Outil à double coupe											Clé à six pans creux
Ø D min-max	Corps de base + paire de porte-outils Référence	ABS Ø d	Ø d1	L	kg	Porte-outil Référence	kg	Goupille axiale de réglage ⑥ Article	Goupille filetée ⑦ DIN913 Référence Article		Référence Article
196 – 271	**G01 63532**	100	165	88	9,15	**G03 10281**	1,335	∅10×34	**55051 05020** M5×20		**18050 35050** SW5
261 – 335	**G01 63542**	100	230	88	11,04	**G03 10291**	1,733	∅10×34	**55051 05020** M5×20		**18050 35050** SW5
326 – 401	**G01 63552**	100	295	88	13,94	**G03 10301**	1,983	∅10×34	**55051 05020** M5×20		**18050 35050** SW5

Cartouche				
① ϰ=90°	② ϰ=80°	③ ϰ=90°	④ ϰ=90°	⑤ ϰ=90°
Référence Vis de serrage / Plaquette amovible adaptée	Référence Vis de serrage / Plaquette amovible adaptée	Référence Vis de serrage / Plaquette amovible adaptée	Référence Vis de serrage / Plaquette amovible adaptée	Référence Vis de serrage / Plaquette amovible adaptée
D54 60070 0,049 N00 57541 S/M5,5×11-20IP 6,25Nm W29 58...	**D54 60170** 0,049 N00 57541 S/M5,5×11-20IP 6,25Nm W29 58...	**D54 60570** 0,062 N00 57571 S/M2,5×6,3-8IP 1,28Nm W29 24...	**D54 60470** 0,055 N00 57301 S45100-20IP 6,25Nm CCMT/CCGT 120404	**D54 60370** 0,056 N00 56401 S/M5×9,4-20IP 6,25Nm W30 44...

Fourniture outil à double coupe :
Corps de base + paire de porte-outils, plaque de serrage, vis de réglage et vis de fixation, goupille axiale de réglage et goupille filetée.
Fourniture cartouche : avec vis de serrage.
La plaquettes amovibles sont à commander séparément.

Example de commande :

Outil à double coupe	G01 63532
Cartouche 90° 2×	D54 60070
Plaquettes amovibles 2×	W29 58010.088425

Valeurs de référence pour l'alésage : pages 186-192
Recommandations fondamentales relatives aux plaquettes amovibles : pages 184-185.

KOMET TwinKom G01

Recommandations fondamentales relatives aux plaquettes amovibles

W29

	Plaquettes amovibles -00 -01 -11 Référence Code ISO	pour matière	Profondeur de passe maxi. a_p
W29 10...	**W29 10010.048425** WOEX 030204-01 BK8425	P	1,5
	W29 10010.047935 WOEX 030204-01 BK7935	M	1,0
	W29 10010.047615 WOEX 030204-01 BK7615	K	1,5
	W29 10110.0477 WOEX 030204-11 BK77	N S	2,0
W29 18...	**W29 18010.048425** WOEX 040304-01 BK8425	P	2,5
	W29 18010.047935 WOEX 040304-01 BK7935	M	1,5
	W29 18010.047615 WOEX 040304-01 BK7615	K	3,0
	W29 18110.0477 WOEX 040304-11 BK77	N S	3,0
W29 24...	**W29 24010.048425** WOEX 05T304-01 BK8425	P	4,5
	W29 24010.047935 WOEX 05T304-01 BK7935	M	3,5
	W29 24010.047615 WOEX 05T304-01 BK7615	K	5,0
	W29 24110.0477 WOEX 05T304-11 BK77	N S	5,0
W29 34...	**W29 34010.048425** WOEX 06T304-01 BK8425	P	6,0
	W29 34010.047935 WOEX 06T304-01 BK7935	M	4,0
	W29 34010.047615 WOEX 06T304-01 BK7615	K	6,0
	W29 34110.0477 WOEX 06T304-11 BK77	N S	6,0
W29 42...	**W29 42010.048425** WOEX 080404-01 BK8425	P	7,5
	W29 42010.047935 WOEX 080404-01 BK7935	M	6,0
	W29 42010.047615 WOEX 080404-01 BK7615	K	7,5
	W29 42110.0477 WOEX 080404-11 BK77	N S	7,5
W29 50...	**W29 50010.088425** WOEX 100508-01 BK8425	P	9,0
	W29 50010.047935 WOEX 100504-01 BK7935	M	9,0
	W29 50010.087615 WOEX 100508-01 BK7615	K	9,0
	W29 50110.0477 WOEX 100504-11 BK77	N S	9,0
W29 58...	**W29 58010.088425** WOEX 120608-01 BK8425	P	9,0
	W29 58010.087935 WOEX 120608-01 BK7935	M	9,0
	W29 58010.087615 WOEX 120608-01 BK7615	K	9,0
	W29 58000.0821 WOEX 120608-00 K10	N S	9,0

Plaquettes amovibles alternatives : page 187.

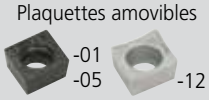
W83

	Plaquettes amovibles Référence Code ISO	pour matière	Profondeur de passe maxi. a_p	
W83 13...	**W83 13010.048425** SOEX 050204-01 BK8425	P	2,5	
	W83 13010.047935 SOEX 050204-01 BK7935	M	1,5	
	W83 13010.047615 SOEX 050204-01 BK7615	K	3,0	
	W83 13010.048425 SOEX 050204-01 BK8425	N	3,0	
W83 18...	**W83 18010.068425** SOEX 060306-01 BK8425	P	2,5	
	W83 18010.067935 SOEX 060306-01 BK7935	M	1,5	
	W83 18010.067615 SOEX 060306-01 BK7615	K	3,0	
	W83 18010.068425 SOEX 060306-01 BK8425	N	3,0	
W83 23...	**W83 23010.088425** SOEX 07T308-01 BK8425	P	4,5	
	W83 23010.087935 SOEX 07T308-01 BK7935	M	3,5	
	W83 23010.087615 SOEX 07T308-01 BK7615	K	5,0	
	W83 23010.088425 SOEX 07T308-01 BK8425	N	5,0	
W83 32...	**W83 32010.088425** SOEX 090408-01 BK8425	P	Ø 39-53 4,5	Ø 51-71 6,0
	W83 32010.087935 SOEX 090408-01 BK7935	M	3,5	4,0
	W83 32010.087615 SOEX 090408-01 BK7615	K	5,0	6,0
	W83 32010.088425 SOEX 090408-01 BK8425	N	5,0	6,0
W83 44...	**W83 44010.088425** SOEX 120508-01 BK8425	P	Ø 64-91 7,5	Ø 83-124 9,0
	W83 44010.087935 SOEX 120508-01 BK7935	M	6,0	9,0
	W83 44010.087615 SOEX 120508-01 BK7615	K	7,5	9,0
	W83 44010.088425 SOEX 120508-01 BK8425	N	7,5	9,0

Plaquettes amovibles alternatives : page 189.

Recommandations fondamentales relatives aux plaquettes amovibles

CCMT/CCGT

	Plaquettes amovibles  -01 -05 -12 Code ISO	pour matière	Profondeur de passe maxi. a_p
CCMT/CCGT 060204	CCMT 060204-01 BK7525	P	1,0
	CCMT 060204-01 BK7525	M	0,7
	CCMT 060204-05 BK7610	K	1,5
	CCGT 060204-12 K10	N	1,5
CCMT/CCGT 09T304	CCMT 09T304-01 BK7525	P	1,5
	CCMT 09T304-01 BK7525	M	1,0
	CCMT 09T304-05 BK7610	K	2,0
	CCGT 09T304-12 K10	N	2,0
CCMT/CCGT 120404	CCMT 120404-01 BK7525	P	2,5
	CCMT 120404-01 BK7525	M	2,0
	CCMT 120404-05 BK7610	K	3,0
	CCGT 120404-12 K10	N	3,0

W30 | W57

	Plaquettes amovibles W30 -12 -14 **Référence** Code ISO	pour matière	Profondeur de passe maxi. a_p
W30 04 / W57 04...	**W57 04140.028430** TOGX 06T102EN-14 BK8430	P M	0,15
	W30 04060.037615 TOHX 06T103EL-G06 BK7615	K	0,1
	W57 04120.0223 TOGX 06T102FN-12 K10	N S	0,4
W30 14 / W57 14...	**W57 14140.048430** TOGX 090204EN-14 BK8430	P M	0,4
	W30 14060.047615 TOHX 090204EL-G06 BK7615	K	0,3
	W57 14120.0423 TOGX 090204FN-12 K10	N S	0,5
W30 26 / W57 26...	**W57 26140.048430** TOGX 140304EN-14 BK8430	P M	0,6
	W30 26060.047615 TOHX 140304EL-G06 BK7615	K	0,6
	W57 26120.0423 TOGX 140304FN-12 K10	N S	1,0
W30 44...	**W30 44060.088425** TOHX 22T308EL-G06 BK8425	P M	1,0
	W30 44600.087615 TOHX 22T308EN BK7615	K	0,8

Plaquettes amovibles alternatives : page 191.

KOMET TwinKom G01 / G04

Données d'application recommandée

Valeurs de référence pour l'alésage						v_c	Avance maxi. f_z (mm/dent)								
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières / Désignation DIN	Vitesse de coupe v_c (m/min)	Ø 24 – 32	Ø 30 – 41	Ø 39 – 53	Ø 51 – 71	Ø 64 – 91	Ø 83 – 124	Ø 109 – 167	Ø 139 – 215	Ø 196 – 401
P	1.0	≤500		Aciers non alliés: de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	200	0,10	0,12	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30
P	2.0	500-900		Aciers non alliés / faiblement alliés: de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	200	0,10	0,12	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30
P	2.1	<500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)	180	0,10	0,12	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30
P	3.0	>900		Aciers non alliés / faiblement alliés: aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	140	0,10	0,12	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30
P	4.0	>900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165CrMoV12)	120	0,06	0,10	0,12	0,15	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25
P	4.1			HSS		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S	5.0		250	Alliages spéciaux: Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr-19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)	50	0,05	0,08	0,10	0,12	0,12	0,15	0,15	0,20	0,20
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (Ti-Al5Sn2.5)	50	0,06	0,08	0,10	0,12	0,12	0,15	0,15	0,20	0,20
M	6.0	≤600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)	120	0,07	0,09	0,12	0,12	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20
M	6.1	<900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMoTi17-12-2)	120	0,07	0,09	0,12	0,12	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20
M	7.0	>900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCrSi38-18)	90	0,05	0,07	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	180	0,12	0,15	0,25	0,25	0,30	0,35	0,35	0,35	0,35
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	140	0,12	0,15	0,25	0,25	0,30	0,35	0,35	0,35	0,35
K	9.0	≤600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	140	0,12	0,15	0,25	0,25	0,30	0,35	0,35	0,35	0,35
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GGG-55) 0.8055 (GTW-55)	120	0,10	0,12	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,35	0,35
K	10.0	>600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	100	0,10	0,12	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,35	0,35
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	100	0,10	0,12	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,35	0,35
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2	90	0,12	0,15	0,25	0,30	0,30	0,35	0,35	0,35	0,35
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 (CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	250	0,12	0,15	0,25	0,25	0,30	0,35	0,35	0,35	0,35
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	250	0,12	0,15	0,25	0,25	0,30	0,35	0,35	0,35	0,35
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)	250	0,12	0,15	0,25	0,25	0,30	0,35	0,35	0,35	0,35
N	13.1		75	Alliages fonte alu: Si < 10% alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	250	0,12	0,15	0,25	0,25	0,30	0,35	0,35	0,35	0,35
N	14.0		100	Alliages fonte alu: Si > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)	200	0,12	0,15	0,25	0,25	0,30	0,35	0,35	0,35	0,35
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
H	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Les valeurs de coupe indiquées sont des valeurs maximales compte tenu des recommandations de base suivant les matériaux de coupe.

pour un meilleur contrôle des copeaux

	Plaquettes amovibles -02 -03 -13 -15 W01 a_p	Référence	Code ISO	pour matière
W29 10...	< 0,8	**W29 10150.048430**	WOGX030204-15 BK8430	P
	0,8-2,5	**W29 10030.048425**	WOEX030204-03 BK8425	P
	0,8-2,5	**W29 10130.048425**	WOEX030204-13 BK8425	P
	0,8-1,5	**W29 10130.0479**	WOEX030204-13 BK79	M
	...1,5	**W01 10120.0421**	WOHX030204FL-G12 K10	N S H
W29 18...	< 0,8	**W29 18150.048430**	WOGX040304-15 BK8430	P
	0,8-2,5	**W29 18030.048425**	WOEX040304-03 BK8425	P
	0,8-2,5	**W29 18130.048425**	WOEX040304-13 BK8425	P
	0,8-1,5	**W29 18130.0479**	WOEX040304-13 BK79	M
	...1,5	**W01 18120.0421**	WOHX040304FL-G12 K10	N S H
W29 24...	<1,5	**W29 24150.048430**	WOGX05T304-15 BK8430	P
	1,0-4,5	**W29 24030.048425**	WOEX05T304-03 BK8425	P
	1,0-4,5	**W29 24020.046440**	WOEX05T304-02 BK6440	P
	1,5-4,5	**W29 24130.048425**	WOEX05T304-13 BK8425	P
	1,0-3,5	**W29 24130.0479**	WOEX05T304-13 BK79	M
	...5,0	**W01 24120.0421**	WOHX05T304FL-G12 K10	N S H
W29 34...	<1,5	**W29 34150.048430**	WOGX06T304-15 BK8430	P
	1,0-6,0	**W29 34030.048425**	WOEX06T304-03 BK8425	P
	1,0-6,0	**W29 34020.046440**	WOEX06T304-02 BK6440	P
	2,5-6,0	**W29 34130.048425**	WOEX06T304-13 BK8425	P
	1,5-4,0	**W29 34130.0479**	WOEX06T304-13 BK79	M
	...6,0	**W01 34120.0421**	WOHX06T304FL-G12 K10	N S H
W29 42...	<1,5	**W29 42150.048430**	WOGX080404-15 BK8430	P
	1,0-6,0	**W29 42030.048425**	WOEX080404-03 BK8425	P
	1,0-6,0	**W29 42020.046440**	WOEX080404-02 BK6440	P
	2,5-6,0	**W29 42130.048425**	WOEX080404-13 BK8425	P
	1,5-4,0	**W29 42130.0479**	WOEX080404-13 BK79	M
	...6,0	**W01 42120.0421**	WOHX080404FL-G12 K10	N S H
W29 50...	2,5-9,0	**W29 50030.048425**	WOEX100504-03 BK8425	P
	2,5-9,0	**W29 50020.046440**	WOEX100504-02 BK6440	P
	2,5-9,0	**W29 50130.048425**	WOEX100504-13 BK8425	P
	2,5-9,0	**W29 50130.0479**	WOEX100504-13 BK79	M
	...7,5	**W01 50120.0421**	WOHX100504FL-G12 K10	N S H
W29 58...	3,0-9,0	**W29 58030.088425**	WOEX120608-03 BK8425	P
	3,0-9,0	**W29 58020.086440**	WOEX120608-02 BK6440	P
	3,0-9,0	**W29 58130.0879**	WOEX120608-13 BK79	M

⚠ A partir d'une profondeur de coupe ap < 3,0 mm il faut utiliser la cartouche réduit D54 60170

pour une ténacité plus élevée

	Référence	Code ISO	pour matière
W29 10...	**W29 10010.047935**	WOEX030204-01 BK7935	P M
	W29 10010.0404	WOEX030204-01 P40	P M
	W29 10010.0421	WOEX030204-01 K10	K
	W29 10110.0421	WOEX030204-11 K10	N S
	W01 10120.0421	WOHX030204FL-G12 K21	N S
W29 18...	**W29 18010.047935**	WOEX040304-01 BK7935	P M
	W29 18010.0404	WOEX040304-01 P40	P M
	W29 18010.0421	WOEX040304-01 K10	K
	W29 18110.0421	WOEX040304-11 K10	N S
	W01 18120.0421	WOHX040304FL-G12 K21	N S
W29 24...	**W29 24010.047935**	WOEX05T304-01 BK7935	P M
	W29 24010.0404	WOEX05T304-01 P40	P M
	W29 24010.0421	WOEX05T304-01 K10	K
	W29 24110.0421	WOEX05T304-11 K10	N S
	W01 24120.0421	WOHX05T304FL-G12 K21	N S
W29 34...	**W29 34010.047935**	WOEX06T304-01 BK7935	P M
	W29 34010.0404	WOEX06T304-01 P40	P M
	W29 34010.0421	WOEX06T304-01 K10	K
	W29 34110.0421	WOEX06T304-11 K10	N S
	W01 34120.0421	WOHX06T304FL-G12 K21	N S
W29 42...	**W29 42010.047935**	WOEX080404-01 BK7935	P M
	W29 42010.0404	WOEX080404-01 P40	P M
	W29 42010.0421	WOEX080404-01 K10	K
	W29 42110.0421	WOEX080404-11 K10	N S
	W01 42120.0421	WOHX080404FL-G12 K21	N S
W29 50...	**W29 50010.047935**	WOEX100504-01 BK7935	P M
	W29 50010.0404	WOEX100504-01 P40	P M
	W29 50010.0421	WOEX100504-01 K10	K
	W29 50110.0421	WOEX100504-11 K10	N S
	W01 50120.0421	WOHX100504FL-G12 K21	N S
W29 58	**W29 58010.087935**	WOEX120608-01 BK7935	P M
	W29 58010.0804	WOEX120608-01 P40	P M
	W29 58010.0821	WOEX120608-01 K10	K

pour vitesses de coupe élevées

	Plaquettes amovibles -01 -02 -11 -13 -15 Référence	Code ISO	pour matière
W29 10...	**W29 10130.047325**	WOEX030204-13 BK7325	P M
	W29 10150.0473	WOGX030204-15 BK73	P M
	W29 10010.0472	WOEX030204-01 BK72	P M
	W29 10010.046115	WOEX030204-01 BK6115	K
	W29 10110.0450	WOEX030204-11 BK50	N
W29 18...	**W29 18130.047325**	WOEX040304-13 BK7325	P M
	W29 18150.0473	WOGX040304-15 BK73	P M
	W29 18010.0472	WOEX040304-01 BK72	P M
	W29 18010.046115	WOEX040304-01 BK6115	K
	W29 18110.0450	WOEX040304-11 BK50	N
W29 24...	**W29 24130.047325**	WOEX05T304-13 BK7325	P M
	W29 24150.0473	WOGX05T304-15 BK73	P M
	W29 24010.0472	WOEX05T304-01 BK72	P M
	W29 24010.046115	WOEX05T304-01 BK6115	P M K
	W29 24020.046425	WOEX05T304-02 BK6425	P
	W01 24940.0457	WOGX05T304F CBN57	K
	W29 24110.0450	WOEX05T304-11 BK50	N
W29 34...	**W29 34130.047325**	WOEX06T304-13 BK7325	P M
	W29 34150.0473	WOGX06T304-15 BK73	P M
	W29 34010.0472	WOEX06T304-01 BK72	P M
	W29 34010.046115	WOEX06T304-01 BK6115	P M K
	W29 34020.046425	WOEX06T304-02 BK6425	P
	W01 34940.0457	WOGX06T304F CBN57	K
	W29 34110.0450	WOEX06T304-11 BK50	N
W29 42...	**W29 42130.047325**	WOEX080404-13 BK7325	P M
	W29 42150.0473	WOGX080404-15 BK73	P M
	W29 42010.0472	WOEX080404-01 BK72	P M
	W29 42010.046115	WOEX080404-01 BK6115	P M K
	W01 42940.0457	WOGX080404F CBN57	K
	W29 42110.0450	WOEX080404-11 BK50	N
W29 50...	**W29 50130.047325**	WOEX100504-13 BK7325	P M
	W29 50010.0472	WOEX100504-01 BK72	P M
	W29 50010.046115	WOEX100504-01 BK6115	P M K
	W29 50110.0450	WOEX100504-11 BK50	N
W29 58...	**W29 58130.0879**	WOEX120608-13 BK79	P M
	W29 58010.0872	WOEX120608-01 BK72	P M

Wiper – pour un meilleur état de surface

	Référence	Code ISO	pour matière
W29 18...	**W29 18160.048430**	WOGX040304-16 BK8430	P
	W29 18160.0473	WOGX040304-16 BK73	M
	W29 18160.0460	WOGX040304-16 BK60	K
W29 24...	**W29 24160.048430**	WOGX05T304-16 BK8430	P
	W29 24160.0473	WOGX05T304-16 BK73	M
	W29 24160.0460	WOGX05T304-16 BK60	K
W29 34...	**W29 34160.048430**	WOGX06T304-16 BK8430	P
	W29 34160.0473	WOGX06T304-16 BK73	M
	W29 34160.0460	WOGX06T304-16 BK60	K

KOMET TwinKom G01

Données d'application recommandée

Valeurs de référence pour l'alésage						v_c	Avance maxi. f_z (mm/dent)							
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières / Désignation DIN	Vitesse de coupe v_c (m/min)	Ø 24 – 32	Ø 30 – 41	Ø 39 – 53	Ø 51 – 71	Ø 64 – 91	Ø 83 – 124	Ø 109 – 167	Ø 139 – 215
P	1.0	≤500		Aciers non alliés: de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	200	0,12	0,14	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,40
P	2.0	500-900		Aciers non alliés / faiblement alliés: de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	200	0,12	0,14	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,40
P	2.1	<500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)	180	0,12	0,14	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,40
P	3.0	>900		Aciers non alliés / faiblement alliés: aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	140	0,12	0,14	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,40
P	4.0	>900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165CrMoV12)	120	0,10	0,12	0,15	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30
P	4.1			HSS		–	–	–	–	–	–	–	–	–
S	5.0		250	Alliages spéciaux: Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr-19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (Ti-Al5Sn2.5)	–	–	–	–	–	–	–	–	–
M	6.0	≤600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)	120	0,10	0,12	0,15	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30
M	6.1	<900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMoTi17-12-2)	120	0,10	0,12	0,15	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30
M	7.0	>900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCrSi38-18)	90	0,10	0,12	0,15	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	180	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,50	0,50
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	140	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,50	0,50
K	9.0	≤600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	140	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,50	0,50
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GGG-55) 0.8055 (GTW-55)	120	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,50	0,50
K	10.0	>600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	100	0,12	0,15	0,20	0,20	0,25	0,30	0,40	0,40
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	100	0,12	0,15	0,20	0,20	0,25	0,30	0,40	0,40
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2	90	0,15	0,20	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,40
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 (CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	250	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,50	0,50
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	250	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,50	0,50
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)	250	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,50	0,50
N	13.1		75	Alliages fonte alu: Si < 10% alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	250	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,50	0,50
N	14.0		100	Alliages fonte alu: Si > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)	200	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,50	0,50
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC		–	–	–	–	–	–	–	–	–
H	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC		–	–	–	–	–	–	–	–	–

Les valeurs de coupe indiquées sont des valeurs maximales compte tenu des recommandations de base suivant les matériaux de coupe.

Plaquettes amovibles alternatives

pour un meilleur contrôle des copeaux

	Plaquettes amovibles -01 -13 -21 Référence	Code ISO	pour matière
W83 13...	**W83 13130.048425**	SOEX 050204-13 BK8425	P
	W83 13210.047935	SOEX 050204-21 BK7935	P M
	W83 13130.047935	SOEX 050204-13 BK7935	M
	W83 13210.047710	SOEX 050204-21 BK7710	N S
W83 18...	**W83 18130.068425**	SOEX 060306-13 BK8425	P
	W83 18210.067935	SOEX 060306-21 BK7935	P M
	W83 18130.067935	SOEX 060306-13 BK7935	M
	W83 18210.067710	SOEX 060306-21 BK7710	N S
W83 23...	**W83 23130.088425**	SOEX 07T308-13 BK8425	P
	W83 23210.087935	SOEX 07T308-21 BK7935	P M
	W83 23130.087935	SOEX 07T308-13 BK7935	M
	W83 23210.087710	SOEX 07T308-21 BK7710	N S
W83 32...	**W83 32130.088425**	SOEX 090408-13 BK8425	P
	W83 32210.087935	SOEX 090408-21 BK7935	P M
	W83 32130.087935	SOEX 090408-13 BK7935	M
	W83 32210.087710	SOEX 090408-21 BK7710	N S
W83 44...	**W83 44130.088425**	SOEX 120508-13 BK8425	P
	W83 44210.087935	SOEX 120508-21 BK7935	P M
	W83 44130.087935	SOEX 120508-13 BK7935	M
	W83 44210.087710	SOEX 120508-21 BK7710	N S

pour vitesses de coupe élevées

	Plaquettes amovibles -01 -13 -21 Référence	Code ISO	pour matière
W83 13...	**W83 13010.046420**	SOEX 050204-01 BK6420	P
	W83 13000.0174	SOEX 050204-01 BK74	M
	W83 13000.016115	SOEX 050204-01 BK6115	K
W83 18...	**W83 18010.066420**	SOEX 060306-01 BK6420	P
	W83 18000.0974	SOEX 060306-01 BK74	M
	W83 18000.096115	SOEX 060306-01 BK6115	K
W83 23...	**W83 23010.086420**	SOEX 07T308-01 BK6420	P
	W83 23000.0174	SOEX 07T308-01 BK74	M
	W83 23000.016115	SOEX 07T308-01 BK6115	K
W83 32...	**W83 32010.086420**	SOEX 090408-01 BK6420	P
	W83 32000.1574	SOEX 090408-01 BK74	M
	W83 32000.156115	SOEX 090408-01 BK6115	K
W83 44...	**W83 44010.086420**	SOEX 120508-01 BK6420	P
	W83 44000.1874	SOEX 120508-01 BK74	M
	W83 44000.186115	SOEX 120508-01 BK6115	K

pour une ténacité plus élevée

W83 13...	**W83 13010.047935**	SOEX 050204-01 BK7935	P
	W83 13010.046420	SOEX 050204-01 BK6420	K
W83 18...	**W83 18010.067935**	SOEX 060306-01 BK7935	P
	W83 18010.066420	SOEX 060306-01 BK6420	K
W83 23...	**W83 23010.087935**	SOEX 07T308-01 BK7935	P
	W83 23010.086420	SOEX 07T308-01 BK6420	K
W83 32...	**W83 32010.087935**	SOEX 090408-01 BK7935	P
	W83 32010.086420	SOEX 090408-01 BK6420	K
W83 44...	**W83 44010.087935**	SOEX 120508-01 BK7935	P
	W83 44010.086420	SOEX 120508-01 BK6420	K

KOMET TwinKom G01

Données d'application recommandée

Valeurs de référence pour l'alésage						v_c	Avance maxi. f_z (mm/dent)								
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières / Désignation DIN	Vitesse de coupe v_c (m/min)	Ø 24 – 32	Ø 30 – 41	Ø 39 – 53	Ø 51 – 71	Ø 64 – 91	Ø 83 – 124	Ø 109 – 167	Ø 139 – 215	Ø 196 – 401
P	1.0	≤500		Aciers non alliés: de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	200	0,06	0,10	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15	0,20	0,20
P	2.0	500-900		Aciers non alliés / faiblement alliés: de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	200	0,06	0,10	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15	0,20	0,20
P	2.1	<500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)	180	0,07	0,10	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15	0,20	0,20
P	3.0	>900		Aciers non alliés / faiblement alliés: aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	140	0,07	0,10	0,10	0,12	0,12	0,12	0,12	0,15	0,15
P	4.0	>900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165CrMoV12)	120	0,05	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,15	0,15
P	4.1			HSS		90	0,04	0,04	0,04	0,08	0,08	0,08	0,08	0,15	0,15
S	5.0		250	Alliages spéciaux: Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr-19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (Ti-Al5Sn2.5)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
M	6.0	≤600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)	120	0,06	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15
M	6.1	<900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMoTi17-12-2)	120	0,06	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15
M	7.0	>900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCrSi38-18)	90	0,05	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,08	0,15	0,15
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	180	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	140	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25
K	9.0	≤600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	140	0,07	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GGG-55) 0.8055 (GTW-55)	120	0,07	0,10	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15	0,20	0,20
K	10.0	>600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	100	0,07	0,10	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15	0,20	0,20
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	100	0,07	0,10	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15	0,20	0,20
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2	90	0,08	0,10	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15	0,20	0,20
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 (CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	250	0,12	0,15	0,15	0,25	0,25	0,25	0,25	0,30	0,30
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	250	0,12	0,15	0,15	0,25	0,25	0,25	0,25	0,30	0,30
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)	250	0,10	0,15	0,15	0,25	0,25	0,25	0,25	0,30	0,30
N	13.1		75	Alliages fonte alu: Si < 10% alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	250	0,10	0,15	0,15	0,25	0,25	0,25	0,25	0,30	0,30
N	14.0		100	Alliages fonte alu: Si > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)	200	0,10	0,15	0,15	0,25	0,25	0,25	0,25	0,30	0,30
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
H	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Les valeurs de coupe indiquées sont des valeurs maximales compte tenu des recommandations de base suivant les matériaux de coupe.

Plaquettes amovibles alternatives

pour un meilleur contrôle des copeaux

	Plaquettes amovibles W30..12 W57..12 wiper W57..18 Référence	Code ISO	pour matière
W57 04 / W30 04	**W30 04120.3232** **W30 04120.306425** **W57 04120.0223**	TOHX 06T102EL-US12 CK32 TOHX 06T100EL-G12 BK6425 TOGX 06T102FN-12 K10	P M P M N S
W57 14 / W30 14	**W30 14120.3232** **W30 14120.306425** **W57 14120.0423**	TOHX 090202EL-US12 CK32 TOHX 090200EL-G12 BK6425 TOGX 090204FN-12 K10	P M P M N S
W57 26 / W30 26	**W30 26120.3232** **W57 26120.0423**	TOHX 140302EL-US12 CK32 TOGX 140304FN-12 K10	P M N S
W30 44...	–		

wiper – pour un meilleur état de surface

W57 04 / W30 04	**W57 04180.048430** **W57 04180.0432**	TOGX 060104 EN-18 BK8430 TOGX 060104 EN-18 CK32	P M K P M
W57 14 / W30 14	**W57 14180.048430** **W57 14180.0432**	TOGX 090204 EN-18 BK8430 TOGX 090204 EN-18 CK32	P M K P M
W57 26 / W30 26	**W57 26180.048430** **W57 26180.0432**	TOGX 140304 EN-18 BK8430 TOGX 140304 EN-18 CK32	P M K P M
W30 44...	–		

pour vitesses de coupe élevées

	Plaquettes amovibles W57..12 W57..14 W30..12 W30..99 Référence	Code ISO	pour matière
W57 04 / W30 04	**W57 04140.023210** **W57 04140.0260** **W30 04990.0357** **W30 04990.035510**	TOGX 06T102EN-14 CK3210 TOGX 06T102EN-14 BK60 TOEX 06T103TN CBN57 TOEX 06T103FN PKD5510	P M P M K N
W57 14 / W30 14	**W30 14120.3232** **W30 14120.306425** **W57 14120.0423**	TOHX 090202EL-US12 CK32 TOHX 090200EL-G12 BK6425 TOGX 090204FN-12 K10	P M P M N S
W57 26 / W30 26	**W30 26120.3232** **W57 26120.0423**	TOHX 140302EL-US12 CK32 TOGX 140304FN-12 K10	P M N S
W30 44...	**W30 44600.0821**	TOHX 22T308 EN K10	K

pour une ténacité plus élevée

W57 04 / W30 04	**W30 04120.316425** **W30 04990.0357** **W30 04990.035510** **W30 04990.0240**	TOHX 06T102EL-UF12 BK6425 TOEX 06T103TN CBN57 TOEX 06T103FN PKD5510 TOEX 06T103TN CBN40	P M K N H
W57 14 / W30 14	**W30 14120.316425** **W30 14120.306425** **W57 14120.0423** **W30 14990.0440**	TOHX 090202EL-UF12 BK6425 TOHX 090200EL-G12 BK6425 TOGX 090204FN-12 K10 TOEX 090204TN CBN40	P M P M N S H
W57 26 / W30 26	**W30 26120.316425** **W57 26120.0423** **W30 26990.0440**	TOHX140302EL-UF12 BK6425 TOGX140304FN-12 K10 TOEX140304TN CBN40	P M N S H
W30 44...	–		

KOMET TwinKom G01

CCMT

Données d'application recommandée

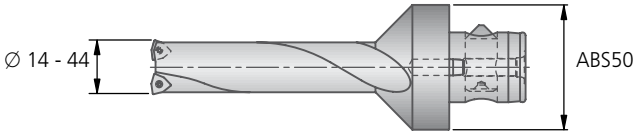
Valeurs de référence pour l'alésage						v_c	Avance maxi. f_z (mm/dent)								
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières / Désignation DIN	Vitesse de coupe v_c (m/min)	Ø 24 – 32	Ø 30 – 41	Ø 39 – 53	Ø 51 – 71	Ø 64 – 91	Ø 83 – 124	Ø 109 – 167	Ø 139 – 215	Ø 196 – 401
P	1.0	≤500		Aciers non alliés: de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	200	0,08	0,08	0,08	0,10	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15
P	2.0	500-900		Aciers non alliés / faiblement alliés: de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	200	0,08	0,08	0,08	0,10	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15
P	2.1	<500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)	180	0,08	0,08	0,08	0,10	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15
P	3.0	>900		Aciers non alliés / faiblement alliés: aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	140	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,12	0,12	0,12	0,12
P	4.0	>900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165CrMoV12)	120	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10
P	4.1			HSS		90	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,10	0,10	0,10	0,10
S	5.0		250	Alliages spéciaux: Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr-19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (Ti-Al5Sn2.5)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
M	6.0	≤600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)	120	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,12	0,12	0,12	0,12
M	6.1	<900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMoTi17-12-2)	120	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,12	0,12	0,12	0,12
M	7.0	>900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCrSi38-18)	90	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,10	0,10	0,10	0,10
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	180	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,25	0,25	0,25	0,25
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	140	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,25	0,25	0,25	0,25
K	9.0	≤600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	140	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,25	0,25	0,25	0,25
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GGG-55) 0.8055 (GTW-55)	120	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,25	0,25	0,25	0,25
K	10.0	>600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	100	0,07	0,07	0,07	0,10	0,10	0,20	0,20	0,20	0,20
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	100	0,08	0,08	0,08	0,10	0,10	0,20	0,20	0,20	0,20
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2	90	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,20	0,20	0,20	0,20
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 (CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	250	0,15	0,15	0,15	0,20	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	250	0,15	0,15	0,15	0,20	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)	250	0,15	0,15	0,15	0,20	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30
N	13.1		75	Alliages fonte alu: Si < 10% alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	250	0,15	0,15	0,15	0,20	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30
N	14.0		100	Alliages fonte alu: Si > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)	200	0,15	0,15	0,15	0,20	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
H	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Les valeurs de coupe indiquées sont des valeurs maximales compte tenu des recommandations de base suivant les matériaux de coupe.

Outil à double coupe Ø 14 – 44 mm

Outil Easy Special

Plage de diamètre 14 à 44
(avec dimensions intermédiaires)
pour profondeurs de coupe 2×D, 3×D et 4×D
en attachement ABS50



Les outils spéciaux ont leur standard

Pour la conception et la fabrication des outils spéciaux, utilisez les principes de l'économie de coupe grâce au savoir-faire KOMET.

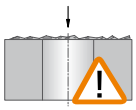
Les avantages du système Easy Special :

- Des outils à forte valeur ajoutée depuis leur conception jusqu'à leur mise en œuvre
- Des délais raccourcis avec des livraisons sous 3 semaines
- Du paramétrage intelligent de différents types d'outils
- De la précision avec des tolérances optimales
- Des prix équivalents aux prix d'outils standard

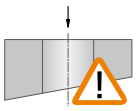
Le temps c'est de l'argent.

KOMET TwinKom G01

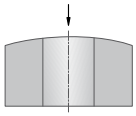
Recommandations de alésage

1. 

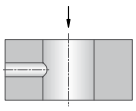
Entrée de alésage faces biaises (brutes de fonderie)
- Réduction de l'avance suivant l'angle du biais de face. Utilisation d'outils à longueur max 2D
  Formule pratique : 3° = 30%; 10° = 40%; 25° = 60%
- Utilisation de nuances tenaces
- Utilisation de rayons de bec stables

2. 

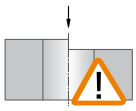
Sortie de alésage faces biaises
- Réduction de l'avance jusqu'à 50% sur la trajectoire à coupe interrompue
- Utilisation de nuances tenaces
- Utilisation de rayons de bec stables

3. 

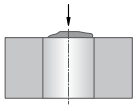
Entrée de alésage faces arrondies
- Sans problèmes
- Réduction éventuelle de l'avance

4. 

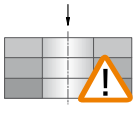
Alésage de trous croisés à 90°
- Réduction de l'avance jusqu'à 50%
- Surveillance des copeaux résiduels autour de l'outil
- Utilisation de nuances tenaces
- Utilisation de rayons de bec stables

5. 

Surfaces décalées
- Réduction de l'avance jusqu'à 50%
- Utilisation de nuances tenaces
- Utilisation de rayons de bec stables

6. 

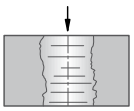
Alésage sur bavure de fonderie ou de soudure
- Réduction de l'avance
- Utilisation d'outils de longueur max 3D

7. 

Alésage en paquets
- Utilisation d'outils angle de pointe à 80°
- Fixation efficace des paquets
- Différence entrée sortie pièces en paquet = max 1 mm

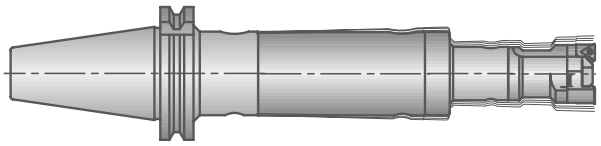
Copeaux longs
- Géométrie non adaptée

→ choix des profondeurs correctes
→ choix des données de coupe correctes



Mauvais état de surface
- Avance trop élevée → optimisation conditions de coupe : augmentation vitesse de coupe, réduction de l'avance
- Copeaux longs

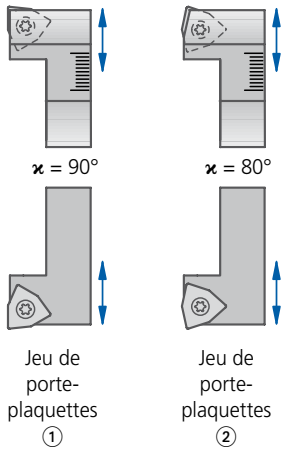
Vibrations
- Avance trop élevée
- Vitesse de coupe trop élevée
- Géométrie inappropriée
- Vérification réglage axial et radial
- Contrôle montage outil
- Si nécessaire, utiliser une rallonge anti-vibratoire

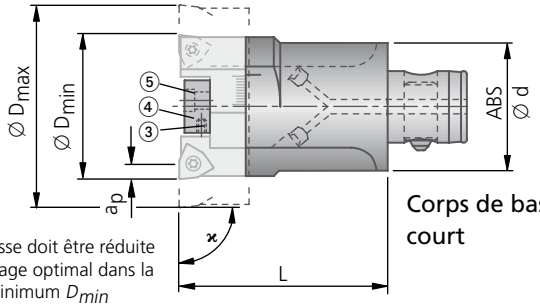


KOMET TwinKom G04 — Ø 30 – 204 mm

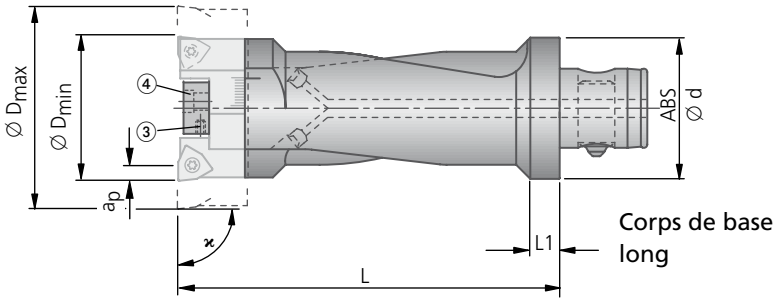
Outil à double coupe avec attachement ABS, $\varkappa$ = 90° / 80°

sans réglage axial



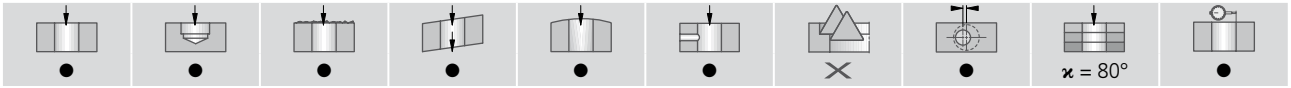


Attention !
La profondeur de passe doit être réduite pour obtenir un usinage optimal dans la plage de diamètre minimum D_{min}



	Corps de base court					Corps de base long						
Ø D min-max	Référence	ABS Ø d	L	L1	kg	Référence	ABS Ø d	L	L1	kg	Vis de réglage ③ DIN912 Référence Article	Vis de fixation ④ DIN912 Référence Article
30 – 41	G04 00500	25	50	–	0,13	G04 01000	32	85	7,5	0,287	55051 03010 M3×10	55011 04020 M4×20
39 – 51	G04 01010	32	60	–	0,287	G04 01500	40	120	8,5	0,664	55051 04010 M4×10	55011 05025 M5×25
49 – 71	G04 01510	40	60	–	0,428	G04 02000	50	135	10,5	1,224	55051 04016 M4×16	55011 06025 M6×25
64 – 91	G04 02010	50	70	–	0,81	G04 02020	50	135	–	2,225	55051 05025 M5×25	55011 08030 M8×30
83 – 121	G04 02500	63	70	–	1,337	G04 02510	63	155	–	3,795	55051 08035 M8×35	55011 10035 M10×35
109 – 157	G04 03000	80	90	–	3,035	G04 03010	80	175	–	6,05	55051 08050 M8×50	55011 12045 M12×45
139 – 204	G04 03500	100	125	–	6,22						55051 10080 M10×80	55011 16055 M16×55

Outil à double coupe avec attachement ABS, $\varkappa$ = 90° / 80°



● très bien | ◐ bien | ○ possible | ✕ impossible

Fourniture corps de base :
Plaque de serrage, vis de réglage et vis de fixation.
Fourniture jeu de porte-plaquettes : avec vis de serrage.
La plaquettes amovibles sont à commander séparément.

Example de commande :

Corps de base court	G04 00500
Jeu de porte-plaquettes 90°	G03 60510
Plaquettes amovibles 2×	W29 24010.048425

Jeu de porte-plaquettes					Recommandation de principe			
① $\varkappa$=90°		② $\varkappa$=80°		Vis de serrage	Plaquettes amovibles -00 -01 -11		Profondeur de passe maxi.	pour matière
Référence	kg	Référence	kg	Référence Article	Référence ▽▽ Taille	Code ISO	a_p	
G03 60510	0,035	**G03 50510**	0,035	**N00 57511** S/M2,5×7,2-8IP 1,28 Nm	**W29 24010.048425** **W29 24010.047935** **W29 24010.047615** **W29 24110.0477**	WOEX 05T304-01 BK8425 WOEX 05T304-01 BK7935 WOEX 05T304-01 BK7615 WOEX 05T304-11 BK77	4,5 3,5 5,0 5,0	P M K N S
G03 60520	0,078	**G03 50520**	0,078	**N00 57521** S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	**W29 34010.048425** **W29 34010.047935** **W29 34010.047615** **W29 34110.0477**	WOEX 06T304-01 BK8425 WOEX 06T304-01 BK7935 WOEX 06T304-01 BK7615 WOEX 06T304-11 BK77	6,0 4,0 6,0 6,0	P M K N S
G03 60530	0,154	**G03 50530**	0,154	**N00 57521** S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	**W29 34010.048425** **W29 34010.047935** **W29 34010.047615** **W29 34110.0477**	WOEX 06T304-01 BK8425 WOEX 06T304-01 BK7935 WOEX 06T304-01 BK7615 WOEX 06T304-11 BK77	6,0 4,0 6,0 6,0	P M K N S
G03 60540	0,29	**G03 50540**	0,29	**N00 57531** S/M4,5×9-15IP 6,25 Nm	**W29 42010.048425** **W29 42010.047935** **W29 42010.047615** **W29 42110.0477**	WOEX 080404-01 BK8425 WOEX 080404-01 BK7935 WOEX 080404-01 BK7615 WOEX 080404-11 BK77	7,5 6,0 7,5 7,5	P M K N S
G03 60550	0,554	**G03 50550**	0,554	**N00 57531** S/M4,5×9-15IP 6,25 Nm	**W29 50010.088425** **W29 50010.047935** **W29 50010.087615** **W29 50110.0477**	WOEX 100508-01 BK8425 WOEX 100504-01 BK7935 WOEX 100508-01 BK7615 WOEX 100504-11 BK77	9,0 9,0 9,0 9,0	P M K N S
G03 60560	1,024	**G03 50560**	1,01	**N00 57531** S/M4,5×9-15IP 6,25 Nm	**W29 50010.088425** **W29 50010.047935** **W29 50010.087615** **W29 50110.0477**	WOEX 100508-01 BK8425 WOEX 100504-01 BK7935 WOEX 100508-01 BK7615 WOEX 100504-11 BK77	9,0 9,0 9,0 9,0	P M K N S
G03 60570	2,262	**G03 50570**	2,252	**N00 57541** S/M5,5×11-20IP 6,25 Nm	**W29 58010.088425** **W29 58010.087935** **W29 58010.087615** **W29 58000.0821**	WOEX 120608-01 BK8425 WOEX 120608-01 BK7935 WOEX 120608-01 BK7615 WOEX 120608-00 K10	9,0 9,0 9,0 9,0	P M K N S

Valeurs de référence pour l'alésage : pages 186 / Plaquettes amovibles alternatives : page 187.

KOMET TwinKom

Ø 365 – 2000 mm

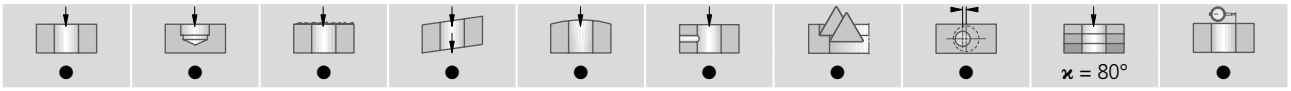
Outil à double coupe – outils en métaux légers

Parfaitement adapté à vos exigences d'usinage

Le concept optimisé d'outils d'alésage à double coupe KOMET TwinKom, en version allégée, qui permet de réaliser des opérations d'usinage particulièrement économiques, atteste typiquement des efforts que nous consacrons au développement continu de la gamme d'outils de KOMET . Les outils sont extrêmement rigides, transmettent des couples élevés et offrent une puissance d'usinage élevée. Les outils d'alésage à double coupe KOMET TwinKom se caractérisent par leur flexibilité d'utilisation, utilisables tant en outil à deux arêtes de coupe pour l'ébarbage, qu'en outil à un seul tranchant pour le planage, qu'en outil de découpe à suivre et, moyennant un adaptateur, qu'en outil étagé. Les outils de structure modulaire conviennent pour des diamètres de 365 à 2000 mm. La plage de réglage est de ± 40 mm (ou de 80 mm) selon les diamètres.

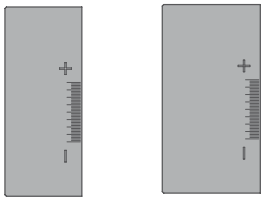
La taille des ponts interchangeables varie selon les applications, sur la base du diamètre de l'alésage, c'est pourquoi la finition s'effectue selon les souhaits du client. Compte tenu de la standardisation, les délais de livraison sont très courts.

L'interchangeabilité aisée des garnitures de plaquettes amovibles permet différents angles d'attaque, ainsi que l'utilisation de plaquettes amovibles de diverses formes, tailles et géométries.



Ébauchage avec outil à double coupe

Planage avec outil à un seul tranchant

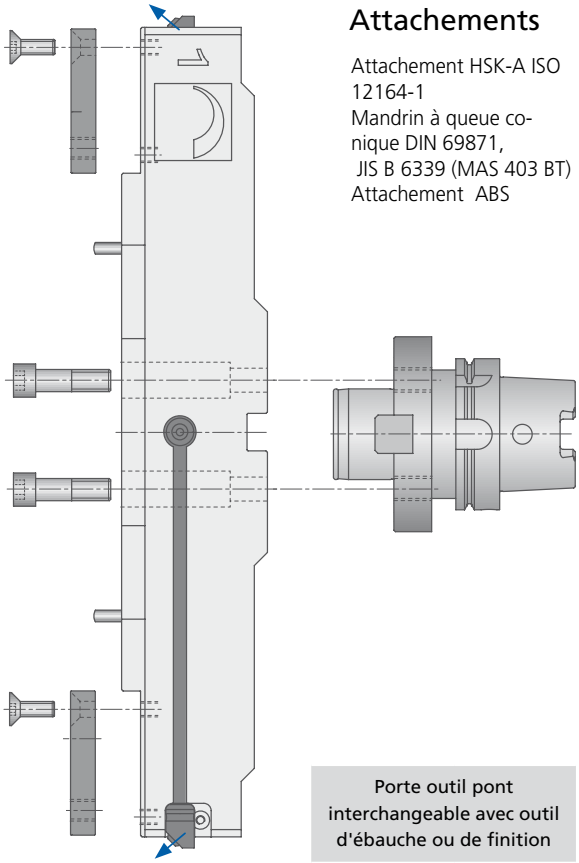


Masse d'équilibrage

G05 10110 XG05 00180

Porte outil pont interchangeable Ø 365 – 2000 mm

Fabrication selon les exigences du client, jusqu'à Ø 399 mm inclus : mandrin porte-fraise FA40 / FAM40

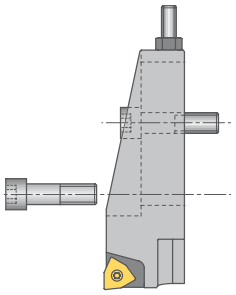


Plaque dentée
G05 00100

Attachements

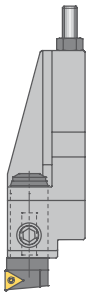
Attachement HSK-A ISO 12164-1
Mandrin à queue conique DIN 69871, JIS B 6339 (MAS 403 BT)
Attachement ABS

Porte-outil pour ébauchage
G05 20100



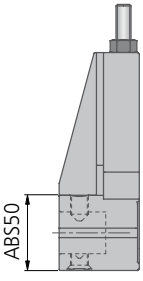
Empreinte
D54 60070
Plaquettes amovibles
W29 58

Porte-outil pour planage
G05 10100



Cartouche de finition
M30 20051
Plaquettes amovibles
W57 26 / W30 26

Adaptateur ABS
XG05 00170



Porte outil pont interchangeable avec outil d'ébauche ou de finition	
Diamètre	Poids
Ø 400 mm	~ 13 kg
Ø 600 mm	~ 22 kg
Ø 800 mm	~ 29 kg
Ø 1000 mm	~ 35 kg

● très bien | ◐ bien | ○ possible | ✕ impossible

Outil à double coupe – outils en métaux légers

Pour l'ébarbage, les porte-outils sont réglables radialement et axialement, tant pour l'utilisation à deux arêtes de coupe que pour la répartition des efforts de coupe. Pour le planage, l'insert de réglage fin peut être ajusté directement sans serrage. Un réglage fin de 2 µm est possible par le biais d'un vernier. Une butée assure une précision de positionnement élevée du porte-outils. Les cotes réglées après la première coupe sont conservées, même après des changements réitérés du porte-outils.

Une fois déterminés, les diamètres sont conservés même après le montage du porte-outils et n'ont pas besoin d'être redéfinis. Les mêmes porte-outils pour l'ébarbage et le planage sont utilisables pour toutes les plages de diamètre. Un espace suffisant a été prévu lors de la conception des plaques adaptatrices pour les porte-outils, pour la mise en place d'un comparateur à cadran avec support magnétique.

Tous les ponts interchangeables peuvent être pourvus d'une alimentation interne en lubrifiant réfrigérant. Une buse ajustable garantit un refroidissement au positionnement précis des arêtes de coupe de l'outil. Étant donné que le raccordement des outils s'effectue côté machine par le biais de l'attachement pour fraise DIN, il peut être adapté à toutes les broches courantes.

ATOUTS :

- Rigidité élevée
- Performances d'enlèvement de matière élevées grâce à un ébarbage bilatéral
- Couples de serrage élevés et transmissibles
- Porte-outils interchangeables pour l'ébarbage et le planage
- Utilisable en tant qu'outil de découpe à suivre et moyennant un adaptateur en tant qu'outil étagé
- Usinage extérieur réalisable de même avec des composants standard
- Flexibilité élevée grâce à des composants système de conception modulaire
- Alimentation interne intégrée en lubrifiant réfrigérant
- Raccordement par attachement standard pour fraise conforme aux normes DIN
- Enlèvement de copeaux économique grâce à l'utilisation de porte-outils standard et plaquettes amovibles disponibles sur stock
- Grand choix de matériaux et géométries de coupe et diverses plaquettes amovibles
- Interchangeabilité aisée des plaquettes amovibles
- Échange des porte-outils possible sans perdre les cotes de mesure
- Montage possible d'un comparateur à cadran avec support magnétique
- Cycle de chauffe optimisé, même dans le cas d'un usinage à sec

Usinage étagé

Utilisable en tant qu'outil de découpe à suivre et moyennant un adaptateur en tant qu'outil étagé. Utilisable également pour l'usinage extérieur avec des composants standard.

Adaptateur KOMET ABS

Le nouvel adaptateur ABS permet d'utiliser des outils standard KOMET tels que le MicroKom *BluFlex* à tête à réglage micrométrique. L'adaptateur ABS est disponible sur commande.

Technologie de plaquette pour l'alésage et la finition en une seule étape

Le défi que doivent résoudre les outils permettant l'alésage et la finition en une seule étape est d'obtenir la rondeur et la concentricité requises, en tenant compte des performances de coupe élevées et des forces associées. C'est pour cette raison que ces outils sont normalement équipés de tampons de guidage ; cependant, ces derniers peuvent créer des problèmes au cours de l'usinage.

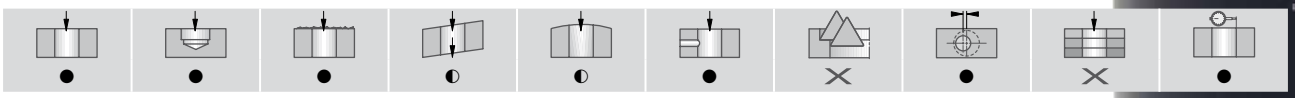
Les nouveaux outils d'alésage/finition sont basés sur une innovation technologique dans le domaine des plaquettes indexables, qui permet non seulement l'alésage, mais également la finition grâce à l'utilisation de plaquettes multi-lames indexables et économiques. Grâce à une géométrie de tête de coupe novatrice, les cornières couramment utilisées ne sont plus nécessaires.

Grâce au réglage fin innovant des plaquettes indexables, il est possible de régler facilement chaque plaquette indexable avec une précision en µm.

Les outils sont spécialement fabriqués pour chaque application, avec quatre à six arêtes de coupe sur le corps principal et pour des diamètres allant jusqu'à 3×D. Grâce à diverses combinaisons de matériau/revêtement d'outil de coupe, ils peuvent également être idéalement adaptés aux besoins du client pour des matériaux spécifiques. Par exemple, pour GGG50 les nouveaux outils d'usinage fonctionnent à des profondeurs de coupe de trois à quatre millimètres (a_p) pour lesquelles des tolérances d'alésage IT8 sont possibles.

ATOUTS :

- **Alésage et finition en une seule étape**
- **Utilise des plaquettes économiques avec quatre arêtes**
- **Réduction du coût de l'outil grâce aux têtes de coupe interchangeables**
- **Réglage précis au µm près, grâce au nouveau système de réglage des plaquettes indexables**
- **Précision maximale**



Recommandation de principe						
Plaquettes amovibles			pour matière		Vis de serrage	Cale
Ø D	Code ISO	Référence Saisir le code du matériau de coupe	K BK 6110	K BK 2710	Référence Article	Référence
32 – 34,99	LNHX 09T310-01	**H80 32000.01....**	**6110**	**2710**	**N00 57251** S3076-8IP 2,25 Nm	**L02 31990**
35 – 37,49	LNHX 09T310-01	**H80 35000.01....**				
37,5 – 39,99	LNHX 09T310-01	**H80 37500.01....**				
40 – 41,99	LNHX 09T310-01	**H80 40000.01....**				
42 – 43,99	LNHX 120510-01	**H80 42000.01....**	**6110**	**2710**	**N00 57411** S40101-15IP 4,3 Nm	**L02 32000**
44 – 45,99	LNHX 120510-01	**H80 44000.01....**				
46 – 47,99	LNHX 120510-01	**H80 46000.01....**				
48 – 49,99	LNHX 120510-01	**H80 48000.01....**				
50 – 51,99	LNHX 120510-01	**H80 50000.01....**				
52 – 53,99	LNHX 120510-01	**H80 52000.01....**				
54 – 55,99	LNHX 120510-01	**H80 54000.01....**				
56 – 57,99	LNHX 120510-01	**H80 56000.01....**				
58 – 59,99	LNHX 120510-01	**H80 58000.01....**				
60 – 61,99	LNHX 120510-01	**H80 60000.01....**				
62 – 66,99	LNHX 120510-01	**H80 62000.01....**				
67 – 71,99	LNHX 120510-01	**H80 67000.01....**				
72 – 76,99	LNHX 120510-01	**H80 72000.01....**				
77 – 81,99	LNHX 120510-01	**H80 77000.01....**				
82 – 86,99	LNHX 120510-01	**H80 82000.01....**				
87 – 91,99	LNHX 120510-01	**H80 87000.01....**				
92 – 96,99	LNHX 120510-01	**H80 92000.01....**				
97 – 101,99	LNHX 120510-01	**H80 97000.01....**				

La livraison comprend : Corps de base avec vis de serrage et cales.
La plaquettes amovibles sont à commander séparément.

● très bien | ◐ bien | ○ possible | ✕ impossible

Faxez votre demande au +49 7143 373233

Concevez votre propre outil !

Unique : Alésage avec technologie à plaquettes

L'utilisation de plaquettes est révolutionnaire dans l'alésage multi dents et offre de nouveaux degrés de précision et de fonctionnement.

Nous vérifions vos spécifications et la faisabilité technique et vous envoyons une réponse.

Société :

Interlocuteur :

Service :

E-Mail :

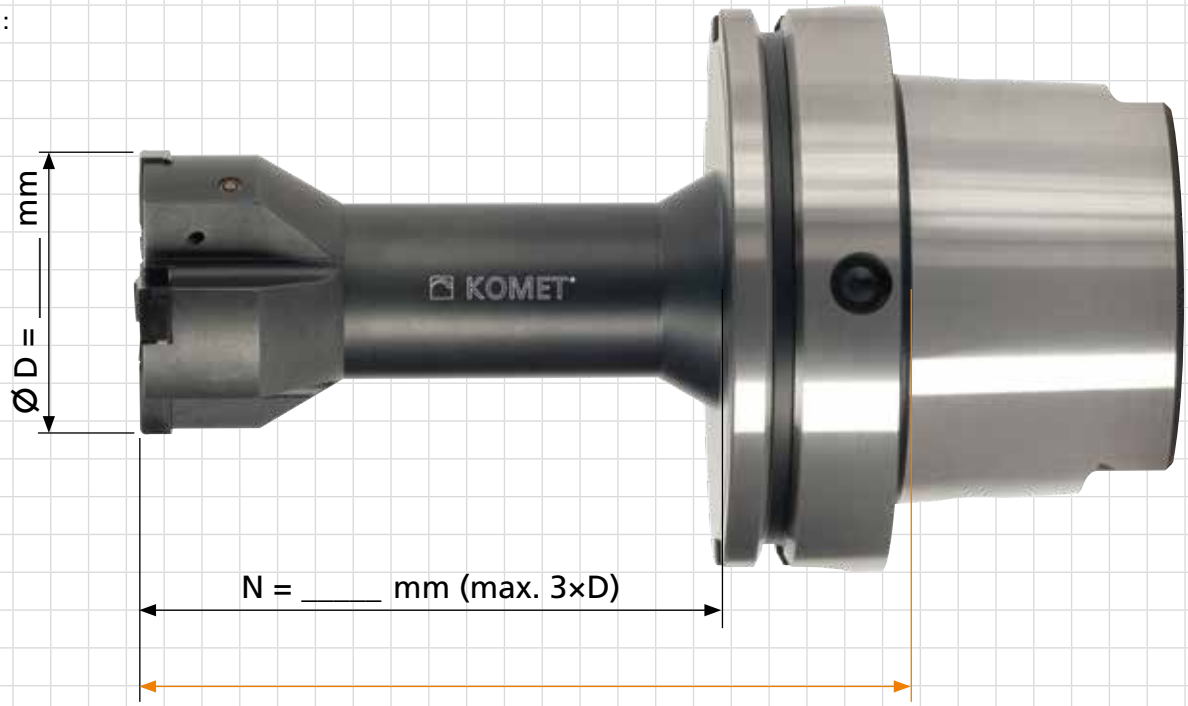
Téléphone :

N° client :

Télécopie :

Représentant :

Date :



Matière à usiner :

Type d'alésage ☐ Trou débouchant ☐ Trou borgne

Longueur à aléser :

Coupe interrompue ☐ oui ☐ non

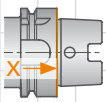
Tolérance :

Etat de surface :

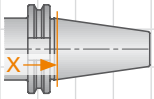
Surépaisseur au Ø :

Matière du coupant requis ☐ BK6110 ☐ BK2710

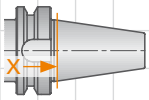
Porte outil/Attachement (Type et taille)



☐ HSK _____
DIN 69893 A



☐ SK _____
DIN 69871 AD/B

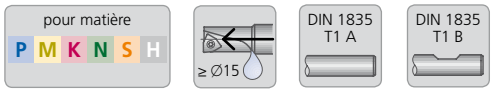


☐ SK _____
JIS B 6339 AD/B
(MAS 403 BT)

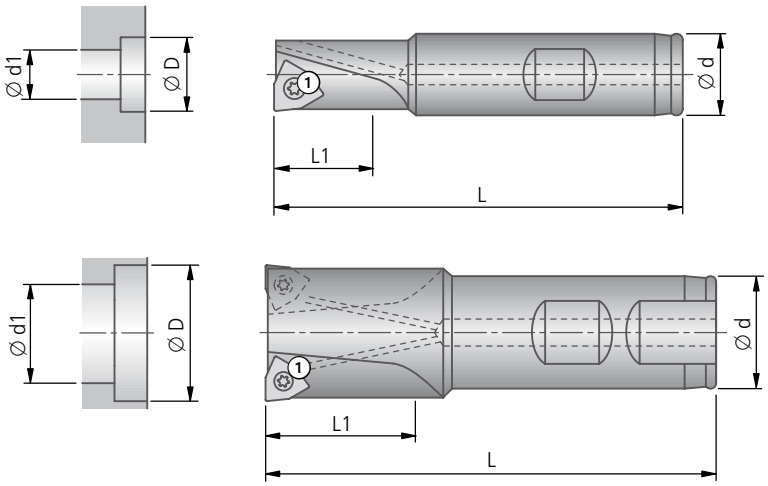
Autres adaptateurs sur simple demande

KOMET Outil à lamer et ébavurer Ø 10 – 48 mm

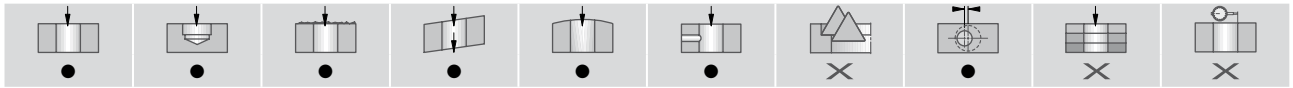
Outil à lamer KWZ



pour l'usinage de chambrage des vis à tête cylindrique selon DIN 974 T1



Y = Nombre de plaquettes
Z = Nombre de dents effectives pour le calcul de v_f



KWZ										Recommandation de principe		
Ø D	Référence Article	diamètre de pré-perçage Ød1 min	Ød	L	profondeur de lamage L1 max	Y	Z	kg	Vis de serrage ① Référence Article	Plaquettes amovibles Référence ▽▽Taille	Code ISO	pour matière
10	**F10 10021** KWZ-M5K1	5,3	16	80	10	1	1	0,09	**N00 56041** S/M2×4,3-6IP 0,62 Nm	**W29 10010.048425** **W29 10010.0421**	WOEX 030204-01 BK8425 WOEX 030204-01 K10	P M S H K N
11	**F10 10031** KWZ-M6K1	6,4	16	80	11	1	1	0,10				
15	**F10 10040** KWZ-M8K1	8,4	16	80	15	1	1	0,10	**N00 55581** M2,5×4,5-8IP 1,28 Nm	**W29 24010.048425** **W29 24010.0421**	WOEX 05T304-01 BK8425 WOEX 05T304-01 K10	P M S H K N
18	**F10 10050** KWZ-M10K1	10,4	16	80	18	1	1	0,11	**N00 57511** S/M2,5×7,2-8IP 1,28 Nm	**W29 24010.048425** **W29 24010.0421**	WOEX 05T304-01 BK8425 WOEX 05T304-01 K10	P M S H K N
20	**F10 10060** KWZ-M12K1	13	25	100	20	1	1	0,28				
24	**F10 11070** KWZ-M14K2	15	25	100	24	2	2	0,29				
26	**F10 11080** KWZ-M16K2	17	25	100	26	2	2	0,31				
30	**F10 11090** KWZ-M18K2	19	25	100	30	2	2	0,34	**N00 57521** S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	**W29 34010.048425** **W29 34010.0421**	WOEX 06T304-01 BK8425 WOEX 06T304-01 K10	P M S H K N
33	**F10 11100** KWZ-M20K2	21	25	100	33	2	2	0,36	**N00 57531** S/M4,5×9-15IP 6,25 Nm	**W29 42010.048425** **W29 42010.0421**	WOEX 080404-01 BK8425 WOEX 080404-01 K10	P M S H K N
36	**F10 11110** KWZ-M22K2	21	25	100	36	2	2	0,39				
40	**F10 11120** KWZ-M24K2	25	25	100	40	2	2	0,45				
48	**F10 11130** KWZ-M30K2	28	32	120	48	2	2	0,85	**N00 57531** S/M4,5×9-15IP 6,25 Nm	**W29 50010.048425** **W29 50010.0421**	WOEX 100504-01 BK8425 WOEX 100504-01 K10	P M S H K N

La livraison comprend : Outil à lamer avec vis de serrage ①.
La plaquettes amovibles sont à commander séparément.

● très bien | ◐ bien | ○ possible | ✕ impossible

Données d'application recommandée

Valeurs indicatives de fraisage							v_c	maxi. f (mm/tours)			
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières / Désignation DIN		Vitesse de coupe v_c (m/min)	Ø 10 – 15	Ø 18 – 20	Ø 24 – 30	Ø 33 – 48
P	1.0	≤500		Aciers non alliés: de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)		180-240	0,06-0,12	0,12-0,20	0,15-0,25	0,20-0,30
	2.0	500-900		Aciers non alliés / faiblement alliés: de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)		180-240	0,06-0,12	0,12-0,20	0,25-0,40	0,25-0,40
	2.1	<500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)		160	0,06-0,12	0,20	0,20-0,30	0,20-0,40
	3.0	>900		Aciers non alliés / faiblement alliés: aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)		140	0,06-0,10	0,18	0,20-0,35	0,25-0,40
	4.0	>900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165CrMoV12)		120	0,04-0,08	0,15	0,20-0,30	0,20-0,35
	4.1			HSS			–	–	–	–	–
S	5.0		250	Alliages spéciaux: Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr-19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)		30	0,05	0,10	0,12	0,15
	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (Ti-Al5Sn2.5)		30	0,05	0,10	0,12	0,15
M	6.0	≤600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)		120	0,08	0,15	0,16	0,18
	6.1	<900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMoTi17-12-2)		120	0,08	0,15	0,16	0,18
	7.0	>900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCrSi38-18)		100	0,05	0,10	0,10	0,12
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)		160	0,15	0,30	0,40	0,60
	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)		140	0,15	0,25	0,30	0,40
	9.0	≤600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)		140	0,15	0,25	0,30	0,35
	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GGG-55) 0.8055 (GTW-55)		120	0,12	0,20	0,25	0,35
	10.0	>600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)		120	0,10	0,18	0,25	0,30
	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)		120	0,10	0,18	0,20	0,30
	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2		100	0,10	0,15	0,20	0,25
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 (CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)		300	0,05	0,10	0,12	0,15
	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)		300	0,05	0,10	0,12	0,15
	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)		300	0,05	0,12	0,15	0,20
	13.1		75	Alliages fonte alu: Si < 10% alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)		250	0,06	0,16	0,20	0,25
	14.0		100	Alliages fonte alu: Si > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)		200	0,10	0,20	0,25	0,30
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC			50	0,05	0,10	0,15	0,20
	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC			50	0,05	0,10	0,15	0,20

pour un meilleur contrôle des copeaux

Ø D	Plaquettes amovibles alternatives Référence	Code ISO	pour matière
	-01 -03 -11		
10 – 11	**W29 10030.046425** **W29 10110.0477**	WOEX 030204-03 BK6425 WOEX 030204-11 BK77	P M H N S
15 – 26	**W29 24030.046425** **W29 24110.0477**	WOEX 05T304-03 BK6425 WOEX 05T304-11 BK77	P M H N S
30	**W29 34030.046425** **W29 34110.0477**	WOEX 06T304-03 BK6425 WOEX 06T304-11 BK77	P M H N S
33 – 40	**W29 42030.046425** **W29 42110.0477**	WOEX 080404-03 BK6425 WOEX 080404-11 BK77	P M H N S
48	**W29 50030.046425** **W29 50110.0477**	WOEX 100504-03 BK6425 WOEX 100504-11 BK77	P M H N S

pour vitesses de coupe élevées

10 – 11	–		
15 – 26	**W29 24010.046425** **W29 24010.047615**	WOEX 05T304-01 BK6425 WOEX 05T304-01 BK7615	P K
30	**W29 34010.0460** **W29 34010.0461**	WOEX 06T304-01 BK60 WOEX 06T304-01 BK61	P K
33 – 40	**W29 42010.0460** **W29 42010.0461**	WOEX 080404-01 BK60 WOEX 080404-01 BK61	P K
48	**W29 50010.0460** **W29 50010.0461**	WOEX 100504-01 BK60 WOEX 100504-01 BK61	P K

pour une ténacité plus élevée

10 – 11	**W29 10010.047935**	WOEX 05T304-01 BK7935	P M K S H
15 – 26	**W29 24010.047935**	WOEX 05T304-01 BK7935	P M K S H
30	**W29 34010.047935**	WOEX 06T304-01 BK7935	P M K S H
33 – 40	**W29 42010.047935**	WOEX 080404-01 BK7935	P M K S H
48	**W29 50010.047935**	WOEX 100504-01 BK7935	P M K S H

Les valeurs de coupe indiquées sont des valeurs maximales compte tenu des recommandations de base suivant les matériaux de coupe.

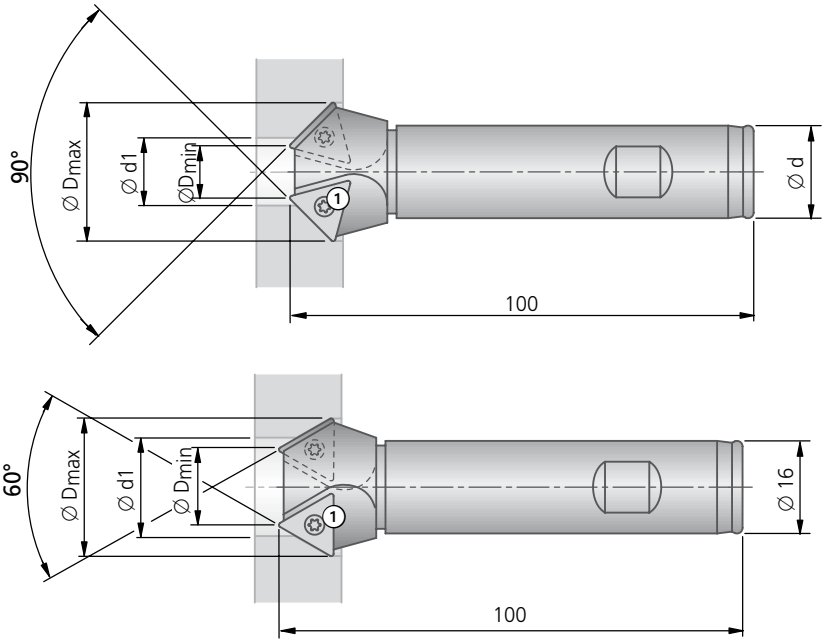
Veuillez observer les consignes de sécurité dans le chapitre 7.

KOMET Outil à lamer et ébavurer

Outil à lamer KWS 90° | 60°

pour matière **P M K N S H**

DIN 1835 T1 B



Y = Nombre de plaquettes

Z = Nombre de dents effectives pour le calcul de v_f

pour l'usinage de chambrage de têtes de vis 90° | 60° DIN 74, page 1, forme A, fin

pour le fraisage de gorges trapézoïdales

pour le fraisage circulaire sur des centres d'usinage

pour le fraisage chanfreinage sur des centres d'usinage

KWS 90°									Recommandation de principe		
Ø D max	Ø D min	Référence Article	Ø d1 min (diamètre de pré-perçage)	Ø d	Y	Z	kg	Vis de serrage ① Référence Article	Plaquettes amovibles Référence ▽▽ Taille	Code ISO	pour matière
19	7	**F10 00051** KWS-M10	9,5	16	2	2		**N00 56111** S/M2,6×6,2-8IP 1,28 Nm	**W30 14660.338425** **W30 14660.3321**	TOHX 090204EN-U8.77 BK8425 TOHX 090204EN-U8.77 K10	P M K N S H
23	11	**F10 00061** KWS-M12	12	16	2	2					
26	11	**F10 00071** KWS-M14	12	16	2	1		**N00 56111** S/M2,6×6,2-8IP 1,28 Nm	**W30 14720.048425** **W30 14720.0421**	TOHX 090204EN-G12 BK8425 TOHX 090204FN-G12 K10	P M K N S H
30	12	**F10 00081** KWS-M16	13	20	2	2		**N00 56211** S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	**W30 26720.0560** **W30 26720.0521**	TOHX 140305EN-G12 BK60 TOHX 140305FN-G12 K10	P M K N S H
34	16	**F10 00091** KWS-M18	17	20	2	2					
37	19	**F10 00101** KWS-M20	20	20	2	2					

KWS 60°							Recommandation de principe		
Ø D max	Ø D min	Référence Article	Ø d1 min (diamètre de pré-perçage)	Y	Z	kg	Vis de serrage ① Référence Article	Plaquettes amovibles Référence ▽▽ Taille	Code ISO	pour matière
16,5	8,1	**F10 00350** KWS-M10/12-60	8,5	1	1	0,14	**N00 56101** S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm	**W30 14660.338425** **W30 14660.3321**	TOHX 090204EN-U8.77 BK8425 TOHX 090204EN-U8.77 K10	P M K N S H
20	11,6	**F10 00370** KWS-M14-60	12	2	2	0,14				
22	13,6	**F10 00380** KWS-M16-60	14	2	2	0,15				
23,5	15,1	**F10 00390** KWS-M18-60	15,5	2	2	0,15	**N00 56111** S/M2,6×6,2-8IP 1,28 Nm	**W30 14720.048425** **W30 14720.0421**	TOHX 090204EN-G12 BK8425 TOHX 090204FN-G12 K10	P M K N S H
25,5	17,1	**F10 00400** KWS-M20-60	17,5	2	2	0,16				

La livraison comprend : Outil à lamer avec vis de serrage ①.
La plaquettes amovibles sont à commander séparément.

● très bien | ◐ bien | ○ possible | ✕ impossible

Valeurs indicatives de fraisage							v_c	maxi. f (mm/tours)
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières / Désignation DIN	Vitesse de coupe v_c (m/min)	Ø 16,5 – 37	
P	1.0	≤500		Aciers non alliés: de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	250	0,16	
	2.0	500-900		Aciers non alliés / faiblement alliés: de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	200	0,20	
	2.1	<500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMn-Pb30)	250	0,30	
	3.0	>900		Aciers non alliés/ faiblement alliés: aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	150	0,20	
	4.0	>900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165Cr-MoV12)	120	0,15	
	4.1			HSS		100	0,18	
S	5.0		250	Alliages spéciaux: Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr-19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)	50	0,12	
	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (Ti-Al5Sn2.5)	100	0,20	
M	6.0	≤600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2Cr-Ni19-11) 1.4401 (X5CrNi-Mo17-12-2)	160	0,15	
	6.1	<900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNi-MoTi17-12-2)	120	0,15	
	7.0	>900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAl-Si7) 1.4862 (X8NiCr-Si38-18)	100	0,15	
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	150	0,40	
	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	120	0,30	
	9.0	≤600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	120	0,30	
	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GGG-55) 0.8055 (GTW-55)	100	0,30	
	10.0	>600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	100	0,20	
	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	80	0,20	
	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2	50	0,20	
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 (CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	250	0,30	
	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	250	0,20	
	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)	250	0,20	
	13.1		75	Alliages fonte alu: Si < 10% alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	150	0,30	
	14.0		100	Alliages fonte alu: Si > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)	120	0,25	
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC		50	0,15	
	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC		25	0,10	

Les valeurs de coupe indiquées sont des valeurs maximales compte tenu des recommandations de base suivant les matériaux de coupe.

Veuillez observer les consignes de sécurité dans le chapitre 8

KOMET – Finition d'alésage

Des temps de cycle courts pour une qualité extrême caractérisent la fabrication moderne en série.

Pour répondre à ces exigences l'utilisation d'outils à forte valeur ajoutée avec des matériaux de coupe modernes et des revêtements fiables sont incontournables.

Dans le domaine de l'alésage de précision, KOMET offre des solutions conformes aux exigences de méthodes de production en série d'aujourd'hui.

KOMET

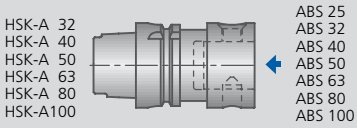
Sommaire

	Page
Aperçu des produits	208 – 209
Choix des outils	210 – 211
Choix des géométries de coupes des plaquettes	212 – 213
MicroKom *hi.flex* Tête à réglage micrométrique	214 – 233
MicroKom *BluFlex 2* Tête à réglage micrométrique	214 – 233
UniTurn	Chapitre 5
Outil de copiage ∅ 3 – 8 mm	
Outil d'alésage ∅ 3–8 mm	
Outil d'alésage avec CBN ∅ 2,7–7,5 mm	
Barre d'alésage avec queue cylindrique	
Barre d'alésage ∅ 3 – 9 mm	237
Barre d'alésage B001 / B003 ∅ 5,6 – 24 mm	238
Barre d'alésage optimisé en termes de vibrations ∅ 5,6–26 mm	234
Barre d'alésage avec attachement ABS	
Barre d'alésage B002 ∅ 8 – 28 mm	240
Barre d'alésage G10 ∅ 11,9 – 30 mm	242
MicroKom Barre d'alésage M10	244
MicroKom Tête à réglage micrométrique **FZ / FF**	246 – 251
MicroKom Tête à réglage micrométrique **M03Speed**	252 – 263
KOMET TwinKom **Ø > 365 mm**	264 – 265
KomTronic Système d'axes U	266 – 267

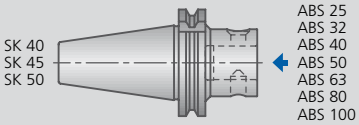
Aperçu des produits – Alésage

6 Attachements

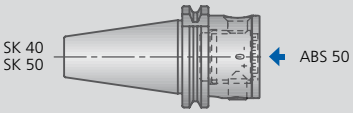
Attachement HSK-A
avec connexion ABS



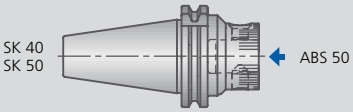
Mandrin à queue conique DIN 69871
avec connexion ABS



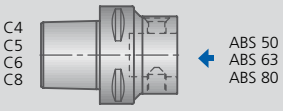
Dispositif de réglage à excentrique avec connexion ABS



Mandrin de serrage anti-vibratoire avec connexion ABS

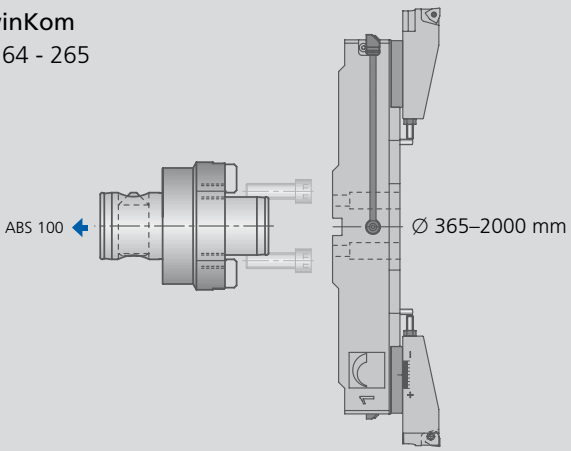


Attachement PSC
avec connexion ABS



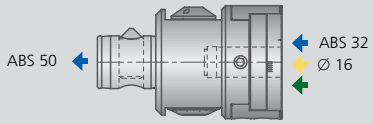
1 Outils d'alésage

TwinKom
▸ 264 - 265

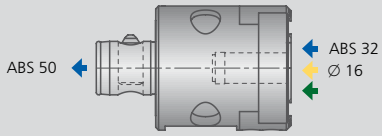


1 Outils d'alésage

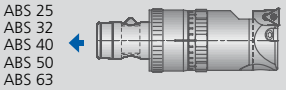
MicroKom *hi.flex*
Tête à réglage micrométrique

▸ 218 

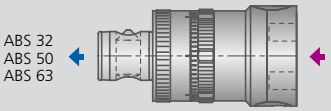
MicroKom *BluFlex 2*
Tête à réglage micrométrique

▸ 219 

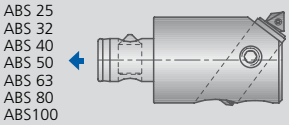
MicroKom M03Speed
Tête à réglage micrométrique

▸ 254 

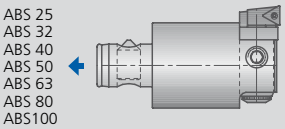
Ø 28,4 – 103 mm

▸ 256 

Tête à réglage micrométrique

▸ 246 

Ø 20 – 175 mm

▸ 250 

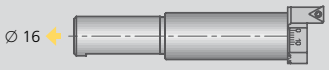
Ø 29,5 – 199 mm

1 Outils d'alésage

MicroKom *hi.flex* | MicroKom *BluFlex 2*

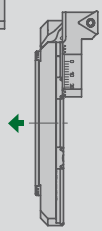
Barre d'alésage
▸ 220

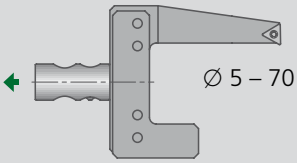
Ø 6 – 25 mm

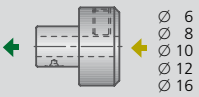
Corps à face striée + Porte plaquette
▸ 221 

Ø 25 – 63 mm

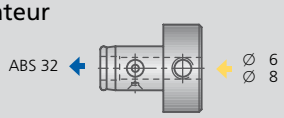
Porte plaquette
▸ 222
Ø 63 – 93 mm

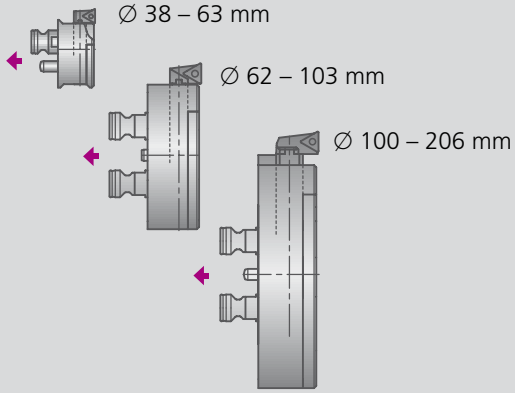
Liaison + Porte plaquette
▸ 223 
Ø 90 – 365 mm

Liaison pour travail en extérieur
▸ 232 
Ø 5 – 70 mm

Adaptateur
▸ 233 

ABS Adaptateur

▸ 236 

Porte outil pont
▸ 258 

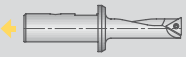
Barre d'alésage

▸ 237

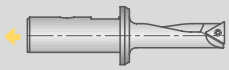
Ø 3 – 9 mm

▸ 234

Ø 5,6 mm
Ø 6,9 mm

▸ 238 

Ø 5,6 – 12 mm

▸ 238 

Ø 8 – 24 mm

▸ 234

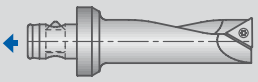
Ø 9 mm
Ø 11 mm

▸ 234

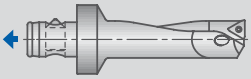
Ø 13 – 17 mm

▸ 234

Ø 17 – 26 mm

▸ 240 

Ø 8 – 28 mm

▸ 242 

Ø 11,9 – 30 mm

MicroKom Barre d'alésage

▸ 244

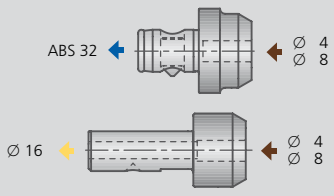
Ø 15,9 – 26 mm

Clé

- Connexion ABS
- Attachement cylindrique
- MicroKom *hi.flex* | MicroKom *BluFlex 2*
- Connexion MicroKom M03Speed
- Connexion UniTurn

5 UniTurn

UniTurn Adaptateur



Outil de copiage

Ø 3 – 8 mm

Outil d'alésage

Ø 3 – 8 mm

avec CBN

Ø 2,7 – 7,5 mm

KOMET Choix des outils

Aide à la décision pour alésage

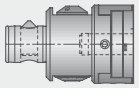
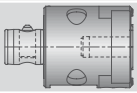
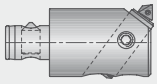
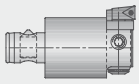
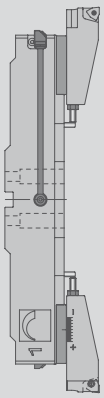
Systèmes de réglage fin

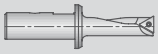
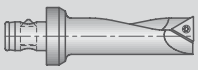
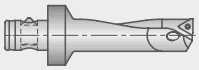
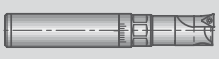
Systèmes de réglage fin	Trou débouchant	Trou borgne	Face biaise / interruption de coupe	Trous croisés	Alésage en tirant	HRC > 54 Trou débouchant	HRC > 54 Trou borgne	Optimisé en termes de vibrations
Ø 6,0 – 365,0	●	●	◐	◐	●	◐	◐	
Ø 6,0 – 365,0	●	●	◐	◐	●	◐	◐	
Ø 20,0 – 175,0	●	●	◐	◐		●	●	●
Ø 24,8 – 206,0	●	●	◐	◐	●	●	●	●
Ø 29,5 – 199,0	●	●	◐	◐		●	●	●
Ø 365 – 2000	●	●	●	●				

Outils d'alésage fin

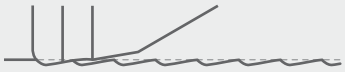
Outils d'alésage fin	Trou débouchant	Trou borgne	Face biaise / interruption de coupe	Trous croisés	Alésage en tirant	HRC > 54 Trou débouchant	HRC > 54 Trou borgne	Optimisé en termes de vibrations
Ø 3,0 – 9,0	●	●	◐	◐				●
Ø 3,0 – 8,0	●	●	◐	◐				●
Ø 4,0 – 8,0	●	●	◐	◐		●	●	●
Ø 5,6 – 24,0	●	●	◐	◐		●	●	
Ø 5,6 – 26,0	●	●	◐	◐		○	○	●
Ø 7,9 – 44,0	●	●	◐	◐		●	●	
Ø 11,9 – 30,0	●	●	◐	◐		●	●	
Ø 15,9 – 26,0	●	●	◐	◐		●	●	

● très bien ◐ bien ○ possible : respecter les consignes techniques d'alésage indiquées

Lubrifiant-réfrigérant: Emulsion intérieur	Lubrifiant-réfrigérant: Emulsion extérieur	Lubrification Minimale (MMS) intérieur	Lubrification Minimale (MMS) extérieur	Intervalle de tolérance IT	Outil		Page
●	●			> IT 7		Système de réglage fin **MicroKom *hi.flex* | Ø 6,0 – 365,0**	▸214 – 233
●	●			> IT 7		Système de réglage fin **MicroKom *BluFlex 2* | Ø 6,0 – 365,0**	▸214 – 233
●	●	●	●	> IT 7		Tête à réglage micrométrique (FZ) **Ø 20,0 – 175,0**	▸246 – 249
●	●	●	●	< IT 7		Système de réglage fin **MicroKom M03Speed | Ø 24,8 – 206,0**	▸252 – 263
●	●	●	●	> IT 7		Tête à réglage micrométrique (FF) **Ø 29,5 – 199,0**	▸250 – 251
●	●			< IT 7		Outil d'alésage à double coupe en version allégée **TwinKom | Ø 365 – 2000**	▸264 – 265

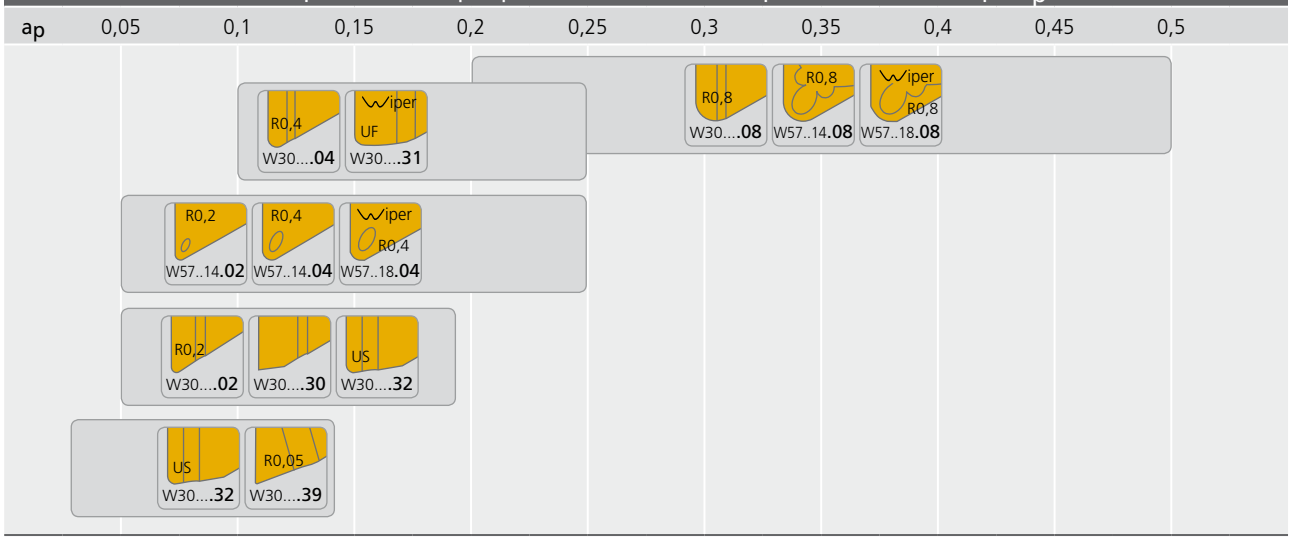
Lubrifiant-réfrigérant: Emulsion intérieur	Lubrifiant-réfrigérant: Emulsion extérieur	Lubrification Minimale (MMS) intérieur	Lubrification Minimale (MMS) extérieur	Intervalle de tolérance IT	Outil		Page
	◐			En fonction du montage de la tête d'alésage		Barre d'alésage **Ø 3,0 – 9,0**	▸237
●	●			En fonction du montage de la tête d'alésage		Outil de tournage **UniTurn | Ø 3,0 – 8,0**	▸Chapitre 5
	●	◐	○	En fonction du montage de la tête d'alésage		Outil de tournage avec CBN **UniTurn | Ø 4,0 – 8,0**	▸Chapitre 5
●	●	◐	○	En fonction du montage de la tête d'alésage		Barre d'alésage **Ø 5,6 – 24,0**	▸238
●	●	◐	○	En fonction du montage de la tête d'alésage		Barre d'alésage optimisé en termes de vibrations **Ø 5,6 – 26,0**	▸234
●	●	◐	○	En fonction du montage de la tête d'alésage		Barre d'alésage **Ø 7,9 – 44,0**	▸240
●	●	◐	○	En fonction du montage de la tête d'alésage		Barre d'alésage **Ø 11,9 – 30,0**	▸242
●	●	◐	○	IT 7		Barre d'alésage **MicroKom M10 | Ø 15,9 – 26,0**	▸244

KOMET Choix de coupes des plaquettes

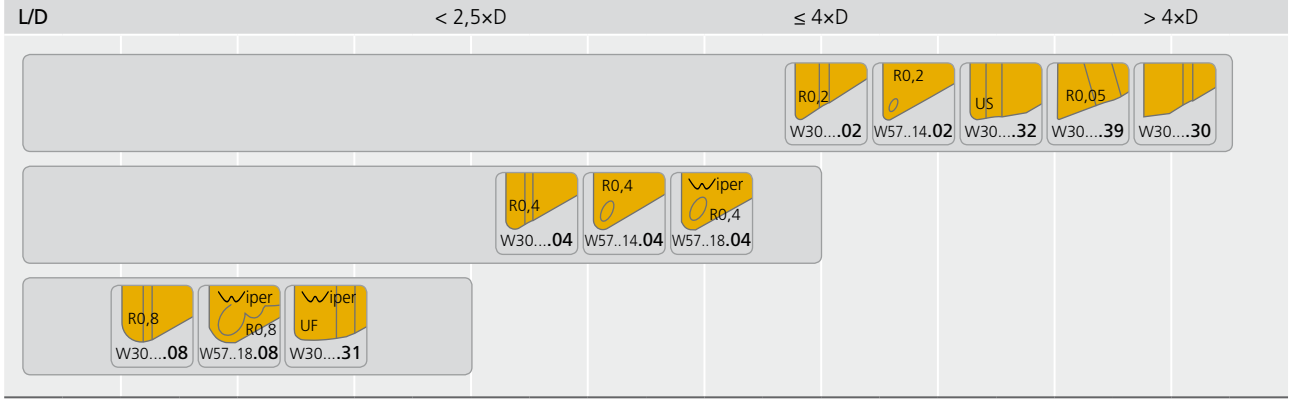
W30 | W57 – Groupe matière P | M | K			
W30 .... .02			
W30 .... .04		**Plaquette universelle** avec différents angles de coupe et rayons de bec	
W30 .... .08			
W30 .... .30			
W30 .... .31		**Géométrie Wiper | angle d'attaque ϰ = 90°** - pour excellent état de surface à fortes avances - pour conditions de travail stables (2xD max) - pour interruptions de coupe	
W30 .... .32		- pour porte à faux importants - pour bon contrôle des copeaux	
W30 .... .39			
W57..14 .02			
W57..14 .04		- pour bon contrôle des copeaux - pour sens de coupe droite et gauche	
W57..14 .08			
W57..18 .04		**Géométrie Wiper | angle d'attaque ϰ = 90°** - pour bon contrôle des copeaux - pour sens de coupe droite et gauche - pour un meilleur état de surface	
W57..18 .08			

Pour plus d'informations sur les plaquettes amovibles, voir chapitre 7.

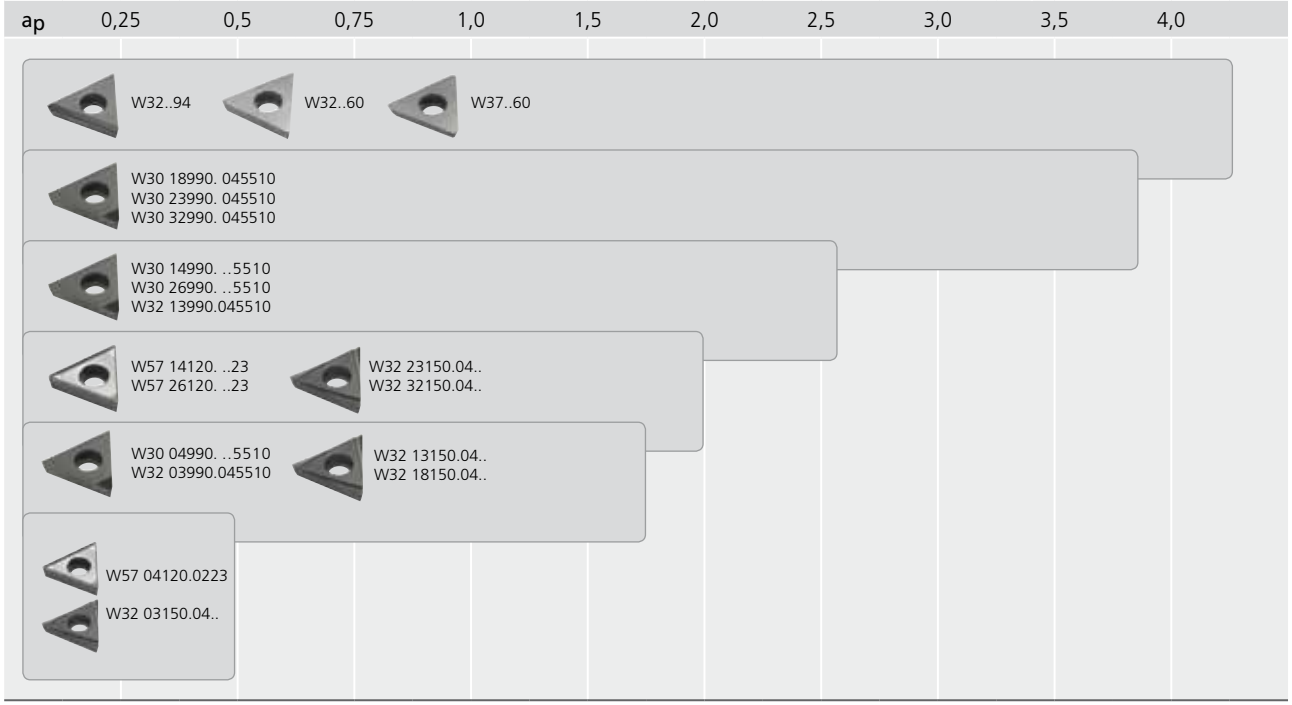
Groupe matière P | M | K – En fonction de la profondeur de coupe a_p



Groupe matière P | M | K – En fonction du rapport longueur-diamètre L/D



Alésage des aluminiums – En fonction de la profondeur de coupe a_p



Pour plus d'informations sur les plaquettes amovibles, voir chapitre 7.

KOMET MicroKom *hi.flex* | MicroKom *BluFlex 2*

Système d'alésage de précision pour diamètres de 3 à 365 mm

Les systèmes de réglage fin MicroKom *hi.flex* et MicroKom *BluFlex* 2 se caractérisent par une grande flexibilité et couvrent entièrement les plages de diamètre de 3 à 365 mm avec différentes tiges de forage et des solutions d'adaptation conçues de manière intelligente.

Les kits standard comprennent quatre à cinq tiges de forage. Un corps denté cranté, un pont et deux grands supports différents pour plaquettes amovibles permettent d'obtenir un diamètre allant jusqu'à 125 mm selon la combinaison.

Les kits peuvent être complétés par des aciers de perçage éprouvés ou des produits UniTurn avec lesquels la plage de diamètres d'alésage commence déjà à 3 mm.

Tête à réglage micrométrique MicroKom *BluFlex* 2 avec écran OLED très contrasté intégré et connexion radio Bluetooth Low Energy pour association avec tous les smartphones compatibles équipés de Smart Bluetooth à partir d'Android 4.4 ou iOS 10

ATOUTS :

- Plage de réglage : -0,4 à +4,25 mm de diamètre
- Résolution de précision au µ : 0,001 mm de diamètre
- Unité : mm / inch
- Ecran OLED moderne très contrasté directement sur la tête à réglage micrométrique
- L'affichage de l'écran peut être pivoté à 180°
- Utilisation simple directement sur l'écran tactile
- Interface Bluetooth Low Energy supplémentaire pour affichage facile sur un smartphone courant
- Vitesses de rotation plus élevées grâce à la correction partielle du balourd intégrée
- Le réglage très fin permet un résultat précis
- Système de mesure du déplacement linéaire absolu – à chaque procédure d'allumage, le déplacement absolu et relatif est indiqué
- Interface ABS universelle
- Piles faciles à remplacer
- Identique à la version précédente MicroKom *BluFlex*

À la pointe du progrès – L'alternative judicieuse : L'APP « MicroKom BluFlex » en tant que dispositif d'affichage par Google Play pour les Smartphones Android ou dans l'App Store pour smartphones iOS.

Bluetooth est une marque déposée de Bluetooth SIG, Inc.
iOS est une marque déposée de Cisco Systems, Inc.
Google Play et Android sont des marques déposées de Google Inc.
App Store est une marque d'Apple Inc.

KOMET MicroKom

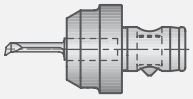
	Page
Possibilités de variantes	216 – 217
Tête à réglage micrométrique MicroKom *hi.flex*	218
Tête à réglage micrométrique MicroKom *BluFlex 2*	219
Barre d'alésage	220
Corps à face striée | Porte plaquette	221
Porte plaquette	222
Liaison | Porte plaquette	223
Usinage avant et arrière	
Corps à face striée | Adaptateur | Porte plaquette	224
Adaptateur | Porte plaquette	226
Liaison | Adaptateur | Porte plaquette	228
Données d'application recommandée	230
Plaquettes amovibles alternatives	231
Liaison pour travail en extérieur	232
Outils, optimisés en termes de vibrations	
Adaptateur	233
Barre d'alésage ∅ 5,6 - 26 mm	234
Outils avec queue cylindrique	
Adaptateur	236
Barre d'alésage en carbure ∅ 3,0 - 9,0 mm	237
Barre d'alésage B001 / B003 ∅ 5,6 - 24 mm	238
Outils avec attachement ABS	
Barre d'alésage B002 ∅ 8 - 28 mm	240
Barre d'alésage G10 ∅ 11,9 - 30 mm	242
UniTurn	Chapitre **5**
Adaptateur	
Outil de copiage ∅ 3 – 8 mm	
Outil d'alésage ∅ 3–8 mm	
Outil d'alésage avec CBN ∅ 2,7–7,5 mm	

Tête à réglage micrométrique
MicroKom *hi.flex*

ATOUTS :
- Importante course de réglage de Ø -0,5 jusqu'à +10 mm
- Réglage par graduation = 0,01 mm au diamètre
- Précision de réglage 0,002 mm Ø à l'aide d'un vernier
- Interface ABS universelle

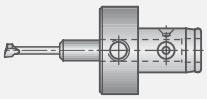
Possibilités de variantes

Ø 3 – 8 mm



UniTurn
Adaptateur | Outil
de tournage

Ø 3 – 9 mm



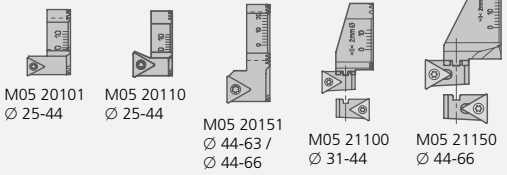
Adaptateur | Barre
d'alésage en carbure

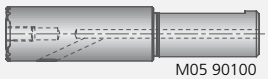
Ø 5,6 – 26 mm

Adaptateur | Barre d'alésage,
optimisé en termes de vibrations

Ø 25 – 66 mm

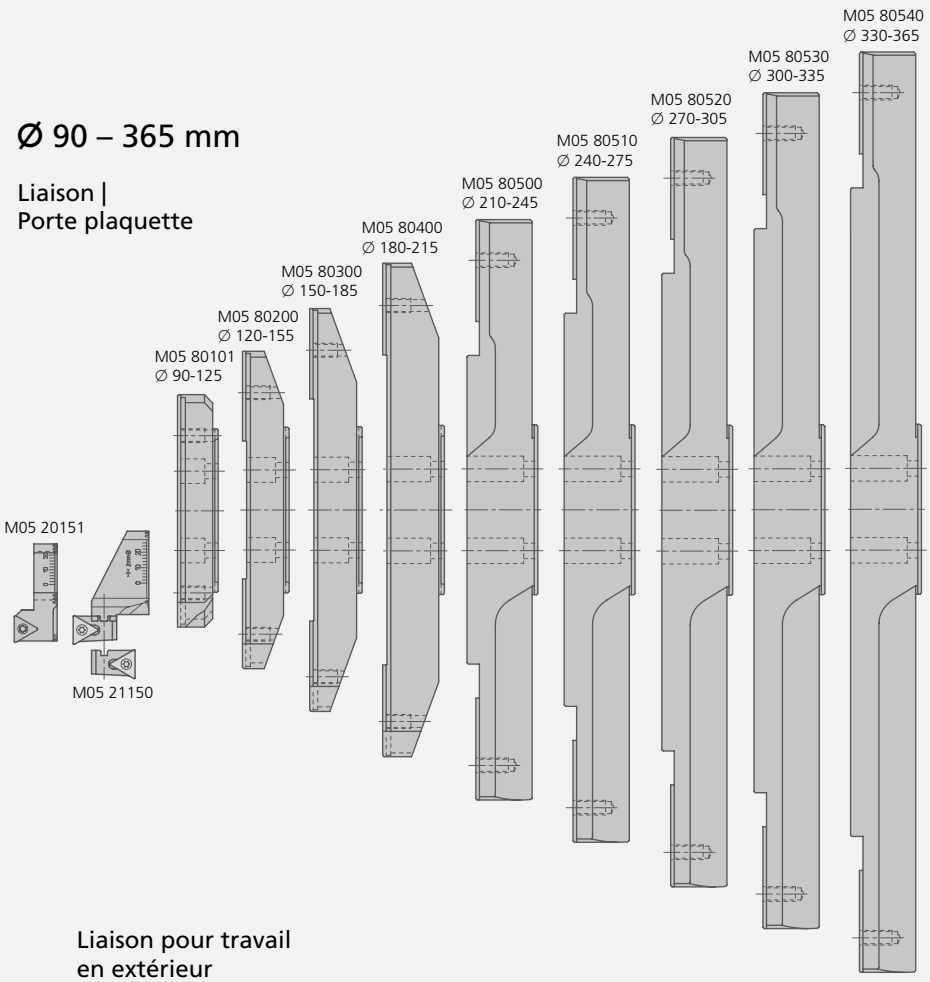
Corps à face striée |
Porte plaquette





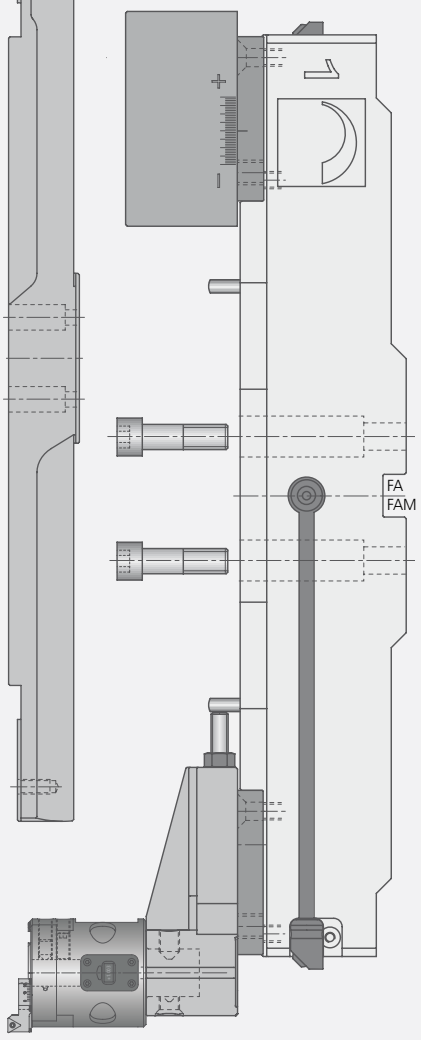
Ø 90 – 365 mm

Liaison |
Porte plaquette



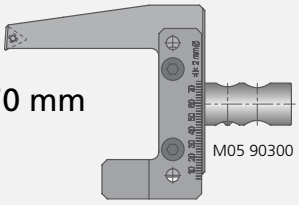
Ø 365 – 2000 mm

TwinKom Porte
outil pont
interchangeable |
Adaptateur ABS



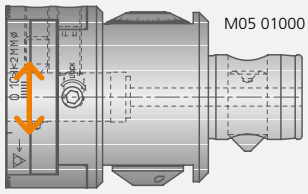
Liaison pour travail
en extérieur

Ø 5 – 70 mm



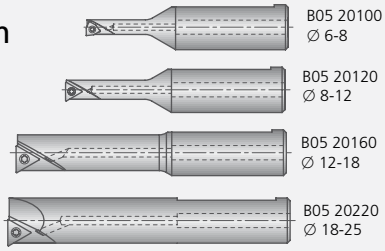
MicroKom *hi.flex*

Tête à réglage micrométrique



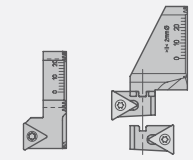
Ø 6 – 25 mm

Barre d'alésage



Ø 63 – 94 mm

Porte plaquette

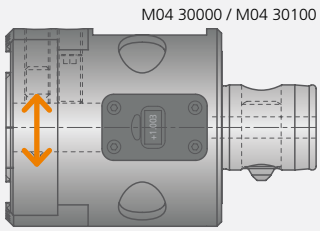


Caractéristiques techniques

- Importante course de réglage de Ø -0,5 jusqu'à +10 mm
- Pression max. du lubrifiant réfrigérant : 50 bar
- Diamètre de la tête : 60 mm
- Hauteur : 67 mm
- Poids de la tête sans outil : 1,225 kg
- Vitesse de rotation max. : 17.500 min^{-1} en position médiane
- Point de séparation : ABS 50
- Clé Allen usuelle SW4

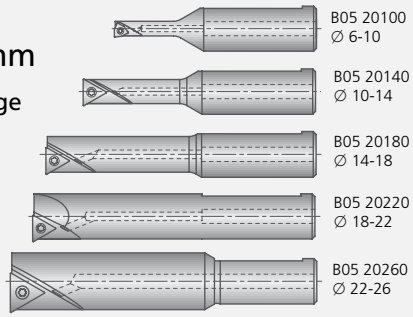
MicroKom *BluFlex 2*

Tête à réglage micrométrique



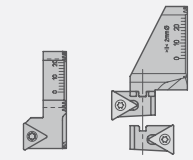
Ø 6 – 26 mm

Barre d'alésage



Ø 66 – 94 mm

Porte plaquette

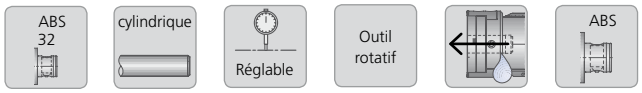


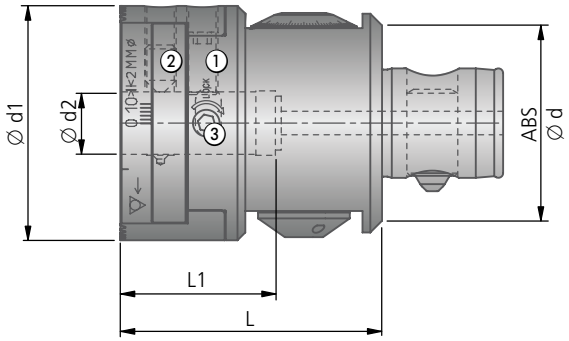
Caractéristiques techniques

- Plage de linéarité : de -0,4 à +4,25 mm (-0.0157 à 0.1673") selon Ø, en veillant à ce que la tête à réglage micrométrique n'aille pas au-delà de la plage de réglage
- Erreur de linéarité ≤ ±5 µm selon Ø
- Pression max. du lubrifiant réfrigérant : 50 bar
- Diamètre de la tête : 65 mm
- Hauteur : 71 mm
- Poids de la tête sans outil : 1,65 kg
- Vitesse de rotation max. : 20.000 min^{-1} en position médiane
- État d'équilibrage : correction partielle du balourd disponible
- Température de service : de + 10 °C à + 40 °C
- Température de stockage : de - 20 °C à + 60 °C
- Point de séparation : ABS 50
- Classe de protection : IP67
- Pile lithium-ion : 2/3 AA SL 761
- Clé Allen usuelle SW3 / SW4 / SW5

KOMET MicroKom *hi.flex*

Tête à réglage micrométrique





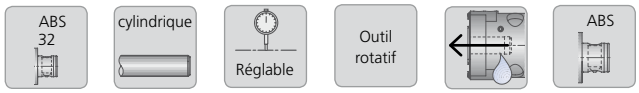
Tête à réglage micrométrique										
Référence Article	ABS Ø d	Ø d1	Ø d2	Course de réglage S	L	L1	kg	Vis de serrage ① Référence Article	Vis de serrage ② Référence Article	Vis de serrage ③ Référence Article
M05 01000 ABS50/16	50	60	ABS32 Ø 16	5	67	39,7	1,225	**55051 08120** M8×1×20-O4	**N00 02062** ABS32-F1.1-O4	**55051 08008** M8×8-O4

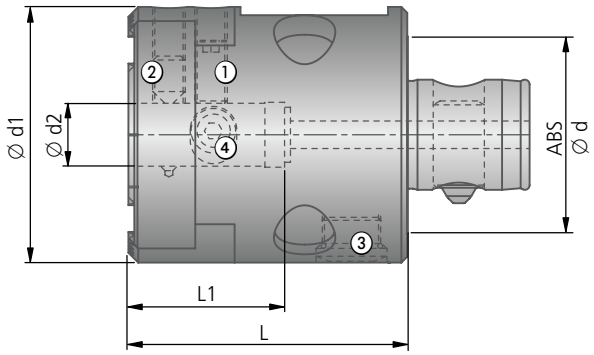
La tête micrometrique est équilibrée en position zéro.
Le réglage doit être conforme aux paramètres de coupe et à la vitesse de la broche.

La livraison comprend : Tête à réglage micrométrique avec vis de serrage ①, ② et ③.

Jeu d'outils d'alésage de précision Ø 6–125 mm	Contenu			
Référence		Référence	Nbr	Article
M05 00010	①	**M05 01000**	1	Tête à réglage micrométrique
	②	**M05 20101**	1	Support de plaquette Ø 25-44 mm
	③	**M05 20151**	1	Support de plaquette Ø 44-125 mm
	④	**M05 80101**	1	Liaison Ø 90-125 mm
	⑤	**M05 90100**	1	Corps à face striée Ø 25-63 mm
	⑥	**M05 90501**	1	Bouchon
	⑦	**B05 20100**	1	Barre d'alésage Ø 6 mm
	⑧	**B05 20120**	1	Barre d'alésage Ø 8 mm
	⑨	**B05 20160**	1	Barre d'alésage Ø 12 mm
	⑩	**B05 20220**	1	Barre d'alésage Ø 18 mm
	⑪	**18050 10040**	1	Clé six pans SW4
	⑫	**L05 01110**	1	Clé-fanion 5IP
		L05 01120	1	Clé-fanion 6IP
		L05 01240	1	Clé-fanion 8IP
		55011 05016	5	Vis cylindrique M5×16
	⑬	**W57 04140.0260**	4	Plaquettes amovibles BK60
		W57 14140.0460	4	Plaquettes amovibles BK60
		W00 04120.0164	2	Plaquettes amovibles BK64

Tête à réglage micrométrique





Tête à réglage micrométrique												
Référence	ABS Ø d	Ø d1	Ø d2	Course de réglage S	L	L1	kg	Serrage de l'outil : Vis de serrage ① Référence Article	Serrage de l'outil : Vis de serrage ② Référence Article	Compartiment à piles : Couvercle Joint torique ③ Référence	Serrage du coulisseau ④ : Vis de serrage Référence Article	Serrage du coulisseau ④ : Manchon Référence
M04 30100 M04 30000	50	65	ABS32 Ø 16	2,3	71	38	1,45	55051 08120 M8×1×20-⬡4	N00 02062 ABS32-F1.1-⬡4	M04 30000.20 (⬡5) 52914 011315	M04 30000.24 M5×14-⬡4 8 Nm	M04 30000.23

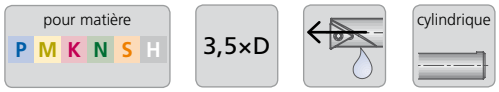
Le réglage doit être conforme aux paramètres de coupe et à la vitesse de la broche.
Notre obligation d'information conformément à la loi allemande sur les piles, voir chapitre 8.

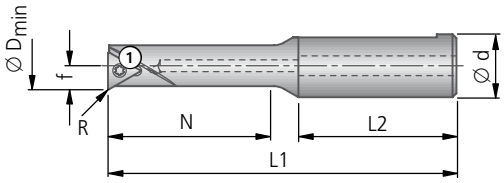
Une certification radio est nécessaire pour la distribution des appareils radio (M04 30000). Cette certification pour le MicroKom BluFlex 2 existe actuellement pour tous les pays CE, les USA et le Canada (FCC). Dans les autres pays, seule la distribution de la tête micrométrique sans Bluetooth (M04 30100) est autorisée.

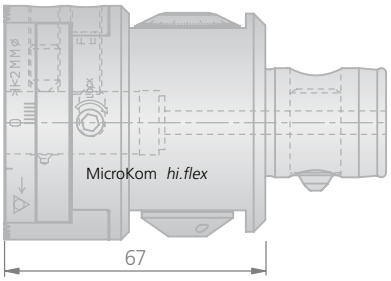
Jeu d'outils d'alésage de précision Ø 6–125 mm	Contenu			
Référence		Référence	Nbr	Article
M04 30110	①	M04 30100	1	Tête à réglage micrométrique
M04 30010	①	M04 30000	1	Tête à réglage micrométrique | Bluetooth
	②	M05 20101	1	Support de plaquette Ø 25-44 mm / 0.98"-1.73"
	③	M05 20151	1	Support de plaquette Ø 44-125 mm / 1.73"-4,92"
	④	M05 80101	1	Liaison Ø 90-125 mm / 3,54"-4,92"
	⑤	M05 90100	1	Corps à face striée Ø 25-63 mm / 0.98"-2.48"
	⑥	M05 90501	1	Bouchon
	⑦	B05 20100	1	Barre d'alésage Ø 6 mm / 0.236"
	⑧	B05 20140	1	Barre d'alésage Ø 10 mm / 0.394"
	⑨	B05 20180	1	Barre d'alésage Ø 14 mm / 0.551"
	⑩	B05 20220	1	Barre d'alésage Ø 18 mm / 0.709"
	⑪	B05 20260	1	Barre d'alésage Ø 22 mm / 0.866"
	⑫	18050 10030	1	Clé six pans SW3
	⑬	L05 01110	1	Clé-fanion 5IP
		L05 01120	1	Clé-fanion 6IP
		L05 01240	1	Clé-fanion 8IP
		55011 05016	5	Vis cylindrique M5×16
	⑭	W57 04140.0260	4	Plaquettes amovibles BK60
		W57 14140.0460	4	Plaquettes amovibles BK60
		W00 04120.018440	2	Plaquettes amovibles BK8440

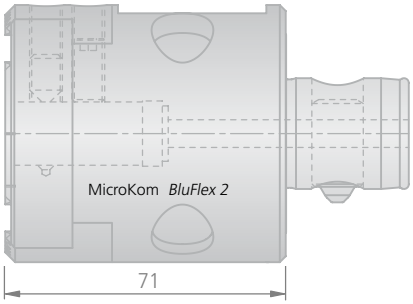
Bluetooth est une marque déposée de Bluetooth SIG, Inc.

Barre d'alésage









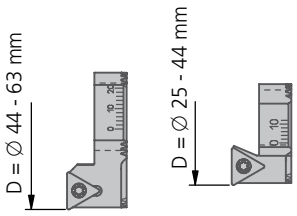
3,5×D	●	●	◐	◐	✕	◐ HRC > 54	◐ HRC > 54	✕

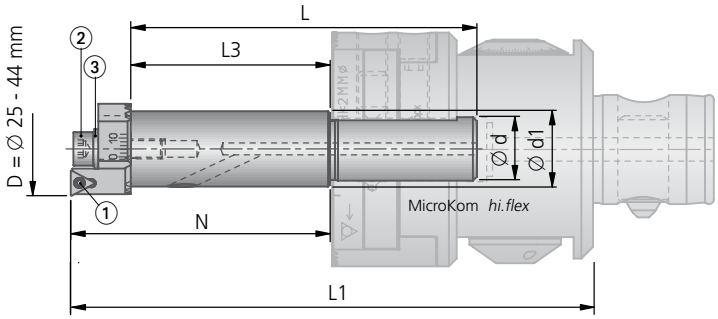
Barre d'alésage										Recommandation de principe		
Ø D	Référence	Ød	L1	L2	N	f	R	kg	Vis de serrage ① Référence Article	Plaquettes amovibles W00 W57..14 W57..12 W30 Référence ▽▽ Taille	Code ISO	pour matière
6	**B05 20100**	16	71,7	40	21	3	0,1	0,06	**N00 56011** S/M1,8×2,9-5IP 0,38 Nm	**W00 04120.018440** **W00 04120.012710** **W00 04120.0121**	WOHX 02T001EL-G12 BK8440 WOHX 02T001EL-G12 BK2710 WOHX02T001FL-G12 K10	P M K H N S
8	**B05 20120**	16	77,4	40	28	4	0,2	0,07	**N00 56021** S/M2×3,8-6IP 0,62 Nm	**W57 04140.0260** **W30 04060.032710** **W30 04060.036110** **W57 04120.0223** **W30 04990.0240**	TOGX 06T102EN-14 BK60 TOHX 06T103EL-G06 BK2710 TOHX 06T103EL-G06 BK6110 TOGX 06T102FN-12 K10 TOEX 06T102TN CBN40	P M K H <52 HRC N S H
10	**B05 20140**	16	81,8	40	34	5	0,2	0,08	**N00 56101** S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm	**W57 14140.0460** **W30 14060.042710** **W30 14060.046110** **W57 14120.0423** **W30 14990.0440**	TOGX 090204EN-14 BK60 TOHX 090204EL-G06 BK2710 TOHX 090204EL-G06 BK6110 TOGX 090204FN-12 K10 TOEX 090204TN CBN40	P M K H <52 HRC N S H
12	**B05 20160**	16	88,2	40	42	6	0,2	0,08				
14	**B05 20180**	16	94,4	40	50	7	0,2	0,10				
18	**B05 20220**	16	100	40	60	9	0,2	0,14				
22	**B05 20260**	16	108	36	68,5	11	0,2	0,21	**N00 56211** S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	**W57 26140.0460** **W30 26060.042710** **W30 26060.046110** **W57 26120.0423** **W30 26990.0440**	TOGX 140304EN-14 BK60 TOHX 140304EL-G06 BK2710 TOHX 140304EL-G06 BK6110 TOGX 140304FN-12 K10 TOEX 140304TN CBN40	P M K H <52 HRC N S H

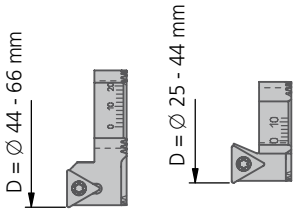
La livraison comprend : Barre d'alésage avec vis de serrage ①.
La plaquettes amovibles sont à commander séparément.

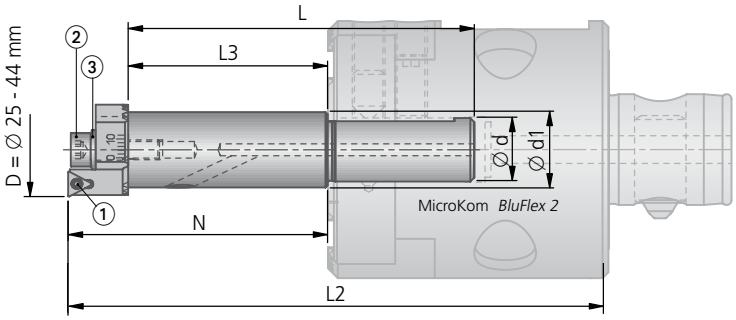
Corps à face striée | Porte plaquette

pour matière P M K N | 3,5×D | cylindrique









3,5×D	●	●	◐	◐	✕	◐ HRC > 54	◐ HRC > 54	✕

Corps à face striée

Référence	d	d1	N	L	MicroKom *hi.flex* L1	MicroKom *BluFlex 2* L2	L3	kg	Vis de fixation ② Référence Article	Rondelle ressort ③ Référence Article
M05 90100	16	19	65	88,5	130,73	134,73	51,5	0,163	**55011 05016** M5×16-O4	**56771 10053** D10×5,2×0,3

La livraison comprend : Corps à face striée avec vis de fixation ② et rondelle ressort ③.

Porte plaquette				Recommandation de principe		
Ø D	Référence	kg	Vis de serrage ① Référence Article	Plaquettes amovibles -14 -12 W30 Référence ▽▽ Taille	Code ISO	pour matière
25 – 44	**M05 20101**	0,019	**N00 56031** S/M2×4,9-6IP 0,62 Nm	**W57 04140.0260** **W30 04060.032710** **W30 04060.037615** **W57 04120.0223**	TOGX 06T102EN-14 BK60 TOHX 06T103EL-G06 BK2730 TOHX 06T103EL-G06 BK7615 TOGX 06T102FN-12 K10	P M K N
25 – 44	**M05 20110**	0,019	**N00 56111** S/M2,6×6,2-8IP 1,28 Nm	**W57 14140.0460** **W30 14060.042710** **W30 14060.047615** **W57 14120.0423**	TOGX 090204EN-14 BK60 TOHX 090204EL-G06 BK2710 TOHX 090204EL-G06 BK7615 TOGX 090204FN-12 K10	P M K N
44 – 63 / 44 – 66	**M05 20151**	0,026				

La livraison comprend : Porte plaquette avec vis de serrage ①.

Contenu de la livraison du support de plaquettes M05 20110:
avec vis de serrage ① et vis de fixation L02 30180 (M5x16).

La plaquettes amovibles sont à commander séparément.

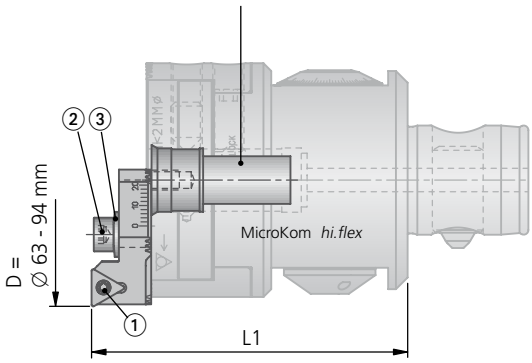
● très bien | ◐ bien | ○ possible | ✕ impossible

Valeurs de référence pour alésage de finition et plaquettes amovibles alternatives : page 230-231.

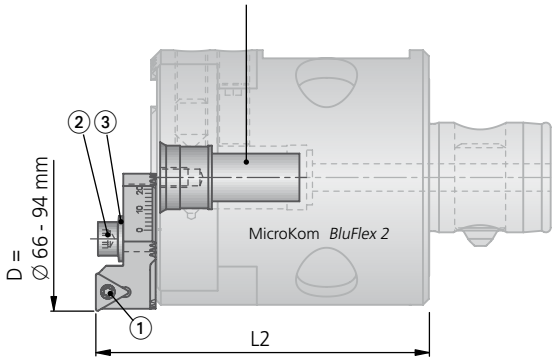
Porte plaquette

pour matière P M K N | 3,5×D

Bouchon ④
pour changer le sens de lubrification



Bouchon ④
pour changer le sens de lubrification



3,5×D	●	●	◐	◐	✕	◐ HRC > 54	◐ HRC > 54	✕

			Porte plaquette			Recommandation de principe		
					Vis de serrage ①	Plaquettes amovibles -14 -12 W30		
Ø D	MicroKom *hi.flex* L1	MicroKom *BluFlex 2* L2	Référence	kg	Référence Article	Référence ▽▽ Taille	Code ISO	pour matière
63 - 94 66 - 94	80,5	84,71	**M05 20151**	0,026	**N00 56111** S/M2,6×6,2-8IP 1,28 Nm	**W57 14140.0460** **W30 14060.042710** **W30 14060.047615** **W57 14120.0423**	TOGX 090204EN-14 BK60 TOHX 090204EL-G06 BK2710 TOHX 090204EL-G06 BK7615 TOGX 090204FN-12 K10	P M K N

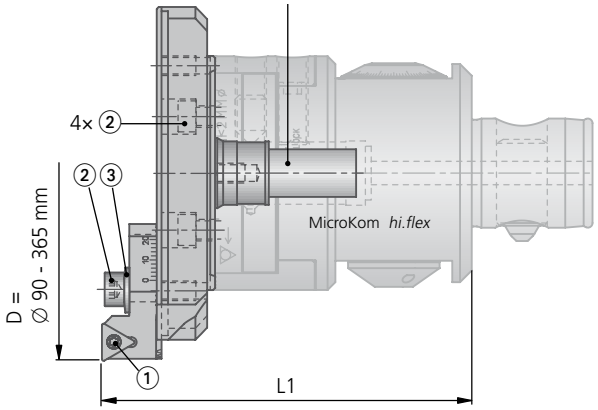
La livraison comprend : Porte plaquette avec vis de serrage ①.
La plaquettes amovibles, vis de fixation ②, rondelle ressort ③ et bouchon ④ sont à commander séparément.

Accessoires		
Vis de fixation ②	Rondelle ressort ③	Bouchon ④
Référence Article	**Référence** Article	**Référence**
55011 05016 M5×16-O4	**56771 10053** D10×5,2×0,3	**M05 90501**

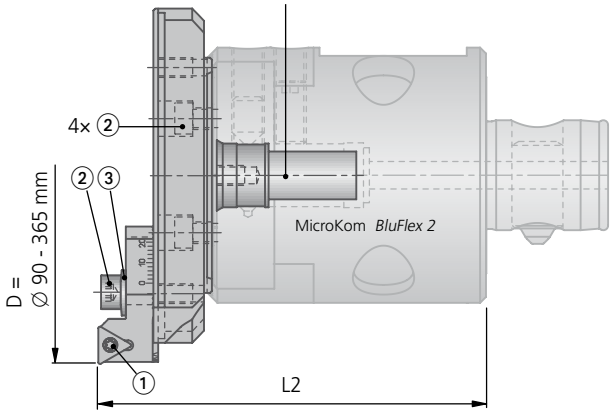
Liaison | Porte plaquette

pour matière P M K N | 3,5×D

Bouchon ④
pour changer le sens de lubrification



Bouchon ④
pour changer le sens de lubrification



3,5×D	●	●	◐	◐	✕	◐ HRC > 54	◐ HRC > 54	✕

			Liaison		Porte plaquette			Recommandation de principe	
Ø D	MicroKom *hi.flex* L1	MicroKom *BluFlex 2* L2	Référence	kg	Référence	kg	Vis de serrage ① Référence Article	Plaquettes amovibles -14 -12 W30 Référence Code ISO ▽▽ Taille	pour matière
90 - 125	94,62	98,72	**M05 80101**	0,147	**M05 20151**	0,026	**N00 56111** S/M2,6×6,2-8IP 1,28 Nm	**W57 14140.0460** TOGX 090204EN-14 BK60	P
120 - 155	96,62	100,72	**M05 80200**	0,107					
150 - 185	98,62	102,72	**M05 80300**	0,152				**W30 14060.042710** TOHX 090204EL-G06 BK2710	M
180 - 215	101,62	105,72	**M05 80400**	0,229					
210 - 245	101,62	105,72	**M05 80500**	0,306				**W30 14060.047615** TOHX 090204EL-G06 BK7615	K
240 - 275	101,62	105,72	**M05 80510**	0,349					
270 - 305	101,62	105,72	**M05 80520**	0,394				**W57 14120.0423** TOGX 090204FN-12 K10	N
300 - 335	101,62	105,72	**M05 80530**	0,435					
330 - 365	101,62	105,72	**M05 80540**	0,478					

La livraison comprend liaison : liaison sans porte plaquette.

La livraison comprend porte plaquette : avec vis de serrage ①.

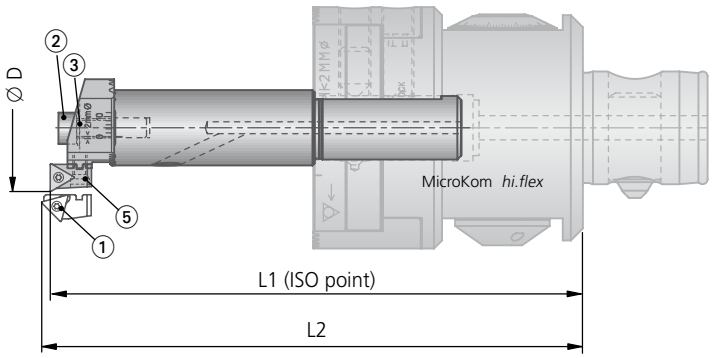
La plaquettes amovibles, vis de fixation ②, rondelle ressort ③ et bouchon ④ sont à commander séparément.

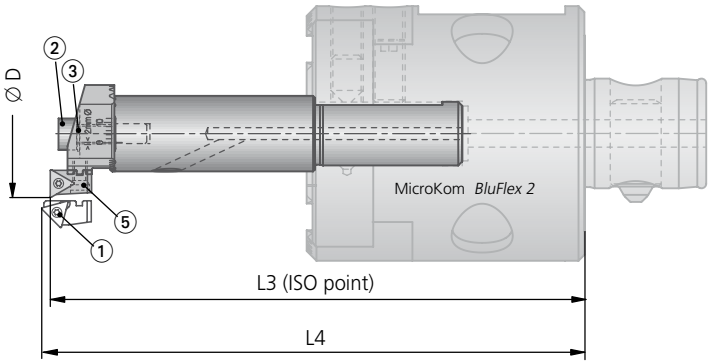
Accessoires		
Vis de fixation ②	Rondelle ressort ③	Bouchon ④
Référence Article	**Référence** Article	**Référence**
55011 05016 M5×16-O4	**56771 10053** D10×5,2×0,3	**M05 90501**

● très bien | ◐ bien | ○ possible | ✕ impossible

Valeurs de référence pour alésage de finition et plaquettes amovibles alternatives : page 230-231.

Corps à face striée | Adaptateur | Porte plaquette

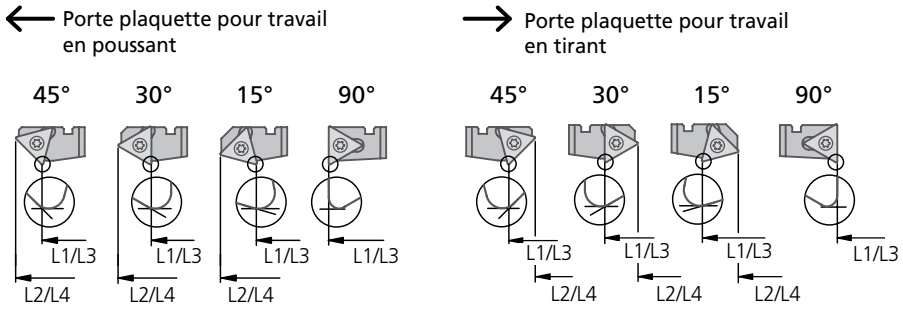


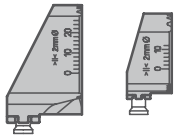


> 3,5×D						HRC > 54	HRC > 54	
	●	●	◐	◐	●	◐	◐	✕

	Corps à face striée		Adaptateur	← Porte plaquette pour travail en poussant										
				90°					15°					
					MicroKom *hi.flex*		MicroKom *BluFlex 2*			MicroKom *hi.flex*		MicroKom *BluFlex 2*		
Ø D	Référence	kg	Référence	Référence	L1	L2	L3	L4	Référence	L1	L2	L3	L4	
31 - 44	M05 90100	0,163	M05 21100	M03 10033	131,8	–	135,85	–	M03 11120	127,3	138	131,35	142,05	
44 - 66	M05 90100	0,163	M05 21150	M03 10043	140,7	–	144,75	–	M03 11130	134,2	142,6	138,25	146,65	

	Corps à face striée		Adaptateur	→ Porte plaquette pour travail en tirant										
				90°					15°					
					MicroKom *hi.flex*		MicroKom *BluFlex 2*			MicroKom *hi.flex*		MicroKom *BluFlex 2*		
Ø D	Référence	kg	Référence	Référence	L1	L2	L3	L4	Référence	L1	L2	L3	L4	
31 - 44	M05 90100	0,163	M05 21100	M03 12020	117,6	–	121,65	–	M03 12120	122,2	116	126,25	120,05	
44 - 66	M05 90100	0,163	M05 21150	M03 12030	120,7	–	124,75	–	M03 12130	127,2	118,8	131,25	122,85	





La livraison comprend : Corps à face striée avec vis de fixation ② et rondelle ressort ③.
La livraison comprend : Adaptateur avec vis de fixation ⑤.
La livraison comprend : Porte plaquette avec vis de serrage ①.
La plaquettes amovibles sont à commander séparément.

Accessoires		
Vis de fixation ②	Rondelle ressort ③	Vis de fixation ⑤
Référence Article	**Référence** Article	**Référence** Article
55011 05016 M5×16-O4	**56771 10053** D10×5,2×0,3	**N00 56211** S/M3,5×7,3-10IP

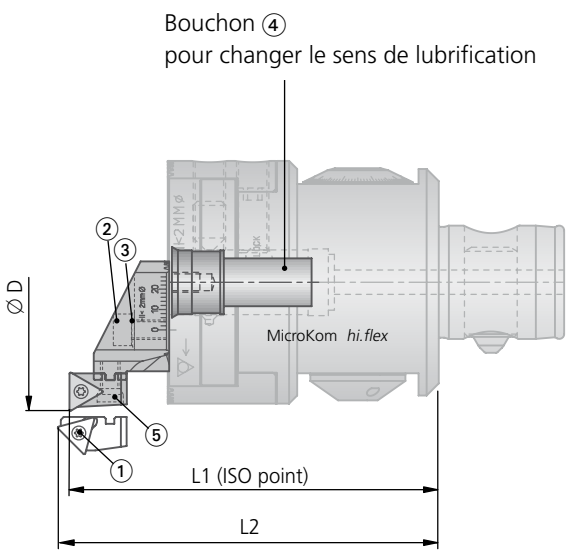
	30°				45°						Recommandation de principe	
	MicroKom *hi.flex*		MicroKom *BluFlex 2*		MicroKom *hi.flex*		MicroKom *BluFlex 2*		Vis de serrage ①	Plaquettes amovibles -14 -12 W30		
	Référence	L1	L2	L3	L4	**Référence**	L1	L2	L3	L4	**Référence** Article	**Référence** Code ISO ▽▽ Taille	pour matière
	–					**M03 11320**	129,3	138,3	133,35	142,35	**N00 56031** S/M2×4,9-6IP 0,62 Nm	**W57 04140.0260** TOGX 06T102EN-14 BK60 **W30 04060.032710** TOHX 06T103EL-G06 BK2710 **W30 04060.037615** TOHX 06T103EL-G06 BK7615 **W57 04120.0223** TOGX06T102FN-12 K10	P M K N
	M03 11230	135,2	142,7	139,25	146,75	**M03 11330**	137,5	143,6	141,55	147,65	**N00 56101** S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm	**W57 14140.0460** TOGX 090204EN-14 BK60 **W30 14060.042710** TOHX 090204EL-G06 BK2710 **W30 14060.047615** TOHX 090204EL-G06 BK7615 **W57 14120.0423** TOGX 090204FN-12 K10	P M K N

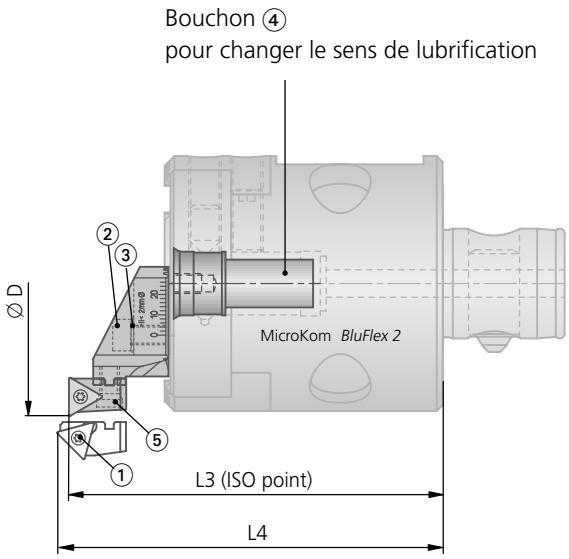
	30°				45°						Recommandation de principe	
	MicroKom *hi.flex*		MicroKom *BluFlex 2*		MicroKom *hi.flex*		MicroKom *BluFlex 2*		Vis de serrage ①	Plaquettes amovibles -14 -12 W30		
	Référence	L1	L2	L3	L4	**Référence**	L1	L2	L3	L4	**Référence** Article	**Référence** Code ISO ▽▽ Taille	pour matière
	M03 12220	121,2	115,7	125,25	119,75	**M03 12320**	120,2	115,7	124,25	119,75	**N00 56031** S/M2×4,9-6IP 0,62 Nm	**W57 04140.0260** TOGX 06T102EN-14 BK60 **W30 04420.038425** TOHX 06T103ER-G12 BK8425 **W57 04120.0223** TOGX 06T102FN-12 K10 **W30 04990.0240** TOEX 06T102TN CBN40	P M K H <52 HRC N S H >52 HRC
	M03 12230	126,2	118,7	130,25	122,75	**M03 12330**	123,7	117,6	127,75	121,65	**N00 56101** S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm	**W57 14140.0460** TOGX 090204EN-14 BK60 **W30 14420.047615** TOHX 090204ER-G12 BK7615 **W57 14120.0423** TOGX 090204FN-12 K10 **W30 14990.0440** TOEX 090204TN CBN40	P M K H <52 HRC N S H >52 HRC

● très bien | ◐ bien | ○ possible | ✕ impossible

Valeurs de référence pour alésage de finition et plaquettes amovibles alternatives : page 230-231.

Adaptateur | Porte plaquette

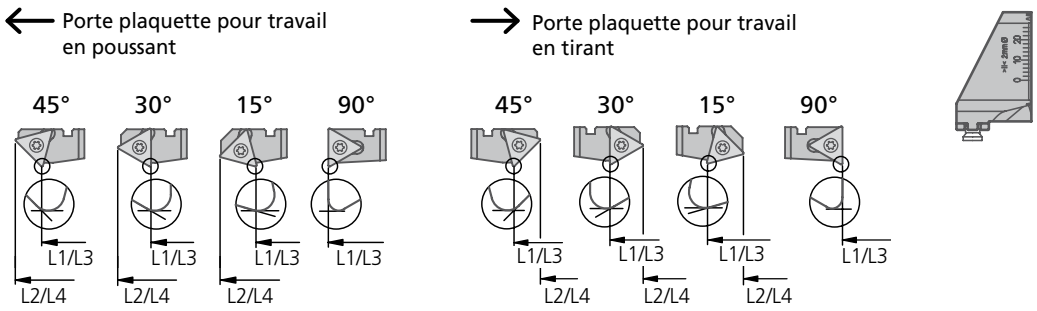




							HRC > 54	HRC > 54	
> 3,5×D	●	●	◐	◐	●	◐	◐		

	Adaptateur		← Porte plaquette pour travail en poussant									
		Vis de fixation ⑤	90°					15°				
				MicroKom *hi.flex*		MicroKom *BluFlex 2*			MicroKom *hi.flex*		MicroKom *BluFlex 2*	
Ø D	Référence	Référence Article	Référence	L1	L2	L3	L4	Référence	L1	L2	L3	L4
66 - 94	M05 21150	N00 56211 S/M3,5×7,3-10IP	M03 10043	90,7	–	94,73	–	M03 11130	84,2	92,6	88,23	96,63

	Adaptateur		→ Porte plaquette pour travail en tirant									
		Vis de fixation ⑤	90°					15°				
				MicroKom *hi.flex*		MicroKom *BluFlex 2*			MicroKom *hi.flex*		MicroKom *BluFlex 2*	
Ø D	Référence	Référence Article	Référence	L1	L2	L3	L4	Référence	L1	L2	L3	L4
66 - 94	M05 21150	N00 56211 S/M3,5×7,3-10IP	M03 12030	70,7	–	74,73	–	M03 12130	77,2	68,8	81,23	72,83



La livraison comprend : Adaptateur avec vis de fixation ⑤.
La livraison comprend : Porte plaquette avec vis de serrage ①.
La plaquettes amovibles, vis de fixation ②, rondelle ressort ③ et bouchon ④ sont à commander séparément.

Accessoires		
Vis de fixation ②	Rondelle ressort ③	Bouchon ④
Référence Article	**Référence** Article	**Référence**
55011 05016 M5×16-O4	**56771 10053** D10×5,2×0,3	**M05 90501**

Recommandation de principe

30°					45°					Vis de serrage ①	Plaquettes amovibles -14 -12 W30	pour matière
	MicroKom *hi.flex*		MicroKom *BluFlex 2*			MicroKom *hi.flex*		MicroKom *BluFlex 2*				
Référence	**L1**	**L2**	**L3**	**L4**	**Référence**	**L1**	**L2**	**L3**	**L4**	**Référence** Article	**Référence** Code ISO ▽▽ Taille	
M03 11230	85,2	92,7	89,23	96,73	**M03 11330**	87,5	93,6	91,53	97,63	**N00 56101** S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm	**W57 14140.0460** TOGX 090204EN-14 BK60 **W30 14060.042710** TOHX 090204EL-G06 BK2710 **W30 14060.047615** TOHX 090204EL-G06 BK7615 **W57 14120.0423** TOGX 090204FN-12 K10	P M K N

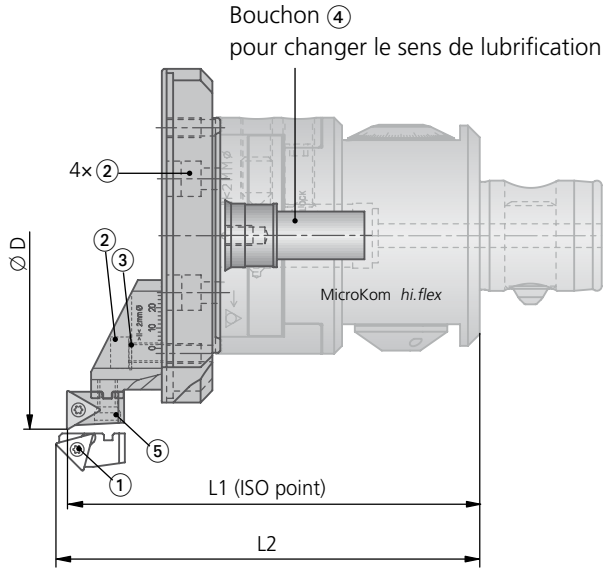
Recommandation de principe

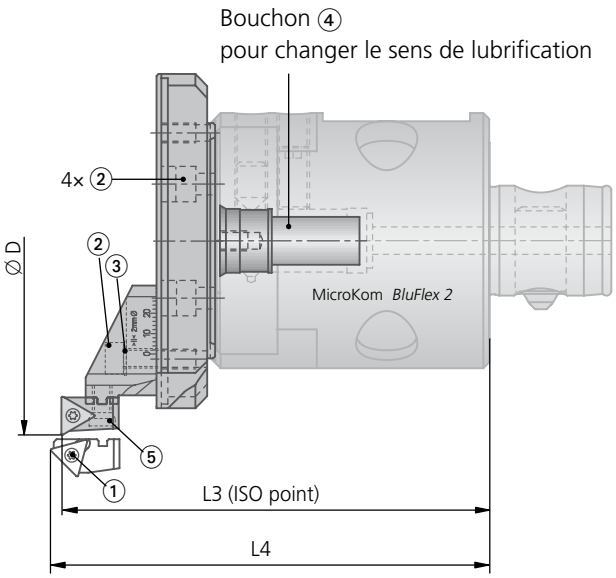
30°					45°					Vis de serrage ①	Plaquettes amovibles -14 -12 W30	pour matière
	MicroKom *hi.flex*		MicroKom *BluFlex 2*			MicroKom *hi.flex*		MicroKom *BluFlex 2*				
Référence	**L1**	**L2**	**L3**	**L4**	**Référence**	**L1**	**L2**	**L3**	**L4**	**Référence** Article	**Référence** Code ISO ▽▽ Taille	
M03 12230	76,2	68,7	80,23	72,73	**M03 12330**	73,7	67,6	77,73	71,63	**N00 56101** S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm	**W57 14140.0460** TOGX 090204EN-14 BK60 **W30 14420.047615** TOHX 090204ER-G12 BK7615 **W57 14120.0423** TOGX 090204FN-12 K10 **W30 14990.0440** TOEX 090204TN CBN40	P M K H <52 HRC N S H >52 HRC

● très bien | ◐ bien | ○ possible | ✕ impossible

Valeurs de référence pour alésage de finition et plaquettes amovibles alternatives : page 230-231.

Liaison | Adaptateur | Porte plaquette





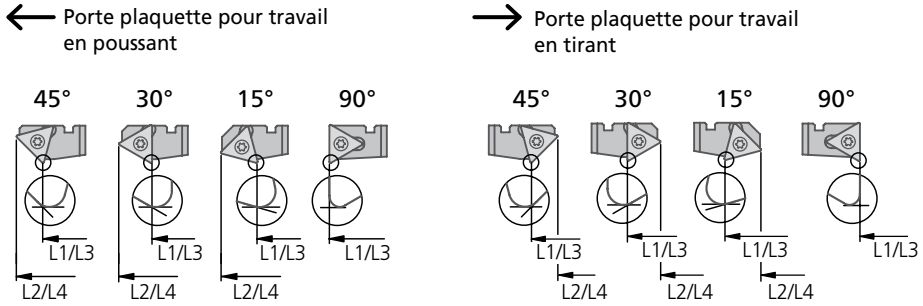
> 3,5×D						HRC > 54	HRC > 54	
	●	●	◐	◐	●	◐	◐	✕

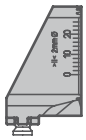
← Porte plaquette pour travail en poussant

	Liaison		Adaptateur		90°					15°				
				Vis de fixation ⑤		MicroKom *hi.flex*		MicroKom *BluFlex 2*			MicroKom *hi.flex*		MicroKom *BluFlex 2*	
Ø D	Référence	kg	Référence	Référence Article	Référence	L1	L2	L3	L4	Référence	L1	L2	L3	L4
90-125	**M05 80101**	0,147	**M05 21150**	**N00 56211** S/M3,5×7,3-10IP	**M03 10043**	104,7	–	108,74	–	**M03 11130**	98,2	106,6	102,24	110,64
120-155	**M05 80200**	0,107				106,7	–	110,74	–		100,2	108,6	104,24	112,64
150-185	**M05 80300**	0,152				108,7	–	112,74	–		102,2	110,6	106,24	114,64
180-215	**M05 80400**	0,229	**M05 21150**	**N00 56211** S/M3,5×7,3-10IP	**M03 10043**	111,7	–	115,74	–	**M03 11130**	105,2	113,6	109,24	117,64
210-245	**M05 80500**	0,306												
240-275	**M05 80510**	0,349												
270-305	**M05 80520**	0,394												
300-335	**M05 80530**	0,435												
330-365	**M05 80540**	0,478												

→ Porte plaquette pour travail en tirant

	Liaison		Adaptateur		90°					15°				
				Vis de fixation ⑤		MicroKom *hi.flex*		MicroKom *BluFlex 2*			MicroKom *hi.flex*		MicroKom *BluFlex 2*	
Ø D	Référence	kg	Référence	Référence Article	Référence	L1	L2	L3	L4	Référence	L1	L2	L3	L4
90-125	**M05 80101**	0,147	**M05 21150**	**N00 56211** S/M3,5×7,3-10IP	**M03 12030**	84,7	–	88,74	–	**M03 12130**	90,2	81,8	94,24	85,84
120-155	**M05 80200**	0,107				86,7	–	90,74	–		93,2	84,8	97,24	88,84
150-185	**M05 80300**	0,152				88,7	–	92,74	–		95,2	86,8	99,24	90,84
180-215	**M05 80400**	0,229	**M05 21150**	**N00 56211** S/M3,5×7,3-10IP	**M03 12030**	91,7	–	95,74	–	**M03 12130**	98,2	89,8	102,24	93,84
210-245	**M05 80500**	0,306												
240-275	**M05 80510**	0,349												
270-305	**M05 80520**	0,394												
300-335	**M05 80530**	0,435												
330-365	**M05 80540**	0,478												





La livraison comprend liaison : liaison sans adaptateur.

La livraison comprend adaptateur : avec vis de fixation ⑤.

La livraison comprend porte plaquette : avec vis de serrage ①.

La plaquettes amovibles, 5× vis de fixation ②, rondelle ressort ③ et bouchon ④ sont à commander séparément.

Accessoires		
Vis de fixation ②	Rondelle ressort ③	Bouchon ④
Référence Article	**Référence** Article	**Référence**
55011 05016 M5×16-O4	**56771 10053** D10×5,2×0,3	**M05 90501**

	30°					45°					Vis de serrage ①	Plaquettes amovibles -14 -12 W30	
	MicroKom *hi.flex*		MicroKom *BluFlex 2*			MicroKom *hi.flex*		MicroKom *BluFlex 2*					
	Référence	L1	L2	L3	L4	**Référence**	L1	L2	L3	L4	**Référence** Article	**Référence** Code ISO ▽▽ Taille	pour matière
		99,2	106,7	103,24	110,74		101,5	107,6	105,54	111,64			
	M03 11230	101,2	108,7	105,24	112,74	**M03 11330**	103,5	109,6	107,54	113,64			
		103,2	110,7	107,24	114,74		105,5	111,6	109,54	115,64		**W57 14140.0460** TOGX 090204EN-14 BK60 **W30 14060.042710** TOHX 090204EL-G06 BK2710 **W30 14060.047615** TOHX 090204EL-G06 BK7615 **W57 14120.0423** TOGX 090204FN-12 K10	P M K N
	M03 11230	106,2	113,7	110,24	117,74	**M03 11330**	108,5	114,6	112,54	118,64	**N00 56101** S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm		

	30°					45°					Vis de serrage ①	Plaquettes amovibles -14 -12 W30	
	MicroKom *hi.flex*		MicroKom *BluFlex 2*			MicroKom *hi.flex*		MicroKom *BluFlex 2*					
	Référence	L1	L2	L3	L4	**Référence**	L1	L2	L3	L4	**Référence** Article	**Référence** Code ISO ▽▽ Taille	pour matière
		91,2	81,7	93,24	85,74		86,7	80,6	90,74	84,64			
	M03 12230	92,2	84,7	96,24	88,74	**M03 12330**	89,7	83,6	93,74	87,64			
		94,2	86,7	98,24	90,74		91,7	85,6	95,74	89,64		**W57 14140.0460** TOGX 090204EN-14 BK60 **W30 14420.047615** TOHX 090204ER-G12 BK7615 **W57 14120.0423** TOGX 090204FN-12 K10 **W30 14990.0440** TOEX 090204TN CBN40	P M K H <52 HRC N S H >52 HRC
	M03 12230	97,2	89,7	101,24	93,74	**M03 12330**	94,7	88,6	98,74	92,64	**N00 56101** S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm		

● très bien | ◐ bien | ○ possible | ✕ impossible

Valeurs de référence pour alésage de finition et plaquettes amovibles alternatives : page 230-231.

Données d'application recommandée

Valeurs de référence pour alésage de finition							v_c	f (mm/tours)					
								Avance maxi. 3,5×D					
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières / Désignation DIN		Vitesse de coupe v_c (m/min)	Ø 6 – 7,9	Ø 8 – 11,9	Ø 12 – 25	Ø 25 – 44	Ø 44 – 94	Ø 90 – 365
P	1.0	≤ 500		Aciers non alliés : de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)		300	0,04	0,07	0,10	0,08	0,10	0,10
	2.0	500-900		Aciers non alliés / faiblement alliés : de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)		250	0,04	0,06	0,12	0,08	0,12	0,12
	2.1	< 500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)		300	0,04	0,07	0,12	0,10	0,15	0,15
	3.0	> 900		Aciers non alliés / faiblement alliés : aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)		240	0,03	0,06	0,10	0,08	0,10	0,10
	4.0	> 900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165CrMoV12)		200	0,03	0,05	0,10	0,06	0,10	0,10
	4.1			HSS			120	0,02	0,04	0,08	0,06	0,08	0,08
S	5.0		250	Alliages spéciaux : Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)		50	0,01	0,04	0,08	0,06	0,08	0,08
	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (TiAl5Sn2.5)		30	0,01	0,04	0,08	0,06	0,08	0,08
M	6.0	≤ 600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)		200	0,01	0,05	0,10	0,08	0,10	0,10
	6.1	< 900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMo-Ti17-12-2)		180	0,01	0,05	0,10	0,06	0,10	0,10
	7.0	> 900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCrSi38-18)		120	0,01	0,04	0,08	0,06	0,10	0,10
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)		240	0,05	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20
	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)		200	0,05	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20
	9.0	≤ 600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)		180	0,04	0,08	0,15	0,10	0,15	0,15
	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique / perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GGG-55) 0.8055 (GTW-55)		180	0,04	0,08	0,15	0,10	0,15	0,15
	10.0	> 600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)		160	0,04	0,08	0,15	0,10	0,15	0,15
	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)		140	0,03	0,07	0,12	0,10	0,15	0,15
	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2		120	0,03	0,10	0,15	0,10	0,15	0,15
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 (CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)		400	0,02	0,04	0,08	0,10	0,15	0,15
	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)		300	0,05	0,08	0,15	0,10	0,15	0,15
	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)		500	0,02	0,06	0,10	0,08	0,12	0,12
	13.1		75	Alliages fonte alu : Si < 10% alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)		350	0,05	0,08	0,12	0,10	0,15	0,15
	14.0		100	Alliages fonte alu : Si > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)		300	0,05	0,08	0,12	0,10	0,15	0,15
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC			80	–	0,05	0,08	0,08	0,08	0,08
	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC			60	–	0,05	0,08	0,06	0,08	0,08

Les valeurs de coupe indiquées sont des valeurs maximales compte tenu des recommandations de base suivant les matériaux de coupe.

Veuillez observer les consignes de sécurité dans le chapitre 8.

Plaquettes amovibles alternatives

pour un meilleur contrôle des copeaux

Taille	Plaquettes amovibles .32.. / .39.. / W57..18 Référence	Code ISO	pour matière
W..04...	uniquement pour porte plaquette travaillant en poussant :		
	W30 04120.3232	TOHX 06T102EL-US12 CK32	P M
	W30 04120.3977	TOHX 06T1ZZEL-39G12 BK77	S
W..14...	uniquement pour porte plaquette travaillant en poussant :		
	W30 14120.3232	TOHX 090202EL-US12 CK32	P M
	W30 14120.3977	TOHX 0902ZZEL-39G12 BK77	S
W..26...	uniquement pour porte plaquette travaillant en poussant :		
	W30 26120.3232	TOHX 140304-US12 CK32	P M
	W30 26120.3977	TOHX 1403ZZEL-39G12 BK77	S

pour vitesses de coupe élevées

Taille	Plaquettes amovibles W30 / W57 / PKD CBN W30 / .32.. / .39.. Référence	Code ISO	pour matière
W..04...	**W57 04140.023210**	TOGX 06T102EN-14 CK3210	P M
	W30 04990.0257	TOEX 06T102TN CBN57	K uniquement 0.6025 (EN-GJL-250)
	W30 04990.025510	TOEX 06T102FN PKD5510	N
	W57 04120.027710	TOGX 06T102FN-12 BK7710	N
	uniquement pour porte plaquette travaillant en poussant :		
	W30 04120.0238	TOHX 06T102EL-G12 CK38	P M
W..14...	**W57 14140.043210**	TOGX 090204EN-14 CK3210	P M
	W30 14990.0457	TOEX 090204TN CBN57	K uniquement 0.6025 (EN-GJL-250)
	W30 14990.045510	TOEX 090204FN PKD5510	N
	W57 14120.047710	TOGX 090204FN-12 BK7710	N
	uniquement pour porte plaquette travaillant en poussant :		
	W30 14120.0238	TOHX 090202EL-G12 CK38	P M
W..26...	**W57 26140.043210**	TOGX 140304EN-14 CK3210	P M
	W30 26990.0457	TOEX 140304TN CBN57	K uniquement 0.6025 (EN-GJL-250)
	W30 26990.045510	TOEX 140304FN PKD5510	N
	W57 26120.047710	TOGX 140304FN-12 BK7710	N
	uniquement pour porte plaquette travaillant en poussant :		
	W30 26120.0438	TOHX 140304EL-G12 CK38	P M

Wiper – pour un meilleur état de surface

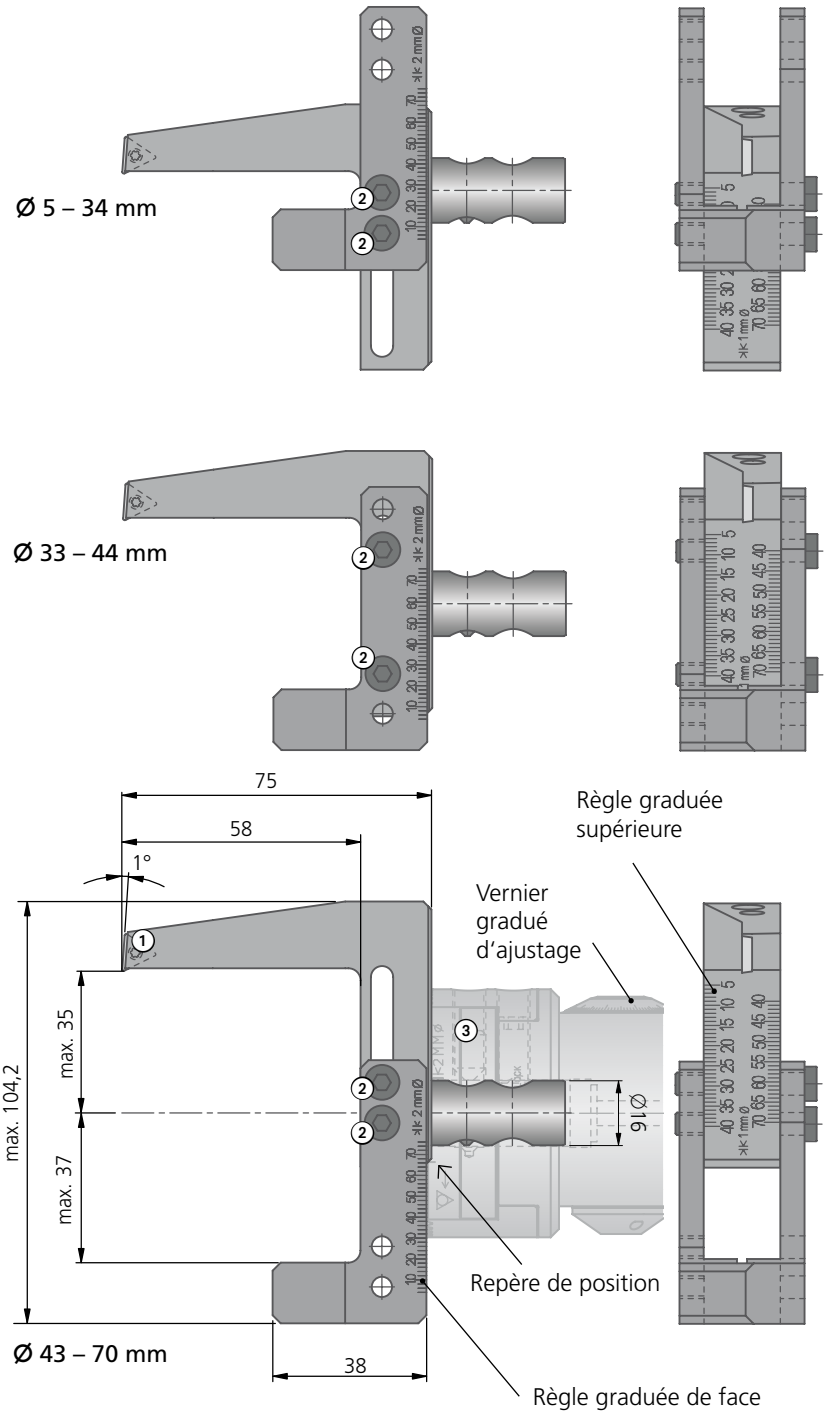
W..04...	**W57 04180.048430**	TOGX 060104 EN-18 BK8430	P M K
	W57 04180.0432	TOGX 060104 EN-18 CK32	P M
W..14...	**W57 14180.048430**	TOGX 090204 EN-18 BK8430	P M K
	W57 14180.0432	TOGX 090204 EN-18 CK32	P M
W..26...	**W57 26180.048430**	TOGX 140304 EN-18 BK8430	P M K
	W57 26180.0432	TOGX 140304 EN-18 CK32	P M

pour une ténacité plus élevée

W..04...	**W57 04140.023210**	TOGX 06T102EN-14 CK3210	P M
	W30 04990.025510	TOEX 06T102FN PKD5510	N
	uniquement pour porte plaquette travaillant en poussant :		
	W30 04060.036110	TOHX 06T103EL-G06 BK6110	K
	W30 04200.0321	TOHX 06T103FL-G20 K10	N S
W..14...	**W57 14140.043210**	TOGX 090204EN-14 CK3210	P M
	W30 14990.025510	TOEX 090204FN PKD5510	N
	uniquement pour porte plaquette travaillant en poussant :		
	W30 14060.046110	TOHX 090204EL-G06 BK6110	K
	W30 14200.0421	TOHX 090204FL-G20 K10	N S
W..26...	**W57 26140.043210**	TOGX 140304EN-14 CK3210	P M
	W30 26990.045510	TOEX 140304FN PKD5510	N
	uniquement pour porte plaquette travaillant en poussant :		
	W30 26060.046110	TOHX 140304EL-G06 BK6110	K
	W30 26200.0521	TOHX 140305FL-G20 K10	N S

KOMET MicroKom *hi.flex* | MicroKom *BluFlex 2*

Liaison pour travail extérieur Ø 5 – 70 mm



Réglage du diamètre

- Montage de l'élément complémentaire sur la tête d'alésage.
- Réglage rapide avec l'échelle graduée supérieure, serrage de la vis ②.

  Attention : veiller à la position de la vis ② par rapport à la zone de déplacement Ø souhaité !
- Effectuer un préréglage grossier du diamètre sur le banc de préréglage, fixer la vis ③.

KOMET MicroKom *hi.flex*:

Effectuer le réglage fin sur le banc de préréglage à l'aide de la clé de réglage et de l'écran.

KOMET MicroKom *BluFlex 2*:

Réglage fin sur le banc de préréglage à l'aide de la clé à six pans creux et de l'écran OLED dans la tête ou sinon via un terminal mobile de votre choix (condition : l'application « MicroKom BluFlex » doit être installée).

Le réglage fin du coulisseau peut aussi être réalisé sur la machine à l'aide de la clé à six pans creux et de l'écran OLED dans la tête ou sinon via un terminal mobile de votre choix.

Liaison					Recommandation de principe		
			Vis de serrage ①	Vis cylindrique ②	Plaquettes amovibles -12 -14 W30		
Ø D	Référence	kg	Référence Article	Référence Article	Référence ▽▽ Taille	Code ISO	pour matière
5 – 70	**M05 90300**	0,377	**N00 56101** S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm	**55011 05030** M5×30-⬡4	**W57 14140.0460** **W30 14360.047615** **W57 14120.0423**	TOGX 090204EN-14 BK60 TOHX 090204ER-G06 BK7615 TOGX 090204FN-12 K10	P M K N

La livraison comprend : Liaison avec vis de serrage ① et vis cylindrique 2.
La plaquettes amovibles sont à commander séparément.

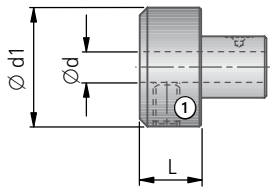
Adaptateur pour serrage de barres d'alésage de précision antivibratoires

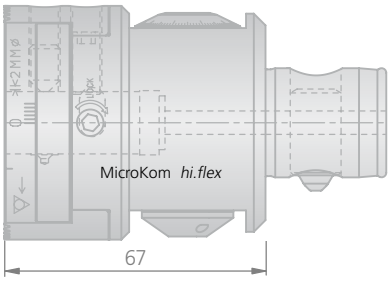
Barre d'alésage, optimisé en termes de vibrations

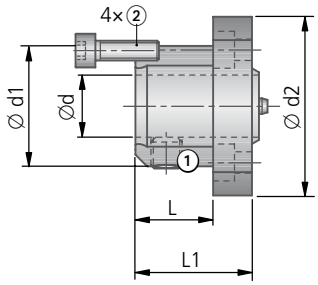
∅ 5,6 / 6,9

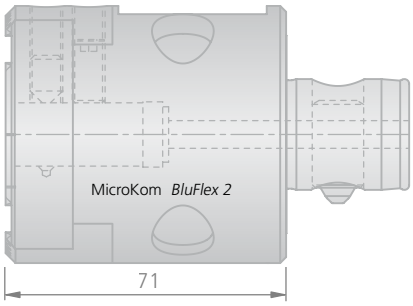
∅ 9 / 11

∅ 13 - 26







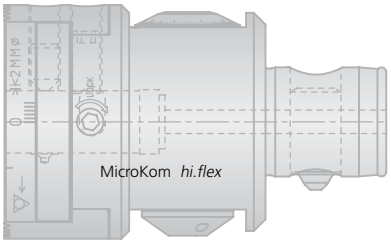


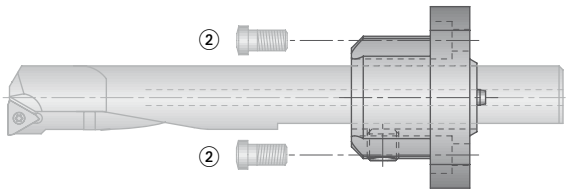
Adaptateur								Accessoires
							Vis de serrage ①	Vis de fixation ②
Référence	Ø d	Ø d1	Ø d2	L	L1	kg	Artikcle	Référence	Référence
M05 90200	6	31	–	16	–	0,112	M8×10-O4	55051 08010	–
M05 90210	8	31	–	16	–	0,107	M8×10-O4	55051 08010	
M05 90220	10	31	46	15	25	0,155	M8×10-O4	55051 08010	55011 05016 M5×16-O4
M05 90230	12	31	46	15	25	0,147	M8×10-O4	55051 08010	
M05 90240	16	31	46	20	30	0,146	M8×8-O4	55051 08008	

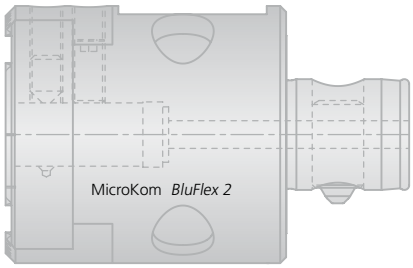
La livraison comprend : Adaptateur avec vis de serrage ①.
La vis de fixation ② sont à commander séparément.

Instruction de montage pour adaptateur M05 90240

Attention :
Avant serrage de la vis de fixation ② centrer l'adaptateur avec la queue ∅ de la barre d'alésage dans la tête d'alésage de précision.

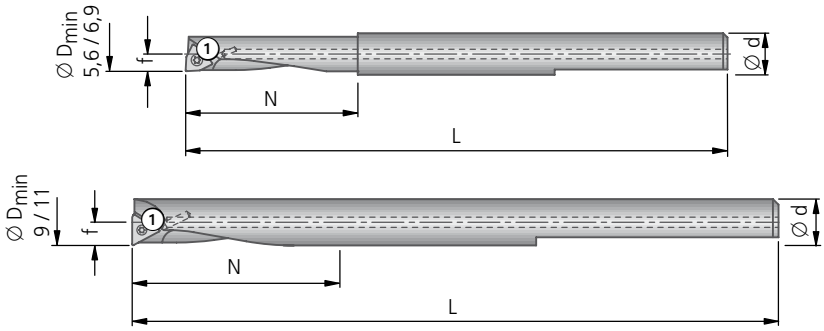






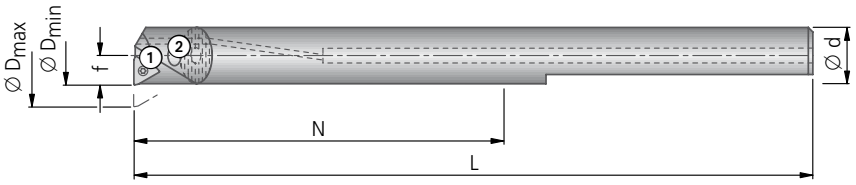
KOMET Barre d'alésage, optimisé en termes de vibrations Ø 5,6 – 26 mm

> 3,5×D						HRC > 54	HRC > 54	
	●	●	◐	◐	✕	○	○	●



Barre d'alésage								Recommandation de principe		
Ø D min.	Référence *Exécution en carbure	Ø d	L	N max	f	kg	Vis de serrage ① Référence Article	Plaquettes amovibles W00 W57..14 W57..12 W30 Référence ▽▽ Taille	Code ISO	Pour matière
5,6	**B00 30280**	6	65	22	2,8		**N00 56011** S/M1,8×2,9-5IP 0,38 Nm	**W00 04120.016440**	WOHX 02T001EL-G12 BK6440	P M K N S
6,9	**B00 30290***	6	80	36	3,45			**W00 04120.0121**	WOHX 02T001FL-G12 K10	
9	**B00 00680***	8	90	24	4,45		**N00 56031** S/M2×4,9-6IP 0,62 Nm	**W57 04140.028430**	TOGX 06T102EN-14 BK8430	P M K H <52 HRC N S H
11	**B00 00690***	10	95	50	5,45			**W30 04060.036110**	TOHX 06T103EL-G06 BK6110	
								W57 04120.0223	TOGX 06T102FN-12 K10	
								W30 04990.0240	TOEX 06T102TN CBN40	

La livraison comprend : Barre d'alésage avec vis de serrage ①.
La plaquettes amovibles sont à commander séparément.



					Attachement	Tête de tournage			Recommandation de principe	
Ø D	Ø d	L	N max	f	Référence	Tête de tournage Référence	Vis de fixation ② Référence	Vis de serrage ① Référence Article	Plaquettes amovibles W30 W57 -12 W57 -14 Référence Code ISO ▽▽ Taille	Pour matière
13-15	12	120	75	6,45	**G10 12060** 0,14	**G10 12621** 0,02	**G10 10111.15** Tx10	**N00 56101** S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm	**W57 14140.048430** TOGX 090204EN-14 BK8430	P M
15-17	12	120	75	8,45	**G10 12060** 0,14	**G10 12841** 0,02			**W30 14060.046110** TOHX 090204EL-G06 BK6110	K H <52 HRC
17-19	16	140	100	8,45	**G10 12070** 0,30	**G10 12711** 0,02	**G10 10131.15** Tx25	**N00 56101** S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm	**W57 14120.0423** TOGX 090204FN-12 K10	N S
19-22	16	140	100	9,45	**G10 12070** 0,30	**G10 12861** 0,02			**W30 14990.0440** TOEX 090204TN CBN40	H
22-26	16	140	100	10,95	**G10 12080** 0,30	**G10 12731** 0,02				

La livraison tête de tournage comprend : avec vis de serrage ① et vis de fixation ②.
La plaquettes amovibles sont à commander séparément.

● très bien | ◐ bien | ○ possible | ✕ impossible

Données d'application recommandée | Plaquettes amovibles alternatives

Valeurs de référence pour alésage de finition						v_c	maxi. f (mm/tours)		
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières / Désignation DIN	Vitesse de coupe v_c (m/min)	Ø 5,6 – 6,9	Ø 9 – 11	Ø 13 – 26
P	1.0	≤500		Aciers non alliés: de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S275JR)	120	0,04	0,07	0,10
P	2.0	500-900		Aciers non alliés / faiblement alliés: de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	150	0,04	0,06	0,12
P	2.1	<500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMn-Pb30)	150	0,04	0,07	0,12
P	3.0	>900		Aciers non alliés/ faiblement alliés: aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	90	0,03	0,06	0,10
P	4.0	>900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165Cr-MoV12)	90	0,03	0,05	0,10
P	4.1			HSS		70	0,02	0,04	0,08
S	5.0		250	Alliages spéciaux: Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr-19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)	30	0,01	0,04	0,08
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (Ti-Al5Sn2.5)	20	0,01	0,04	0,08
M	6.0	≤600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2Cr-Ni19-11) 1.4401 (X5CrNi-Mo17-12-2)	70	0,01	0,05	0,10
M	6.1	<900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNi-MoTi17-12-2)	70	0,01	0,05	0,10
M	7.0	>900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAl-Si7) 1.4862 (X8NiCr-Si38-18)	70	0,01	0,04	0,08
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	180	0,05	0,10	0,15
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	160	0,05	0,10	0,15
K	9.0	≤600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	160	0,04	0,08	0,15
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GGG-55) 0.8055 (GTW-55)	140	0,04	0,08	0,15
K	10.0	>600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	120	0,04	0,08	0,15
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	120	0,03	0,07	0,12
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2	100	0,03	0,10	0,15
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 (CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	250	0,02	0,04	0,08
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	250	0,05	0,08	0,15
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)	400	0,02	0,06	0,10
N	13.1		75	Alliages fonte alu: Si < 10% alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	270	0,05	0,08	0,12
N	14.0		100	Alliages fonte alu: Si > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)	200	0,05	0,08	0,12
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC		120	–	0,05	0,08
H	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC		90	–	0,05	0,08

pour un meilleur contrôle des copeaux

Ø D	Plaquettes amovibles Référence	Code ISO	pour matière
5,6 – 6,9	–		
9 – 11	**W30 04120.3232** **W30 04120.3977**	TOHX 06T102EL-US12 CK32 TOHX 06T1ZZEL-39G12 BK77	P M S
13 – 26	**W30 14120.3232** **W30 14120.3977**	TOHX 090202EL-US12 CK32 TOHX 0902ZZEL-39G12 BK77	P M S

pour vitesses de coupe élevées

Ø D	Plaquettes amovibles Référence	Code ISO	pour matière
5,6 – 6,9	–		
9 – 11	**W57 04140.023210** **W30 04120.0238** **W30 04990.0257** **W30 04990.025510**	TOGX 06T102EN-14 CK3210 TOHX 06T102EL-G12 CK38 TOEX 06T102TN CBN57 TOEX 06T102FN PKD5510	P M P M K uniquement 0.6025 (EN-GJL-250) N
13 – 26	**W57 14140.043210** **W30 14120.0238** **W30 14990.0457** **W30 14990.045510**	TOGX 090204EN-14 CK3210 TOHX 090202EL-G12 CK38 TOEX 090204TN CBN57 TOEX 090204FN PKD5510	P M P M K uniquement 0.6025 (EN-GJL-250) N

pour un meilleur état de surface

Ø D	Plaquettes amovibles Référence	Code ISO	pour matière
5,6 – 6,9	–		
9 – 11	**W57 04140.023210** **W30 04060.036110** **W30 04200.0321** **W30 04990.025510**	TOGX 06T102EN-14 CK3210 TOHX 06T103EL-G06 BK6110 TOHX 06T103FL-G20 K10 TOEX 06T102FN PKD5510	P M K N S N
13 – 26	**W57 14140.043210** **W30 14060.046110** **W30 14200.0421** **W30 14990.045510**	TOGX 090204EN-14 CK3210 TOHX 090204EL-G06 BK6110 TOHX 090204FL-G20 K10 TOEX 090204FN PKD5510	P M K N S N

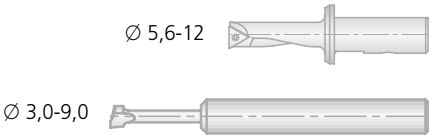
Wiper – pour un meilleur état de surface

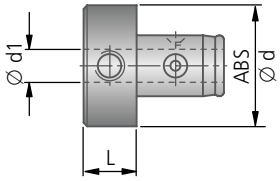
Ø D	Plaquettes amovibles Référence	Code ISO	pour matière
5,6 – 6,9	–		
9 – 11	**W57 04180.048430** **W57 04180.0432**	TOGX 060104 EN-18 BK8430 TOGX 060104 EN-18 CK32	P M K P M
13 – 26	**W57 14180.048430** **W57 14180.0432**	TOGX 090204 EN-18 BK8430 TOGX 090204 EN-18 CK32	P M K P M

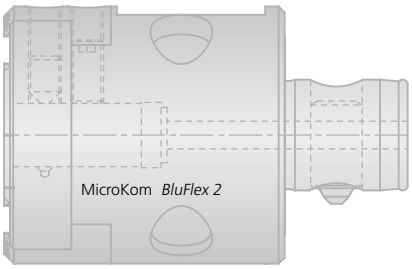
Les valeurs de coupe indiquées sont des valeurs maximales compte tenu des recommandations de base suivant les matériaux de coupe.

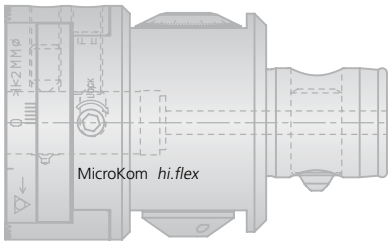
Veuillez observer les consignes de sécurité dans le chapitre 8.

KOMET Adaptateur



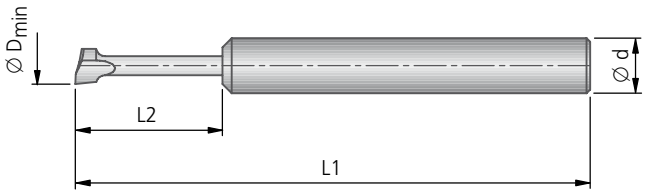






Adaptateur avec connection ABS				
Référence	ABS Ø d	Ø d1	L	kg
L01 10431	32	6	14	0,12
L01 10441	32	8	14	0,12

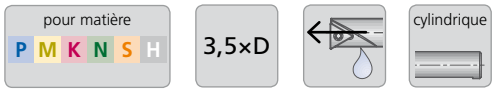
						HRC > 54	HRC > 54	
> 3,5×D	●	●	◐	◐	✕	✕	✕	●

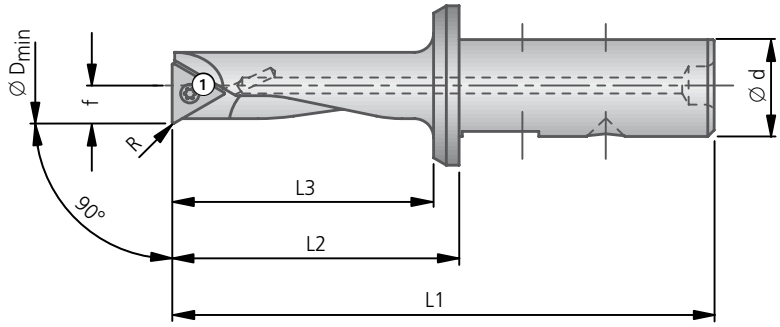


							Recommandation de principe	
Ø D min	Article	Référence	Ø d	L1	L2	kg	Nuance	pour matière
3,0	B01F-P20	**H15 21110.02**	8	60	16	0,017	P20	P M
	B01F-K10	**H15 21110.21**	8	60	16	0,017	K10	P K N S
5,0	B02F-P20	**H15 21120.02**	8	60	19	0,018	P20	P M
	B02F-K10	**H15 21120.21**	8	60	19	0,018	K10	P K N S
7,0	B03F-K10	**H15 21130.21**	8	65	26	0,019	K10	P K N S
9,0	B04F-K10	**H15 21140.21**	8	70	45	0,026	K10	P K N S

● très bien | ◐ bien | ○ possible | ✕ impossible

KOMET Barre d'alésage B001 / B003 Ø 5,6 – 24 mm





3,5×D	●	●	◐	◐	✕	◐ HRC > 54	◐ HRC > 54	✕

Barre d'alésage										Recommandation de principe		
Ø D min.	Référence	Ød	L1	L2	L3	f	R	kg	Vis de serrage ① Référence Article	Plaquettes amovibles W00 W57..14 W57..12 W30 Référence ▽▽ Taille	Code ISO	Pour matière
5,6	**B00 37010**	8	48	26	22	2,75	0,1	0,04	**N00 56011** S/M1,8×2,9-5IP 0,38 Nm	**W00 04120.016440**	WOHX 02T001EL-G12 BK6440	P M K N S
6,5	**B00 37020**	8	52	30	26	3,20	0,1	0,03		**W00 04120.0121**	WOHX 02T001FL-G12 K10	
8	**B00 15510**	8	57	35	28	3,95	0,2	0,02	**N00 56021** S/M2×3,8-6IP 0,62 Nm	**W57 04140.028430**	TOGX 06T102EN-14 BK8430	P M K H <52 HRC N S H
	B00 15610	16	75	35	30	3,95	0,2	0,08		**W30 04060.036110**	TOHX 06T103EL-G06 BK6110	
10	**B00 15620**	16	80	40	35	4,95	0,2	0,08		**W57 04120.0223**	TOGX 06T102FN-12 K10	
11	**B00 15710**	16	85	45	40	5,45	0,2	0,09	**N00 56101** S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm	**W30 04990.0240**	TOEX 06T102TN CBN40	P M K H <52 HRC N S H
12	**B00 15530**	8	67	45	38	5,95	0,2	0,04		**W57 14140.048430**	TOGX 090204EN-14 BK8430	
	B00 15630	16	85	45	40	5,95	0,2	0,09		**W30 14060.046110**	TOHX 090204EL-G06 BK6110	
14	**B00 15640**	16	90	50	45	6,95	0,2	0,11		**W57 14120.0423**	TOGX 090204FN-12 K10	
16	**B00 15650**	16	95	55	50	7,95	0,2	0,17		**W30 14990.0440**	TOEX 090204TN CBN40	
18	**B00 15661**	16	100	60	55	8,95	0,2	0,14				
19	**B00 15751**	16	105	65	60	9,45	0,2	0,16				
20	**B00 15671**	16	105	65	60	9,90	0,2	0,22				
22	**B00 15681**	16	105	65	60	10,9	0,2	0,19				
24	**B00 15691**	16	105	65	60	11,9	0,2	0,21				

Autres diamètres sur demande.

La livraison comprend : Barre d'alésage avec vis de serrage ①.
La plaquettes amovibles sont à commander séparément.

● très bien | ◐ bien | ○ possible | ✕ impossible

Données d'application recommandée | Plaquettes amovibles alternatives

Valeurs de référence pour alésage de finition						v_c	maxi. f (mm/tours)		
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières / Désignation DIN	Vitesse de coupe v_c (m/min)	Ø 5,6 – 6,5	Ø 8 – 10	Ø 11 – 24
P	1.0	≤500		Aciers non alliés: de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S275JR)	300	0,04	0,07	0,10
P	2.0	500-900		Aciers non alliés / faiblement alliés: de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	250	0,04	0,06	0,12
P	2.1	<500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMn-Pb30)	300	0,04	0,07	0,12
P	3.0	>900		Aciers non alliés / faiblement alliés: aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	240	0,03	0,06	0,10
P	4.0	>900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165Cr-MoV12)	200	0,03	0,05	0,10
P	4.1			HSS		120	0,02	0,04	0,08
S	5.0		250	Alliages spéciaux: Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr-19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)	50	0,01	0,04	0,08
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (Ti-Al5Sn2.5)	30	0,01	0,04	0,08
M	6.0	≤600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2Cr-Ni19-11) 1.4401 (X5CrNi-Mo17-12-2)	200	0,01	0,05	0,10
M	6.1	<900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNi-MoTi17-12-2)	180	0,01	0,05	0,10
M	7.0	>900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAl-Si7) 1.4862 (X8NiCr-Si38-18)	120	0,01	0,04	0,08
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	240	0,05	0,10	0,15
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	200	0,05	0,10	0,15
K	9.0	≤600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	180	0,04	0,08	0,15
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GGG-55) 0.8055 (GTW-55)	180	0,04	0,08	0,15
K	10.0	>600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	160	0,04	0,08	0,15
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	140	0,03	0,07	0,12
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2	120	0,03	0,10	0,15
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 (CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	400	0,02	0,04	0,08
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	300	0,05	0,08	0,15
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)	500	0,02	0,06	0,10
N	13.1		75	Alliages fonte alu: Si < 10% alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	350	0,05	0,08	0,12
N	14.0		100	Alliages fonte alu: Si > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)	300	0,05	0,08	0,12
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC		80	–	0,05	0,08
H	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC		60	–	0,05	0,08

pour un meilleur contrôle des copeaux

Ø D	Plaquettes amovibles Référence W30 W57	Code ISO W30 PKD CBN .32.. .39..	pour matière
5,6 – 6,5	–		
8 – 10	**W30 04120.3232** **W30 04120.3977**	TOHX 06T102EL-US12 CK32 TOHX 06T1ZZEL-39G12 BK77	P M S
11 – 24	**W30 14120.3232** **W30 14120.3977**	TOHX 090202EL-US12 CK32 TOHX 0902ZZEL-39G12 BK77	P M S

pour vitesses de coupe élevées

Ø D	Plaquettes amovibles Référence W57 W30	Code ISO W30 PKD CBN	pour matière
5,6 – 6,5	–		
8 – 10	**W57 04140.023210** **W30 04120.0238** **W30 04990.0257** **W30 04990.025510**	TOGX 06T102EN-14 CK3210 TOHX 06T102EL-G12 CK38 TOEX 06T102TN CBN57 TOEX 06T102FN PKD5510	P M P M K uniquement 0.6025 (EN-GJL-250) N
11 – 24	**W57 14140.043210** **W30 14120.0238** **W30 14990.0457** **W30 14990.045510**	TOGX 090204EN-14 CK3210 TOHX 090202EL-G12 CK38 TOEX 090204TN CBN57 TOEX 090204FN PKD5510	P M P M K uniquement 0.6025 (EN-GJL-250) N

pour un meilleur état de surface

Ø D	Plaquettes amovibles Référence W57 W30	Code ISO W30 PKD CBN	pour matière
5,6 – 6,5	–		
8 – 10	**W57 04140.023210** **W30 04060.036110** **W30 04200.0321** **W30 04990.025510**	TOGX 06T102EN-14 CK3210 TOHX 06T103EL-G06 BK6110 TOHX 06T103FL-G20 K10 TOEX 06T102FN PKD5510	P M K N S N
11 – 24	**W57 14140.043210** **W30 14060.046110** **W30 14200.0421** **W30 14990.045510**	TOGX 090204EN-14 CK3210 TOHX 090204EL-G06 BK6110 TOHX 090204FL-G20 K10 TOEX 090204FN PKD5510	P M K N S N

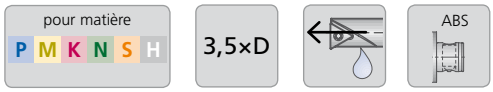
Wiper – pour un meilleur état de surface

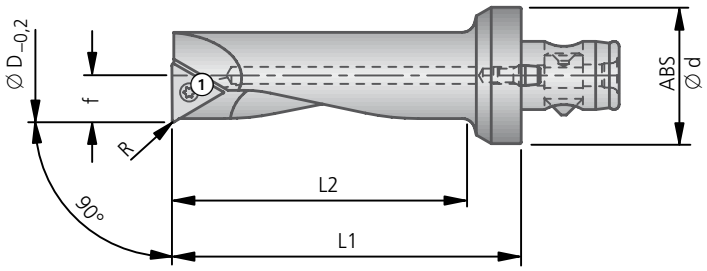
Ø D	Plaquettes amovibles Référence W57 W30	Code ISO W30 PKD CBN	pour matière
5,6 – 6,5	–		
8 – 10	**W57 04180.048430** **W57 04180.0432**	TOGX 060104 EN-18 BK8430 TOGX 060104 EN-18 CK32	P M K P M
11 – 24	**W57 14180.048430** **W57 14180.0432**	TOGX 090204 EN-18 BK8430 TOGX 090204 EN-18 CK32	P M K P M

Les valeurs de coupe indiquées sont des valeurs maximales compte tenu des recommandations de base suivant les matériaux de coupe.

Veuillez observer les consignes de sécurité dans le chapitre 8.

KOMET Barre d'alésage B002 — Ø 8 – 28 mm





3,5×D	●	●	◐	◐	✕	● HRC > 54	● HRC > 54	✕

Barre d'alésage									Recommandation de principe		
Ø D min.	Référence	ABS Ød	L1	L2	f	R	kg	Vis de serrage ① Référence Article	Plaquettes amovibles (W30, W57 -12, W57 -14, W30 CBN) Référence ▽▽ Taille	Code ISO	Pour matière
7,9	B00 25510	25	38	28	3,95	0,2	0,05	N00 56021 S/M2×3,8-6IP 0,62 Nm	W57 04140.028430 W30 04060.036110 W57 04120.0223 W30 04990.0240	TOGX 06T102EN-14 BK8430 TOHX 06T103EL-G06 BK6110 TOGX 06T102FN-12 K10 TOEX 06T102TN CBN40	P M K H <52 HRC N S H
	B00 25610	32	42	28	3,95	0,2	0,10				
	B00 25810	40	45	28	3,95	0,2	0,18				
8,9	B00 25700	32	48	34	4,45	0,2	0,10				
9,9	B00 25620	32	48	34	4,95	0,2	0,11				
	B00 25820	40	51	34	4,95	0,2	0,19				
10,9	B00 25710	32	57	43	5,45	0,2	0,11	N00 56101 S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm	W57 14140.048430 W30 14060.046110 W57 14120.0423 W30 14990.0440	TOGX 090204EN-14 BK8430 TOHX 090204EL-G06 BK6110 TOGX 090204FN-12 K10 TOEX 090204TN CBN40	P M K H <52 HRC N S H
11,9	B00 25530	25	53	43	5,95	0,2	0,07				
	B00 25630	32	57	43	5,95	0,2	0,12				
	B00 25830	40	60	43	5,95	0,2	0,20				
13,9	B00 25540	25	60	50	6,95	0,2	0,08				
	B00 25640	32	64	50	6,95	0,2	0,14				
	B00 25840	40	67	50	6,95	0,2	0,22				
15,9	B00 25650	32	72	58	7,95	0,2	0,15				
	B00 25850	40	75	58	7,95	0,2	0,24				
17,9	B00 25661	32	72	59	8,95	0,2	0,36				
	B00 25861	40	75	59	8,95	0,2	0,15				
19,9	B00 25671	32	82	70	9,9	0,2	0,21				
	B00 25871	40	85	70	9,9	0,2	0,30				
21,9	B00 25681	32	82	70	10,9	0,2	0,23				
23,9	B00 25691	32	82	70	11,9	0,2	0,26				
27,9	B00 25911	40	85	70	13,9	0,2	0,42				

Autres diamètres sur demande.

La livraison comprend : Barre d'alésage avec vis de serrage ①.
La plaquettes amovibles sont à commander séparément.

● très bien | ◐ bien | ○ possible | ✕ impossible

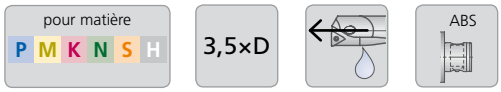
Données d'application recommandée | Plaquettes amovibles alternatives

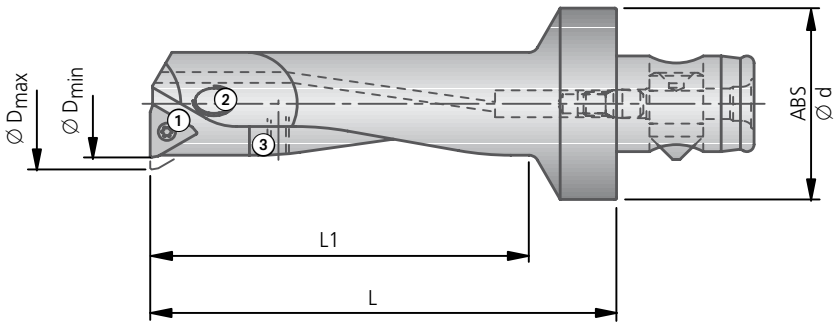
Valeurs de référence pour alésage de finition						v_c	maxi. f (mm/tours)	
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières / Désignation DIN	Vitesse de coupe v_c (m/min)	Ø 7,9 – 9,9	Ø10,9–27,9
P	1.0	≤500		Aciers non alliés: de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S275JR)	300	0,07	0,10
P	2.0	500-900		Aciers non alliés / faiblement alliés: de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	250	0,06	0,12
P	2.1	<500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMn-Pb30)	300	0,07	0,12
P	3.0	>900		Aciers non alliés / faiblement alliés: aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	240	0,06	0,10
P	4.0	>900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165Cr-MoV12)	200	0,05	0,10
P	4.1			HSS		120	0,04	0,08
S	5.0		250	Alliages spéciaux: Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr-19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)	50	0,04	0,08
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (Ti-Al5Sn2.5)	30	0,04	0,08
M	6.0	≤600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2Cr-Ni19-11) 1.4401 (X5CrNi-Mo17-12-2)	200	0,05	0,10
M	6.1	<900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNi-MoTi17-12-2)	180	0,05	0,10
M	7.0	>900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAl-Si7) 1.4862 (X8NiCr-Si38-18)	120	0,04	0,08
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	240	0,10	0,15
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	200	0,10	0,15
K	9.0	≤600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	180	0,08	0,15
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GGG-55) 0.8055 (GTW-55)	180	0,08	0,15
K	10.0	>600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	160	0,08	0,15
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	140	0,07	0,12
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2	120	0,10	0,15
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 (CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	400	0,04	0,08
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	300	0,08	0,15
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)	500	0,06	0,10
N	13.1		75	Alliages fonte alu: Si < 10% alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	350	0,08	0,12
N	14.0		100	Alliages fonte alu: Si > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)	300	0,08	0,12
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC		80	0,05	0,08
H	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC		60	0,05	0,08

Ø D	Plaquettes amovibles W30 W57 PKD CBN W30 .32.. .39.. Référence	Code ISO	pour matière
pour un meilleur contrôle des copeaux			
7,9 – 9,9	**W30 04120.3232** **W30 04120.3977**	TOHX 06T102EL-US12 CK32 TOHX 06T1ZZEL-39G12 BK77	P M S
10,9 – 27,9	**W30 14120.3232** **W30 14120.3977**	TOHX 090202EL-US12 CK32 TOHX 0902ZZEL-39G12 BK77	P M S
pour vitesses de coupe élevées			
7,9 – 9,9	**W57 04140.023210** **W30 04120.0238** **W30 04990.0257** **W30 04990.025510**	TOGX 06T102EN-14 CK3210 TOHX 06T102EL-G12 CK38 TOEX 06T102TN CBN57 TOEX 06T102FN PKD5510	P M P M K uniquement 0.6025 (EN-GJL-250) N
10,9 – 27,9	**W57 14140.043210** **W30 14120.0238** **W30 14990.0457** **W30 14990.045510**	TOGX 090204EN-14 CK3210 TOHX 090202EL-G12 CK38 TOEX 090204TN CBN57 TOEX 090204FN PKD5510	P M P M K uniquement 0.6025 (EN-GJL-250) N
pour un meilleur état de surface			
7,9 – 9,9	**W57 04140.023210** **W30 04060.036110** **W30 04200.0321** **W30 04990.025510**	TOGX 06T102EN-14 CK3210 TOHX 06T103EL-G06 BK6110 TOHX 06T103FL-G20 K10 TOEX 06T102FN PKD5510	P M K N S N
10,9 – 27,9	**W57 14140.043210** **W30 14060.046110** **W30 14200.0421** **W30 14990.045510**	TOGX 090204EN-14 CK3210 TOHX 090204EL-G06 BK6110 TOHX 090204FL-G20 K10 TOEX 090204FN PKD5510	P M K N S N
Wiper – pour un meilleur état de surface			
7,9 – 9,9	**W57 04180.048430** **W57 04180.0432**	TOGX 060104 EN-18 BK8430 TOGX 060104 EN-18 CK32	P M K P M
10,9 – 27,9	**W57 14180.048430** **W57 14180.0432**	TOGX 090204 EN-18 BK8430 TOGX 090204 EN-18 CK32	P M K P M

Les valeurs de coupe indiquées sont des valeurs maximales compte tenu des recommandations de base suivant les matériaux de coupe.

Veuillez observer les consignes de sécurité dans le chapitre 8.





3,5×D	●	●	◐	◐	✕	● HRC > 54	● HRC > 54	✕

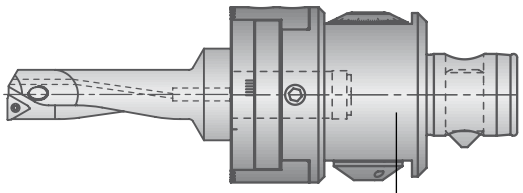
Barre d'alésage										Recommandation de principe	
Ø D	Référence	ABS Ø d	L	L1	kg	Tête de tournage Référence	Vis de réglage ③ Référence	Vis de fixation ② Référence	Vis de serrage ① Référence Article	Plaquettes amovibles W30 W57 -12 W57 -14 Référence Code ISO ▽▽ Taille	Pour matière
11,9-14	G10 10111 ABS32-VE12U	32	57	43,3	0,13	G10 10611	N00 70080 ○1,5	G10 10111.15 Tx10	N00 56101 S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm		
13,9-16	G10 10121 ABS32-VE14U	32	64	49	0,14	G10 10621	N00 70080 ○1,5	G10 10121.15 Tx20		W57 14140.048430 TOGX 090204EN-14 BK8430	P M
15,9-18	G10 10131 ABS32-VE16U	32	71	56	0,16	G10 10631	N00 70090 ○2	G10 10131.15 Tx25		W30 14060.046110 TOHX 090204EL-G06 BK6110	K H <52 HRC
17,9-20	G10 10141 ABS32-VE18U	32	78	63	0,19	G10 10641	N00 70140 ○2,5	G10 10141.15 Tx25		W57 14120.0423 TOGX 090204FN-12 K10	N S
19,9-24	G10 10151 ABS32-VE20U	32	85	70	0,23	G10 10651	N00 70140 ○2,5	G10 10151.15 Tx25		W30 14990.0440 TOEX 090204TN CBN40	H
23,8-30	G10 10161 ABS32-VE24U	32	99	84	0,32	G10 10661	N00 70190 ○3	G10 10161.15 Tx30			

Remarque : L'utilisation de plaquettes amovibles avec des rayons de pointe différents modifie ces plages D_{min} / D_{max}.

La livraison barre d'alésage comprend : avec tête de tournage et vis ①, ② et ③.
La plaquettes amovibles sont à commander séparément.

La barre d'alésage réglable G10 (ABS-VE-U) permet un réglage grossier avec une excentration de masse minimale, le réglage fin étant réalisé dans la plage des microns par l'intermédiaire de la tête micrométrique.

La barre d'alésage G10 (ABS-VE-U) à plaquette triangulaire est utilisée pour l'usinage de finition.



Tête micrométrique MicroKom *hi.flex*

● très bien | ◐ bien | ○ possible | ✕ impossible

Données d'application recommandée | Plaquettes amovibles alternatives

Valeurs de référence pour alésage de finition							v_c	maxi. f (mm/tours)
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières / Désignation DIN		Vitesse de coupe v_c (m/min)	∅ 11,9 – 30
P	1.0	≤500		Aciers non alliés: de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)		300	0,10
P	2.0	500-900		Aciers non alliés / faiblement alliés: de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)		250	0,12
P	2.1	<500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMn-Pb30)		300	0,12
P	3.0	>900		Aciers non alliés / faiblement alliés: aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)		240	0,10
P	4.0	>900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165Cr-MoV12)		200	0,10
P	4.1			HSS			120	0,08
S	5.0		250	Alliages spéciaux: Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr-19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)		50	0,08
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (Ti-Al5Sn2.5)		30	0,08
M	6.0	≤600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2Cr-Ni19-11) 1.4401 (X5CrNi-Mo17-12-2)		200	0,10
M	6.1	<900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNi-MoTi17-12-2)		180	0,10
M	7.0	>900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAl-Si7) 1.4862 (X8NiCr-Si38-18)		120	0,08
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)		240	0,15
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)		200	0,15
K	9.0	≤600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)		180	0,15
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GGG-55) 0.8055 (GTW-55)		180	0,15
K	10.0	>600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)		160	0,15
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)		140	0,12
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2		120	0,15
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 (CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)		400	0,08
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)		300	0,15
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)		500	0,10
N	13.1		75	Alliages fonte alu: Si < 10% alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)		350	0,12
N	14.0		100	Alliages fonte alu: Si > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)		300	0,12
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC			80	0,08
H	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC			60	0,08

pour un meilleur contrôle des copeaux

Ø D	Plaquettes amovibles Référence W30	W57	Code ISO PKD CBN W30	.32..	.39..	pour matière
11,9 – 30	**W30 14120.3232** **W30 14120.3977**		TOHX 090202EL-US12 CK32 TOHX 0902ZZEL-39G12 BK77			P M S

pour vitesses de coupe élevées

11,9 – 30	**W57 14140.043210**		TOGX 090204EN-14 CK3210		P M
	W30 14120.0238		TOHX 090202EL-G12 CK38		P M
	W30 14990.0457		TOEX 090204TN CBN57		K uniquement 0.6025 (EN-GJL-250)
	W30 14990.045510		TOEX 090204FN PKD5510		N

pour un meilleur état de surface

11,9 – 30	**W57 14140.043210**		TOGX 090204EN-14 CK3210		P M
	W30 14060.046110		TOHX 090204EL-G06 BK6110		K
	W30 14200.0421		TOHX 090204FL-G20 K10		N S
	W30 14990.045510		TOEX 090204FN PKD5510		N

Wiper – pour un meilleur état de surface

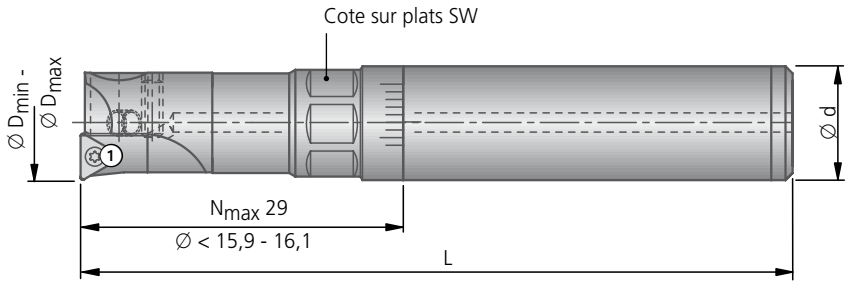
11,9 – 30	**W57 14180.048430**		TOGX 090204 EN-18 BK8430		P M K
	W57 14180.0432		TOGX 090204 EN-18 CK32		P M

Les valeurs de coupe indiquées sont des valeurs maximales compte tenu des recommandations de base suivant les matériaux de coupe.

Veuillez observer les consignes de sécurité dans le chapitre 8.

KOMET MicroKom Barre d'alésage M10 Ø 15,9 – 26 mm

Réglage fin de 0,02 mm par graduation au diamètre.
Avec les diamètres d'alésage de 15,9 – 16,1 mm, la profondeur d'alésage maximale est limitée à 29 mm.



3×D	●	●	◐	◐	✕	● HRC > 54	● HRC > 54	✕

Barre d'alésage								Recommandation de principe	
Ø D min-max	Référence	Ød	L	SW	kg	Outil Référence	Vis de serrage ① Référence Article	Plaquettes amovibles W30 W57 -12 W57 -14 Référence Code ISO ▽▽ Taille	Pour matière
15,9-20	**M10 50011**	16	100	14	0,13	**M10 50010.15**	**N00 56021** S/M2×3,8-6IP 0,62 Nm	**W57 04140.028430** TOGX 06T102EN-14 BK8430	P M
19-23	**M10 50021**	16	105	14	0,20	**M10 50021.15**		**W30 04060.036110** TOHX 06T103EL-G06 BK6110	K H <52 HRC
22-26	**M10 50031**	16	110	18	0,23	**M10 50030.15**		**W57 04120.0223** TOGX 06T102FN-12 K10	N S
								W30 04990.0240 TOEX 06T102TN CBN40	H

La livraison barre d'alésage comprend : avec outil et vis de serrage ①.
La plaquettes amovibles sont à commander séparément.

ATOUTS :

- Trois tailles pour des diamètres de 15,9 à 26 mm
- Arrosage central
- Convient à des vitesses de rotation élevées
- Plage de réglage fin 0,3 mm au diamètre
- Vaste gamme de plaquettes amovibles à géométrie d'arêtes positive et revêtements résistant à l'usure
- Plaquettes amovibles à géométries d'arêtes spéciales permettant d'obtenir des copeaux courts et enroulés en usinage de finition d'aciers à copeaux longs

● très bien | ◐ bien | ○ possible | ✕ impossible

Données d'application recommandée | Plaquettes amovibles alternatives

Valeurs de référence pour alésage de finition							v_c	maxi. f (mm/tours)
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières / Désignation DIN	Vitesse de coupe v_c (m/min)	Ø 15,9 – 26	
P	1.0	≤500		Aciers non alliés: de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	300	0,07	
P	2.0	500-900		Aciers non alliés / faiblement alliés: de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	250	0,06	
P	2.1	<500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMn-Pb30)	300	0,07	
P	3.0	>900		Aciers non alliés / faiblement alliés: aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	240	0,06	
P	4.0	>900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165Cr-MoV12)	200	0,05	
P	4.1			HSS		120	0,04	
S	5.0		250	Alliages spéciaux: Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr-19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)	50	0,04	
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (Ti-Al5Sn2.5)	30	0,04	
M	6.0	≤600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2Cr-Ni19-11) 1.4401 (X5CrNi-Mo17-12-2)	200	0,05	
M	6.1	<900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNi-MoTi17-12-2)	180	0,05	
M	7.0	>900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAl-Si7) 1.4862 (X8NiCr-Si38-18)	120	0,04	
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	240	0,10	
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	200	0,10	
K	9.0	≤600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	180	0,08	
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GGG-55) 0.8055 (GTW-55)	180	0,08	
K	10.0	>600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	160	0,08	
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	140	0,07	
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2	120	0,10	
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 (CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	400	0,04	
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	300	0,08	
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)	500	0,06	
N	13.1		75	Alliages fonte alu: Si < 10% alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	350	0,08	
N	14.0		100	Alliages fonte alu: Si > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)	300	0,08	
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC		120	0,05	
H	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC		90	0,05	

pour un meilleur contrôle des copeaux

Ø D	Plaquettes amovibles W30 W57 W30 (PKD CBN) .32.. .39.. Référence	Code ISO	pour matière
15,9 – 26	**W30 04120.3232** **W30 04120.3977**	TOHX 06T102EL-US12 CK32 TOHX 06T1ZZEL-39G12 BK77	P M S

pour vitesses de coupe élevées

Ø D	Référence	Code ISO	pour matière
15,9 – 26	**W57 04140.023210**	TOGX 06T102EN-14 CK3210	P M
	W30 04120.0238	TOHX 06T102EL-G12 CK38	P M
	W30 04990.0257	TOEX 06T102TN CBN57	K
	W30 04990.025510	TOEX 06T102FN PKD5510	N

uniquement 0.6025 (EN-GJL-250)

pour un meilleur état de surface

Ø D	Référence	Code ISO	pour matière
15,9 – 26	**W57 04140.023210**	TOGX 06T102EN-14 CK3210	P M
	W30 04060.036110	TOHX 06T103EL-G06 BK6110	K
	W30 04200.0321	TOHX 06T103FL-G20 K10	N S
	W30 04990.025510	TOEX 06T102FN PKD5510	N

Wiper – pour un meilleur état de surface

Ø D	Référence	Code ISO	pour matière
15,9 – 26	**W57 04180.048430**	TOGX 060104 EN-18 BK8430	P M K
	W57 04180.0432	TOGX 060104 EN-18 CK32	P M

Les valeurs de coupe indiquées sont des valeurs maximales compte tenu des recommandations de base suivant les matériaux de coupe.

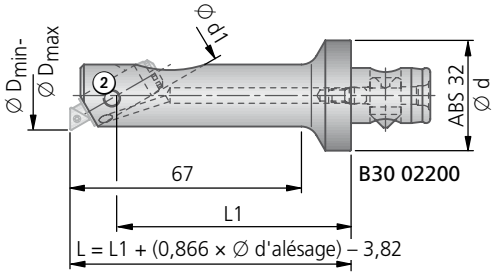
Veuillez observer les consignes de sécurité dans le chapitre 8.

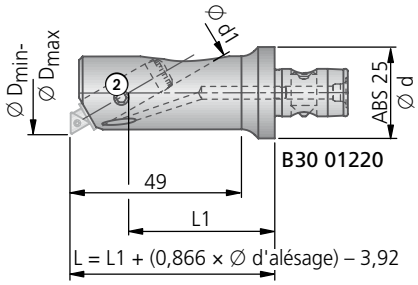
KOMET Tête micrométrique FZ

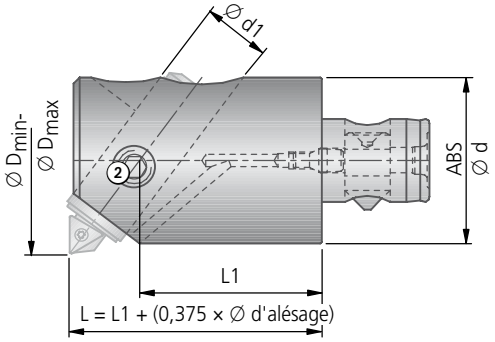
Ø 20 – 175 mm

ATOUTS :

- Réglage rapide et précis de l'outil par simple mouvement d'une broche micrométrique
- Précision de travail maximale grâce au réglage de l'outil positionné et serré

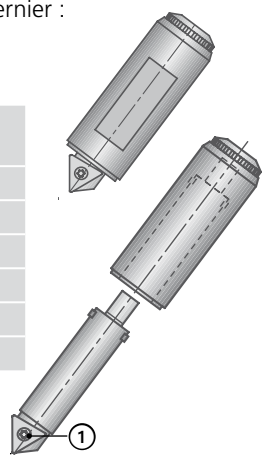






Cartouche montée jeu axial < 0,03 mm
jeu radial < 0,04 mm
Echelle de graduation au vernier :
0,002 mm au diamètre

Fourreau Porte plaquette	Clé de serrage
FZ10.. | U10..	L05 01020
FZ12.. | U12..	L05 01030
FZ16.. | U16..	L05 01040
FZ20.. | U20..	L05 01050
FZ25.. | U25..	L05 01060
FZ32.. | U32..	L05 01070



pour matière P M K N S H | >3,5×D | ABS

Barre d'alesage								
Plage de tournage[1]				ABS				Vis de serrage ②
① Ø D min	② Ø D max	③ Ø D max	Référence Article	Ø d	Ø d1	L1	kg	Référence Article
20	22	26	B30 02200 ABS32/20-FZ10-5	32	10	68	0,19	55051 05005 M5×5-O2,5 x Nm
26	30	33	B30 01220 ABS25-FZ10-5	25	10	39,7	0,13	55051 05005 M5×5-O2,5 x Nm
28	34,4	38	B30 01010 ABS25-FZ10-3	25	10	40	0,20	55051 06008 M6×8-O3 6 Nm
32	38,4	44						
36	44	48	B30 02010 ABS32-FZ12-3	32	12	47	0,36	55051 08010 M8×10-O4 16 Nm
40	48	55						
45	54,6	60	B30 03010 ABS40-FZ16-3	40	16	44	0,55	55051 10012 M10×12-O5 28 Nm
50	59,6	68						
56	68	78	B30 04010 ABS50-FZ20-3	50	20	49,5	1,02	55051 12016 M12×16-O6 40 Nm
64	76	90						
72	88	100	B30 05010 ABS63-FZ25-3	63	25	63,5	2,06	55051 16020 M16×20-O8 60 Nm
80	96	114						
90	114	126	B30 06010 ABS80-FZ32-3	80	32	77	4,06	55051 20020 M20×20-O10 80 Nm
100	124	140						
110	134	150	B30 07010 ABS100-FZ32-3	100	32	84,5	7,65	55051 20025 M20×25-O10 80 Nm
125	149	175						
pour usinage de l'aluminium								
28	34,4	38	B30 01010 ABS25-FZ10-3	25	10	40	0,20	55051 06008 M6×8-O3 6 Nm
32	38,4	44						
36	44	48	B30 02010 ABS32-FZ12-3	32	12	47	0,36	55051 08010 M8×10-O4 16 Nm
40	48	55						
45	54,6	60	B30 03010 ABS40-FZ16-3	40	16	44	0,55	55051 10012 M10×12-O5 28 Nm
50	59,6	68						

[1] Valeur ① à ② = plage de tournage de finition du cartouche
Valeur ① à ③ = plage totale de tournage comprenant plage d'ébauche et de finition du cartouche

● très bien | ◐ bien | ○ possible | ✕ impossible

> 3,5×D						HRC > 54	HRC > 54	
	●	●	◐	◐	✕	●	●	●

Cartouche	Fourreau	Porte plaquette		Recommandation de principe		
complet (Fourreau + Porte plaquette)		Porte plaquette	Vis de serrage ①	Plaquettes amovibles W30 W57 -12 W57 -14 W30 CBN		Pour matière
Référence Article	Référence Article	Référence Article	Référence Article	Référence ▽▽ Taille	Code ISO	
M30 04111 FZ10-20-5	**M30 04011** FZ10-20-5	**M30 54011** U10-Z5-803K	**N00 56021** S/M2×3,8-6IP 0,62 Nm	**W57 04140.028430** **W30 04060.036110** **W57 04120.0223** **W30 04990.0240**	TOGX 06T102EN-14 BK8430 TOHX 06T103EL-G06 BK6110 TOGX 06T102FN-12 K10 TOEX 06T102TN CBN40	P M K H <52 HRC N S H >52 HRC
M30 04121 FZ10-31-5	**M30 00031** FZ10-31-1	**M30 54021** U10-Z5-803				
M30 02231 FZ10-28-3	**M30 02031** FZ10-28-3	**M30 52021** U10-Z3-803	**N00 56031** S/M2×4,9-6IP 0,62 Nm	**W57 04140.028430** **W30 04060.036110** **W57 04120.0223** **W30 04990.0240**	TOGX 06T102EN-14 BK8430 TOHX 06T103EL-G06 BK6110 TOGX 06T102FN-12 K10 TOEX 06T102TN CBN40	P M K H <52 HRC N S H >52 HRC
M30 02241 FZ10-32-3	**M30 02041** FZ10-32-3					
M30 02251 FZ12-36-3	**M30 02051** FZ12-36-3	**M30 52031** U12-Z3-803	**N00 56031** S/M2×4,9-6IP 0,62 Nm	**W57 04140.028430** **W30 04060.036110** **W57 04120.0223** **W30 04990.0240**	TOGX 06T102EN-14 BK8430 TOHX 06T103EL-G06 BK6110 TOGX 06T102FN-12 K10 TOEX 06T102TN CBN40	P M K H <52 HRC N S H >52 HRC
M30 02261 FZ12-40-3	**M30 02061** FZ12-40-3					
M30 02271 FZ16-45-3	**M30 02071** FZ16-45-3	**M30 52041** U16-Z3-804	**N00 56111** S/M2,6×6,2-8IP 1,28 Nm	**W57 14140.048430** **W30 14060.046110** **W57 14120.0423** **W30 14990.0440**	TOGX 090204EN-14 BK8430 TOHX 090204EL-G06 BK6110 TOGX 090204FN-12 K10 TOEX 090204TN CBN40	P M K H <52 HRC N S H >52 HRC
M30 02281 FZ16-50-3	**M30 02081** FZ16-50-3					
M30 02291 FZ20-56-3	**M30 02091** FZ20-56-3	**M30 52051** U20-Z3-804	**N00 56111** S/M2,6×6,2-8IP 1,28 Nm	**W57 14140.048430** **W30 14060.046110** **W57 14120.0423** **W30 14990.0440**	TOGX 090204EN-14 BK8430 TOHX 090204EL-G06 BK6110 TOGX 090204FN-12 K10 TOEX 090204TN CBN40	P M K H <52 HRC N S H >52 HRC
M30 02301 FZ20-64-3	**M30 02101** FZ20-64-3					
M30 02311 FZ25-72-3	**M30 02111** FZ25-72-3	**M30 52061** U25-Z3-805	**N00 56211** S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	**W57 26140.048430** **W30 26060.046110** **W57 26120.0423** **W30 26990.0440**	TOGX 140304EN-14 BK8430 TOHX 140304EL-G06 BK6110 TOGX 140304FN-12 K10 TOEX 140304TN CBN40	P M K H <52 HRC N S H >52 HRC
M30 02321 FZ25-80-3	**M30 02121** FZ25-80-3					
M30 02331 FZ32-90-3	**M30 02131** FZ32-90-3	**M30 52071** U32-Z3-805	**N00 56211** S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	**W57 26140.048430** **W30 26060.046110** **W57 26120.0423** **W30 26990.0440**	TOGX 140304EN-14 BK8430 TOHX 140304EL-G06 BK6110 TOGX 140304FN-12 K10 TOEX 140304TN CBN40	P M K H <52 HRC N S H >52 HRC
M30 02341 FZ32-100-3	**M30 02141** FZ32-100-3					
M30 02351 FZ32-110-3	**M30 02151** FZ32-110-3	**M30 52071** U32-Z3-805	**N00 56211** S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	**W57 26140.048430** **W30 26060.046110** **W57 26120.0423** **W30 26990.0440**	TOGX 140304EN-14 BK8430 TOHX 140304EL-G06 BK6110 TOGX 140304FN-12 K10 TOEX 140304TN CBN40	P M K H <52 HRC N S H >52 HRC
M30 02361 FZ32-125-3	**M30 02161** FZ32-125-3					
Positionnement de l'arête de coupe à + 5°						
–	**M30 02031** FZ10-28-3	**M30 52421** U10-Z3-T06	**N00 56021** S/M2×3,8-6IP 0,62 Nm	**W58 03120.0423**	TPGX 060104FN-12 K10	N
	M30 02041 FZ10-32-3					
–	**M30 02051** FZ12-36-3	**M30 52431** U12-Z3-T06	**N00 56021** S/M2×3,8-6IP 0,62 Nm	**W58 03120.0423**	TPGX 060104FN-12 K10	N
	M30 02061 FZ12-40-3					
–	**M30 02071** FZ16-45-3	**M30 52441** U16-Z3-T09	**N00 56101** S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm	**W58 13120.0423**	TPGX 090204FN-12 K10	N
	M30 02081 FZ16-50-3					

La livraison barre d'alésage : avec vis de serrage ②.
La livraison cartouche complet : Fourreau et porte plaquette avec vis de serrage ①.
La livraison porte-plaquette : avec vis de serrage ①.
La plaquettes amovibles et clé de serrage sont à commander séparément.

Valeurs de référence pour alésage de finition et plaquettes amovibles alternatives : page 248.

Données d'application recommandée | Plaquettes amovibles alternatives

Valeurs de référence pour alésage de finition						v_c	maxi. f (mm/tours)		
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières / Désignation DIN	Vitesse de coupe v_c (m/min)	Ø 20 – 48	Ø 45 – 76	Ø 72 – 149
P	1.0	≤500		Aciers non alliés: de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	300	0,08	0,10	0,15
P	2.0	500-900		Aciers non alliés / faiblement alliés: de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	250	0,08	0,12	0,20
P	2.1	<500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)	300	0,10	0,15	0,25
P	3.0	>900		Aciers non alliés / faiblement alliés: aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	240	0,08	0,10	0,20
P	4.0	>900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165CrMoV12)	200	0,06	0,10	0,15
P	4.1			HSS		120	0,06	0,08	0,12
S	5.0		250	Alliages spéciaux: Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)	50	0,06	0,08	0,10
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (TiAl5Sn2.5)	30	0,06	0,08	0,10
M	6.0	≤600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)	200	0,08	0,10	0,15
M	6.1	<900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMoTi17-12-2)	180	0,06	0,10	0,15
M	7.0	>900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCrSi38-18)	120	0,06	0,10	0,15
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	240	0,15	0,20	0,30
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	200	0,15	0,20	0,30
K	9.0	≤600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	180	0,10	0,15	0,25
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GGG-55) 0.8055 (GTW-55)	180	0,10	0,15	0,25
K	10.0	>600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	160	0,10	0,15	0,25
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	140	0,10	0,15	0,25
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2	120	0,10	0,15	0,25
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 (CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	300	0,10	0,15	0,20
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	300	0,10	0,15	0,20
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)	500	0,08	0,12	0,15
N	13.1		75	Alliages fonte alu: Si < 10% alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	300	0,10	0,15	0,20
N	14.0		100	Alliages fonte alu: Si > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)	250	0,10	0,15	0,20
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC		120	0,08	0,08	0,10
H	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC		90	0,06	0,08	0,10

pour un meilleur contrôle des copeaux

Ø D	Plaquettes amovibles Référence	Code ISO	pour matière
	W30 W57 PKD CBN W30 .32.. .39..		
20 – 48	**W30 04120.3232**	TOHX 06T102EL-US12 CK32	P M
	W57 04140.023210	TOGX 06T102EN-14 CK3210	P M
45 – 76	**W30 14120.3232**	TOHX 090202EL-US12 CK32	P M
	W57 14140.023210	TOGX 090202EN-14 CK3210	P M
72 – 149	**W30 26120.3232**	TOHX 140302EL-US12 CK32	P M
	W57 26140.023210	TOGX 140302EN-14 CK3210	P M

pour vitesses de coupe élevées

Ø D	Référence	Code ISO	pour matière
20 – 48	**W57 04140.023210**	TOGX 06T102EN-14 CK3210	P
	W30 04120.0238	TOHX 06T102EL-G12 CK38	P M
	W30 04990.0257	TOEX 06T102TN CBN57	K uniquement 0.6025 (EN-GJL-250)
45 – 76	**W57 14140.043210**	TOGX 090204EN-14 CK3210	P
	W30 14120.0238	TOHX 090202EL-G12 CK38	P M
	W30 14990.0457	TOEX 090204TN CBN57	K uniquement 0.6025 (EN-GJL-250)
72 – 149	**W57 26140.043210**	TOGX 140304EN-14 CK3210	P
	W30 26120.0238	TOHX 140302EL-G12 CK38	P M
	W30 26990.0457	TOEX 140304TN CBN57	K uniquement 0.6025 (EN-GJL-250)

pour un meilleur état de surface

Ø D	Référence	Code ISO	pour matière
20 – 48	**W30 04120.3130**	TOHX 06T102EL-UF12 CK30	P M
	W30 04990.035510	TOEX 06T103FN PKD5510	N
45 – 76	**W30 14120.3130**	TOHX 090202EL-UF12 CK30	P M
	W30 14990.045510	TOEX 090204FN PKD5510	N
72 – 149	**W30 26120.3130**	TOHX 140302EL-UF12 CK30	P M
	W30 26990.045510	TOEX 140304FN PKD5510	N

Wiper – pour un meilleur état de surface

Ø D	Référence	Code ISO	pour matière
20 – 48	**W57 04180.048430**	TOGX 060104 EN-18 BK8430	P M K
	W57 04180.0432	TOGX 060104 EN-18 CK32	P M
45 – 76	**W57 14180.048430**	TOGX 090204 EN-18 BK8430	P M K
	W57 14180.0432	TOGX 090204 EN-18 CK32	P M
72 – 149	**W57 26180.048430**	TOGX 140304 EN-18 BK8430	P M K
	W57 26180.0432	TOGX 140304 EN-18 CK32	P M

Les valeurs de coupe indiquées sont des valeurs maximales compte tenu des recommandations de base suivant les matériaux de coupe.

Veuillez observer les consignes de sécurité dans le chapitre 8.

Données d'application recommandée | Plaquettes amovibles alternatives

Valeurs de référence pour alésage de finition							v_c	maxi. f (mm/tours)	
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières / Désignation DIN		Vitesse de coupe v_c (m/min)	Ø 28 – 48	Ø 45 – 59,6
P	1.0	≤500		Aciers non alliés: de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S275JR)		–	–	–
P	2.0	500-900		Aciers non alliés / faiblement alliés: de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)		–	–	–
P	2.1	<500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)		–	–	–
P	3.0	>900		Aciers non alliés / faiblement alliés: aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)		–	–	–
P	4.0	>900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165CrMoV12)		–	–	–
P	4.1			HSS			–	–	–
S	5.0		250	Alliages spéciaux: Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)		–	–	–
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (TiAl5Sn2.5)		–	–	–
M	6.0	≤600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)		–	–	–
M	6.1	<900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMoTi17-12-2)		–	–	–
M	7.0	>900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCrSi38-18)		–	–	–
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)		–	–	–
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)		–	–	–
K	9.0	≤600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)		–	–	–
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GGG-55) 0.8055 (GTW-55)		–	–	–
K	10.0	>600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)		–	–	–
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)		–	–	–
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2		–	–	–
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 (CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)		270	0,1	0,15
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)		250	0,10	0,15
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)		400	0,08	0,12
N	13.1		75	Alliages fonte alu: Si < 10% alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)		300	0,10	0,15
N	14.0		100	Alliages fonte alu: Si > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)		250	0,10	0,15
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC			–	–	–
H	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC			–	–	–

Ø D	Plaquettes amovibles Référence	Code ISO	pour matière
pour un meilleur contrôle des copeaux			
20 – 48	**W32 03150.0421**	TPHX 060104FL-P15 K10	N N
45 – 59,6	**W32 13150.0421**	TPHX 090204FL-P15 K10	N
pour vitesses de coupe élevées			
20 – 48	**W32 03990.045510** **W32 03150.0450**	TPHB 060104FN PKD5510 TPHX 060104FL-P15 BK50	N N
45 – 59,6	**W32 13990.045510**	TPHB 090204FN PKD5510	N
pour un meilleur état de surface			
20 – 48	**W32 03990.045510** **W32 03150.0450**	TPHB 060104FN PKD5510 TPHX 060104FL-P15 BK50	N N
45 – 59,6	**W32 13990.045510**	TPHB 090204FN PKD5510	N

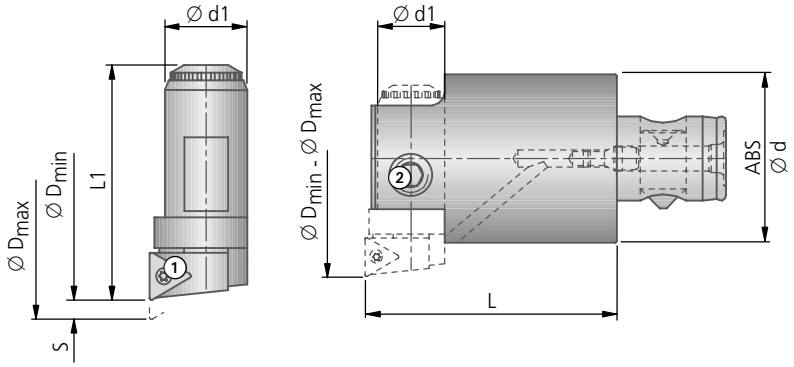
Les valeurs de coupe indiquées sont des valeurs maximales compte tenu des recommandations de base suivant les matériaux de coupe.

Veuillez observer les consignes de sécurité dans le chapitre 8.

pour matière P M K N S H | >3,5×D | ABS

ATOUTS :

- Montage radial du cartouche de finition
- Réglage du cartouche de finition positionné et serré, d'où une précision de travail maximale
- Echelle de graduation au vernier : 0,002 mm au diamètre



> 3,5×D						HRC > 54	HRC > 54	
	●	●	◐	◐	✕	●	●	●

		Barre d'alesage					Cartouche					Recommandation de principe	
Ø D min-max	Ød1	Référence Article	ABS Ød	L	kg	Vis de serrage ② Référence Article	Référence Article	L1	S	kg	Vis de serrage ① Référence Article	Plaquettes amovibles W30 W57 -12 W57 -14 Référence Code ISO ▽▽ Taille	Pour matière
29,5-36	10	B30 11010 ABS25-FF-29,5	25	50	0,17	55051 06006 M6×6-O3 6 Nm	M30 20011 FF10-30	28,5	3,5	0,06	N00 56021 S/M2×3,8-6IP 0,62 Nm	W57 04140.028430 TOGX 06T102EN-14 BK8430	P M
35,5-42	10	B30 11020 ABS25-FF-35,5	25	50	0,18							W30 04060.036110 TOHX 06T103EL-G06 BK6110	K H <52 HRC
39-45	12	B30 12010 ABS32-FF-39	32	60	0,35	55051 08008 M8×8-O4 16 Nm	M30 20021 FF12-39	37,5	3,5	0,03	N00 56021 S/M2×3,8-6IP 0,62 Nm	W57 04120.0223 TOGX 06T102FN-12 K10	N S
44-50	12	B30 12020 ABS32-FF-44	32	60	0,35	55051 08010 M8×10-O4 16 Nm						W30 04990.0240 TOEX 06T102TN CBN40	H >52 HRC
47-57	16	B30 13010 ABS40-FF-47	40	60	0,52	55051 10010 M10×10-O5 28 Nm	M30 20031 FF16-47	45	5	0,06	N00 56101 S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm	W57 14140.048430 TOGX 090204EN-14 BK8430	P M
56-66	16	B30 13020 ABS40-FF-56	40	60	0,53							W30 14060.046110 TOHX 090204EL-G06 BK6110	K H <52 HRC
58-71	20	B30 14010 ABS50-FF-58	50	70	0,97	55051 12012 M12×12-O6 40 Nm	M30 20041 FF20-58	56	7	0,12	N00 56111 S/M2,6×6,2-8IP 1,28 Nm	W57 14120.0423 TOGX 090204FN-12 K10	N S
70-83	20	B30 14020 ABS50-FF-70	50	70	1,00							W30 14990.0440 TOEX 090204TN CBN40	H >52 HRC
79-94	25	B30 15010 ABS63-FF-79	63	70	1,58	55051 16016 M16×16-O8 60 Nm	M30 20051 FF25-79	77,5	8	0,27	N00 56211 S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm		
93-108	25	B30 15020 ABS63-FF-93	63	70	1,61								
100-121	32	B30 16010 ABS80-FF-100	80	90	3,33	55051 20020 M20×20-O10 80 Nm	M30 20061 FF32-100	97	11	0,55	N00 56211 S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	W57 26140.048430 TOGX 140304EN-14 BK8430	P M
120-141	32	B30 16020 ABS80-FF-120	80	90	3,37							W30 26060.046110 TOHX 140304EL-G06 BK6110	K H <52 HRC
138-159	32	B30 17010 ABS100-FF-138	100	90	6,56	55051 20030 M20×30-O10 80 Nm	M30 20071 FF32-138	131	11	0,76	N00 56211 S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	W57 26120.0423 TOGX 140304FN-12 K10	N S
158-179	32	B30 17020 ABS100-FF-158	100	90	6,80	55051 20020 M20×20-O10 80 Nm						W30 26990.0440 TOEX 140304TN CBN40	H >52 HRC
178-199	32	B30 17030 ABS100-FF-178	100	90	6,61								

La livraison barre d'alésage : avec vis de serrage ②.
La livraison cartouche : avec vis de serrage ①.
La plaquettes amovibles sont à commander séparément.

● très bien | ◐ bien | ○ possible | ✕ impossible

Données d'application recommandée | Plaquettes amovibles alternatives

Valeurs de référence pour alésage de finition						v_c	maxi. f (mm/tours)		
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières / Désignation DIN	Vitesse de coupe v_c (m/min)	Ø 29,5 – 50	Ø 47 – 83	Ø 79 – 199
P	1.0	≤500		Aciers non alliés: de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S275JR)	300	0,08	0,10	0,15
P	2.0	500-900		Aciers non alliés / faiblement alliés: de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	250	0,08	0,12	0,20
P	2.1	<500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)	300	0,10	0,15	0,25
P	3.0	>900		Aciers non alliés / faiblement alliés: aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	240	0,08	0,10	0,20
P	4.0	>900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165CrMoV12)	200	0,06	0,10	0,15
P	4.1			HSS		120	0,06	0,08	0,12
S	5.0		250	Alliages spéciaux: Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)	50	0,06	0,08	0,10
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (TiAl5Sn2.5)	30	0,06	0,08	0,10
M	6.0	≤600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)	200	0,08	0,10	0,15
M	6.1	<900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMoTi17-12-2)	180	0,06	0,10	0,15
M	7.0	>900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCrSi38-18)	120	0,06	0,10	0,15
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	240	0,15	0,20	0,30
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	200	0,15	0,20	0,30
K	9.0	≤600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	180	0,10	0,15	0,25
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GGG-55) 0.8055 (GTW-55)	180	0,10	0,15	0,25
K	10.0	>600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	160	0,10	0,15	0,25
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	140	0,10	0,15	0,25
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2	120	0,10	0,15	0,25
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 (CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	300	0,10	0,15	0,20
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	300	0,10	0,15	0,20
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)	500	0,08	0,12	0,15
N	13.1		75	Alliages fonte alu: Si < 10% alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	300	0,10	0,15	0,20
N	14.0		100	Alliages fonte alu: Si > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)	250	0,10	0,15	0,20
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC		120	0,08	0,08	0,10
H	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC		90	0,06	0,08	0,10

pour un meilleur contrôle des copeaux

Ø D	Plaquettes amovibles Référence	Code ISO	pour matière
	W30 W57 PKD CBN W30 .32.. .39..		
29,5 – 50	**W30 04120.3232**	TOHX 06T102EL-US12 CK32	P M
	W57 04140.023210	TOGX 06T102EN-14 CK3210	P M
47 – 83	**W30 14120.3232**	TOHX 090202EL-US12 CK32	P M
	W57 14140.023210	TOGX 090202EN-14 CK3210	P M
79 – 199	**W30 26120.3232**	TOHX 140302EL-US12 CK32	P M
	W57 26140.023210	TOGX 140302EN-14 CK3210	P M

pour vitesses de coupe élevées

Ø D	Référence	Code ISO	pour matière
29,5 – 50	**W57 04140.023210**	TOGX 06T102EN-14 CK3210	P
	W30 04120.0238	TOHX 06T102EL-G12 CK38	P M
	W30 04990.0257	TOEX 06T102TN CBN57	K uniquement 0.6025 (EN-GJL-250)
47 – 83	**W57 14140.043210**	TOGX 090204EN-14 CK3210	P
	W30 14120.0238	TOHX 090202EL-G12 CK38	P M
	W30 14990.0457	TOEX 090204TN CBN57	K uniquement 0.6025 (EN-GJL-250)
79 – 199	**W57 26140.043210**	TOGX 140304EN-14 CK3210	P
	W30 26120.0238	TOHX 140302EL-G12 CK38	P M
	W30 26990.0457	TOEX 140304TN CBN57	K uniquement 0.6025 (EN-GJL-250)

pour un meilleur état de surface

Ø D	Référence	Code ISO	pour matière
29,5 – 50	**W30 04120.3130**	TOHX 06T102EL-UF12 CK30	P M
	W30 04990.035510	TOEX 06T103FN PKD5510	N
47 – 83	**W30 14120.3130**	TOHX 090202EL-UF12 CK30	P M
	W30 14990.045510	TOEX 090204FN PKD5510	N
79 – 199	**W30 26120.3130**	TOHX 140302EL-UF12 CK30	P M
	W30 26990.045510	TOEX 140304FN PKD5510	N

wiper – pour un meilleur état de surface

Ø D	Référence	Code ISO	pour matière
29,5 – 50	**W57 04180.048430**	TOGX 060104 EN-18 BK8430	P M K
	W57 04180.0432	TOGX 060104 EN-18 CK32	P M
47 – 83	**W57 14180.048430**	TOGX 090204 EN-18 BK8430	P M K
	W57 14180.0432	TOGX 090204 EN-18 CK32	P M
79 – 199	**W57 26180.048430**	TOGX 140304 EN-18 BK8430	P M K
	W57 26180.0432	TOGX 140304 EN-18 CK32	P M

Les valeurs de coupe indiquées sont des valeurs maximales compte tenu des recommandations de base suivant les matériaux de coupe.

Veuillez observer les consignes de sécurité dans le chapitre 8.

KOMET MicroKom M03Speed

Tête à réglage micrométrique pour réglage au micron avec un équilibrage dynamique

Les exigences demandées aux outils de précision sont basées sur un meilleur état de surface réalisé avec des vitesses de coupe élevées qui permettent de réduire les temps de production.

L'alésage de finition fait partie des opérations délicates. Avec la tête à réglage micrométrique MicroKom M03Speed, KOMET répond aux contraintes de précision. Elle est basée sur une haute précision de montage, un réglage préalable du porte plaquette, un ajustage final à l'aide d'un vernier gradué, où le réglage s'effectue par pas de 0.002 mm.

Le réglage fin au micron compense l'usure. Pendant et après le réglage, aucun serrage n'est nécessaire, ce qui permet de tenir une cote précise.

L'équilibrage dynamique est réalisé par une masse diamètrale qui est automatiquement compensé par le changement de position des arêtes de coupe. Nous parlons d'un équilibrage dynamique car l'équilibrage se fait sur un même plan.

Ce système possède 6 corps de base pour réaliser des diamètres de 24.8 à 206.00 mm. Les attachements ABS 25 | 32 | 40 | 50 | 63 permettent une très grande précision au changement.

Les diamètres de 100 à 206 mm sont réalisés avec 3 différents "porte outils pont".

Les porte outils pont réalisés en métal léger avec un revêtement de surface dur permettent des vitesses de rotations importantes.

Flexible grâce aux cartouches amovibles: une particularité de cette nouvelle gamme de produit.

L'utilisateur a la possibilité d'utiliser un outil pour travailler soit en poussant, soit en tirant. Le changement s'effectue par une fixation simple, rapide et en toute sécurité.

Montage

1. Cartouche avec plaquettes bénéficiant des géométries de coupe éprouvées KOMET
2. Corps
3. Fixation cartouche – corps
4. Vis de fixation cartouche – corps
5. Vis de fixation corps – tête à réglage micrométrique
6. Vis de réglage pour réglage d'approche du porte-plaquette
7. Coulisseau de compensation
8. Arrosage central avec jet dirigé sur l'arête de coupe
9. Toutes les graduations en chromage mat
10. Réglage et lecture aisés avec vernier à résolution élevée
11. Avec attachement ABS pour une précision de changement d'outils maximale

Réglage primaire:

- Positionner l'échelle graduée de réglage 10 en butée à la valeur minimale pour disposer d'une marge de réglage élevée.
- Compenser le jeu de l'échelle graduée 10 avec ½ rotation dans le sens plus.
- Desserrer vis de fixation 5 .
- Avec la vis de réglage différentiel 6 prérégler la dimension à 0,02 mm de la valeur nominale.

Réglage fin:

- Régler avec l'échelle graduée 10 à la valeur.
- 1 division ≙ 0,002 mm.

ATOUTS:

- Unique : notre tête à équilibrage automatique
- La précision de réglage est de 0,002 mm de diamètre par graduation
- Compatible avec notre tête M03Speed actuelle
- Réglage sans serrage

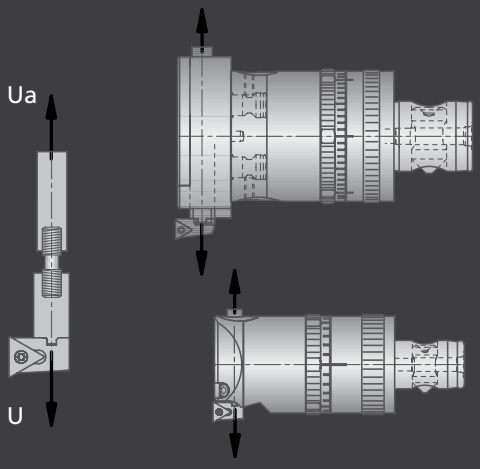
Construction modulaire

- KOMET propose des porte outils pont pour des diamètres supérieurs à 206 mm.
- Suivant le principe, ces outils sont des éléments standard réalisés par rapport au souhait du client.

KOMET MicroKom M03Speed

	Page
Tête à réglage micrométrique avec attachement ABS	
Tête à réglage micrométrique et cartouche pour	
∅ 24,8 - 39 mm	254 – 255
∅ 38,0 - 103 mm	256 – 257
Tête à réglage micrométrique / porte outil pont et cartouche pour	
∅ 38,0 - 103 mm	258 – 259
∅ 100 - 206 mm	260 – 261
Données d'application recommandée	
Valeurs de référence pour alésage de finition	262
Plaquettes amovibles alternatives	263

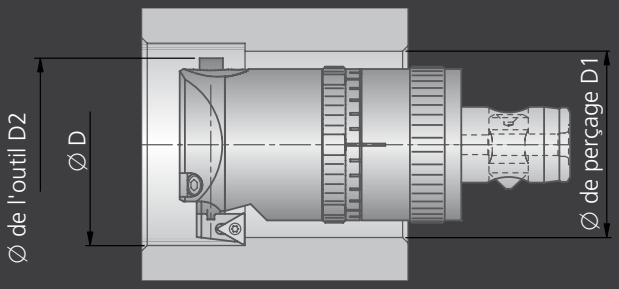
La compensation d'équilibrage dynamique dans le coulisseau garantit des conditions d'équilibrage optimales dans chaque position



Calcul pour un usinage en tirant

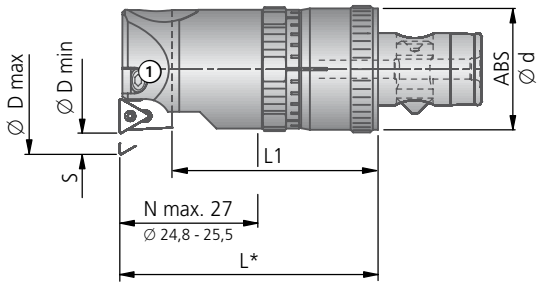
D1 = ∅ de perçage
D2 = ∅ de l'outil
D = ∅ usiné

$$D1 = \frac{D2 + D}{2} + 0{,}5$$



KOMET MicroKom M03Speed — Ø 24,8 – 39,0 mm

Tête à réglage micrométrique



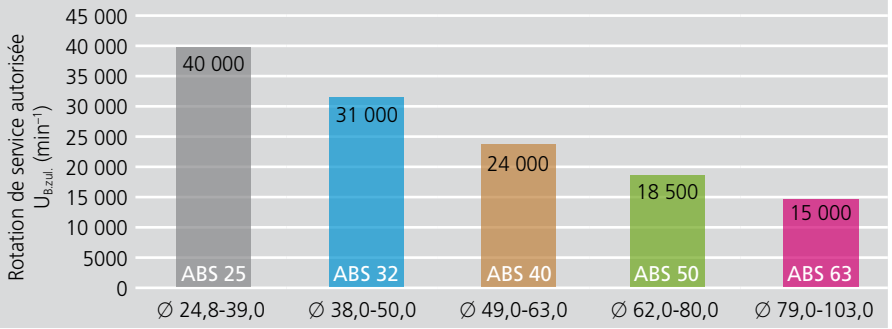
* Dimension L, voir tableaux sur les cartouches en pages suivantes.

[1)] **Attention :** à partir du diamètre de 25,5 mm, la longueur de l'outil L est égale à la longueur d'utilisation N.

Tête à réglage micrométrique									
Ø D[1)] min - max	Ø de l'outil **Ø D2**	**Référence**	**ABS Ø d**	**L1**	Course de réglage d'approche **S**	Réglage fin au Ø	**Rotation maximum autorisée** min^{-1}	kg	Vis de serrage ① pour porte-outil **Référence** Article
24,8 - 33,0	24,5	**M03 00115**	25	39,9	4,5	0,25	40 000	0,15	**55051 04504** M4×0,5×4-O2
29,0 - 39,0	26,0	**M03 00515**	25	39,9	5,0	0,40	40 000	0,17	**55051 04504** M4×0,5×4-O2

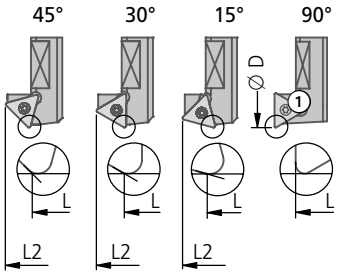
La livraison comprend :
Tête micrométrique avec vis de serrage ①. Cartouches et plaquettes sont à commander séparément.

Vitesse de rotation maximale
lors de l'utilisation d'outils de différentes tailles ABS
Ø 24,8 - 103,0 mm
(MicroKom M03Speed sans outils ponts)

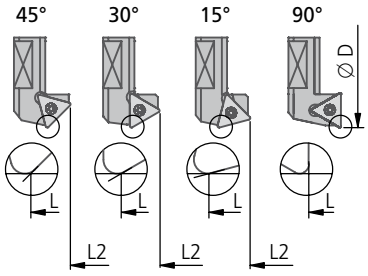


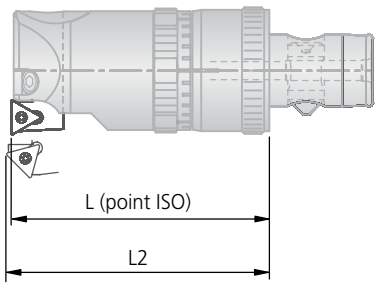
Matière P M K N S H | 3,5×D

← Porte plaquette pour travail en poussant



→ Porte plaquette pour travail en tirant





> 3,5×D	●	●	◐	◐	●	● HRC > 54	● HRC > 54	●

		← Porte plaquette pour travail en poussant						Recommandation de principe		
Ø D	Tête à réglage micrométrique	Référence	ϰ	L	L2	kg	Vis de serrage ① Référence Article	Plaquettes amovibles -14 -12 W30 Référence ▽▽ Taille	Code ISO	Pour matière
24,8 – 33	M03 00115	**M03 10011**	90°	50	–	0,004	**N00 56031** S/M2×4,9-6IP 0,62 Nm	**W57 04140.0260** **W30 04060.036110** **W57 04120.0223** **W30 04990.0240**	TOGX 06T102EN-14 BK60 TOHX 06T103EL-G06 BK6110 TOGX 06T102FN-12 K10 TOEX 06T102TN CBN40	P M K H <52 HRC N S H >52 HRC
		M03 11110	15°	44,4	50,3					
		M03 11210	30°	45,4	50,7					
		M03 11310	45°	46,4	50,7					
29 – 39	M03 00515	**M03 10021**	90°	50	–	0,005	**N00 56031** S/M2×4,9-6IP 0,62 Nm	**W57 04140.0260** **W30 04060.036110** **W57 04120.0223** **W30 04990.0240**	TOGX 06T102EN-14 BK60 TOHX 06T103EL-G06 BK6110 TOGX 06T102FN-12 K10 TOEX 06T102TN CBN40	P M K H <52 HRC N S H >52 HRC
		M03 11100	15°	44,4	50,3					
		M03 11200	30°	45,4	50,7					
		–	45°	46,4	50,7					
		→ Porte plaquette pour travail en tirant								
30 – 33	M03 00115	–	90°	35,8	–	0,004	**N00 56031** S/M2×4,9-6IP 0,62 Nm	**W57 04140.0260** **W30 04420.0362** **W57 04120.0223** **W30 04990.0240**	TOGX 06T102EN-14 BK60 TOHX 06T103ER-G12 BK62 TOGX 06T102FN-12 K10 TOEX 06T102TN CBN40	P M K H <52 HRC N S H >52 HRC
		–	15°	41,4	35,45					
		M03 12210	30°	40,4	35,1					
		–	45°	39,4	35,1					
34 – 39	M03 00515	**M03 12000**	90°	35,8	–	0,005	**N00 56031** S/M2×4,9-6IP 0,62 Nm	**W57 04140.0260** **W30 04420.0362** **W57 04120.0223** **W30 04990.0240**	TOGX 06T102EN-14 BK60 TOHX 06T103ER-G12 BK62 TOGX 06T102FN-12 K10 TOEX 06T102TN CBN40	P M K H <52 HRC N S H >52 HRC
		–	15°	41,4	35,4					
		–	30°	40,4	35,1					
		M03 12300	45°	39,4	35,1					

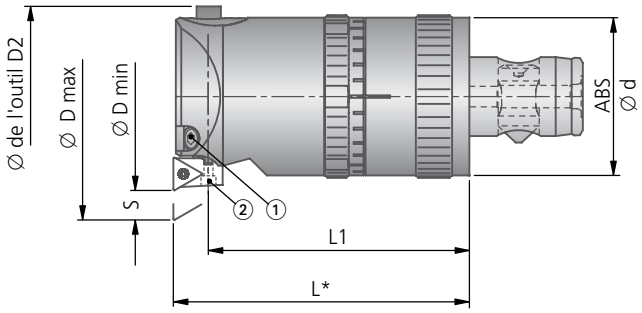
La livraison comprend : Le cartouche avec vis de serrage ①.
La plaquettes amovibles sont à commander séparément.

● très bien | ◐ bien | ○ possible | ✕ impossible

Valeurs de référence pour alésage de finition et plaquettes amovibles alternatives : page 262.

KOMET MicroKom M03Speed Ø 38,0 – 103,0 mm

Tête à réglage micrométrique



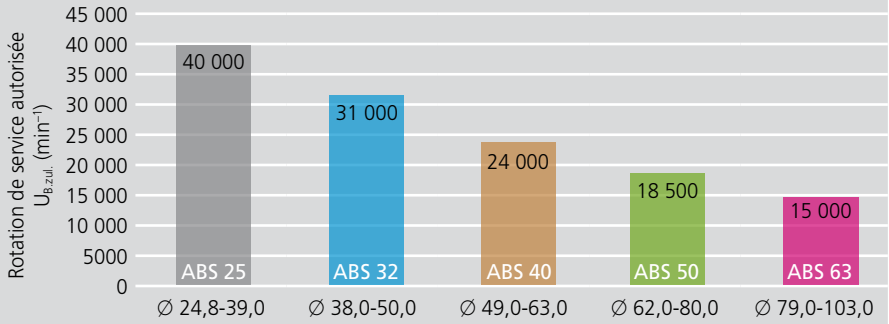
* Dimension L, voir tableaux sur les cartouches en pages suivantes.

Tête à réglage micrométrique

Ø D min - max	Ø de l'outil **Ø D2**	Référence	ABS **Ø d**	L1	Course de réglage d'approche **S**	Réglage fin au Ø	**Rotation maximum autorisée** min^{-1}	kg	Vis de serrage ① pour porte-outil Référence Article	Vis de fixation ② Référence Article
38,0 - 42,0	33,0	**M03 01025**	32	52,9	6,0	0,40	31 000	0,35	**55051 04504** M4×0,5×4-O2	**N00 56211** S/M3,5×7,3-10IP
42,0 - 50,0	**Ø D** – 8									
49,0 - 63,0	41,0	**M03 01535**	40	60	7,0	0,40	24 000	0,63	**55051 05506** M5×0,5×6-O2,5	**N00 56211** S/M3,5×7,3-10IP
62,0 - 80,0	51,0	**M03 02045**	50	65	9,0	0,60	18 500	1,12		
79,0 - 95,0	65,0	**M03 02555**	63	66	12,0	0,60	15 000	1,91	**55051 06008** M6×8-O3	**N00 56401** S/M5×9,4-20IP
95,0 - 103,0	**Ø D** – 30									

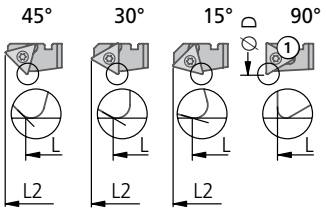
La livraison comprend :
Tête micrométrique avec vis de serrage ① et porte-outil avec vis de fixation ②.
Cartouches et plaquettes sont à commander séparément.

Vitesse de rotation maximale
lors de l'utilisation d'outils de différentes tailles ABS
Ø 24,8 - 103,0 mm
(MicroKom M03Speed sans outils ponts)

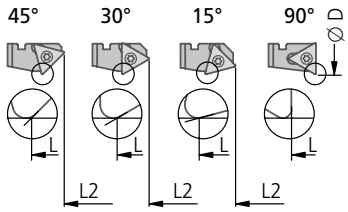


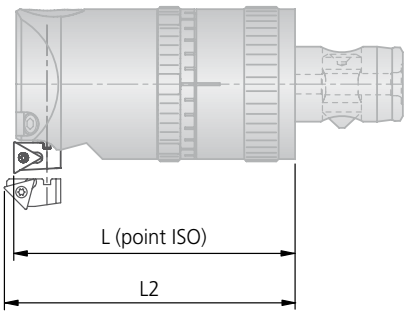
Matière P M K N S H | 3,5×D

← Porte plaquette pour travail en poussant



→ Porte plaquette pour travail en tirant





> 3,5×D	●	●	◐	◐	●	● HRC > 54	● HRC > 54	●

		← Porte plaquette pour travail en poussant						Recommandation de principe		
Ø D	Tête à réglage micrométrique	Référence	ϰ	L	L2	kg	Vis de serrage ① Référence Article	Plaquettes amovibles -14 -12 W30 Référence ▽▽ Taille	Code ISO	Pour matière
38 – 50	M03 01025 ABS 32	M03 10033	90°	60	–	0,002	N00 56031 S/M2×4,9-6IP 0,62 Nm	W57 04140.0260 W30 04060.036110 W57 04120.0223 W30 04990.0240	TOGX 06T102EN-14 BK60 TOHX 06T103EL-G06 BK6110 TOGX 06T102FN-12 K10 TOEX 06T102TN CBN40	P M K H <52 HRC N S H >52 HRC
		M03 11120	15°	55,5	61,7					
		–	30°	56,5	62					
		M03 11320	45°	57,5	62					
49 – 63	M03 01535 ABS 40	M03 10043	90°	70	–	0,005	N00 56101 S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm	W57 14140.0460 W30 14060.046110 W57 14120.0423 W30 14990.0440	TOGX 090204EN-14 BK60 TOHX 090204EL-G06 BK6110 TOGX 090204FN-12 K10 TOEX 090204TN CBN40	P M K H <52 HRC N S H >52 HRC
		–	15°							
		M03 11230	30°	64,5	72					
		M03 11330	45°	66,8	72,9					
62 – 80	M03 02045 ABS 50	M03 10043	90°	75	–	0,005				
		M03 11130	15°	68,5	76,9					
		M03 11230	30°	69,5	77					
		M03 11330	45°	71,8	77,9					
79 – 103	M03 02555 ABS 63	M03 10063	90°	80	–	0,009				
		–	15°	71	79,7					
		M03 11250	30°	73	80,7					
		M03 11350	45°	75	81,3					
		→ Porte plaquette pour travail en tirant								
42 – 50	M03 01025 ABS 32	M03 12020	90°	45,8	–	0,002	N00 56031 S/M2×4,9-6IP 0,62 Nm	W57 04140.0260 W30 04420.0362 W57 04120.0223 W30 04990.0240	TOGX 06T102EN-14 BK60 TOHX 06T103ER-G12 BK62 TOGX 06T102FN-12 K10 TOEX 06T102TN CBN40	P M K H <52 HRC N S H >52 HRC
		M03 12120	15°	50,4	44,2					
		M03 12220	30°	49,4	43,9					
		M03 12320	45°	48,4	43,9					
49 – 63	M03 01535 ABS 40	M03 12030	90°	50	–	0,005				
		M03 12130	15°	56,5	48,1					
		M03 12230	30°	55,5	48					
		M03 12330	45°	53	46,9					
62 – 80	M03 02045 ABS 50	M03 12030	90°	55	–	0,005	N00 56101 S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm	W57 14140.0460 W30 14420.0462 W57 14120.0423 W30 14990.0440	TOGX 090204EN-14 BK60 TOHX 090204ER-G12 BK62 TOGX 090204FN-12 K10 TOEX 090204TN CBN40	P M K H <52 HRC N S H >52 HRC
		M03 12130	15°	61,5	53,1					
		M03 12230	30°	60,5	53					
		M03 12330	45°	58	51,9					
79 – 103	M03 02555 ABS 63	–	90°	52	–	0,009				
		–	15°	61	52,6					
		–	30°	59	51,5					
		M03 12350	45°	57	50,9					

La livraison comprend : Le cartouche avec vis de serrage ①.
La plaquettes amovibles sont à commander séparément.

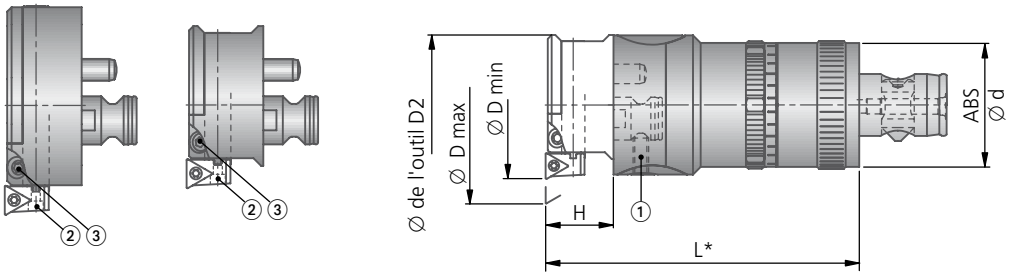
● très bien | ◐ bien | ○ possible | ✕ impossible

Valeurs de référence pour alésage de finition et plaquettes amovibles alternatives : page 262.

KOMET MicroKom M03Speed — Ø 38,0 – 103,0 mm

Tête à réglage micrométrique

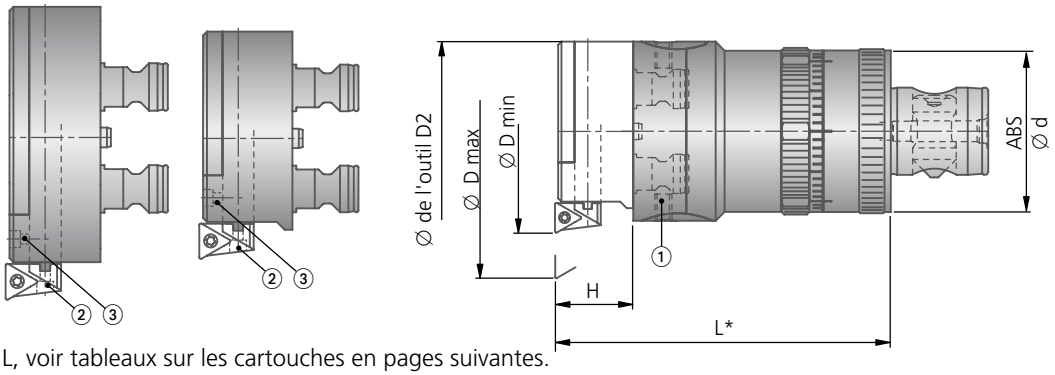
Ø 38,0 – 63,0 mm



* Dimension L, voir tableaux sur les cartouches en pages suivantes.

Tête d'alésage				Porte outil pont							
Référence	ABS Ø d	kg	Vis de serrage ① pour porte outil pont Article	Ø usiné Ø D min - max	Ø de l'outil Ø D2	Référence	H	Rotation maximum autorisée min⁻¹	kg	Vis de fixation ② de plaquette Référence Article	Vis de serrage ③ pour porte-outil Référence Article
M03 20170	32	0,35	M8×10-Ⓞ4	38,0 - 51,0	Ø D – 3,2	M03 20180	17,5	31 000	0,06	N00 56211 S/M3,5×7,3-10IP	55051 04008 M4×8-Ⓞ2 1,5 Nm
				50,0 - 63,0	Ø D – 3,5	M03 20190	17,5	24 000	0,08		

Ø 62,0 – 103,0 mm

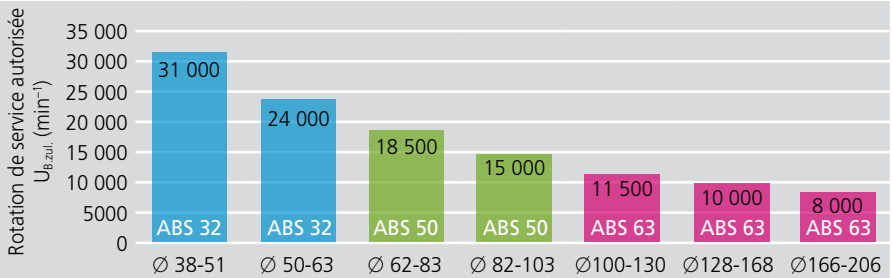


* Dimension L, voir tableaux sur les cartouches en pages suivantes.

Tête d'alésage				Porte outil pont							
Référence	ABS Ø d	kg	Vis de serrage ① pour porte outil pont Article	Ø usiné Ø D min - max	Ø de l'outil Ø D2	Référence	H	Rotation maximum autorisée min⁻¹	kg	Vis de fixation ② de plaquette Référence Article	Vis de serrage ③ pour porte-outil Référence Article
M03 20140	50	1,3	M8×10-Ⓞ4	62,0 - 83,0	55	M03 20150	24	18 500	0,20	N00 56211 S/M3,5×7,3-10IP	55051 04008 M4×8-Ⓞ2 1,5 Nm
				82,0 - 103,0	71	M03 20160	24	15 000	0,24		

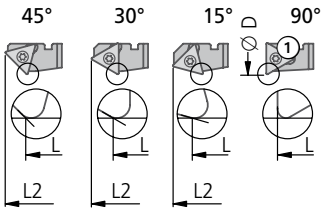
La livraison des tête micrométrique comprend :
Tête micrométrique avec vis de serrage ①. Les porte outils pont sont à commander séparément.
La livraison des porte outil pont comprend :
Porte outil pont avec vis de fixation ② et vis de serrage ③. Les cartouches sont à commander séparément.

Vitesse de rotation maximale
lors de l'utilisation d'outils de différentes tailles ABS
Ø 24,8 - 103,0 mm
(MicroKom M03Speed
avec outils ponts)

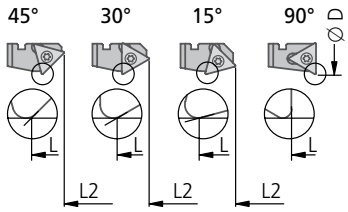


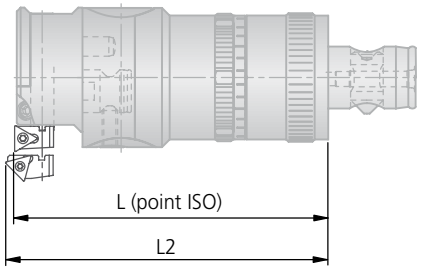
Matière P M K N S H | 3,5×D

← Porte plaquette pour travail en poussant



→ Porte plaquette pour travail en tirant





> 3,5×D	●	●	◐	◐	●	● HRC > 54	● HRC > 54	●

		← Porte plaquette pour travail en poussant						Recommandation de principe		
Ø D	Tête à réglage micrométrique	Référence	ϰ	L	L2	kg	Vis de serrage ① Référence Article	Plaquettes amovibles -14 -12 W30 Référence ▽▽ Taille	Code ISO	Pour matière
38 – 63	M03 20170 ABS 32	**M03 10033**	90°	81	–	0,002	**N00 56031** S/M2×4,9-6IP 0,62 Nm	**W57 04140.0260** **W30 04060.036110** **W57 04120.0223** **W30 04990.0240**	TOGX 06T102EN-14 BK60 TOHX 06T103EL-G06 BK6110 TOGX 06T102FN-12 K10 TOEX 06T102TN CBN40	P M K H <52 HRC N S H >52 HRC
		M03 11120	15°	76,5	82,7					
		–	30°	77,5	83					
		M03 11320	45°	78,5	83					
62 – 103	M03 20140 ABS 50	**M03 10043**	90°	103	–	0,005	**N00 56101** S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm	**W57 14140.0460** **W30 14060.046110** **W57 14120.0423** **W30 14990.0440**	TOGX 090204EN-14 BK60 TOHX 090204EL-G06 BK6110 TOGX 090204FN-12 K10 TOEX 090204TN CBN40	P M K H <52 HRC N S H >52 HRC
		–	15°							
		M03 11230	30°	97,5	105					
		M03 11330	45°	99,8	105,9					
		→ Porte plaquette pour travail en tirant								
38 – 63	M03 20170 ABS 32	**M03 12020**	90°	66,8	–	0,002	**N00 56031** S/M2×4,9-6IP 0,62 Nm	**W57 04140.0260** **W30 04420.0362** **W57 04120.0223** **W30 04990.0240**	TOGX 06T102EN-14 BK60 TOHX 06T103ER-G12 BK62 TOGX 06T102FN-12 K10 TOEX 06T102TN CBN40	P M K H <52 HRC N S H >52 HRC
		M03 12120	15°	71,4	65,2					
		M03 12220	30°	70,4	64,9					
		M03 12320	45°	69,4	64,9					
62 – 103	M03 20140 ABS 50	**M03 12030**	90°	83	–	0,005	**N00 56101** S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm	**W57 14140.0460** **W30 14420.0462** **W57 14120.0423** **W30 14990.0440**	TOGX 090204EN-14 BK60 TOHX 090204ER-G12 BK62 TOGX 090204FN-12 K10 TOEX 090204TN CBN40	P M K H <52 HRC N S H >52 HRC
		M03 12130	15°	89,5	81,1					
		M03 12230	30°	88,5	81					
		M03 12330	45°	86	79,9					

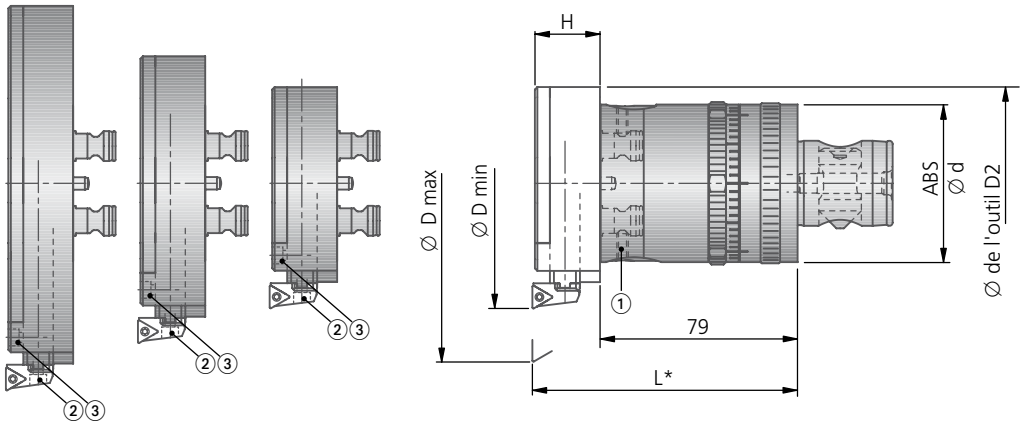
La livraison comprend : Le cartouche avec vis de serrage ①.
La plaquettes amovibles sont à commander séparément.

● très bien | ◐ bien | ○ possible | ✕ impossible

Valeurs de référence pour alésage de finition et plaquettes amovibles alternatives : page 262.

KOMET MicroKom M03Speed Ø 100,0 – 206,0 mm

Tête à réglage micrométrique

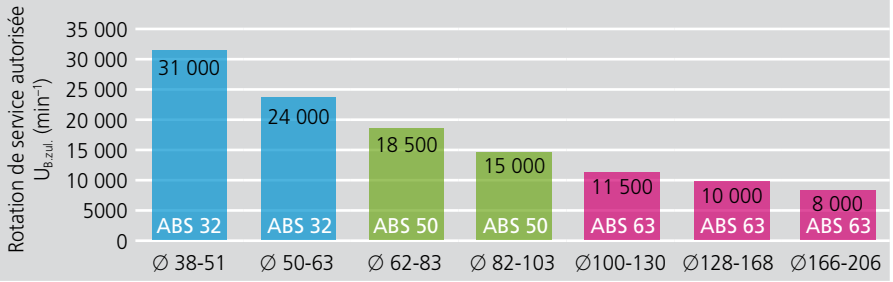


* Dimension L, voir tableaux sur les cartouches en pages suivantes.

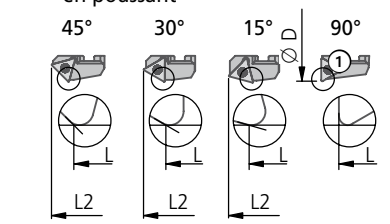
Tête d'alésage				Porte outil pont							
Référence	ABS Ø d	kg	Vis de serrage ① pour porte outil pont Article	Ø usiné Ø D min - max	Ø de l'outil Ø D2	Référence	H	Rotation maximum autorisée min⁻¹	kg	Vis de fixation ② de plaquette Référence Article	Vis de serrage ③ pour porte-outil Référence Article
M03 20090	63	1,82	M8×10-O4	100 - 130	85	M03 20100	26	11 500	0,39	N00 56401 S/M5×9,4-20IP	55051 04008 M4×8-O2 1,5 Nm
				128 - 168	109	M03 20110	26	10 000	0,49		
				166 - 206	146	M03 20120	26	8 000	0,59		

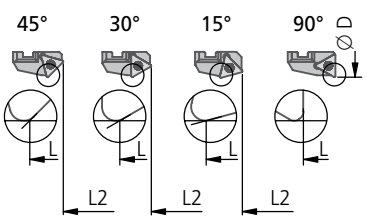
La livraison des tête micrométrique comprend :
Tête micrométrique avec vis de serrage ①. Les porte outils pont sont à commander séparément.
La livraison des porte outil pont comprend :
Porte outil pont avec vis de fixation ② et vis de serrage ③. Les cartouches sont à commander séparément.

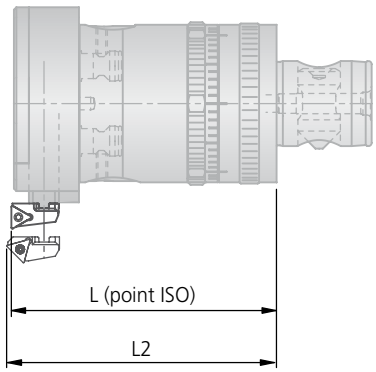
Vitesse de rotation maximale
lors de l'utilisation d'outils de différentes tailles ABS
Ø 24,8 - 103,0 mm
(MicroKom M03Speed
avec outils ponts)



Matière P M K N S H | 3,5×D







> 3,5×D	●	●	◐	◐	●	● HRC > 54	● HRC > 54	●

		← Porte plaquette pour travail en poussant						Recommandation de principe		
Ø D	Tête à réglage micrométrique	Référence	ϰ	L	L2	kg	Vis de serrage ① Référence Article	Plaquettes amovibles -14 -12 W30 Référence ▽▽ Taille	Code ISO	Pour matière
100 – 206	M03 20090 ABS 63	**M03 10070**	90°	106	–	0,01	**N00 56101** S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm	**W57 14140.0460** **W30 14060.046110** **W57 14120.0423** **W30 14990.0440**	TOGX 090204EN-14 BK60 TOHX 090204EL-G06 BK6110 TOGX 090204FN-12 K10 TOEX 090204TN CBN40	P M K H <52 HRC N S H >52 HRC
		–	15°	97	105,9					
		M03 11260	30°	99	107					
		–	45°	101	107,5					
		→ Porte plaquette pour travail en tirant								
100 – 206	M03 20090 ABS 63	–	90°	80	–	0,01	**N00 56101** S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm	**W57 14140.0460** **W30 14420.0462** **W57 14120.0423** **W30 14990.0440**	TOGX 090204EN-14 BK60 TOHX 090204ER-G12 BK62 TOGX 090204FN-12 K10 TOEX 090204TN CBN40	P M K H <52 HRC N S H >52 HRC
		M03 12160	15°	89	80,6					
		M03 12260	30°	87	79,5					
		M03 12360	45°	85	78,9					

La livraison comprend : Le cartouche avec vis de serrage ①.
La plaquettes amovibles sont à commander séparément.

KOMET MicroKom M03Speed

Données d'application recommandée ① sans outils ponts | ② avec outils ponts

Valeurs de référence pour alésage de finition							v_C	maxi. f (mm/tours)	
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières / Désignation DIN	Vitesse de coupe v_C (m/min)	Avance		
							① Ø 24,8–50 ② Ø 38–63	① Ø 49–103 ② Ø 62–206
P	1.0	≤500		Aciers non alliés: de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	300	0,08	0,10
P	2.0	500-900		Aciers non alliés / faiblement alliés: de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	250	0,08	0,12
P	2.1	<500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)	300	0,10	0,15
P	3.0	>900		Aciers non alliés / faiblement alliés: aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	240	0,08	0,10
P	4.0	>900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165CrMoV12)	200	0,06	0,10
P	4.1			HSS		120	0,06	0,08
S	5.0		250	Alliages spéciaux: Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)	50	0,06	0,08
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (TiAl5Sn2.5)	30	0,06	0,08
M	6.0	≤600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)	200	0,08	0,10
M	6.1	<900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMoTi17-12-2)	180	0,06	0,10
M	7.0	>900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCrSi38-18)	120	0,06	0,10
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	240	0,15	0,20
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	200	0,15	0,20
K	9.0	≤600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	180	0,10	0,15
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GGG-55) 0.8055 (GTW-55)	180	0,10	0,15
K	10.0	>600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	160	0,10	0,15
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	140	0,10	0,15
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2	120	0,10	0,15
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 (CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	300	0,10	0,15
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	270	0,10	0,15
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)	500	0,08	0,12
N	13.1		75	Alliages fonte alu: Si < 10% alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	300	0,10	0,15
N	14.0		100	Alliages fonte alu: Si > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)	250	0,10	0,15
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC		120	0,08	0,08
H	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC		90	0,06	0,08

Les valeurs de coupe indiquées sont des valeurs maximales compte tenu des recommandations de base suivant les matériaux de coupe.

Ø D	Plaquettes amovibles W30 W57 PKD CBN W30 .32.. .39.. Référence	Code ISO	pour matière
pour un meilleur contrôle des copeaux			
① Ø24,8–50 | ② Ø38–63	**W57 04140.023210**	TOGX 06T102EN-14 CK3210	P M
	uniquement pour porte plaquette travaillant en poussant :		
	W30 04120.3232	TOHX 06T102EL-US12 CK32	P M
① Ø49–103 | ② Ø62–206	**W57 14140.023210**	TOGX 090202EN-14 CK3210	P M
	uniquement pour porte plaquette travaillant en poussant :		
	W30 14120.3232	TOHX 090202EL-US12 CK32	P M
pour vitesses de coupe élevées			
① Ø24,8–50 | ② Ø38–63	**W57 04140.023210**	TOGX 06T102EN-14 CK3210	P
	W30 04990.0257	TOEX 06T102TN CBN57	K uniquement 0.6025 (EN-GJL-250)
	uniquement pour porte plaquette travaillant en poussant :		
	W30 04120.0238	TOHX 06T102EL-G12 CK38	P M
① Ø49–103 | ② Ø62–206	**W57 14140.043210**	TOGX 090204EN-14 CK3210	P
	W30 14990.0457	TOEX 090204TN CBN57	K uniquement 0.6025 (EN-GJL-250)
	uniquement pour porte plaquette travaillant en poussant :		
	W30 14120.0238	TOHX 090202EL-G12 CK38	P M
pour un meilleur état de surface			
① Ø24,8–50 | ② Ø38–63	**W30 04990.035510**	TOEX 06T103FN PKD5510	N
	uniquement pour porte plaquette travaillant en poussant :		
	W30 04120.3130	TOHX 06T102EL-UF12 CK30	P M
① Ø49–103 | ② Ø62–206	**W30 14990.045510**	TOEX 090204FN PKD5510	N
	uniquement pour porte plaquette travaillant en poussant :		
	W30 14120.3130	TOHX 090202EL-UF12 CK30	P M
Wiper – pour un meilleur état de surface			
① Ø24,8–50 | ② Ø38–63	**W57 04180.048430**	TOGX 060104 EN-18 BK8430	P M K
	W57 04180.0432	TOGX 060104 EN-18 CK32	P M
① Ø49–103 | ② Ø62–206	**W57 14180.048430**	TOGX 090204 EN-18 BK8430	P M K
	W57 14180.0432	TOGX 090204 EN-18 CK32	P M

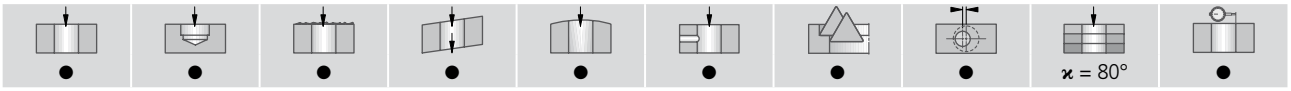
Outil à double coupe – outils en métaux légers

Parfaitement adapté à vos exigences d'usinage

Le concept optimisé d'outils d'alésage à double coupe KOMET TwinKom, en version allégée, qui permet de réaliser des opérations d'usinage particulièrement économiques, atteste typiquement des efforts que nous consacrons au développement continu de la gamme d'outils de KOMET . Les outils sont extrêmement rigides, transmettent des couples élevés et offrent une puissance d'usinage élevée. Les outils d'alésage à double coupe KOMET TwinKom se caractérisent par leur flexibilité d'utilisation, utilisables tant en outil à deux arêtes de coupe pour l'ébarbage, qu'en outil à un seul tranchant pour le planage, qu'en outil de découpe à suivre et, moyennant un adaptateur, qu'en outil étagé. Les outils de structure modulaire conviennent pour des diamètres de 365 à 2000 mm. La plage de réglage est de ± 40 mm (ou de 80 mm) selon les diamètres.

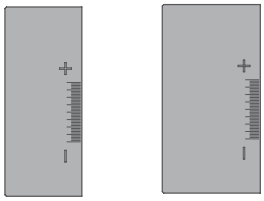
La taille des ponts interchangeables varie selon les applications, sur la base du diamètre de l'alésage, c'est pourquoi la finition s'effectue selon les souhaits du client. Compte tenu de la standardisation, les délais de livraison sont très courts.

L'interchangeabilité aisée des garnitures de plaquettes amovibles permet différents angles d'attaque, ainsi que l'utilisation de plaquettes amovibles de diverses formes, tailles et géométries.



Ébauchage avec outil à double coupe

Planage avec outil à un seul tranchant

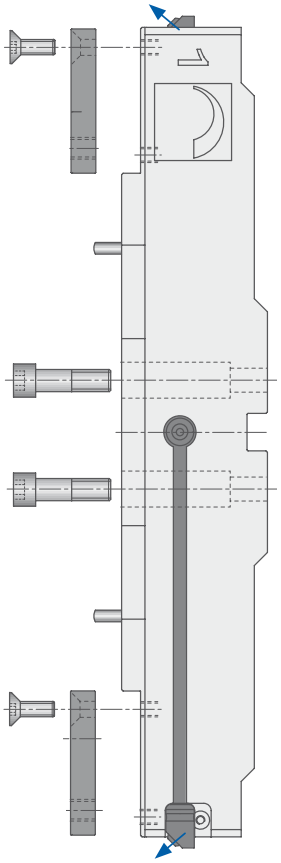


Masse d'équilibrage

G05 10110 XG05 00180

Porte outil pont interchangeable Ø 365 – 2000 mm

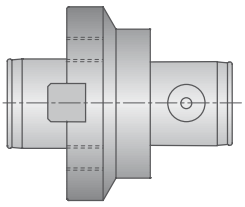
Fabrication selon les exigences du client, jusqu'à Ø 399 mm inclus : mandrin porte-fraise FA40 / FAM40



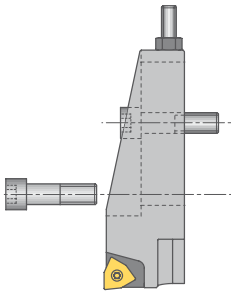
Plaque dentée
G05 00100

Attachements

Attachement HSK-A ISO 12164-1
Mandrin à queue conique DIN 69871, JIS B 6339 (MAS 403 BT)
Attachement ABS

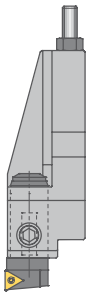


Porte-outil pour ébauchage
G05 20100



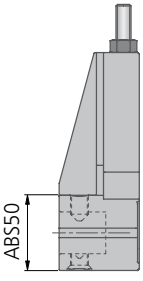
Empreinte
D54 60070
Plaquettes amovibles
W29 58

Porte-outil pour planage
G05 10100



Cartouche de finition
M30 20051
Plaquettes amovibles
W57 26 / W30 26

Adaptateur ABS
XG05 00170



Porte outil pont interchangeable avec outil d'ébauche ou de finition	
Diamètre	Poids
Ø 400 mm	~ 13 kg
Ø 600 mm	~ 22 kg
Ø 800 mm	~ 29 kg
Ø 1000 mm	~ 35 kg

● très bien | ◐ bien | ○ possible | ✕ impossible

Outil à double coupe – outils en métaux légers

Pour l'ébarbage, les porte-outils sont réglables radialement et axialement, tant pour l'utilisation à deux arêtes de coupe que pour la répartition des efforts de coupe. Pour le planage, l'insert de réglage fin peut être ajusté directement sans serrage. Un réglage fin de 2 µm est possible par le biais d'un vernier. Une butée assure une précision de positionnement élevée du porte-outils. Les cotes réglées après la première coupe sont conservées, même après des changements réitérés du porte-outils.

Une fois déterminés, les diamètres sont conservés même après le montage du porte-outils et n'ont pas besoin d'être redéfinis. Les mêmes porte-outils pour l'ébarbage et le planage sont utilisables pour toutes les plages de diamètre. Un espace suffisant a été prévu lors de la conception des plaques adaptatrices pour les porte-outils, pour la mise en place d'un comparateur à cadran avec support magnétique.

Tous les ponts interchangeables peuvent être pourvus d'une alimentation interne en lubrifiant réfrigérant. Une buse ajustable garantit un refroidissement au positionnement précis des arêtes de coupe de l'outil. Étant donné que le raccordement des outils s'effectue côté machine par le biais de l'attachement pour fraise DIN, il peut être adapté à toutes les broches courantes.

ATOUTS :

- Rigidité élevée
- Performances d'enlèvement de matière élevées grâce à un ébarbage bilatéral
- Couples de serrage élevés et transmissibles
- Porte-outils interchangeables pour l'ébarbage et le planage
- Utilisable en tant qu'outil de découpe à suivre et moyennant un adaptateur en tant qu'outil étagé
- Usinage extérieur réalisable de même avec des composants standard
- Flexibilité élevée grâce à des composants système de conception modulaire
- Alimentation interne intégrée en lubrifiant réfrigérant
- Raccordement par attachement standard pour fraise conforme aux normes DIN
- Enlèvement de copeaux économique grâce à l'utilisation de porte-outils standard et plaquettes amovibles disponibles sur stock
- Grand choix de matériaux et géométries de coupe et diverses plaquettes amovibles
- Interchangeabilité aisée des plaquettes amovibles
- Échange des porte-outils possible sans perdre les cotes de mesure
- Montage possible d'un comparateur à cadran avec support magnétique
- Cycle de chauffe optimisé, même dans le cas d'un usinage à sec

Usinage étagé

Utilisable en tant qu'outil de découpe à suivre et moyennant un adaptateur en tant qu'outil étagé. Utilisable également pour l'usinage extérieur avec des composants standard.

Adaptateur KOMET ABS

Le nouvel adaptateur ABS permet d'utiliser des outils standard KOMET tels que le MicroKom *BluFlex* à tête à réglage micrométrique. L'adaptateur ABS est disponible sur commande.

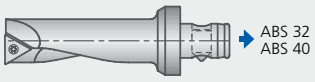
KOMET KomTronic

La fonctionnalité des combinaisons d'outils varie selon le rapport L/D, le poids et les paramètres de coupe.

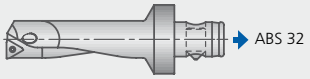
KOMET KomTronic
Outils recessing
pour centres d'usinage

ABS Barre d'alésage

Ø 8 – 28 mm



Ø 11,9 – 30 mm

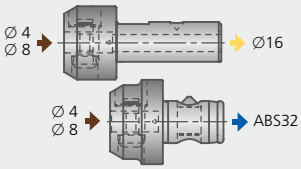


UniTurn Outil à copier | Outil d'alésage acier rapide | Adaptateur

Ø 3 – 8 mm

Ø 3 – 8 mm

Ø 2,7 – 7,5 mm



Barre d'alésage | Adaptateur

Ø 5,6 mm | Ø 6,9 mm

Ø 3,0 – 9,0 mm

Ø 5,6 – 12 mm

Ø 9 mm | Ø 11 mm

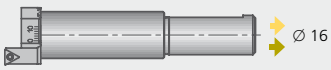
Ø 13 – 17 mm

Ø 6 – 25 mm

Ø 8 – 24 mm

Ø 17 – 26 mm

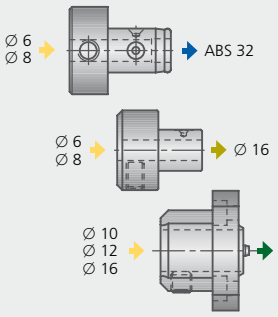
Corps à face striée + porte plaquette
Ø 25 – 63 mm



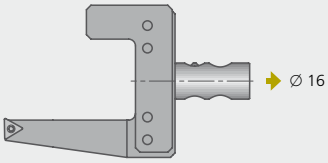
Porte plaquette
Ø 63 – 93 mm

Clé

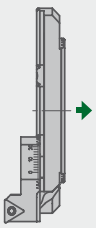
- Connexion ABS | ABS N
- Attachement cylindrique
- Denture
- Connexion HSK
- Connexion UniTurn
- Outils à monter



Liaison pour travail en extérieur
Ø 5 – 70 mm

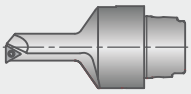


Liaison + porte plaquette
Ø 90 – 365 mm

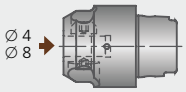


HSK Barre d'alésage

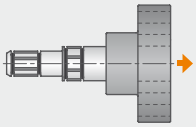
∅ 8 – 14 mm



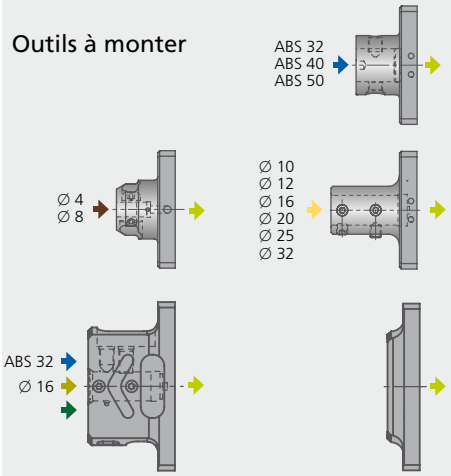
UniTurn
Adaptateur

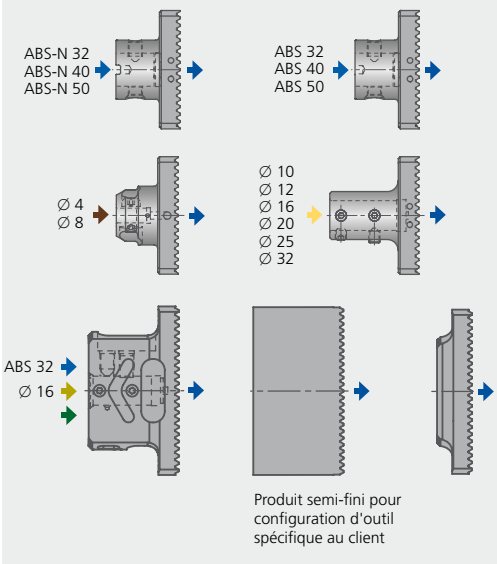


Outils de rodage

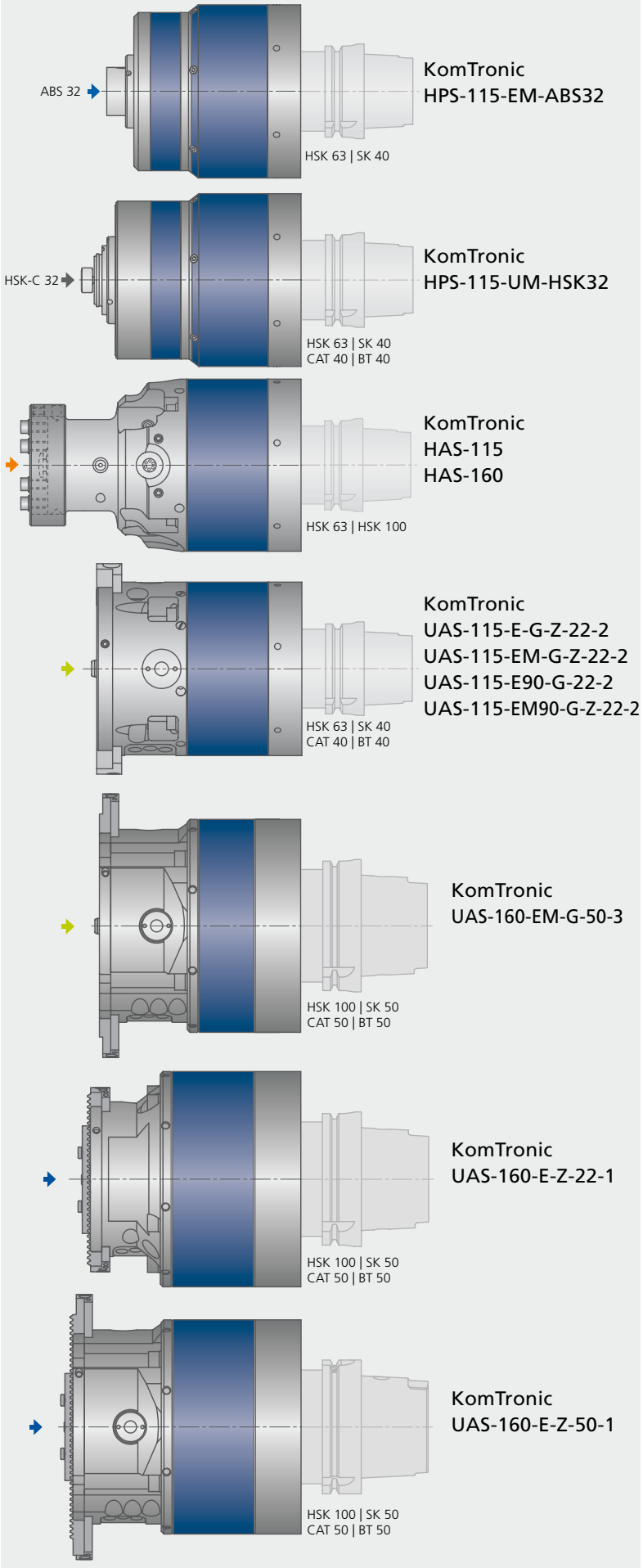


Outils à monter





Produit semi-fini pour configuration d'outil spécifique au client



KOMET Easy Special – Les outils spéciaux ont leur standard

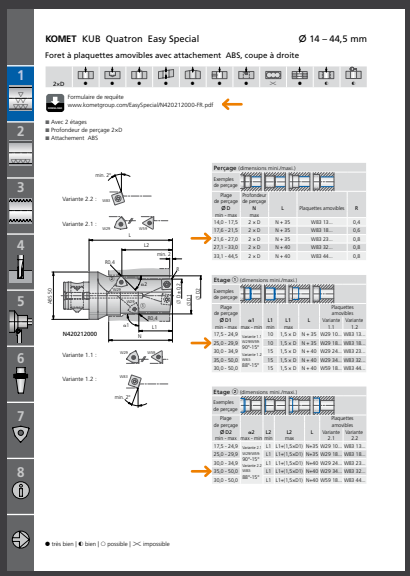
Concevez votre propre outil!

Il n'y a pas de solution dans la gamme standard? Les dimensions ne correspondent pas à vos souhaits?
Easy Special vous offre la possibilité de créer votre propre combinaison de modules standards permettant ainsi une grande variété de dimensions. Sélectionnez un type de base, définissez la longueur effective et choisissez l'attachement désiré pour votre outil. Nous vérifions vos spécifications et la faisabilité technique et vous envoyons une réponse.

ATOUTS :

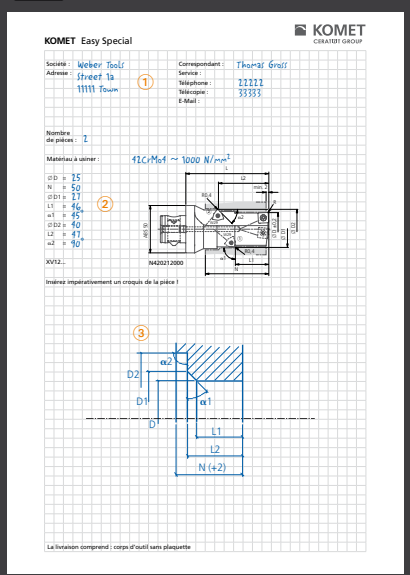
- Des outils à forte valeur ajoutée depuis leur conception jusqu'à leur mise en œuvre
- Des délais raccourcis avec des livraisons sous 3 semaines
- Du paramétrage intelligent de différents types d'outils
- De la précision avec des tolérances optimales
- Des prix équivalents aux prix d'outils standard

Le temps c'est de l'argent


KOMET KUB Quatron Easy Special Ø 14 – 44,5 mm
Foret à plaquettes amovibles avec attachement ABS, coupe à droite

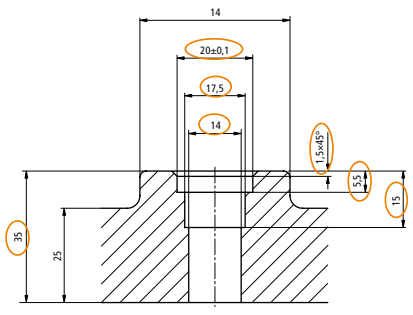
DOWNLOAD

Formulaire de requête
www.kometgroup.com/EasySpecial/


KOMET Easy Special

Exemple de consultation

① Expéditeur / Donner le nom du correspondant
② Indiquer les dimensions souhaitées
③ Schéma de pièce ou extrait de dessin avec marquage des dimensions

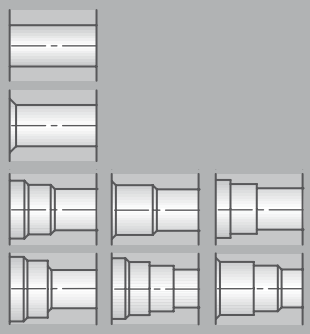


Capacités

Perçage dans le plein

Perçage dans le plein et chanfreinage

Perçage dans le plein à plusieurs niveaux

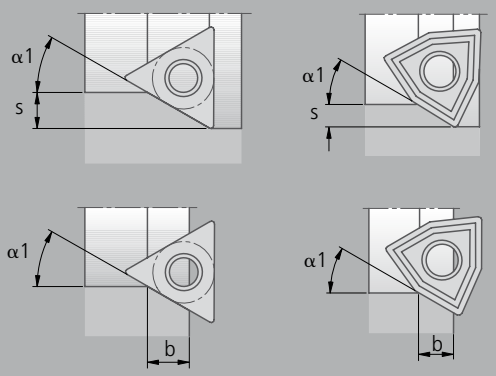


Alésage

Alésage et chanfreinage

Perçage fin à plusieurs niveaux

Largeur de coupe et de chanfrein maximale



s_{max} = largeur de coupe max | b_{max} = largeur de chanfrein max

Plaquettes amovibles	α1 90°	α1 75°		α1 60°		α1 45°		α1 30°		α1 15°	
		s max	b max	s max	b max	s max	b max	s max	b max	s max	b max
W29 10...	3,0	2,8	0,6	2,5	1,2	2,1	1,6	1,5	2,0	0,7	2,3
W29 18...	4,0	3,8	0,8	3,4	1,6	2,8	2,3	2,0	2,8	1,0	3,1
W29 24...	5,0	4,8	1,1	4,3	2,1	3,5	3,0	2,5	3,7	1,2	4,1
W29 34...	6,2	5,9	1,5	5,3	2,8	4,3	4,0	3,1	4,9	1,6	5,5
W59 18...	10,0	9,6	2,3	8,6	4,5	7,0	6,3	5,0	7,7	2,5	8,6

Sommaire

Page

Aperçu des produits 270 – 271

Choix des outils 272 – 273

Perçage dans le plein Ø 12 – 44,5 mm

Foret KUB Quatron 274 – 275
Foret KUB Trigon 280 – 281
Foret KUB 284 – 285
Foret KUB Trigon avec chanfreinage 282 – 283
Foret étagé KUB Quatron à un seul étage 276 – 277
Foret étagé KUB à un seul étage 286 – 287
Foret étagé KUB Quatron à deux étages 278 – 279
Foret étagé KUB à deux étages 288 – 289
Foret étagé KUB à trois étages 290 – 291

Alésage Ø 14 – 50 mm

Outil d'alésage à double coupe TwinKom 294 – 297
avec chanfreinage 298 – 299
à un seul étage 300 – 301
à deux étages 302 – 305

Finition d'alésage Ø 8 – 40 mm

avec attachement ABS
Barre d'alésage 306
Barre d'alésage avec chanfreinage 308
avec queue cylindrique
Barre d'alésage 307
Barre d'alésage avec chanfreinage 309

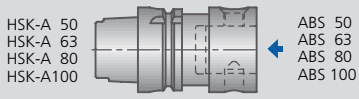
Attachements

avec HSK-A 310
avec mandrin à queue conique 310
avec ABS 311

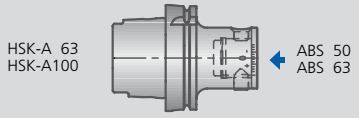
Aperçu des produits – Easy Special

6 Attachements

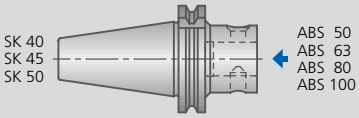
Attachement HSK-A
avec connexion ABS



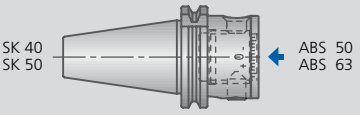
Dispositif de réglage à excentrique avec connexion ABS



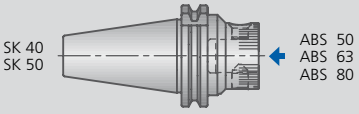
Mandrin à queue conique DIN 69871
avec connexion ABS



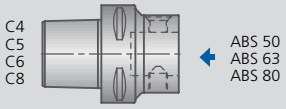
Dispositif de réglage à excentrique avec connexion ABS



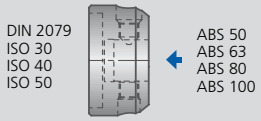
Mandrin de serrage anti-vibratoire avec connexion ABS



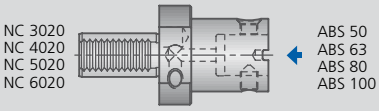
Attachement PSC
avec connexion ABS



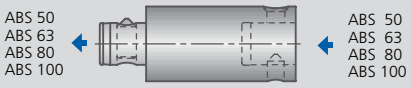
Flasque
avec connexion ABS

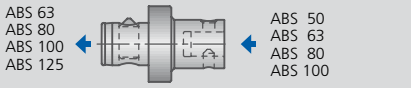


Attachement VDI
avec connexion ABS

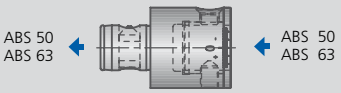


Attachement ABS
Rallonge / Réduction

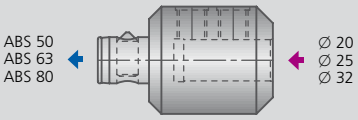




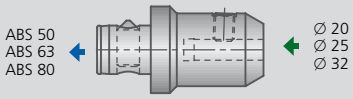
Dispositif de réglage à excentrique



Mandrin de serrage Weldon

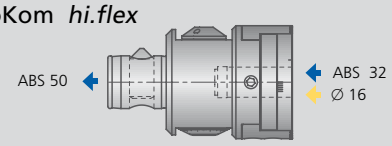


Mandrin de serrage Whistle Notch

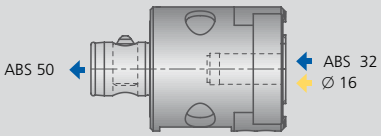


1 Attachements

MicroKom *hi.flex*



MicroKom *BluFlex* 2

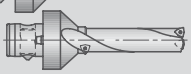


1 Outils Easy Special

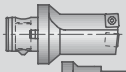
Perçage dans le plein ∅ 12 - 44,5 mm

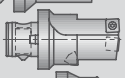
KUB Trigon

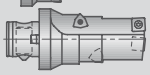
ABS 50 ▸ 280

avec chanfreinage  ▸ 282

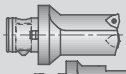
KUB Quatron

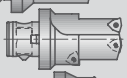
ABS 50  ▸ 274

à un seul étage  ▸ 276

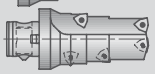
à deux étages  ▸ 278

Foret KUB

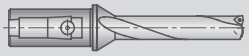
ABS 50  ▸ 284

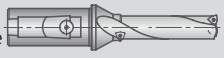
à un seul étage  ▸ 286

à deux étages ▸ 288

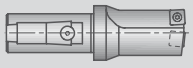
à trois étages  ▸ 290

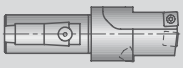
KUB Trigon

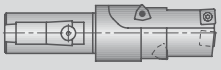
∅ 20 ∅ 25 ∅ 32  ▸ 281

avec chanfreinage  ▸ 283

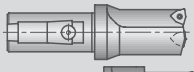
KUB Quatron

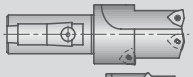
∅ 25 ∅ 32  ▸ 275

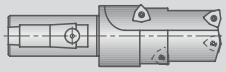
à un seul étage  ▸ 277

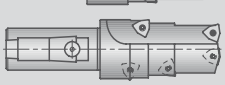
à deux étages  ▸ 279

Foret KUB

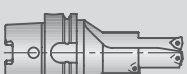
∅ 25 ∅ 32  ▸ 285

à un seul étage  ▸ 287

à deux étages  ▸ 289

à trois étages  ▸ 291

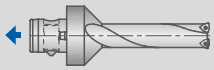
HSK-A 63

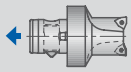
à un seul étage  ▸ 292

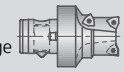
à deux étages ▸ 293

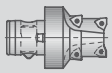
Alésage ∅ 14 - 50 mm

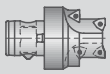
TwinKom

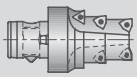
ABS 50  ▸ 294

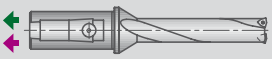
ABS 50  ▸ 296

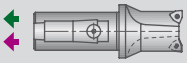
avec chanfreinage  ▸ 298

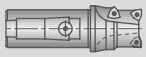
à un seul étage  ▸ 300

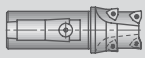
à deux étages  ▸ 302

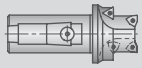
à deux étages  ▸ 304

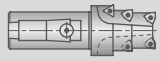
∅ 20 ∅ 25 ∅ 32  ▸ 295

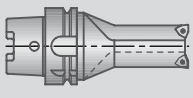
∅ 25 ∅ 32  ▸ 297

avec chanfreinage  ▸ 299

à un seul étage  ▸ 301

à deux étages ∅ 32  ▸ 303

à deux étages ∅ 32  ▸ 305

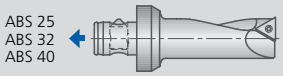
HSK-A 63  ▸ 296

Clé

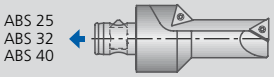
- Connexion ABS
- Attachement cylindrique
- Attachement Whistle Notch
- Attachement Weldon

Finition d'alésage ∅ 8 - 40 mm

Barre d'alésage
pour alésage des aciers

ABS 25 ABS 32 ABS 40  ▸ 306

avec chanfreinage

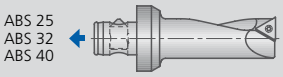
ABS 25 ABS 32 ABS 40  ▸ 308

∅ 16 ▸ 307

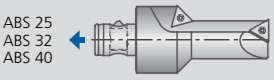
avec chanfreinage

∅ 16 ▸ 309

Barre d'alésage
pour alésage des aluminiums

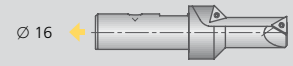
ABS 25 ABS 32 ABS 40  ▸ 306

avec chanfreinage

ABS 25 ABS 32 ABS 40  ▸ 308

∅ 16 ▸ 307

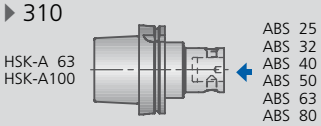
avec chanfreinage

∅ 16  ▸ 309

Attachements

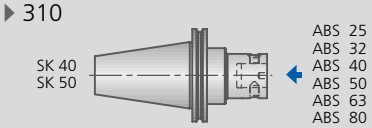
Attachement HSK-A
avec connexion ABS

▸ 310

HSK-A 63 HSK-A100  ABS 25 ABS 32 ABS 40 ABS 50 ABS 63 ABS 80

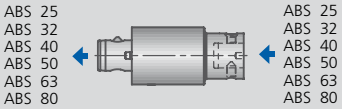
Mandrin à queue conique DIN 69871
avec connexion ABS

▸ 310

SK 40 SK 50  ABS 25 ABS 32 ABS 40 ABS 50 ABS 63 ABS 80

Attachement ABS
Rallonge / Réduction

▸ 311

ABS 25 ABS 32 ABS 40 ABS 50 ABS 63 ABS 80  ABS 25 ABS 32 ABS 40 ABS 50 ABS 63 ABS 80

KOMET Choix des outils

Aide à la décision pour perçage dans le plein, alésage et finition d'alésage

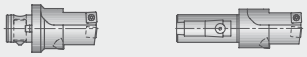
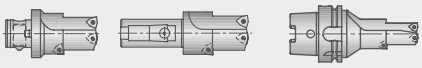
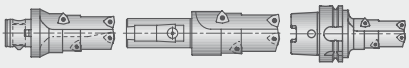
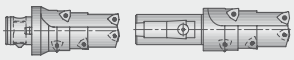
		Usinage										
Perçage dans le plein Ø (mm)	L / D Rapport longueur/ diamètre	Trou débouchant	Trou borgne	Bruts laminés, moulés, de fonderie, soudés	Face biaise / interruption de coupe	Face bombée	Trous croisés	Perçage avec centrage	Poches	Perçage de paquets	Alésage	Diamètre variable
14,0 – 44,5 ±0,2	2×D	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐
14,0 – 44,5 ±0,2	2×D	●	●	●	●	●	●	●		●	◐	◐
14,0 – 44,5 ±0,2	2×D	●	●	●	●	●	●	●		●	◐	◐
12,0 – 44,0 ±0,1	2×D	●	●	●	●	●	◐	◐	●		◐	●
12,0 – 44,0 ±0,1	3×D	●	●	●	●	◐	◐	◐	◐		○	●
12,0 – 44,0 ±0,1	4×D	●	●	◐	○	○	○	○	○			◐
14,0 – 44,0 ±0,1	2×D	●	●	●	●	●	●	●	●		●	◐
14,0 – 44,0 ±0,1	2×D	●	●	●	●	●	●	●	●		◐	◐
14,0 – 44,0 ±0,1	2×D	●	●	●	●	●	●	●	●		◐	◐
14,0 – 44,0 ±0,1	2×D	●	●	●	●	●	●	●	●		◐	◐

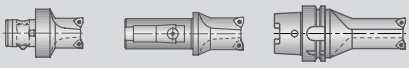
Alésage Ø (mm)	L / D	Trou débouchant	Trou borgne	Face inégale	Face biaise / interruption de coupe	Face bombée	Trous croisés	Profondeur coupe répartie	Décalage du trou important	Perçage de paquets α = angle d'attaque	Diamètre variable
14,0 – 50,0 ±0,1	2 – 4×D	●	●	●	●	●	●		●	α = 80°	
14,0 – 50,0 ±0,1	2×D	●	●	●	●	●	●		●	α = 80°	
14,0 – 50,0 ±0,1	2×D	●	●	●	●	●	●		●	α = 80°	
14,0 – 50,0 ±0,1	2×D	●	●	●	●	●	●		●	α = 80°	
14,0 – 50,0 ±0,1	2×D	●	●	●	●	●	●		●	α = 80°	
14,0 – 50,0 ±0,1	2×D	●	●	●	●	●	●		●	α = 80°	

Finition d'alésage Ø (mm)	L / D	Trou débouchant	Trou borgne	Face biaise / interruption de coupe	Trous croisés	Alésage en tirant	HRC > 54 Trou débouchant	HRC > 54 Trou borgne	Optimisé en termes de vibrations
8,0 – 40,0 -0,1	4×D	●	●	◐	◐				●
8,0 – 24,0 -0,1	4×D	●	●	◐	◐				●
8,0 – 40,0 -0,1	3×D	●	●	◐	◐		●	●	●
8,0 – 24,0 -0,1	3,5×D	●	●	◐	◐		●	●	

● très bien ◐ bien ○ possible

Aide à la décision pour perçage dans le plein, alésage et finition d'alésage

Lubrifiant-réfrigérant				Matière							Outil	Page
Emulsion		Lubrification Minimale (MMS)										
intérieur	extérieur	intérieur	extérieur	Acier	Acier inoxydable	Fonte	Métaux non ferreux	Superalliages et titane	Matériaux trempés			
●	◐		◐	P	M	K	N	S	H		**KUB Quatron** attachement ABS queue cylindrique (queue combinée)	▸ 274 ▸ 275
●	◐		◐	P	M	K	N	S	H		**KUB Quatron à un seul étage** attachement ABS queue cylindrique (queue combinée)	▸ 276 ▸ 277
●	◐		◐	P	M	K	N	S	H		**KUB Quatron à deux étages** attachement ABS queue cylindrique (queue combinée)	▸ 278 ▸ 279
●	◐		◐	P	M	K	N	S	H		**KUB Trigon** attachement ABS queue cylindrique (queue combinée)	▸ 280 ▸ 281
●	◐		○	P	M	K	N	S	H			
●	○		○	P	M	K	N	S	H		**KUB Trigon avec chanfreinage** attachement ABS queue cylindrique (queue combinée)	▸ 282 ▸ 283
●	◐		◐	P	M	K	N	S	H		**Foret KUB** attachement ABS queue cylindrique (queue combinée)	▸ 284 ▸ 285
●	◐		○	P	M	K	N	S	H		**Foret KUB à un seul étage** attachement ABS queue cylindrique (queue combinée) HSK-A Aufnahme	▸ 286 ▸ 287 ▸ 292
●	◐		○	P	M	K	N	S	H		**Foret KUB à deux étages** attachement ABS queue cylindrique (queue combinée) attachement HSK-A	▸ 288 ▸ 289 ▸ 293
●	◐		○	P	M	K	N	S	H		**Foret KUB à trois étages** attachement ABS queue cylindrique (queue combinée)	▸ 290 ▸ 291

Emulsion		Lubrification Minimale (MMS)										
intérieur	extérieur	intérieur	extérieur									
●	◐		◐	P	M	K	N	S	H		**TwinKom** attachement ABS queue cylindrique (queue combinée)	▸ 294 ▸ 295
●	◐		◐	P	M	K	N	S	H		**TwinKom** attachement ABS queue cylindrique (queue combinée) attachement HSK-A	▸ 296 ▸ 297 ▸ 296
●	◐		◐	P	M	K	N	S	H		**TwinKom avec chanfreinage** attachement ABS queue cylindrique (queue combinée)	▸ 298 ▸ 299
●	◐		◐	P	M	K	N	S	H		**TwinKom à un seul étage** attachement ABS queue cylindrique (queue combinée)	▸ 300 ▸ 301
●	◐		◐	P	M	K	N	S	H		**TwinKom à deux étages** attachement ABS queue cylindrique (queue combinée)	▸ 302 ▸ 303
●	◐		○	P	M	K	N	S	H		**TwinKom à deux étages** attachement ABS queue cylindrique (queue combinée)	▸ 304 ▸ 305

Emulsion		Lubrification Minimale (MMS)										
intérieur	extérieur	intérieur	extérieur									
●	◐		◐	P	M	K	N	S	H		**Barre d'alésage** pour alésage des aciers	▸ 306
●	◐		◐	P	M	K	N	S	H		**Barre d'alésage avec chanfreinage** pour alésage des aciers	▸ 308
●	◐		◐				N				**Barre d'alésage** pour alésage des aluminiums	▸ 306
●	◐		◐				N				**Barre d'alésage avec chanfreinage** pour alésage des aluminiums	▸ 308

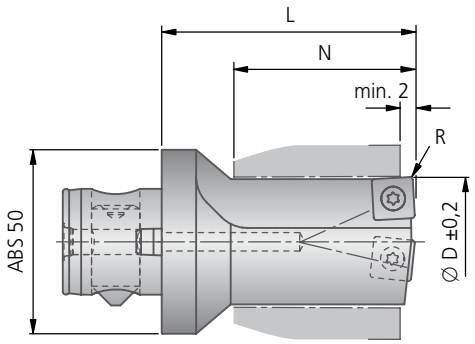
KOMET KUB Quatron Easy Special Ø 14 – 44,5 mm

Foret à plaquettes amovibles avec attachement ABS, coupe à droite

2×D	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐	

Formulaire de requête
www.kometgroup.com/EasySpecial/N420270000-FR.pdf

- Profondeur de perçage 2×D
- Attachement ABS



N420270000

Perçage (dimensions mini./maxi.)				
Exemples de perçage				
Plage de perçage **Ø D** min - max	Profondeur de perçage **N** max	**L**	Plaquettes amovibles	**R**
14,0 - 17,5	2 × D	N + 35	W83 13...	0,4
17,6 - 21,5	2 × D	N + 35	W83 18...	0,6
21,6 - 27,0	2 × D	N + 35	W83 23...	0,8
27,1 - 33,0	2 × D	N + 35	W83 32...	0,8
33,1 - 44,5	2 × D	N + 35	W83 44...	0,8

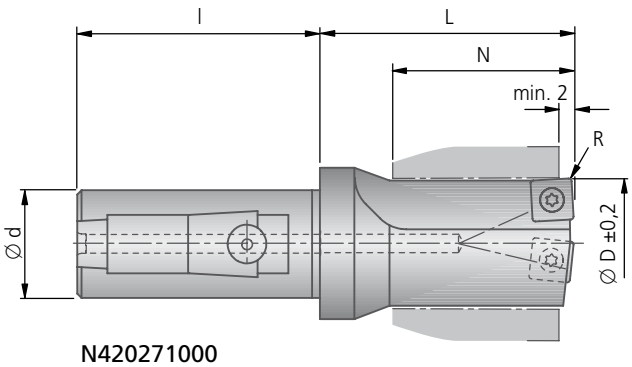
● très bien | ◐ bien | ○ possible | ✕ impossible

Foret à plaquettes amovibles avec queue cylindrique (queue combinée), coupe à droite

2×D	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐	

Formulaire de requête
www.kometgroup.com/EasySpecial/N420271000-FR.pdf

Profondeur de perçage 2×D ■
Queue cylindrique (queue combinée) DIN 6535 HE (suivant 1835 E) et 6595 ■



N420271000

Perçage (dimensions mini./maxi.)

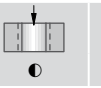
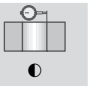
Exemples de perçage

Plage de perçage Ø D min - max	Profondeur de perçage N max	L	Plaquettes amovibles	R	Queue cylindrique Ø d × l 25×56	32×60
14,0 - 17,5	2 × D	N + 24	W83 13...	0,4	•	•
17,6 - 21,5	2 × D	N + 24	W83 18...	0,6	•	•
21,6 - 27,0	2 × D	N + 29	W83 23...	0,8	•	•
27,1 - 33,0	2 × D	N + 29	W83 32...	0,8		•
33,1 - 44,5	2 × D	N + 29	W83 44...	0,8		•

Attention ! Lorsque le foret débouche, une rondelle se détache. Dans le cas de pièces tournantes, la force centrifuge constitue un risque d'accident. Prendre les mesures préventives nécessaires.

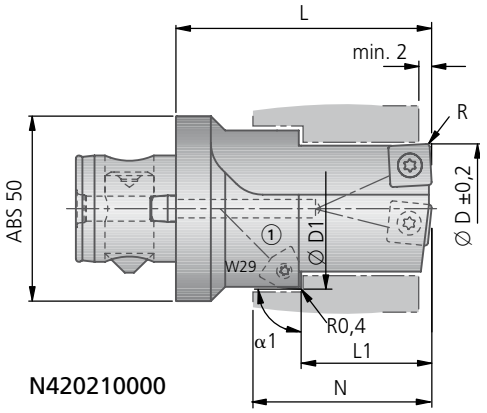
KOMET KUB Quatron Easy Special Ø 14 – 44,5 mm

Foret à plaquettes amovibles avec attachement ABS, coupe à droite

2×D												
	●	●	●	●	●	●	●	✕	●	◐	◐	

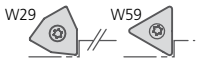
Formulaire de requête
www.kometgroup.com/EasySpecial/N420210000-FR.pdf

- Avec 1 étage
- Profondeur de perçage 2×D
- Attachement ABS

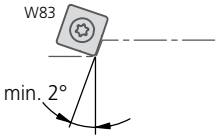


N420210000

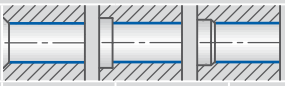
Variante 1 :



Variante 2 :

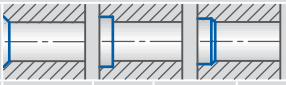


Perçage (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage 

Plage de perçage **Ø D** min - max	Profondeur de perçage **N** max	L	Plaquettes amovibles	R
14,0 - 17,5	2 × D	N + 35	W83 13...	0,4
17,6 - 21,5	2 × D	N + 35	W83 18...	0,6
21,6 - 27,0	2 × D	N + 35	W83 23...	0,8
27,1 - 33,0	2 × D	N + 40	W83 32...	0,8
33,1 - 44,5	2 × D	N + 40	W83 44...	0,8

Etage ① (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage 

Plage de perçage **Ø D1** min - max	**α1** max - min	L1 min	L1 max	L	Plaquettes amovibles Variante 1	Variante 2
17,5 - 24,9	Variante 1 W29/W59: 90°-15° Variante 2 W83: 88°-15°	10	1,5 × D	N + 35	W29 10...	W83 13...
25,0 - 29,9		10	1,5 × D	N + 35	W29 18...	W83 18...
30,0 - 34,9		15	1,5 × D	N + 40	W29 24...	W83 23...
35,0 - 50,0		15	1,5 × D	N + 40	W29 34...	W83 32...
30,0 - 50,0		15	1,5 × D	N + 40	W59 18...	W83 44...

● très bien | ◐ bien | ○ possible | ✕ impossible

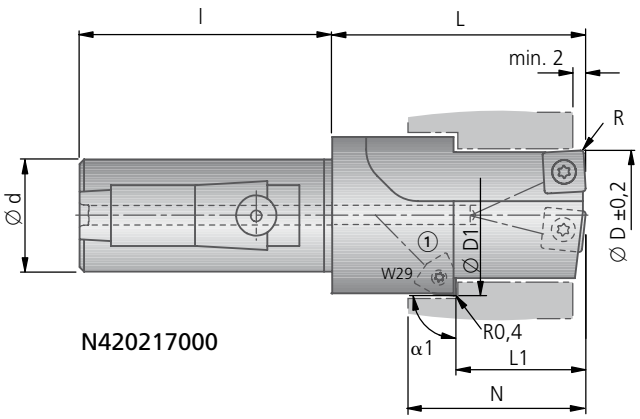
Foret à plaquettes amovibles avec queue cylindrique (queue combinée), coupe à droite

2×D	●	●	●	●	●	●	●	✕	●	◐	◐

Formulaire de requête
www.kometgroup.com/EasySpecial/N420217000-FR.pdf

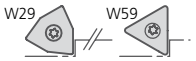
DOWNLOAD

Avec 1 étage ■
Profondeur de perçage 2×D ■
Queue cylindrique (queue combinée) DIN 6535 HE (suivant 1835 E) et 6595 ■

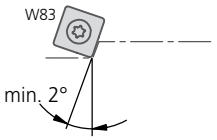


N420217000

Variante 1 :

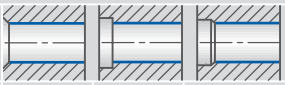


Variante 2 :



Perçage (dimensions mini./maxi.)

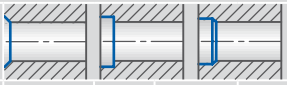
Exemples de perçage



Plage de perçage Ø D min - max	Profondeur de perçage N max	L	Plaquettes amovibles	R	Queue cylindrique Ø d × l 25×56	32×60
14,0 - 17,5	2 × D	N + 24	W83 13...	0,4	•	•
17,6 - 21,5	2 × D	N + 24	W83 18...	0,6	•	•
21,6 - 27,0	2 × D	N + 29	W83 23...	0,8	•	•
27,1 - 33,0	2 × D	N + 29	W83 32...	0,8		•
33,1 - 44,5	2 × D	N + 29	W83 44...	0,8		•

Etage ① (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage



Plage de perçage Ø D1 min - max	α1 max - min	L1 min	L1 max	L	Plaquettes amovibles Variante 1	Variante 2
17,5 - 24,9	Variante 1 W29/W59: 90°-15° Variante 2 W83: 88°-15°	10	1,5 × D	N + 35	W29 10...	W83 13...
25,0 - 29,9		10	1,5 × D	N + 35	W29 18...	W83 18...
30,0 - 34,9		15	1,5 × D	N + 40	W29 24...	W83 23...
35,0 - 50,0		15	1,5 × D	N + 40	W29 34...	W83 32...
30,0 - 50,0		15	1,5 × D	N + 40	W59 18...	W83 44...

Attention ! Lorsque le foret débouche, une rondelle se détache. Dans le cas de pièces tournantes, la force centrifuge constitue un risque d'accident. Prendre les mesures préventives nécessaires.

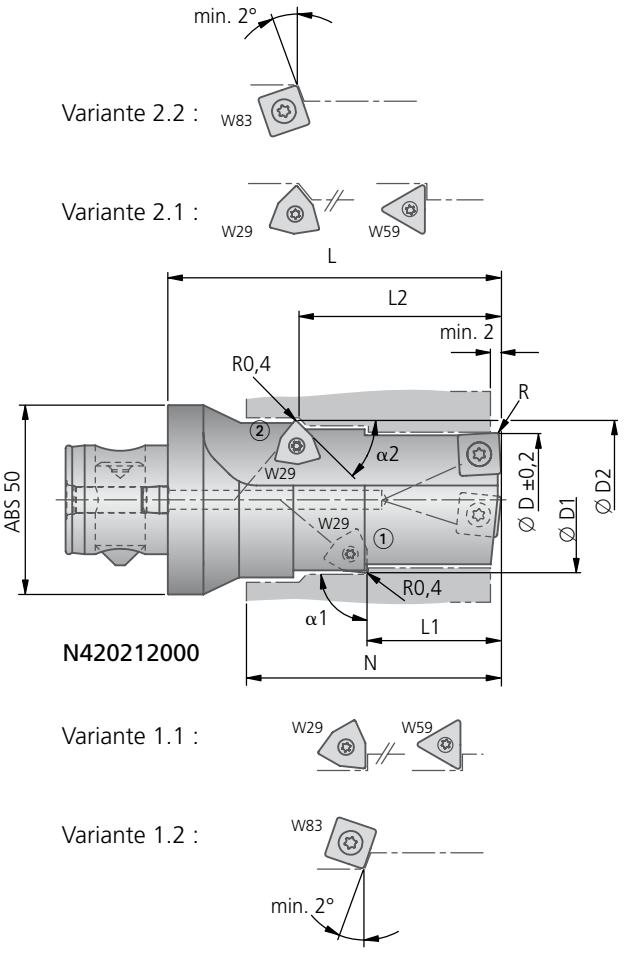
KOMET KUB Quatron Easy Special Ø 14 – 44,5 mm

Foret à plaquettes amovibles avec attachement ABS, coupe à droite

2×D	●	●	●	●	●	●	●	✕	●	◐	◐

Formulaire de requête
www.kometgroup.com/EasySpecial/N420212000-FR.pdf

- Avec 2 étages
- Profondeur de perçage 2×D
- Attachement ABS



Perçage (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage

Plage de perçage Ø D min - max	Profondeur de perçage N max	L	Plaquettes amovibles	R
14,0 - 17,5	2 × D	N + 35	W83 13...	0,4
17,6 - 21,5	2 × D	N + 35	W83 18...	0,6
21,6 - 27,0	2 × D	N + 35	W83 23...	0,8
27,1 - 33,0	2 × D	N + 40	W83 32...	0,8
33,1 - 44,5	2 × D	N + 40	W83 44...	0,8

Etage ① (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage

Plage de perçage Ø D1 min - max	α1 max - min	L1 min	L1 max	L	Plaquettes amovibles Variante 1.1	Plaquettes amovibles Variante 1.2
17,5 - 24,9	Variante 1.1 W29/W59: 90°-15° Variante 1.2 W83: 88°-15°	10	1,5 × D	N + 35	W29 10...	W83 13...
25,0 - 29,9		10	1,5 × D	N + 35	W29 18...	W83 18...
30,0 - 34,9		15	1,5 × D	N + 40	W29 24...	W83 23...
35,0 - 50,0		15	1,5 × D	N + 40	W29 34...	W83 32...
30,0 - 50,0		15	1,5 × D	N + 40	W59 18...	W83 44...

Etage ② (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage

Plage de perçage Ø D2 min - max	α2 max - min	L2 min	L2 max	L	Plaquettes amovibles Variante 2.1	Plaquettes amovibles Variante 2.2
17,5 - 24,9	Variante 2.1 W29/W59: 90°-15° Variante 2.2 W83: 88°-15°	L1	L1+(1,5×D1)	N+35	W29 10...	W83 13...
25,0 - 29,9		L1	L1+(1,5×D1)	N+35	W29 18...	W83 18...
30,0 - 34,9		L1	L1+(1,5×D1)	N+40	W29 24...	W83 23...
35,0 - 50,0		L1	L1+(1,5×D1)	N+40	W29 34...	W83 32...
30,0 - 50,0		L1	L1+(1,5×D1)	N+40	W59 18...	W83 44...

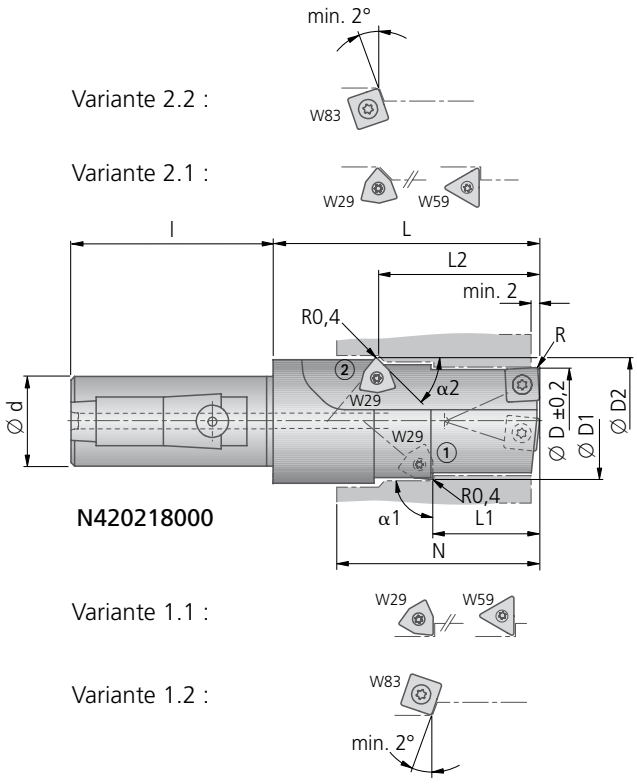
● très bien | ◐ bien | ○ possible | ✕ impossible

Foret à plaquettes amovibles avec queue cylindrique (queue combinée), coupe à droite

2×D	●	●	●	●	●	●	●	✕	●	◐	◐

Formulaire de requête
www.kometgroup.com/EasySpecial/N420218000-FR.pdf

Avec 2 étages ■
Profondeur de perçage 2×D ■
Queue cylindrique (queue combinée) DIN 6535 HE (suivant 1835 E) et 6595 ■



Perçage (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage						
Plage de perçage Ø D min - max	Profondeur de perçage N max	L	Plaquettes amovibles	R	Queue cylindrique Ø d × l 25×56	Queue cylindrique Ø d × l 32×60
14,0 - 17,5	2 × D	N + 24	W83 13...	0,4	•	•
17,6 - 21,5	2 × D	N + 24	W83 18...	0,6	•	•
21,6 - 27,0	2 × D	N + 29	W83 23...	0,8	•	•
27,1 - 33,0	2 × D	N + 29	W83 32...	0,8		•
33,1 - 44,5	2 × D	N + 29	W83 44...	0,8		•

Etage ① (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage						
Plage de perçage Ø D1 min - max	α1 max - min	L1 min	L1 max	L	Plaquettes amovibles Variante 1.1	Plaquettes amovibles Variante 1.2
17,5 - 24,9	Variante 1.1 W29/W59: 90°-15° Variante 1.2 W83: 88°-15°	10	1,5 × D	N + 35	W29 10...	W83 13...
25,0 - 29,9		10	1,5 × D	N + 35	W29 18...	W83 18...
30,0 - 34,9		15	1,5 × D	N + 40	W29 24...	W83 23...
35,0 - 50,0		15	1,5 × D	N + 40	W29 34...	W83 32...
30,0 - 50,0		15	1,5 × D	N + 40	W59 18...	W83 44...

Etage ② (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage						
Plage de perçage Ø D2 min - max	α2 max - min	L2 min	L2 max	L	Plaquettes amovibles Variante 2.1	Plaquettes amovibles Variante 2.2
17,5 - 24,9	Variante 2.1 W29/W59: 90°-15° Variante 2.2 W83: 88°-15°	L1	L1+(1,5×D1)	N+35	W29 10...	W83 13...
25,0 - 29,9		L1	L1+(1,5×D1)	N+35	W29 18...	W83 18...
30,0 - 34,9		L1	L1+(1,5×D1)	N+40	W29 24...	W83 23...
35,0 - 50,0		L1	L1+(1,5×D1)	N+40	W29 34...	W83 32...
30,0 - 50,0		L1	L1+(1,5×D1)	N+40	W59 18...	W83 44...

Attention ! Lorsque le foret débouche, une rondelle se détache. Dans le cas de pièces tournantes, la force centrifuge constitue un risque d'accident. Prendre les mesures préventives nécessaires.

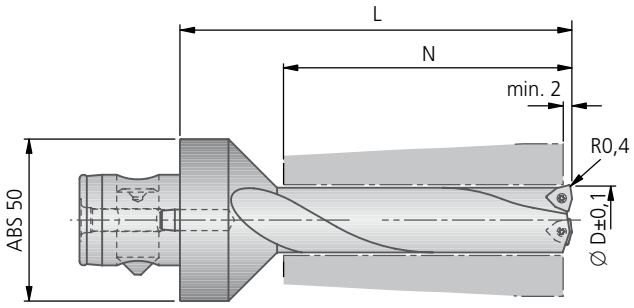
KOMET KUB Trigon Easy Special Ø 14 – 44 mm

Foret à plaquettes amovibles avec attachement ABS, coupe à droite

2×D	●	●	●	●	●	◐	◐	●	✕	◐	●
3×D	●	●	●	●	◐	◐	◐	◐	✕	○	●
4×D	●	●	◐	○	○	○	○	○	✕	✕	◐

Formulaire de requête
www.kometgroup.com/EasySpecial/N420001000-FR.pdf

- Profondeur de perçage 2×D, 3×D, 4×D
- Attachement ABS



N420001000

Perçage (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage

Plage de perçage Ø D min - max	Prof. de perçage N 2×D	3×D	4×D	L	Plaquettes amovibles
14,0 - 19,9	•	•		N + 35	W29 10...
20,0 - 24,9	•	•	•	N + 35	W29 18...
25,0 - 29,9	•	•	•	N + 35	W29 24...
30,0 - 36,9	•	•	•	N + 40	W29 24...
37,0 - 44,0	•	•	•	N + 50	W29 34...

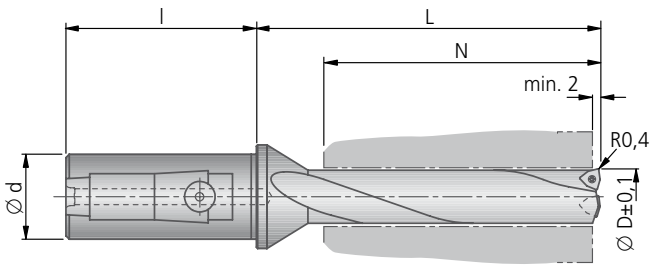
● très bien | ◐ bien | ○ possible | ✕ impossible

Foret à plaquettes amovibles avec queue cylindrique (queue combinée), coupe à droite

2×D	●	●	●	●	●	◐	◐	●	✕	◐	●
3×D	●	●	●	●	◐	◐	◐	◐	✕	○	●
4×D	●	●	◐	○	○	○	○	○	✕	✕	◐

Formulaire de requête
www.kometgroup.com/EasySpecial/N420002000-FR.pdf

Profondeur de perçage 2×D, 3×D, 4×D ■
Queue cylindrique (queue combinée) DIN 6535 HE (suivant 1835 E) et 6595 ■



N420002000

Perçage (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage

Plage de perçage Ø D min - max	Prof. de perçage N 2×D	3×D	4×D	L	Plaquettes amovibles	Queue cyl. Ø d × l 20×50	25×56	32×60
12,0 - 13,9	•	•		N + 24	W29 04...	•		
14,0 - 19,9	•	•	•	N + 24	W29 10...	•	•	•
20,0 - 24,9	•	•	•	N + 24	W29 18...	•	•	•
25,0 - 29,9	•	•	•	N + 24	W29 24...		•	•
30,0 - 36,9	•	•	•	N + 29	W29 24...			•
37,0 - 44,0	•	•	•	N + 39	W29 34...			•

Attention ! Lorsque le foret débouche, une rondelle se détache. Dans le cas de pièces tournantes, la force centrifuge constitue un risque d'accident. Prendre les mesures préventives nécessaires.

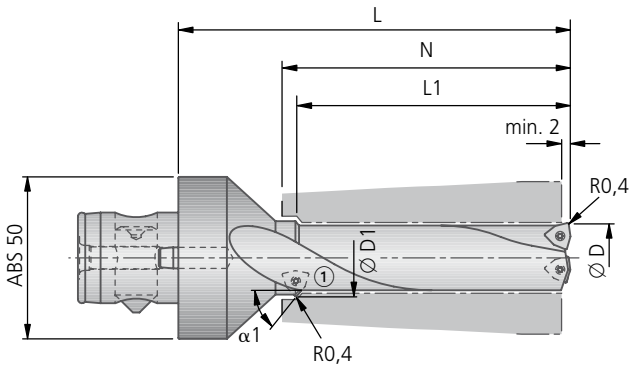
KOMET KUB Trigon Easy Special Ø 14 – 44 mm

Foret à plaquettes amovibles avec attachement ABS, coupe à droite

2×D	●	●	●	●	●	◐	◐	●	✕	◐	●
3×D	●	●	●	●	◐	◐	◐	◐	✕	○	●
4×D	●	●	◐	○	○	○	○	○	✕	✕	◐

Formulaire de requête
www.kometgroup.com/EasySpecial/N420005000-FR.pdf

- Avec chanfreinage
- Profondeur de perçage 2×D, 3×D, 4×D
- Attachement ABS



N420005000

Perçage (dimensions mini./maxi.)		
Exemples de perçage		
Plage de perçage **Ø D** min - max	**L**	Plaquettes amovibles
14,0 - 19,9	N + 40	W29 10...
20,0 - 24,9	N + 40	W29 18...
25,0 - 29,9	N + 40	W29 24...
30,0 - 36,9	N + 45	W29 24...
37,0 - 44,0	N + 55	W29 34...

Profondeur de chanfrein ① (dimensions mini./maxi.)							
Exemples de perçage							
Plage de perçage **Ø D1** min - max	**α1** max - min	**L1** 2×D	**L1** 3×D	**L1** 4×D	Profondeur de perçage **N** min	Profondeur de perçage **N** max	Plaquettes amovibles
20,0 - 24,9	90° - 15°	•	•	•	L1	L1+5	W29 10...
25,0 - 29,9	90° - 15°	•	•	•	L1	L1+5	W29 24...
30,0 - 36,9	90° - 15°	•	•	•	L1	L1+5	W29 24...
37,0 - 44,0	90° - 15°	•	•	•	L1	L1+5	W29 34...

● très bien | ◐ bien | ○ possible | ✕ impossible

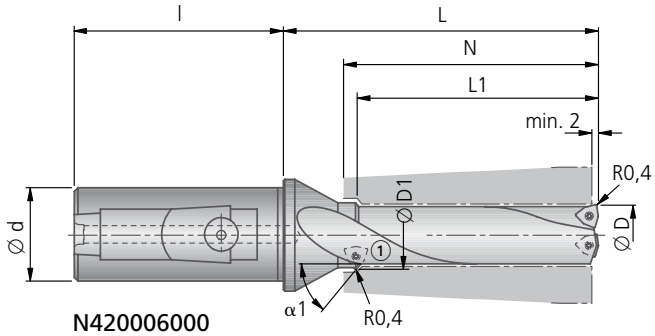
Foret à plaquettes amovibles avec queue cylindrique (queue combinée), coupe à droite

2×D	●	●	●	●	●	◐	◐	●	✕	◐	●
3×D	●	●	●	●	◐	◐	◐	◐	✕	○	●
4×D	●	●	◐	○	○	○	○	○	✕	✕	◐

Formulaire de requête
www.kometgroup.com/EasySpecial/N420006000-FR.pdf

DOWNLOAD

Avec chanfreinage ■
Profondeur de perçage 2×D, 3×D, 4×D ■
Queue cylindrique (queue combinée) DIN 6535 HE (suivant 1835 E) et 6595 ■



N420006000

Perçage (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage

Plage de perçage Ø D min - max	L	Plaquettes amovibles	Queue cyl. Ø d × l 20×50	25×56	32×60
14,0 - 19,9	N + 29	W29 10...	•	•	•
20,0 - 24,9	N + 29	W29 18...	•	•	•
25,0 - 29,9	N + 29	W29 24...		•	•
30,0 - 36,9	N + 34	W29 24...			•
37,0 - 44,0	N + 44	W29 34...			•

Profondeur de chanfrein ① (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage

Plage de perçage Ø D1 min - max	α1 max - min	L1 2×D	3×D	4×D	Profondeur de perçage N min	N max	Plaquettes amovibles
20,0 - 24,9	90° - 15°	•	•	•	L1	L1+5	W29 10...
25,0 - 29,9	90° - 15°	•	•	•	L1	L1+5	W29 24...
30,0 - 36,9	90° - 15°	•	•	•	L1	L1+5	W29 24...
37,0 - 44,0	90° - 15°	•	•	•	L1	L1+5	W29 34...

Attention ! Lorsque le foret débouche, une rondelle se détache. Dans le cas de pièces tournantes, la force centrifuge constitue un risque d'accident. Prendre les mesures préventives nécessaires.

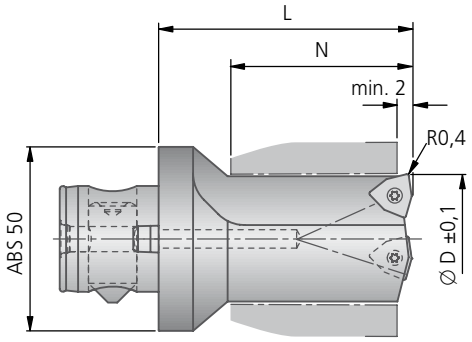
KOMET KUB Easy Special Ø 14 – 44 mm

Foret à plaquettes amovibles avec attachement ABS, coupe à droite

2×D	●	●	●	●	●	●	●	●	✕	◐	●

Formulaire de requête
www.kometgroup.com/EasySpecial/N420070000-FR.pdf

- Profondeur de perçage 2×D
- Attachement ABS



N420070000

Perçage (dimensions mini./maxi.)				
Exemples de perçage				
Plage de perçage **D** min - max	Profondeur de perçage **N** min	**N** max	**L**	Plaquettes amovibles
14,0 - 19,9	15	2 × D	N + 35	W29 10...
20,0 - 24,9	15	2 × D	N + 35	W29 18...
25,0 - 29,9	15	2 × D	N + 35	W29 24...
30,0 - 36,9	20	2 × D	N + 40	W29 24...
37,0 - 44,0	20	2 × D	N + 40	W29 34...

● très bien | ◐ bien | ○ possible | ✕ impossible

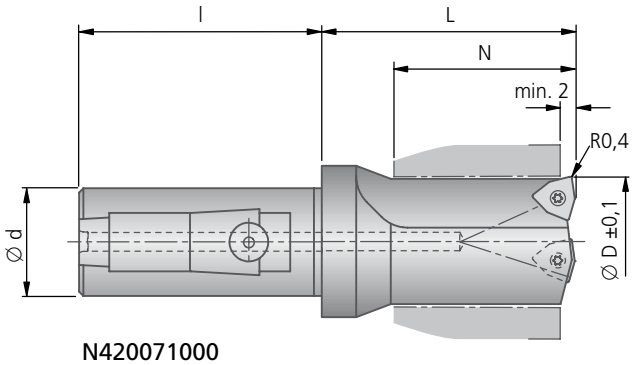
Foret à plaquettes amovibles avec queue cylindrique (queue combinée), coupe à droite

2×D												
	●	●	●	●	●	●	●	●	✕	◐	●	

Formulaire de requête
www.kometgroup.com/EasySpecial/N420071000-FR.pdf

DOWNLOAD

Profondeur de perçage 2×D ■
Queue cylindrique (queue combinée) DIN 6535 HE (suivant 1835 E) et 6595 ■



N420071000

Perçage (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage

Plage de perçage Ø D min - max	Profondeur de perçage N min	N max	L	Plaquettes amovibles	Queue cylindrique Ø d × l 25×56	32×60
14,0 - 19,9	10	2 × D	N + 24	W29 10...	•	•
20,0 - 24,9	10	2 × D	N + 24	W29 18...	•	•
25,0 - 29,9	10	2 × D	N + 29	W29 24...	•	•
30,0 - 36,9	15	2 × D	N + 29	W29 24...		•
37,0 - 44,0	15	2 × D	N + 29	W29 34...		•

Attention ! Lorsque le foret débouche, une rondelle se détache. Dans le cas de pièces tournantes, la force centrifuge constitue un risque d'accident. Prendre les mesures préventives nécessaires.

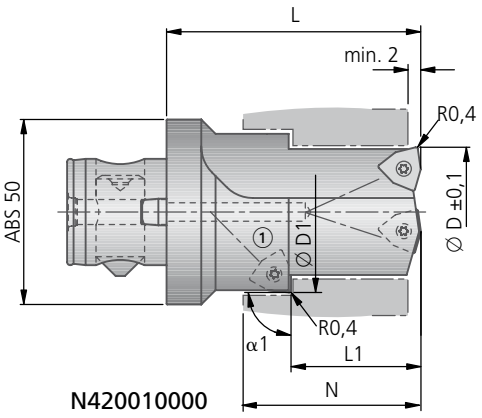
KOMET KUB Easy Special Ø 14 – 44 mm

Foret à plaquettes amovibles avec attachement ABS, coupe à droite

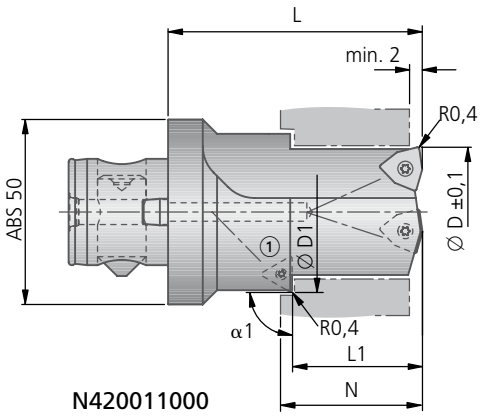
2×D	●	●	●	●	●	●	●	●	✕	◐	●	

DOWNLOAD Formulaire de requête
www.kometgroup.com/EasySpecial/N420010000-FR.pdf
www.kometgroup.com/EasySpecial/N420011000-FR.pdf

- Avec 1 étage
- Profondeur de perçage 2×D
- Attachement ABS

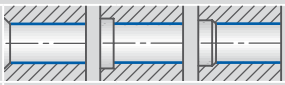


N420010000



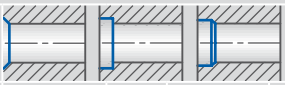
N420011000

Perçage (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage 

Plage de perçage Ø D min - max	Profondeur de perçage N min	N max	Plaquettes amovibles
14,0 - 19,9	15	L1+(1,5×D1)	W29 10...
20,0 - 24,9	15	L1+(1,5×D1)	W29 18...
25,0 - 29,9	20	L1+(1,5×D1)	W29 24...
30,0 - 36,9	20	L1+(1,5×D1)	W29 24...
37,0 - 44,0	20	L1+(1,5×D1)	W29 34...

Etage ① (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage 

Plage de perçage Ø D1 min - max	α1 max - min	L1 min	L1 max	L	Plaquettes amovibles
17,5 - 24,9	90°-15°	10	1,5 × D	N + 35	W29 10...
25,0 - 29,9	90°-15°	10	1,5 × D	N + 35	W29 18...
30,0 - 34,9	90°-15°	15	1,5 × D	N + 40	W29 24...
35,0 - 50,0	90°-15°	15	1,5 × D	N + 40	W29 34...
30,0 - 50,0	90°-15°	15	1,5 × D	N + 40	W59 18...

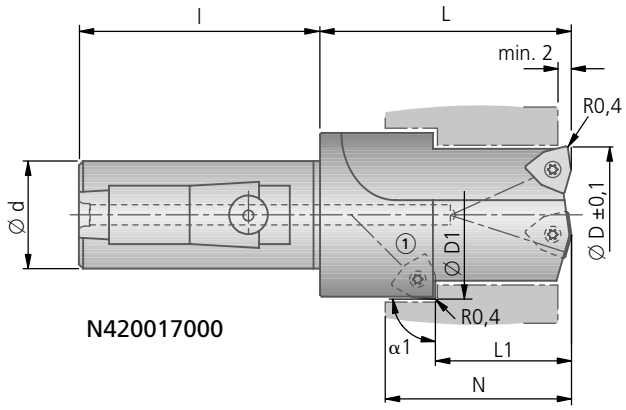
● très bien | ◐ bien | ○ possible | ✕ impossible

Foret à plaquettes amovibles avec queue cylindrique (queue combinée), coupe à droite

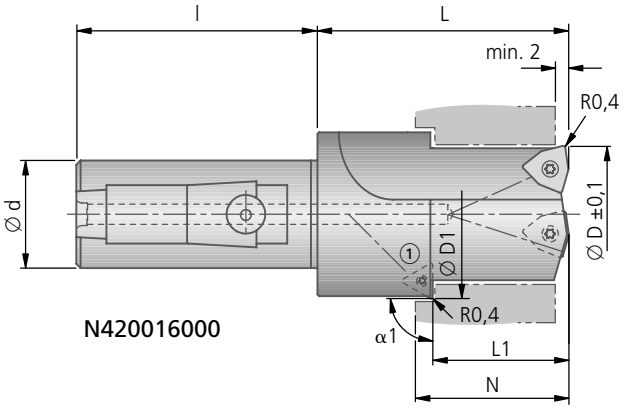
2×D												
	●	●	●	●	●	●	●	●	✕	◐	●	

Formulaire de requête
www.kometgroup.com/EasySpecial/N420017000-FR.pdf
www.kometgroup.com/EasySpecial/N420016000-FR.pdf

- Avec 1 étage
- Profondeur de perçage 2×D
- Queue cylindrique (queue combinée) DIN 6535 HE (suivant 1835 E) et 6595

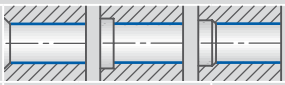


N420017000



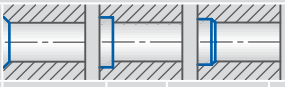
N420016000

Perçage (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage 

Plage de perçage Ø D min - max	Profondeur de perçage N min	N max	Plaquettes amovibles	Queue cylindrique Ø d × l 25×56	32×60
14,0 - 19,9	15	L1+(1,5×D1)	W29 10...	•	•
20,0 - 24,9	15	L1+(1,5×D1)	W29 18...	•	•
25,0 - 29,9	20	L1+(1,5×D1)	W29 24...	•	•
30,0 - 36,9	20	L1+(1,5×D1)	W29 24...		•
37,0 - 44,0	20	L1+(1,5×D1)	W29 34...		•

Etage ① (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage 

Plage de perçage Ø D1 min - max	α1 max - min	L1 min	L1 max	L	Plaquettes amovibles
17,5 - 24,9	90°-15°	10	1,5 × D	N + 24	W29 10...
25,0 - 29,9	90°-15°	10	1,5 × D	N + 24	W29 18...
30,0 - 34,9	90°-15°	15	1,5 × D	N + 29	W29 24...
35,0 - 44,0	90°-15°	15	1,5 × D	N + 29	W29 34...
30,0 - 44,0	90°-15°	15	1,5 × D	N + 29	W59 18...

Attention ! Lorsque le foret débouche, une rondelle se détache. Dans le cas de pièces tournantes, la force centrifuge constitue un risque d'accident. Prendre les mesures préventives nécessaires.

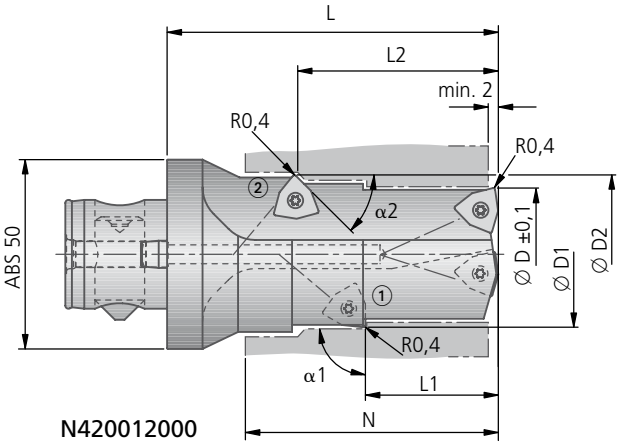
KOMET KUB Easy Special — Ø 14 – 44 mm

Foret à plaquettes amovibles avec attachement ABS, coupe à droite

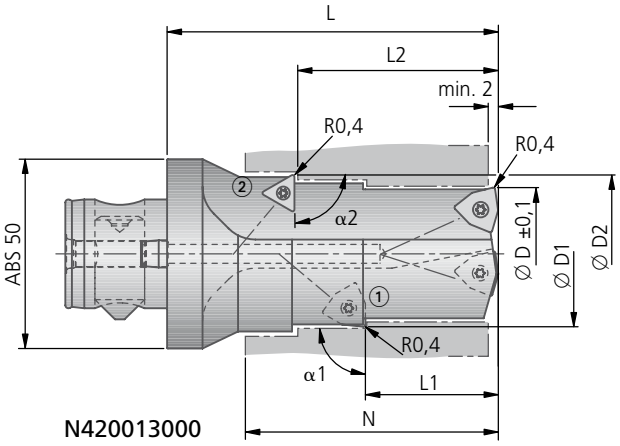
2×D	●	●	●	●	●	●	●	●	✕	◐	●	

DOWNLOAD Formulaire de requête
www.kometgroup.com/EasySpecial/N420012000-FR.pdf
www.kometgroup.com/EasySpecial/N420013000-FR.pdf

- Avec 2 étages
- Profondeur de perçage 2×D
- Attachement ABS

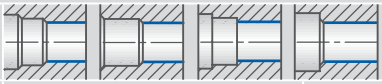


N420012000



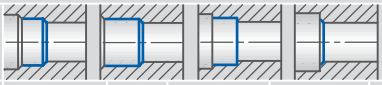
N420013000

Perçage (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage 

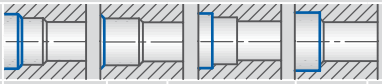
Plage de perçage Ø D min - max	Profondeur de perçage N min	Profondeur de perçage N max	Plaquettes amovibles
14,0 - 19,9	15	L2 + (1,5×D2)	W29 10...
20,0 - 24,9	15	L2 + (1,5×D2)	W29 18...
25,0 - 29,9	20	L2 + (1,5×D2)	W29 24...
30,0 - 36,9	20	L2 + (1,5×D2)	W29 24...
37,0 - 44,0	20	L2 + (1,5×D2)	W29 34...

Etage ① (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage 

Plage de perçage Ø D1 min - max	α1 max - min	L1 min	L1 max	L	Plaquettes amovibles
17,5 - 24,9	90°-15°	10	1,5 × D	N + 54	W29 10...
25,0 - 29,9	90°-15°	10	1,5 × D	N + 54	W29 18...
30,0 - 34,9	90°-15°	15	1,5 × D	N + 59	W29 24...
35,0 - 50,0	90°-15°	15	1,5 × D	N + 59	W29 34...

Etage ② (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage 

Plage de perçage Ø D2 min - max	α2 max - min	L2 min	L2 max	L	Plaquettes amovibles
17,5 - 24,9	90°-15°	L1	L1+(1,5×D1)	N+35	W29 10...
25,0 - 29,9	90°-15°	L1	L1+(1,5×D1)	N+35	W29 18...
30,0 - 34,9	90°-15°	L1	L1+(1,5×D1)	N+40	W29 24...
35,0 - 50,0	90°-15°	L1	L1+(1,5×D1)	N+40	W29 34...
30,0 - 50,0	90°-15°	L1	L1+(1,5×D1)	N+40	W59 18...

● très bien | ◐ bien | ○ possible | ✕ impossible

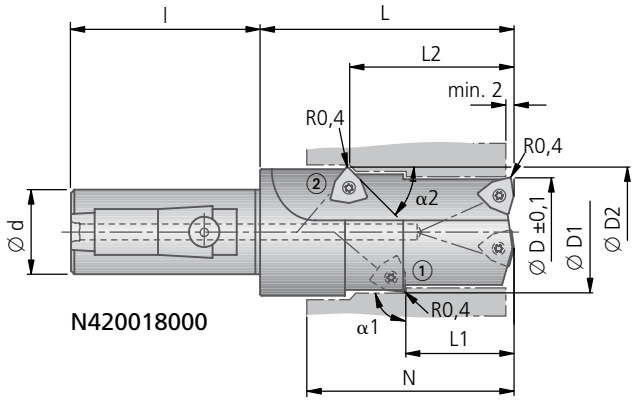
Foret à plaquettes amovibles avec queue cylindrique (queue combinée), coupe à droite

2×D												
	●	●	●	●	●	●	●	●	✕	◐	●	

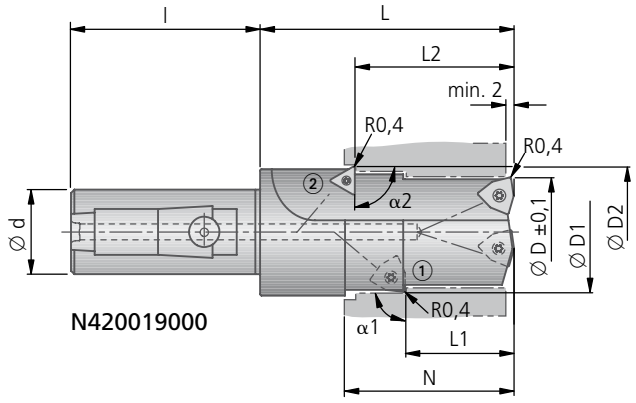
Formulaire de requête
www.kometgroup.com/EasySpecial/N420018000-FR.pdf
www.kometgroup.com/EasySpecial/N420019000-FR.pdf

DOWNLOAD

- Avec 2 étages
- Profondeur de perçage 2×D
- Queue cylindrique (queue combinée) DIN 6535 HE (suivant 1835 E) et 6595



N420018000



N420019000

Perçage (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage

Plage de perçage Ø D min - max	Profondeur de perçage N min	Profondeur de perçage N max	Plaquettes amovibles	Queue cylindrique Ø d × l 25×56	Queue cylindrique Ø d × l 32×60
14,0 - 19,9	15	L2+(1,5×D2)	W29 10...	•	•
20,0 - 24,9	15	L2+(1,5×D2)	W29 18...	•	•
25,0 - 29,9	20	L2+(1,5×D2)	W29 24...	•	•
30,0 - 36,9	20	L2+(1,5×D2)	W29 24...		•
37,0 - 44,0	20	L2+(1,5×D2)	W29 34...		•

Etage ① (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage

Plage de perçage Ø D1 min - max	α1 max - min	L1 min	L1 max	L	Plaquettes amovibles
17,5 - 24,9	90°-15°	10	1,5 × D	N + 54	W29 10...
25,0 - 29,9	90°-15°	10	1,5 × D	N + 54	W29 18...
30,0 - 34,9	90°-15°	15	1,5 × D	N + 59	W29 24...
35,0 - 50,0	90°-15°	15	1,5 × D	N + 59	W29 34...

Etage ② (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage

Plage de perçage Ø D2 min - max	α2 max - min	L2 min	L2 max	L	Plaquettes amovibles
17,5 - 24,9	90°-15°	L1	L1+(1,5×D1)	N+35	W29...
25,0 - 29,9	90°-15°	L1	L1+(1,5×D1)	N+35	W29...
30,0 - 34,9	90°-15°	L1	L1+(1,5×D1)	N+40	W29...
35,0 - 50,0	90°-15°	L1	L1+(1,5×D1)	N+40	W29...
30,0 - 50,0	90°-15°	L1	L1+(1,5×D1)	N+40	W59 18...

Attention ! Lorsque le foret débouche, une rondelle se détache. Dans le cas de pièces tournantes, la force centrifuge constitue un risque d'accident. Prendre les mesures préventives nécessaires.

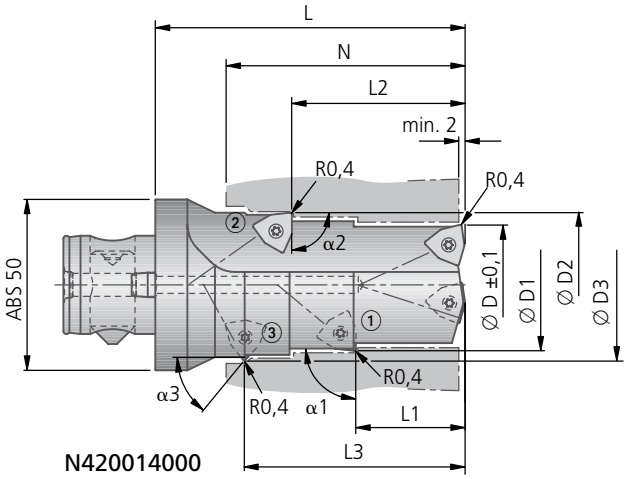
KOMET KUB Easy Special — Ø 14 – 44 mm

Foret à plaquettes amovibles avec attachement ABS, coupe à droite

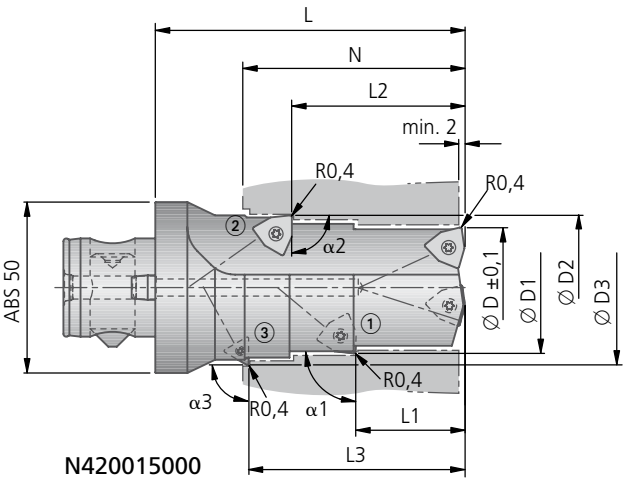
2×D	●	●	●	●	●	●	●	●	✕	◐	●	

DOWNLOAD Formulaire de requête
www.kometgroup.com/EasySpecial/N420014000-FR.pdf
www.kometgroup.com/EasySpecial/N420015000-FR.pdf

- Avec 3 étages
- Profondeur de perçage 2×D
- Attachement ABS



N420014000



N420015000

Perçage (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage				
Plage de perçage **Ø D** min - max	Profondeur de perçage **N** min	**N** max	Plaquettes amovibles	
14,0 - 19,9	30	L3 + (1,5×D3)	W29 10...	
20,0 - 24,9	30	L3 + (1,5×D3)	W29 18...	
25,0 - 29,9	40	L3 + (1,5×D3)	W29 24...	
30,0 - 36,9	40	L3 + (1,5×D3)	W29 24...	
37,0 - 44,0	40	L3 + (1,5×D3)	W29 34...	

Etage ① (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage				
Plage de perçage **Ø D1** min - max	**α1** max - min	**L1** min	**L1** max	Plaquettes amovibles
17,5 - 24,9	90°-15°	10	1,5 × D	W29 10...
25,0 - 29,9	90°-15°	10	1,5 × D	W29 18...
30,0 - 34,9	90°-15°	15	1,5 × D	W29 24...
35,0 - 50,0	90°-15°	15	1,5 × D	W29 34...

Etage ② (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage				
Plage de perçage **Ø D2** min - max	**α2** max - min	**L2** min	**L2** max	Plaquettes amovibles
17,5 - 24,9	90°-15°	L1	L1 + (1,5×D1)	W29...
25,0 - 29,9	90°-15°	L1	L1 + (1,5×D1)	W29...
30,0 - 34,9	90°-15°	L1	L1 + (1,5×D1)	W29...
35,0 - 50,0	90°-15°	L1	L1 + (1,5×D1)	W29...

Etage ③ (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage					
Plage de perçage **Ø D3** min - max	**α3** max - min	**L3** min	**L3** max	**L**	Plaquettes amovibles
17,5 - 24,9	90°-15°	L2	L2+(1,5×D2)	N+35	W29...
25,0 - 29,9	90°-15°	L2	L2+(1,5×D2)	N+35	W29...
30,0 - 34,9	90°-15°	L2	L2+(1,5×D2)	N+40	W29...
35,0 - 50,0	90°-15°	L2	L2+(1,5×D2)	N+40	W29...
30,0 - 50,0	90°-15°	L2	L2+(1,5×D2)	N+40	W59 18...

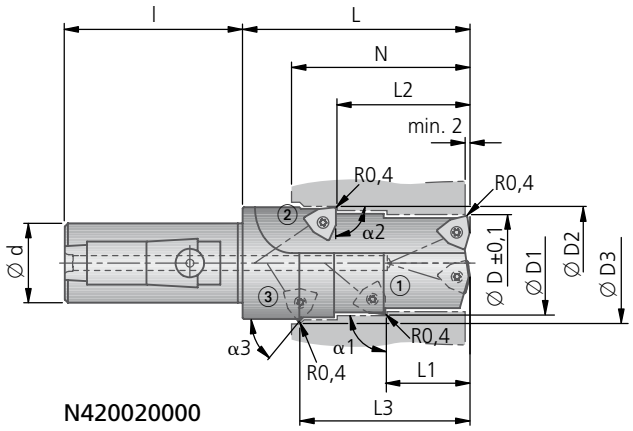
● très bien | ◐ bien | ○ possible | ✕ impossible

Foret à plaquettes amovibles avec queue cylindrique (queue combinée), coupe à droite

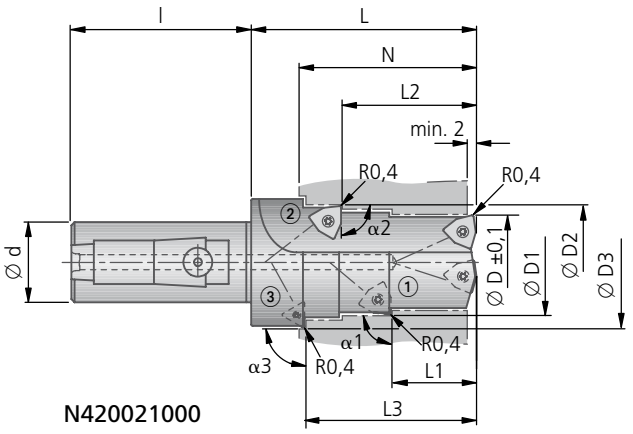
2×D	●	●	●	●	●	●	●	●	✕	◐	●

Formulaire de requête
www.kometgroup.com/EasySpecial/N420020000-FR.pdf
www.kometgroup.com/EasySpecial/N420021000-FR.pdf

- Avec 3 étages
- Profondeur de perçage 2×D
- Queue cylindrique (queue combinée) DIN 6535 HE (suivant 1835 E) et 6595



N420020000



N420021000

Perçage (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage						
Plage de perçage Ø D min - max	Profondeur de perçage N min	Profondeur de perçage N max	Plaquettes amovibles	Queue cylindrique Ø d × l 25×56	Queue cylindrique Ø d × l 32×60
14,0 - 19,9	15	L3+(1,5×D3)	W29 10...	•	•
20,0 - 24,9	15	L3+(1,5×D3)	W29 18...	•	•
25,0 - 29,9	20	L3+(1,5×D3)	W29 24...	•	•
30,0 - 36,9	20	L3+(1,5×D3)	W29 24...		•
37,0 - 44,0	20	L3+(1,5×D3)	W29 34...		•

Etage ① (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage				
Plage de perçage Ø D1 min - max	α1 max - min	L1 min	L1 max	Plaquettes amovibles
17,5 - 24,9	90°-15°	10	1,5 × D	W29 10...
25,0 - 29,9	90°-15°	10	1,5 × D	W29 18...
30,0 - 34,9	90°-15°	15	1,5 × D	W29 24...
35,0 - 44,0	90°-15°	15	1,5 × D	W29 34...

Etage ② (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage				
Plage de perçage Ø D2 min - max	α2 max - min	L2 min	L2 max	Plaquettes amovibles
17,5 - 24,9	90°-15°	L1	L1 + (1,5×D1)	W29...
25,0 - 29,9	90°-15°	L1	L1 + (1,5×D1)	W29...
30,0 - 34,9	90°-15°	L1	L1 + (1,5×D1)	W29...
35,0 - 44,0	90°-15°	L1	L1 + (1,5×D1)	W29...

Etage ③ (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage					
Plage de perçage Ø D3 min - max	α3 max - min	L3 min	L3 max	L	Plaquettes amovibles
17,5 - 24,9	90°-15°	L2	L2+(1,5×D2)	N+24	W29...
25,0 - 29,9	90°-15°	L2	L2+(1,5×D2)	N+24	W29...
30,0 - 34,9	90°-15°	L2	L2+(1,5×D2)	N+29	W29...
35,0 - 44,0	90°-15°	L2	L2+(1,5×D2)	N+29	W29...
30,0 - 44,0	90°-15°	L2	L2+(1,5×D2)	N+29	W59 18...

Attention ! Lorsque le foret débouche, une rondelle se détache. Dans le cas de pièces tournantes, la force centrifuge constitue un risque d'accident. Prendre les mesures préventives nécessaires.

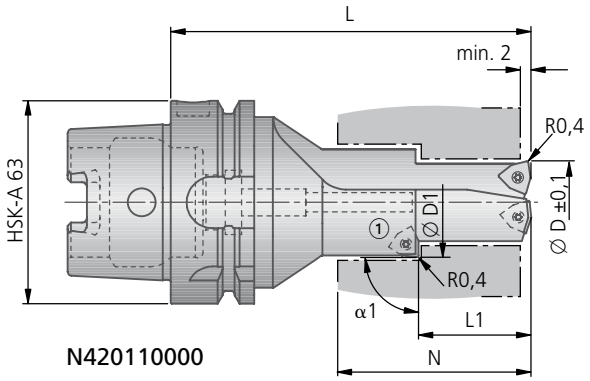
KOMET KUB Easy Special Ø 14 – 44 mm

Foret à plaquettes amovibles avec attachement HSK-A, coupe à droite

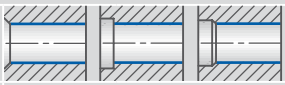
2×D	●	●	●	●	●	●	●	●	✕	◐	●	

Formulaire de requête
www.kometgroup.com/EasySpecial/N420110000-FR.pdf

- Avec 1 étage
- Profondeur de perçage 2×D
- HSK-A suivant ISO 12164-1

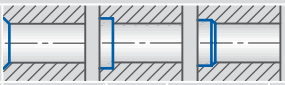


Perçage (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage 

Plage de perçage Ø D min - max	Profondeur de perçage N min	N max	Plaquettes amovibles
14,0 - 19,9	15	L1+(1,5×D1)	W29 10...
20,0 - 24,9	15	L1+(1,5×D1)	W29 18...
25,0 - 29,9	20	L1+(1,5×D1)	W29 24...
30,0 - 36,9	20	L1+(1,5×D1)	W29 24...
37,0 - 44,0	20	L1+(1,5×D1)	W29 34...

Etage ① (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage 

Plage de perçage Ø D1 min - max	α1 max - min	L1 min	L1 max	L	Plaquettes amovibles
17,5 - 24,9	90°-15°	10	1,5 × D	N + 54	W29 10...
25,0 - 29,9	90°-15°	10	1,5 × D	N + 54	W29 18...
30,0 - 34,9	90°-15°	15	1,5 × D	N + 59	W29 24...
35,0 - 50,0	90°-15°	15	1,5 × D	N + 59	W29 34...
30,0 - 50,0	90°-15°	15	1,5 × D	N + 59	W59 18...

● très bien | ◐ bien | ○ possible | ✕ impossible

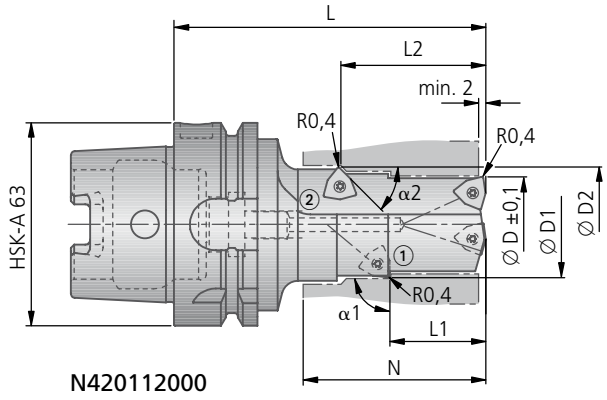
Foret à plaquettes amovibles avec attachement HSK-A, coupe à droite

2×D	●	●	●	●	●	●	●	●	✕	◐	●

Formulaire de requête
www.kometgroup.com/EasySpecial/N420112000-FR.pdf

DOWNLOAD

- Avec 2 étages
- Profondeur de perçage 2×D
- HSK-A suivant ISO 12164-1



N420112000

Perçage (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage			
Plage de perçage **Ø D** min - max	Profondeur de perçage **N** min	**N** max	Plaquettes amovibles
14,0 - 19,9	15	L2 + (1,5×D2)	W29 10...
20,0 - 24,9	15	L2 + (1,5×D2)	W29 18...
25,0 - 29,9	20	L2 + (1,5×D2)	W29 24...
30,0 - 36,9	20	L2 + (1,5×D2)	W29 24...
37,0 - 44,0	20	L2 + (1,5×D2)	W29 34...

Etage ① (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage					
Plage de perçage **Ø D1** min - max	**α1** max - min	**L1** min	**L1** max	**L**	Plaquettes amovibles
17,5 - 24,9	90°-15°	10	1,5 × D	N + 54	W29 10...
25,0 - 29,9	90°-15°	10	1,5 × D	N + 54	W29 18...
30,0 - 34,9	90°-15°	15	1,5 × D	N + 59	W29 24...
35,0 - 50,0	90°-15°	15	1,5 × D	N + 59	W29 34...

Etage ② (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage					
Plage de perçage **Ø D2** min - max	**α2** max - min	**L2** min	**L2** max	**L**	Plaquettes amovibles
17,5 - 24,9	90°-15°	L1	L1+(1,5×D1)	N+54	W29...
25,0 - 29,9	90°-15°	L1	L1+(1,5×D1)	N+54	W29...
30,0 - 34,9	90°-15°	L1	L1+(1,5×D1)	N+59	W29...
35,0 - 50,0	90°-15°	L1	L1+(1,5×D1)	N+59	W29...

Attention ! Lorsque le foret débouche, une rondelle se détache. Dans le cas de pièces tournantes, la force centrifuge constitue un risque d'accident. Prendre les mesures préventives nécessaires.

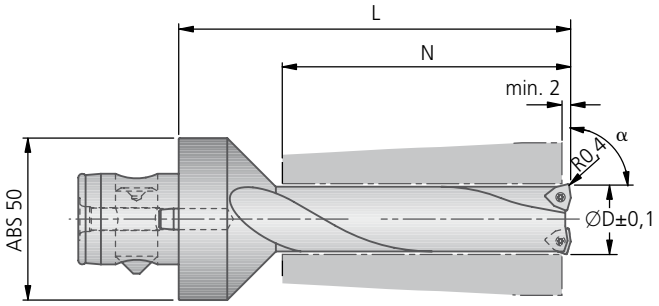
KOMET TwinKom Easy Special Ø 14 – 44 mm

Outil d'alésage à double coupe avec attachement ABS, coupe à droite

2×D	●	●	●	●	●	●	✕	●	α = 80°	✕
3×D	●	●	●	●	●	●	✕	●	α = 80°	✕
4×D	●	●	●	●	●	●	✕	●	α = 80°	✕

Formulaire de requête
www.kometgroup.com/EasySpecial/N420022000-1-FR.pdf

- Profondeur de perçage 2×D, 3×D, 4×D
- Attachement ABS



N420022000

Alésage (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage

Plage de perçage Ø D min - max	Prof. de perçage N 2×D	3×D	4×D	L	α max - min	Plaquettes amovibles
14,0 - 19,9	•	•	•	N + 35	90° - 15°	W29 10...
20,0 - 24,9	•	•	•	N + 35	90° - 15°	W29 18...
25,0 - 29,9	•	•	•	N + 35	90° - 15°	W29 24...
30,0 - 36,9	•	•	•	N + 40	90° - 15°	W29 24...
37,0 - 44,0	•	•	•	N + 50	90° - 15°	W29 34...

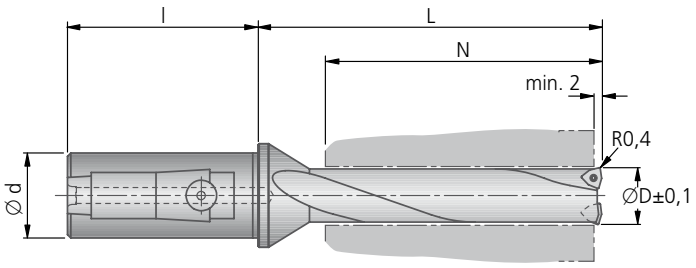
● très bien | ◐ bien | ○ possible | ✕ impossible

Outil d'alésage à double coupe avec queue cylindrique (queue combinée), coupe à droite

2×D	●	●	●	●	●	●	×	●	α = 80°	×
3×D	●	●	●	●	●	●	×	●	α = 80°	×
4×D	●	●	●	●	●	●	×	●	α = 80°	×

Formulaire de requête
www.kometgroup.com/EasySpecial/N420023000-1-FR.pdf

Profondeur de perçage 2×D, 3×D, 4×D ■
Queue cylindrique (queue combinée) DIN 6535 HE (suivant 1835 E) et 6595 ■



N420023000

Alésage (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage

Plage de perçage Ø D min - max	Prof. de perçage N 2×D	3×D	4×D	L	Plaquettes amovibles	Queue cyl. Ø d × l 20×50	25×56	32×60
14,0 - 19,9	•	•	•	N + 24	W29 10...	•	•	•
20,0 - 24,9	•	•	•	N + 24	W29 18...	•	•	•
25,0 - 29,9	•	•	•	N + 24	W29 24...		•	•
30,0 - 36,9	•	•	•	N + 29	W29 24...			•
37,0 - 44,0	•	•	•	N + 39	W29 34...			•

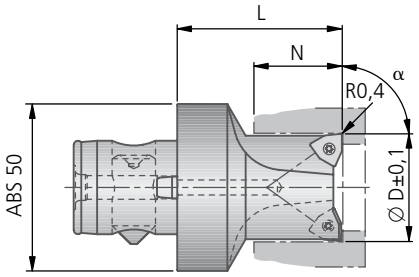
KOMET TwinKom Easy Special Ø 14 – 50 mm

Outil d'alésage à double coupe avec attachement ABS ou HSK-A, coupe à droite

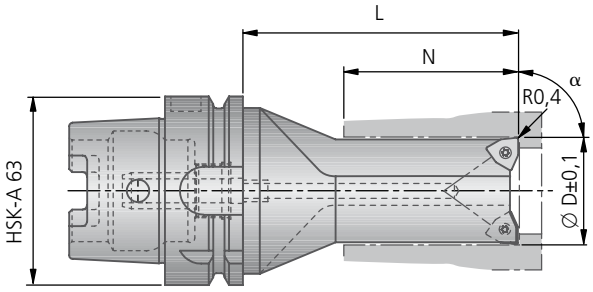
2×D	●	●	●	●	●	●	✕	●	α = 80°	✕

Formulaire de requête
www.kometgroup.com/EasySpecial/N420022000-FR.pdf
www.kometgroup.com/EasySpecial/N420122000-FR.pdf

- Profondeur de perçage 2×D
- Attachement ABS / HSK-A suivant ISO 12164-1

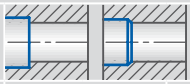


N420022000



N420122000

Alésage (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage 

Plage de perçage Ø D min - max	Profondeur de perçage N min	N max	ABS L	HSK L	Plaquettes amovibles
14,0 - 19,9	5	2 × D	N + 35	N + 54	W29 10...
20,0 - 24,9	5	2 × D	N + 35	N + 54	W29 18...
25,0 - 29,9	5	2 × D	N + 35	N + 54	W29 24...
30,0 - 50,0	5	2 × D	N + 40	N + 59	W29 34...

● très bien | ◐ bien | ○ possible | ✕ impossible

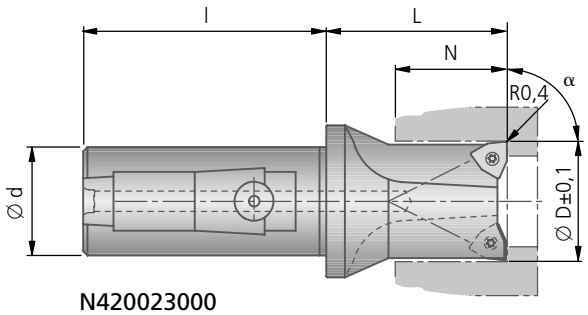
Outil d'alésage à double coupe avec queue cylindrique (queue combinée), coupe à droite

2×D	●	●	●	●	●	●	×	●	α = 80°	×

Formulaire de requête
www.kometgroup.com/EasySpecial/N420023000-FR.pdf

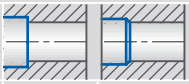
DOWNLOAD

Profondeur de perçage 2×D ■
Queue cylindrique (queue combinée) DIN 6535 HE (suivant 1835 E) et 6595 ■



N420023000

Alésage (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage 

Plage de perçage Ø D min - max	α max - min	Profondeur de perçage N min	N max	L	Plaquettes amovibles	Queue cylindrique Ø d × l 25×56	32×60
14,0 - 19,9	90°-15°	5	2 × D	N + 24	W29 10...	•	•
20,0 - 24,9	90°-15°	5	2 × D	N + 24	W29 18...	•	•
25,0 - 29,9	90°-15°	5	2 × D	N + 24	W29 24...	•	•
30,0 - 44,0	90°-15°	5	2 × D	N + 29	W29 34...		•

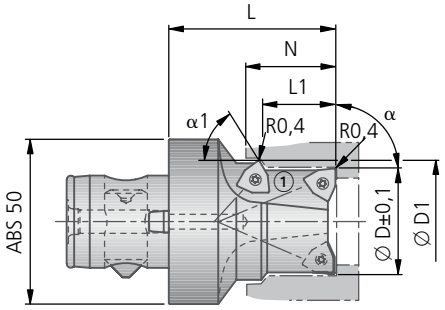
KOMET TwinKom Easy Special Ø 14 – 50 mm

Outil d'alésage à double coupe avec attachement ABS, coupe à droite

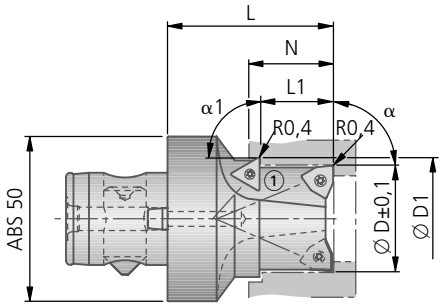
2×D										
	●	●	●	●	●	●	✕	●	α = 80°	✕

Formulaire de requête
www.kometgroup.com/EasySpecial/N420025000-FR.pdf
www.kometgroup.com/EasySpecial/N420027000-FR.pdf

- Avec chanfreinage
- Profondeur de perçage 2×D
- Attachement ABS

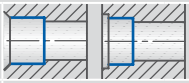


N420025000



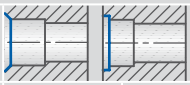
N420027000

Alésage (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage 

Plage de perçage Ø D min - max	Profondeur de perçage pour N420025000 N min	N420027000 N min	N max	α max - min	Plaquettes amovibles
14,0 - 19,9	10	L1	2 × D	90° - 15°	W29 10...
20,0 - 24,9	10	L1	2 × D	90° - 15°	W29 18...
25,0 - 29,9	10	L1	2 × D	90° - 15°	W29 24...
30,0 - 50,0	10	L1	2 × D	90° - 15°	W29 34...

Profondeur de chanfrein ① (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage 

Plage de perçage Ø D1 min - max	α1 max - min	L1 min	L1	L	Plaquettes amovibles
17,0 - 22,9	75° - 15°	10	≦ N	N + 35	W29 10...
23,0 - 29,9	75° - 15°	10	≦ N	N + 35	W29 24...
30,0 - 34,9	75° - 15°	15	≦ N	N + 40	W29 24...
35,0 - 50,0	75° - 15°	15	≦ N	N + 40	W29 34...
30,0 - 50,0	90° - 15°	15	2×D	N + 40	W59 18...

● très bien | ◐ bien | ○ possible | ✕ impossible

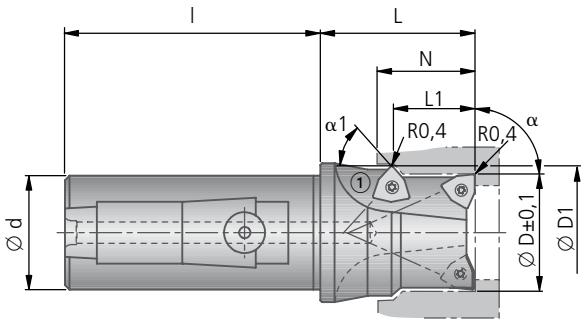
Outil d'alésage à double coupe avec queue cylindrique (queue combinée), coupe à droite

2×D	●	●	●	●	●	●	×	●	α = 80°	×

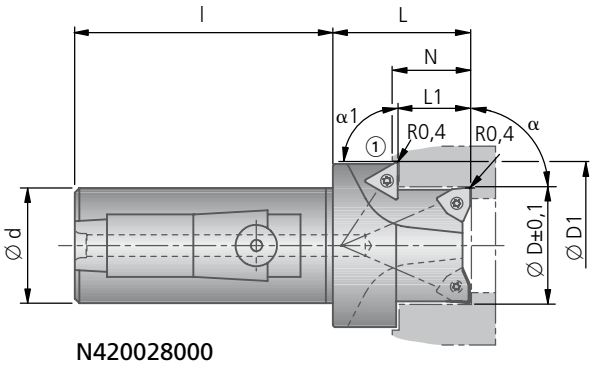
Formulaire de requête
www.kometgroup.com/EasySpecial/N420026000-FR.pdf
www.kometgroup.com/EasySpecial/N420028000-FR.pdf

DOWNLOAD

- Avec chanfreinage ■
- Profondeur de perçage 2×D ■
- Queue cylindrique (queue combinée) DIN 6535 HE (suivant 1835 E) et 6595 ■

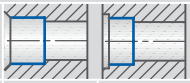


N420026000



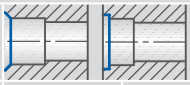
N420028000

Alésage (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage 

Plage de perçage Ø D min - max	α max - min	Profondeur de perçage N min	Profondeur de perçage N max	L	Plaquettes amovibles	Queue cylindrique Ø d × l 25×56	Queue cylindrique Ø d × l 32×60
14,0 - 19,9	90°-15°	10	2 × D	N + 24	W29 10...	•	•
20,0 - 24,9	90°-15°	10	2 × D	N + 24	W29 18...	•	•
25,0 - 29,9	90°-15°	10	2 × D	N + 24	W29 24...	•	•
30,0 - 44,0	90°-15°	10	2 × D	N + 29	W29 34...		•

Profondeur de chanfrein ① (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage 

Plage de perçage Ø D1 min - max	α1 max - min	L1 min	L1	L	Plaquettes amovibles
17,0 - 22,9	75° - 15°	10	≦ N	N + 35	W29 10...
23,0 - 29,9	75° - 15°	10	≦ N	N + 35	W29 24...
30,0 - 34,9	75° - 15°	15	≦ N	N + 40	W29 24...
35,0 - 50,0	75° - 15°	15	≦ N	N + 40	W29 34...
30,0 - 50,0	90° - 15°	15	2×D	N + 40	W59 18...

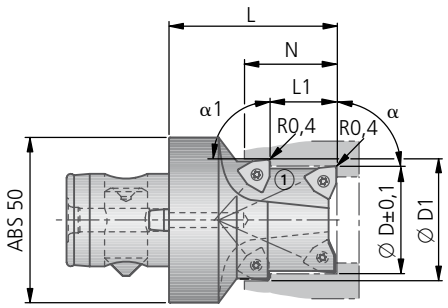
KOMET TwinKom Easy Special Ø 14 – 50 mm

Outil d'alésage à double coupe avec attachement ABS, coupe à droite

2×D										
	●	●	●	●	●	●	✕	●	α = 80°	✕

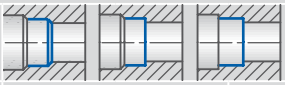
Formulaire de requête
www.kometgroup.com/EasySpecial/N420060000-FR.pdf

- Avec 1 étage
- Profondeur de perçage 2×D
- Attachement ABS



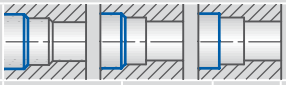
N420060000

Alésage (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage 

Plage de perçage Ø D min - max	Profondeur de perçage N min	N max	α max - min	Plaquettes amovibles
14,0 - 19,9	> L1	2 × D	90° - 15°	W29 10...
20,0 - 24,9	> L1	2 × D	90° - 15°	W29 18...
25,0 - 29,9	> L1	2 × D	90° - 15°	W29 24...
30,0 - 50,0	> L1	2 × D	90° - 15°	W29 34...

Etage ① (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage 

Plage de perçage Ø D1 min - max	α1 max - min	L1 min	L1	L	Plaquettes amovibles
17,0 - 22,9	90° - 15°	10	≦ N	N + 35	W29 10...
23,0 - 29,9	90° - 15°	10	≦ N	N + 35	W29 24...
30,0 - 34,9	90° - 15°	15	≦ N	N + 40	W29 24...
35,0 - 50,0	90° - 15°	15	≦ N	N + 40	W29 34...

● très bien | ◐ bien | ○ possible | ✕ impossible

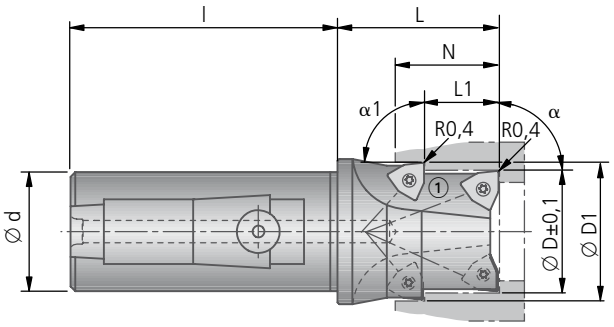
Outil d'alésage à double coupe avec queue cylindrique (queue combinée), coupe à droite

2×D	●	●	●	●	●	●	×	●	α = 80°	×

Formulaire de requête
www.kometgroup.com/EasySpecial/N420061000-FR.pdf

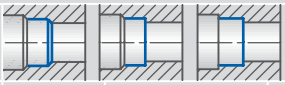
DOWNLOAD

- Avec 1 étage
- Profondeur de perçage 2×D
- Queue cylindrique (queue combinée) DIN 6535 HE (suivant 1835 E) et 6595



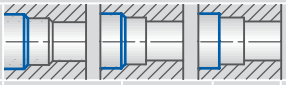
N420061000

Alésage (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage 

Plage de perçage Ø D min - max	α max - min	Profondeur de perçage N min	Profondeur de perçage N max	Plaquettes amovibles	Queue cylindrique Ø d × l 25×56	Queue cylindrique Ø d × l 32×60
14,0 - 19,9	90° - 15°	> L1	2 × D	W29 10...	•	•
20,0 - 24,9	90° - 15°	> L1	2 × D	W29 18...	•	•
25,0 - 29,9	90° - 15°	> L1	2 × D	W29 24...	•	•
30,0 - 44,0	90° - 15°	> L1	2 × D	W29 34...		•

Etage ① (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage 

Plage de perçage Ø D1 min - max	α1 max - min	L1 min	L1	L	Plaquettes amovibles
17,0 - 22,9	90° - 15°	10	< N	N + 24	W29 10...
23,0 - 29,9	90° - 15°	10	< N	N + 24	W29 24...
30,0 - 34,9	90° - 15°	15	< N	N + 29	W29 24...
35,0 - 44,0	90° - 15°	15	< N	N + 29	W29 34...

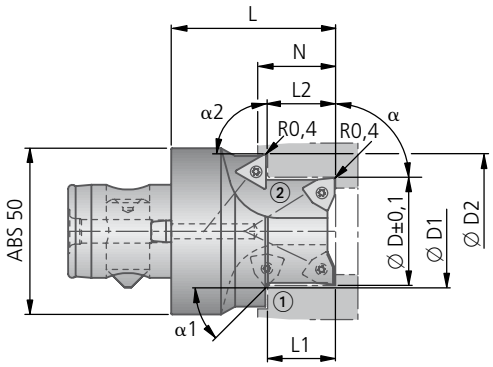
KOMET TwinKom Easy Special Ø 14 – 50 mm

Outil d'alésage à double coupe avec attachement ABS, coupe à droite

2×D										
	●	●	●	●	●	●	✕	●	α = 80°	✕

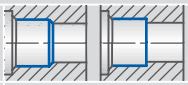
Formulaire de requête
www.kometgroup.com/EasySpecial/N420029000-FR.pdf

- Avec 2 étages
- Profondeur de perçage 2×D
- Attachement ABS



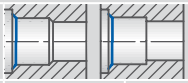
N420029000

Alésage (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage 

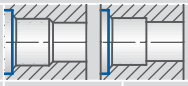
Plage de perçage Ø D min - max	Profondeur de perçage N min	N max	α max - min	Plaquettes amovibles
14,0 - 19,9	L2	L2 + 2	90° - 15°	W29 10...
20,0 - 24,9	L2	L2 + 2	90° - 15°	W29 18...
25,0 - 29,9	L2	L2 + 2	90° - 15°	W29 24...
30,0 - 50,0	L2	L2 + 2	90° - 15°	W29 34...

Etage ① (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage 

Plage de perçage Ø D1 min - max	α1 max - min	L1 min	L1	Plaquettes amovibles
17,0 - 22,9	90° - 15°	10	≦ L2	W29 10...
23,0 - 29,9	90° - 15°	10	≦ L2	W29 24...
30,0 - 34,9	90° - 15°	15	≦ L2	W29 24...
35,0 - 50,0	90° - 15°	15	≦ L2	W29 34...

Etage ② (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage 

Plage de perçage Ø D2 min - max	α2 max - min	L2 min	L2	L	Plaquettes amovibles
30,0 - 50,0	90° - 15°	L1	2 × D	N + 40	W59 18...

● très bien | ◐ bien | ○ possible | ✕ impossible

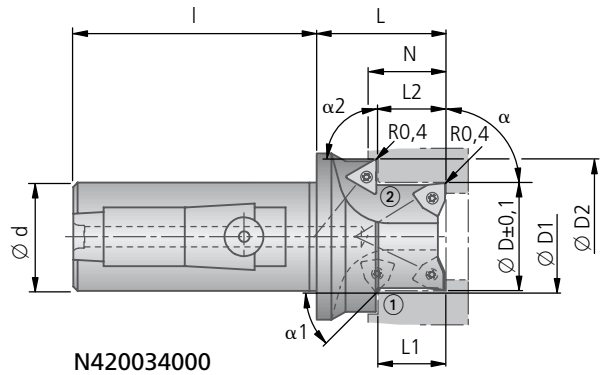
Outil d'alésage à double coupe avec queue cylindrique (queue combinée), coupe à droite

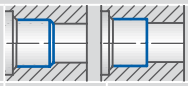
2×D	●	●	●	●	●	●	×	●	α = 80°	×

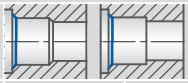
Formulaire de requête
www.kometgroup.com/EasySpecial/N420034000-FR.pdf

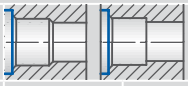
DOWNLOAD

- Avec 2 étages
- Profondeur de perçage 2×D
- Queue cylindrique (queue combinée) DIN 6535 HE (suivant 1835 E) et 6595



Alésage (dimensions mini./maxi.)					
Exemples de perçage					
Plage de perçage **Ø D** min - max	**α** max - min	Profondeur de perçage **N** min	**N** max	Plaquettes amovibles	Queue cylindrique **Ø d × l** 32×60
14,0 - 19,9	90° - 15°	L2	L2 + 2	W29 10...	•
20,0 - 24,9	90° - 15°	L2	L2 + 2	W29 18...	•
25,0 - 29,9	90° - 15°	L2	L2 + 2	W29 24...	•
30,0 - 44,0	90° - 15°	L2	L2 + 2	W29 34...	•

Etage ① (dimensions mini./maxi.)				
Exemples de perçage				
Plage de perçage **Ø D1** min - max	**α1** max - min	**L1** min	**L1**	Plaquettes amovibles
17,0 - 22,9	90° - 15°	10	≦ L2	W29 10...
23,0 - 29,9	90° - 15°	10	≦ L2	W29 24...
30,0 - 34,9	90° - 15°	15	≦ L2	W29 24...
35,0 - 44,0	90° - 15°	15	≦ L2	W29 34...

Etage ② (dimensions mini./maxi.)					
Exemples de perçage					
Plage de perçage **Ø D2** min - max	**α2** max - min	**L2** min	**L2**	**L**	Plaquettes amovibles
30,0 - 44,0	90° - 15°	L1	2 × D	N + 29	W59 18...

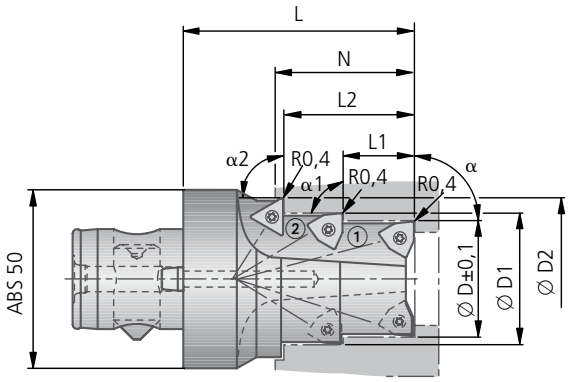
KOMET TwinKom Easy Special Ø 14 – 50 mm

Outil d'alésage à double coupe avec attachement ABS, coupe à droite

2×D									α = 80°	
	●	●	●	●	●	●	✕	●		✕

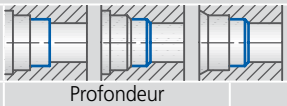
Formulaire de requête
www.kometgroup.com/EasySpecial/N420062000-FR.pdf

- Avec 2 étages
- Profondeur de perçage 2×D
- Attachement ABS



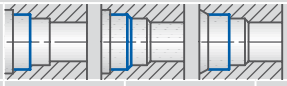
N420062000

Alésage (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage 

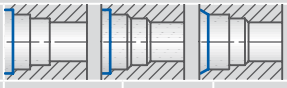
Plage de perçage Ø D min - max	Profondeur de perçage N min	Profondeur de perçage N max	α max - min	Plaquettes amovibles
14,0 - 19,9	> L2	L2 + 2	90° - 15°	W29 10...
20,0 - 24,9	> L2	L2 + 2	90° - 15°	W29 18...
25,0 - 29,9	> L2	L2 + 2	90° - 15°	W29 24...
30,0 - 50,0	> L2	L2 + 2	90° - 15°	W29 34...

Etage ① (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage 

Plage de perçage Ø D1 min - max	α1 max - min	L1 min	L1	Plaquettes amovibles
17,0 - 22,9	90° - 15°	10	L2 – 10	W29 10...
23,0 - 29,9	90° - 15°	10	L2 – 10	W29 24...
30,0 - 34,9	90° - 15°	15	L2 – 10	W29 24...
35,0 - 50,0	90° - 15°	15	L2 – 10	W29 34...

Etage ② (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage 

Plage de perçage Ø D2 min - max	α2 max - min	L2 min	L2	L	Plaquettes amovibles
30,0 - 50,0	90° - 15°	L1 + 15	2 × D	N + 40	W59 18...

● très bien | ◐ bien | ○ possible | ✕ impossible

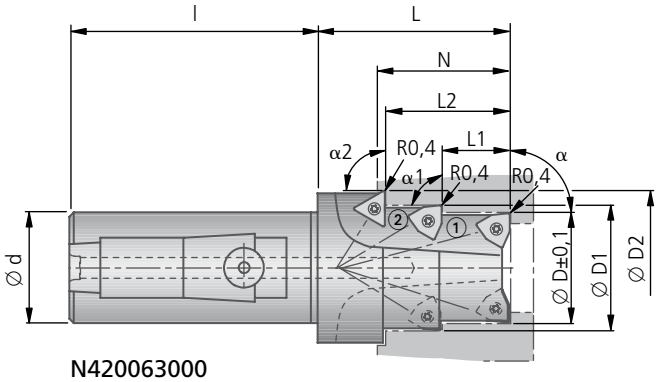
Outil d'alésage à double coupe avec queue cylindrique (queue combinée), coupe à droite

2×D	●	●	●	●	●	●	×	●	α = 80°	×

Formulaire de requête
www.kometgroup.com/EasySpecial/N420063000-FR.pdf

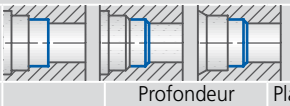
DOWNLOAD

Avec 2 étages ■
Profondeur de perçage 2×D ■
Queue cylindrique (queue combinée) DIN 6535 HE (suivant 1835 E) et 6595 ■



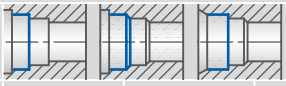
N420063000

Alésage (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage 

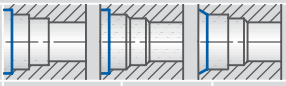
Plage de perçage Ø D min - max	α max - min	Profondeur de perçage N min	Profondeur de perçage N max	Plaquettes amovibles	Queue cylindrique Ø d × l 32×60
14,0 - 19,9	90° - 15°	> L2	L2 + 2	W29 10...	•
20,0 - 24,9	90° - 15°	> L2	L2 + 2	W29 18...	•
25,0 - 29,9	90° - 15°	> L2	L2 + 2	W29 24...	•
30,0 - 44,0	90° - 15°	> L2	L2 + 2	W29 34...	•

Etage ① (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage 

Plage de perçage Ø D1 min - max	α1 max - min	L1 min	L1	Plaquettes amovibles
17,0 - 22,9	90° - 15°	10	L2 – 10	W29 10...
23,0 - 29,9	90° - 15°	10	L2 – 10	W29 24...
30,0 - 34,9	90° - 15°	15	L2 – 10	W29 24...
35,0 - 44,0	90° - 15°	15	L2 – 10	W29 34...

Etage ② (dimensions mini./maxi.)

Exemples de perçage 

Plage de perçage Ø D2 min - max	α2 max - min	L2 min	L2	L	Plaquettes amovibles
30,0 - 44,0	90° - 15°	L1 + 15	2 × D	N + 29	W59 18...

KOMET Easy Special — Ø 8 – 40 mm

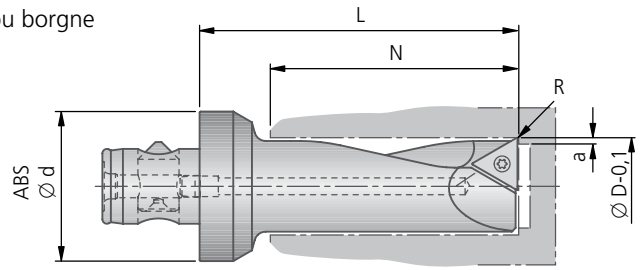
Barre d'alésage avec attachement ABS, coupe à droite

4×D						HRC > 54	HRC > 54	
	●	●	●	●	✕	● ≤ 2×D	● ≤ 2×D	✕

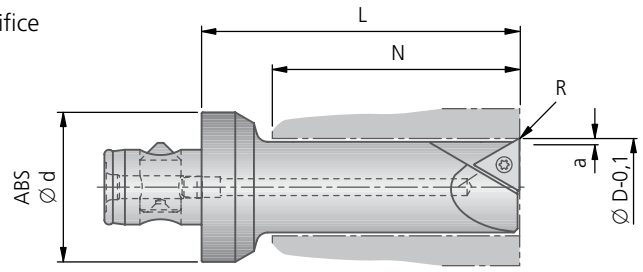
Formulaire de requête
www.kometgroup.com/EasySpecial/N420030000-FR.pdf

- **Pour alésage des aciers / alésage des aluminiums**
- Profondeur de perçage 4×D
- À utiliser avec les têtes d'alésage de précision MicroKom *hi.flex,* MicroKom *BluFlex* 2

Trou borgne



Orifice



N420030000

Finition d'alésage (dimensions mini./maxi.)

Plage de perçage Ø D min - max	Profondeur de perçage N min	N max	L	a max	ABS Ø d	Plaquettes amovibles P	N
8,0 - 11,9	15	4 × D	N + 17	0,3	25	W30 04...	W32 03...
12,0 - 14,0						W30 14...	W32 13...
8,0 - 11,9	15	4 × D	N + 17	0,3	32	W30 04...	W32 03...
12,0 - 32,0						W30 14...	W32 13...
8,0 - 11,9	15	4 × D	N + 20	0,3	40	W30 04...	W32 03...
12,0 - 40,0						W30 14...	W32 13...

● très bien | ◐ bien | ○ possible | ✕ impossible

Barre d'alésage avec queue cylindrique (KFK-UJ), coupe à droite

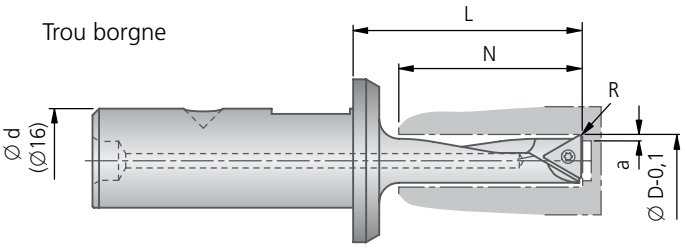
4×D						HRC > 54	HRC > 54	
	●	●	●	●	×	● ≤ 2×D	● ≤ 2×D	×

Formulaire de requête
www.kometgroup.com/EasySpecial/N420031000-FR.pdf

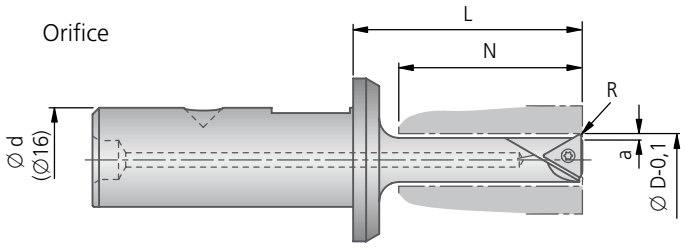
DOWNLOAD

Pour alésage des aciers / alésage des aluminiums ■
Profondeur de perçage 4×D ■
À utiliser avec les têtes d'alésage de précision MicroKom *hi.flex,* MicroKom *BluFlex* 2 (avec attachement M05 90240) ■

Trou borgne



Orifice



N420031000

Finition d'alésage (dimensions mini./maxi.)

Plage de perçage Ø D min - max	Profondeur de perçage N min	Profondeur de perçage N max	L	a max	Ø d	Plaquettes amovibles P	Plaquettes amovibles N
8,0 - 11,9	15	4 × D	N + 9	0,3	16	W30 04...	W32 03...
12,0 - 24,0						W30 14...	W32 13...

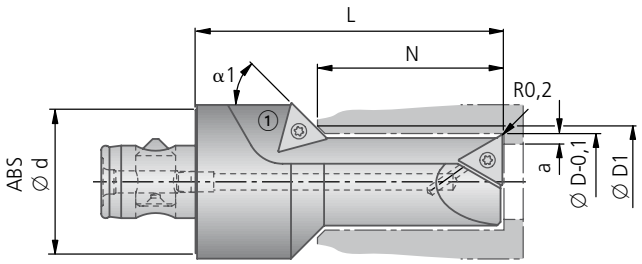
KOMET Easy Special — Ø 8 – 28 mm

Barre d'alésage avec attachement ABS, coupe à droite

4×D						HRC > 54	HRC > 54	
	●	●	●	●	✕	● ≤ 2×D	● ≤ 2×D	✕

Formulaire de requête
www.kometgroup.com/EasySpecial/N420032000-FR.pdf

- **Pour alésage des aciers / alésage des aluminiums**
- Profondeur de perçage 4×D
- À utiliser avec les têtes d'alésage de précision MicroKom *hi.flex,* MicroKom *BluFlex* 2



N420032000

Finition d'alésage (dimensions mini./maxi.)

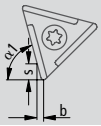
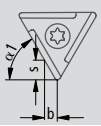
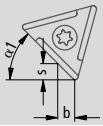
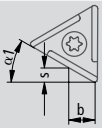
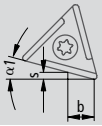
Plage de perçage Ø D min - max	Profondeur de perçage N min	N max	L	a max	ABS Ø d	Plaquettes amovibles P	N
8,0 - 11,9	15	4 × D	N + 17	0,3	25	W30 04...	W32 03...
12,0 - 14,0						W30 14...	W32 13...
8,0 - 11,9	15	4 × D	N + 17	0,3	32	W30 04...	W32 03...
12,0 - 24,0						W30 14...	W32 13...
8,0 - 11,9	15	4 × D	N + 20	0,3	40	W30 04...	W32 03...
12,0 - 28,0						W30 14...	W32 13...

Chanfreinage uniquement combiné à l'alésage.

Profondeur de chanfrein ① (dimensions mini./maxi.)

Plage de perçage Ø D1 min - max	α1 max - min	Profondeur de perçage N min	N max	L	Plaquettes amovibles P	N
8,0 - 9,9	75° - 50°	15	4×D	N + 27	W30 04...	W32 03...
10,0 - 14,9	75° - 45°					
15,0 - 18,9	75° - 30°					
19,0 - 28,0	75° - 15°					

Plage de perçage Ø 8 – 28 mm

					
α1	75°	60°	45°	30°	15°
s max	1,3	1,2	1,0	0,6	0,3
b max	0,3	0,6	1,0	1,2	1,3

s_{max} = largeur de coupe max b_{max} = largeur de chanfrein max

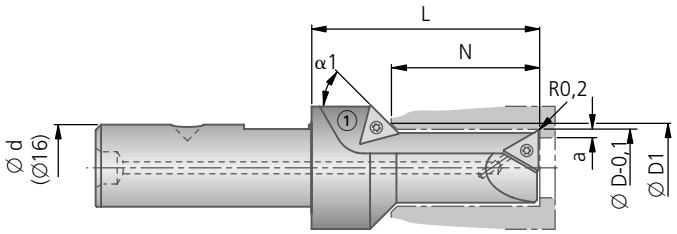
● très bien | ◐ bien | ○ possible | ✕ impossible

Barre d'alésage avec queue cylindrique (KFK-UJ), coupe à droite

4×D						HRC > 54	HRC > 54	
	●	●	●	●	×	● ≤ 2×D	● ≤ 2×D	×

Formulaire de requête
www.kometgroup.com/EasySpecial/N420033000-FR.pdf

Pour alésage des aciers / alésage des aluminiums ■
Profondeur de perçage 4×D ■
À utiliser avec les têtes d'alésage de précision MicroKom *hi.flex,* MicroKom *BluFlex* 2 (avec attachement M05 90240) ■



N420033000

Finition d'alésage (dimensions mini./maxi.)

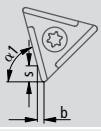
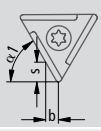
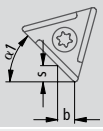
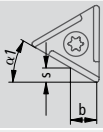
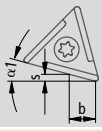
Plage de perçage Ø D min - max	Profondeur de perçage N min	N max	L	a max	Ø d	Plaquettes amovibles P	N
8,0 - 11,9	15	4 × D	N + 9	0,3	16	W30 04...	W32 03...
12,0 - 24,0						W30 14...	W32 13...

Chanfreinage uniquement combiné à l'alésage.

Profondeur de chanfrein ① (dimensions mini./maxi.)

Plage de perçage Ø D1 min - max	α1 max - min	Profondeur de perçage N min	N max	L	Plaquettes amovibles P	N
8,0 - 9,9	75° - 50°	15	4×D	N + 27	W30 04...	W32 03...
10,0 - 14,9	75° - 45°					
15,0 - 18,9	75° - 30°					
19,0 - 28,0	75° - 15°					

Plage de perçage Ø 8 – 28 mm

					
α1	75°	60°	45°	30°	15°
s max	1,3	1,2	1,0	0,6	0,3
b max	0,3	0,6	1,0	1,2	1,3

s_{max} = largeur de coupe max b_{max} = largeur de chanfrein max

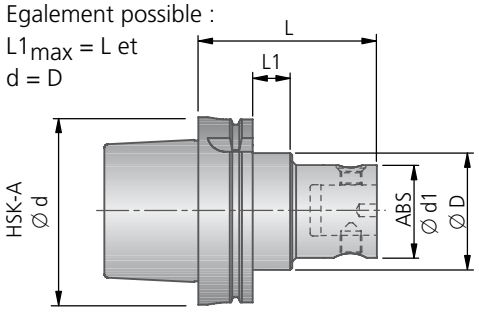
KOMET Easy Special

Attachement HSK-A avec connexion ABS

Formulaire de requête
www.kometgroup.com/EasySpecial/N410004-FR.pdf
www.kometgroup.com/EasySpecial/N410001-FR.pdf

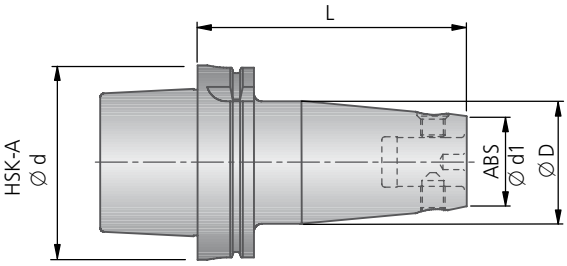
Gorge pour collerette HSK, cf. fiche de normes HSK DIN 69893/A

Egalement possible :
$L1_{max}$ = L et
d = D



N410004...

Exécution conique



N410001...

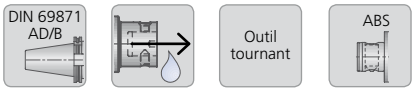
Attachement (dimensions mini./maxi.)

Référence	HSK Ø d	ABS Ø d1	Ø D max	L min	L max
N41 0004000	63	25 · 32 · 40 · 50 · 63	84	1×D	185
N41 0004100	100	25 · 32 · 40 · 50 · 63 · 80	100	1×D	200

Attachement (dimensions mini./maxi.)

Référence	HSK Ø d	ABS Ø d1	Ø D max	L min	L max
N41 0001000	63	25 · 32 · 40 · 50 · 63	84	1×D	190
N41 0001100	100	25 · 32 · 40 · 50 · 63 · 80	100	1×D	200

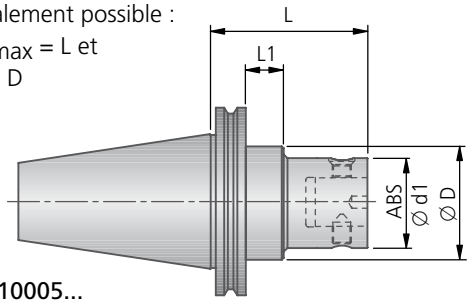
Attachement conique avec connexion ABS



Formulaire de requête
www.kometgroup.com/EasySpecial/N410005-FR.pdf
www.kometgroup.com/EasySpecial/N410002-FR.pdf

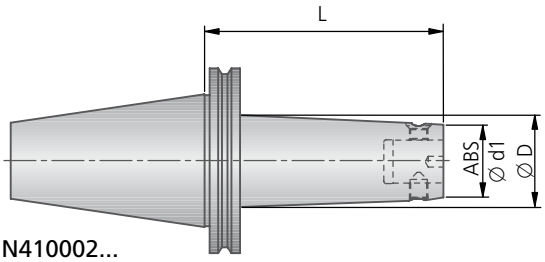
Voir norme DIN 69871 AD/B rotation libre pour pince de préhension.

Egalement possible :
$L1_{max}$ = L et
d = D



N410005...

Exécution conique



N410002...

Attachement (dimensions mini./maxi.)

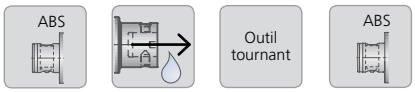
Référence	ISO	ABS Ø d1	Ø D max	L min	L max
N41 0005000	40	25 · 32 · 40 · 50 · 63	63	1×D	180
N41 0005100	50	25 · 32 · 40 · 50 · 63 · 80	80	1×D	200

Attachement (dimensions mini./maxi.)

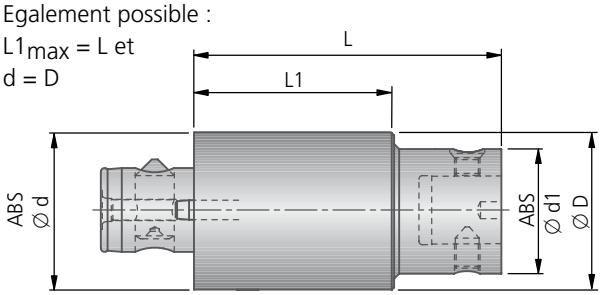
Référence	ISO	ABS Ø d1	Ø D max	L min	L max
N41 0002000	40	25 · 32 · 40 · 50 · 63	63	1×D	180
N41 0002100	50	25 · 32 · 40 · 50 · 63 · 80	80	1×D	200

Rallonge / Réduction avec connexion ABS

Formulaire de requête
www.kometgroup.com/EasySpecial/N410006-FR.pdf
www.kometgroup.com/EasySpecial/N410003-FR.pdf

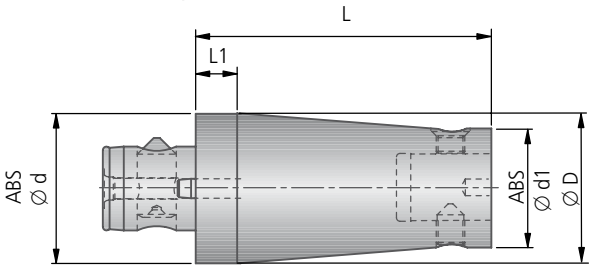


Egalement possible :
$L1_{max}$ = L et
d = D



N410006...

Exécution conique



N410003...

Attachement (dimensions mini./maxi.)

Référence	ABS Ø d	ABS Ø d1	Ø D max	L1 min	L max
N41 0006000	25	25	34	10	105
N41 0006100	32	25 · 32	49	12	115
N41 0006200	40	25 · 32 · 40	59	12	120
N41 0006300	50	25 · 32 · 40 · 50	74	15	175
N41 0006400	63	25 · 32 · 40 · 50 · 63	84	20	180
N41 0006500	80	25 · 32 · 40 · 50 · 63 · 80	84	25	200

Attachement (dimensions mini./maxi.)

Référence	ABS Ø d	ABS Ø d1	Ø D max	L1 min	L max
N41 0003000	25	25	34	10	105
N41 0003100	32	25 · 32	49	12	115
N41 0003200	40	25 · 32 · 40	59	12	120
N41 0003300	50	25 · 32 · 40 · 50	74	15	175
N41 0003400	63	25 · 32 · 40 · 50 · 63	84	20	180
N41 0003500	80	25 · 32 · 40 · 50 · 63 · 80	84	25	200

Dimensions intermédiaires d'attachements et rallonges ABS avec un diamètre extérieur plus grand que le diamètre extérieur ABS sont également disponibles.

Cartouches

Un programme complet de cartouches constitue le système KOMET Kometric. Il comprend un programme fiable et économique de plaquettes adapté et de nombreuses variantes de cartouches.

Ce chapitre contient toutes les informations nécessaires à l'utilisation des cartouches du système KOMET Kometric. Ils ont tous été conçus pour un montage simplifié dans un espace réduit pour des applications multiples.

ATOUTS :

- Montage peu compliqué et divers domaines d'application, même dans les espaces exigus
- L'emploi d'outils spéciaux permet de regrouper plusieurs tâches d'usinage en une seule étape de travail
- Qualité constante et coûts de fabrication réduits

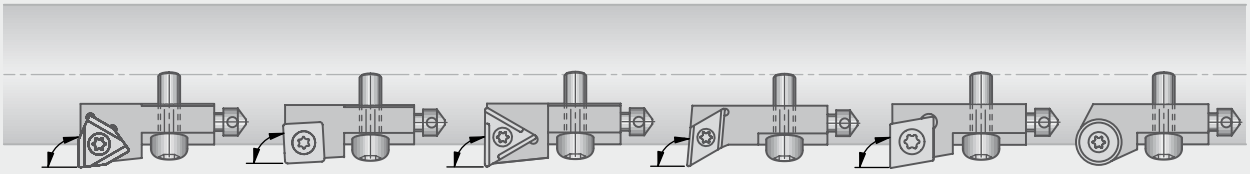
KOMET Kometric	Page
Aperçu des produits	314 – 315
Ebauches	316 – 317
Cartouche court UKS	
pour usinage des aciers	318 – 345
pour usinage des aluminiums	388 – 390
Cartouche réglable WVU, WVP	
pour usinage des aciers	348 – 353
Cartouche montés à plat FLWE	
pour usinage des aciers	346 – 347
Cartouche de tournage ébauche UZV, UZ, UV	
pour usinage des aciers	362 – 375
Cartouche de tournage finition FZ, FF	
pour usinage des aciers	378 – 383
pour usinage des aluminiums	392 – 393
Cartouche avec réglage micrométrique M31	
pour usinage des aciers	376 – 377
pour usinage des aluminiums	394 – 395
Cartouche pour plaquettes UWU, UWE	356 – 361
Reglage plaquette amovible	386
Cartouche de chanfreinage	387

Aperçu des produits – Cartouches Kometric

pour usinage des aciers

Cartouche court UKS

Page 320 – 329 | 330 | 331 – 336 | 337 – 339 | 341 | 340



$\varkappa$ = 93° · 90° · 75° · 60° · 45° · 45°II · 30° · 30° I · 15° · 0°

$\varkappa$ = 87° · 75° · 45°

$\varkappa$ = 90° · 75° · 45° · 30° · 15° · 0°

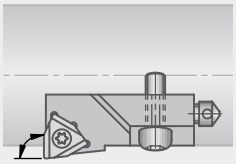
$\varkappa$ = 107,5° · 95° · 5°

$\varkappa$ = 90°

avec plaquette ronde

Cartouche court UKS suivant norme ISO

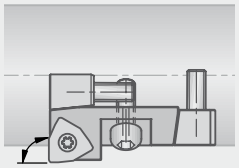
342 – 342



$\varkappa$ = 90° · 45°

avec plaquettes amovibles Power

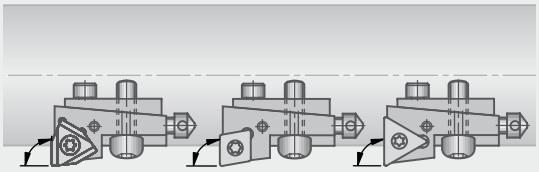
343



$\varkappa$ = 90°

avec coin de réglage

344 – 345

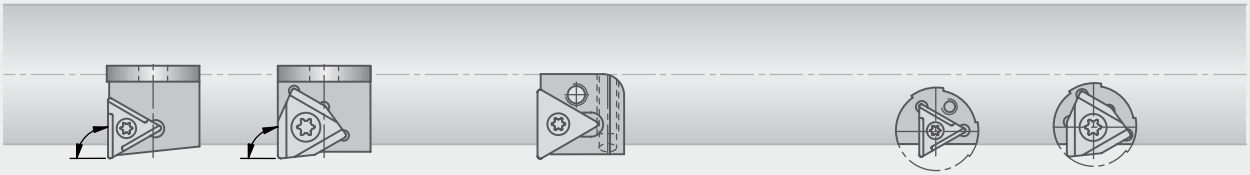


$\varkappa$ = 90° | $\varkappa$ = 90° | $\varkappa$ = 90°

Cartouche réglable

WVU | WVP

Page 349 – 353 | 354 – 355



$\varkappa$ = 90° · 75° · 60° · 45° · 30°

$\varkappa$ = 45° · 30°

Cartouche montés à plat

FLWE

346 – 347

$\varkappa$ = 90°

Cartouche

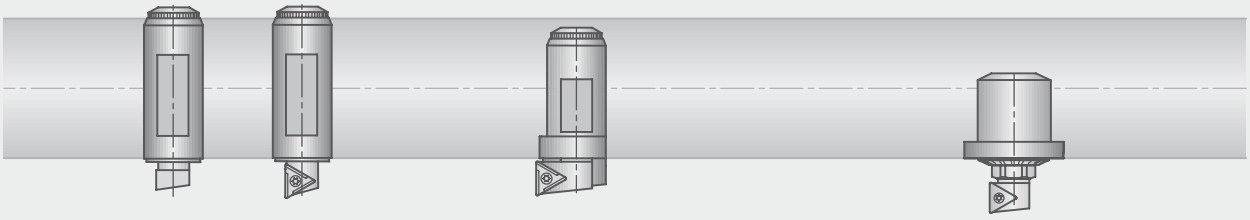
UWU, UWE

356 – 361

Cartouche d'alésage finition pour montage radial et en biais

FZ | FF | M31

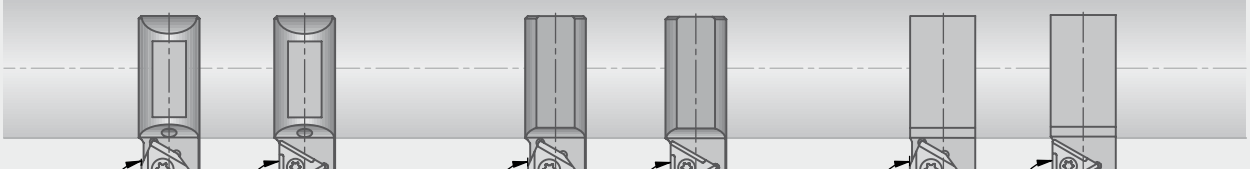
Page 378 – 382 | 383 | 376 – 377



Cartouche de tournage ébauche

UZV | UZ | UV

Page 363 – 369 | 371 – 373 | 374 – 375

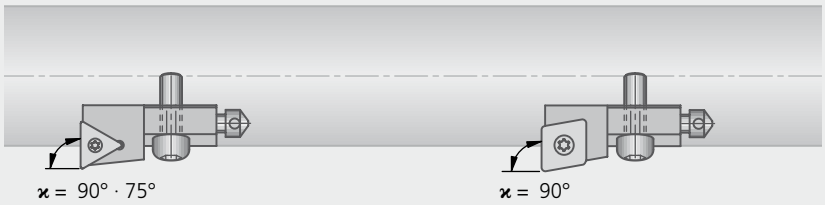


$\varkappa$ = 90° · 75° · 60° · 45° · 30° · 15° · 0°

$\varkappa$ = 90° · 53° · 45°

$\varkappa$ = 90° · 53°

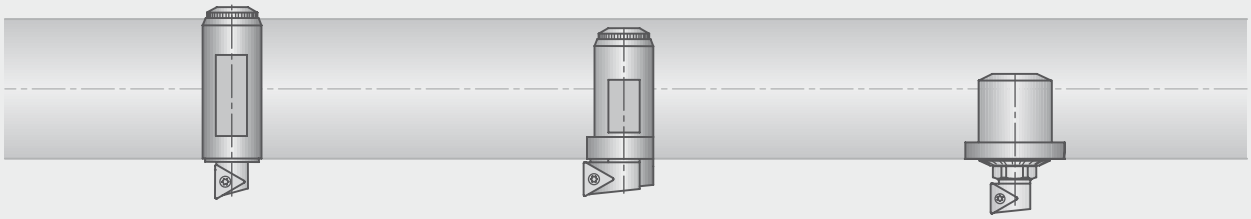
Cartouche court UKS
Page 388 – 389



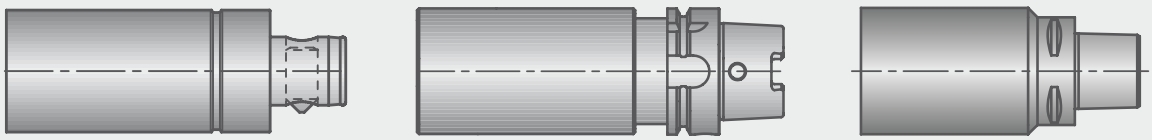
390

Cartouche d'alésage finition pour montage radial et en biais

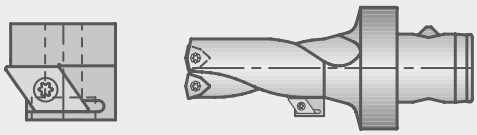
	FZ	FF	M31
Page	392	393	394 – 395



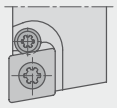
Ebauches
316 – 317



Cartouche de chanfreinage
387



Reglage plaquette amovible avec vis de reglage
386



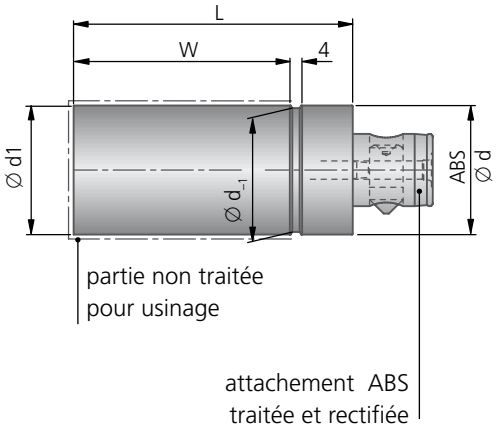
Barres d'alésage avec des cartouches réglables KOMET Kometric.

KOMET

Tous les outils sont livrés avec un traitement thermique de dureté. Les ébauches sont livrées avec une connection d'attachement ABS traitée et rectifiée. La partie avant de l'ébauche est livrée sans traitement pour l'usinage dans la zone W (côte W).

Attention :
Une trempe ultérieure des ébauches n'est pas conseillée. Si elle devait cependant être effectuée, la fonctionnalité et la qualité de l'attachement risquent de disparaître !

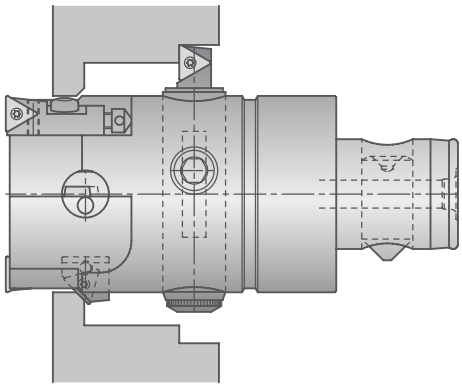
ABS Ebauches

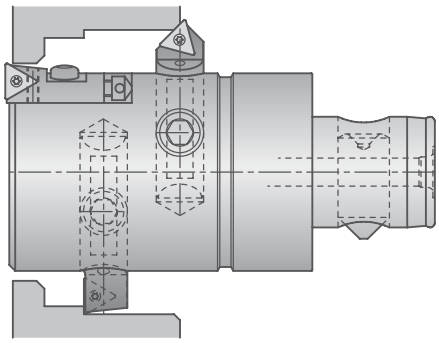


ABS						
Article	Référence	ABS Ø d	Ø d1	L	W	kg
ABS 25-HK	**B10 01011**	25	26	70	51	0,30
ABS 32-HK	**B10 02011**	32	33	80	61	0,57
ABS 40-HK	**B10 03011**	40	41	100	78	1,10
ABS 50-HK	**B10 04011**	50	51	120	95	2,02
ABS 63-HK	**B10 05011**	63	64	150	120	4,08
ABS 80-HK	**B10 06011**	80	81	180	141	7,76
ABS 100-HK	**B10 07011**	100	101	200	154	13,48

Montage des cartouches KOMET Kometric

Exemple d'un outil spécial de demi finition montant des cartouches Kometric avec connection ABS HK.

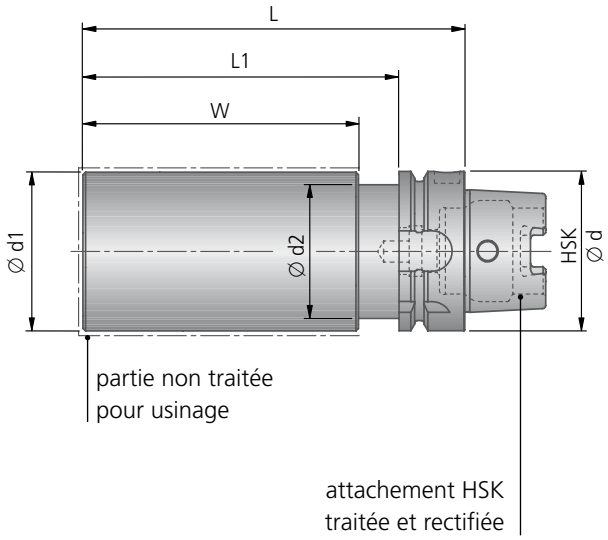




Tous les outils sont livrés avec un traitement thermique de dureté. Les ébauches sont livrées avec une connection d'attachement ABS traitée et rectifiée. La partie avant de l'ébauche est livrée sans traitement pour l'usinage dans la zone W (côte W).

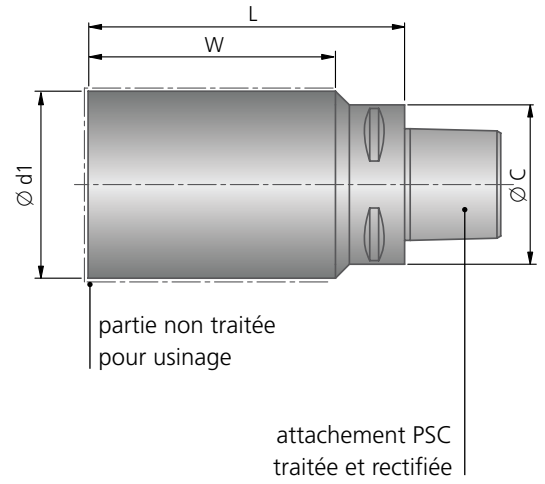
Attention :
Une trempe ultérieure des ébauches n'est pas conseillée. Si elle devait cependant être effectuée, la fonctionnalité et la qualité de l'attachement risquent de disparaître !

HSK-A Ebauches



HSK-A DIN 69893 T1								
Article	Référence	HSK Ød	Ød1	Ød2	L	L1	W	kg
HSK-A100-100x250	**A06 53650**	100	100	85	250	221	205	14,38

PSC Ebauches

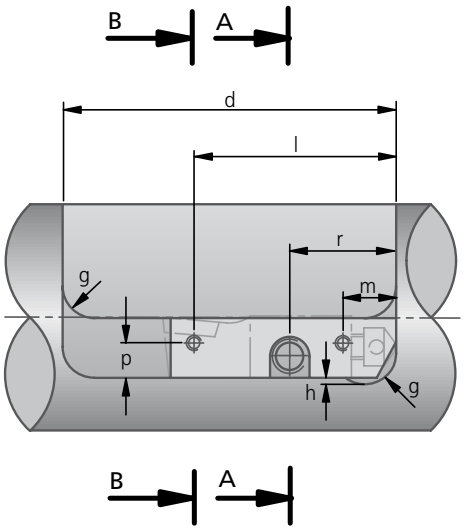


PSC ISO 26623						
Article	Référence	PSC Ø C	Ø d1	L	W	kg
C4-D50	**A69 04200**	40	50	160	140	2,4
C4-D63	**A69 04210**	40	63	160	140	3,6
C4-D80	**A69 04220**	40	80	160	140	5,7
C5-D63	**A69 05210**	50	63	160	140	3,8
C5-D80	**A69 05220**	50	80	160	140	5,9
C5-D100	**A69 05230**	50	100	180	160	10,2
C6-D80	**A69 06220**	63	80	162	140	6,2
C6-D100	**A69 06230**	63	100	182	160	10,4
C6-D120	**A69 06240**	63	120	202	180	17,0
C8-D100	**A69 08230**	80	100	190	160	11,5
C8-D140	**A69 08250**	80	140	210	180	23,4

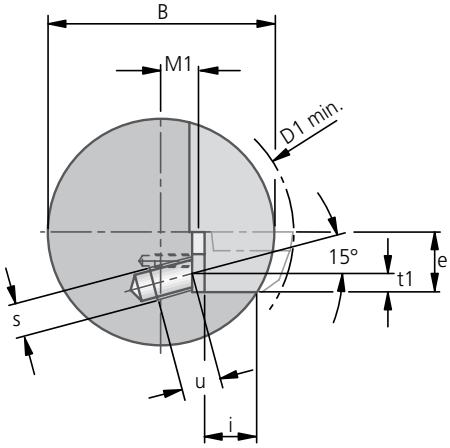
Cartouche court **KOMET** Kometric UKS

Cotes de montage

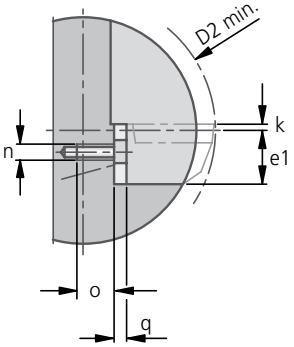
Montage axial avec cale de positionnement



Coupe A-A

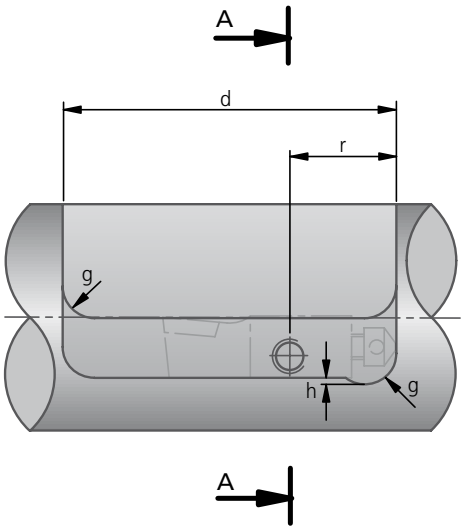


Coupe B-B,
valeur "k" de positionnement au-dessus de la ligne de centre de l'arête de coupe

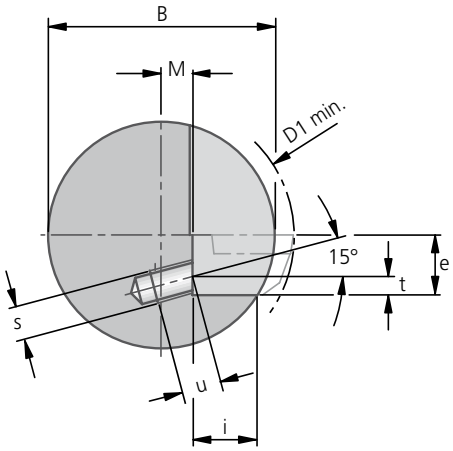


$B = 2\sqrt{e^2 + (M1 + q + i)^2}$ $M1 = \frac{D}{2} - f - q$ (Cote f cf. page suivante)

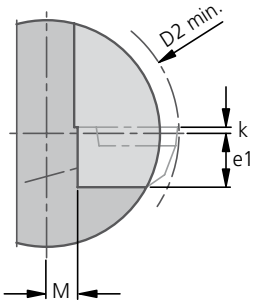
Montage axial sans cale de positionnement



Coupe A-A



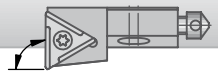
Coupe A-A,
valeur "k" de positionnement au-dessus de la ligne de centre de l'arête de coupe



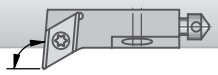
$B = 2\sqrt{e^2 + (M + i)^2}$ $M = \frac{D}{2} - f$ (Cote f cf. page suivante)

Cotes de montage

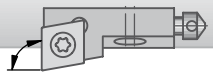
$\varkappa$ = 93° · 90° · 75°
60° · 45° · 45°II
30° · 30° I
15° · 0°



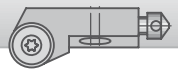
$\varkappa$ = 90° · 75°
60° · 45°
30° · 15° · 0°



$\varkappa$ = 107°
95°
5°



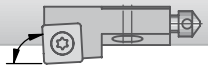
$\varkappa$ = 90°



avec plaquette ronde

Cartouche court **Taille**	Barre d'alésage																												
	Ø D1 min. avec														Ø D2 min. avec														
	$\varkappa$ = 107°	$\varkappa$ = 95°	$\varkappa$ = 93°	$\varkappa$ = 90°	$\varkappa$ = 75°	$\varkappa$ = 60°	$\varkappa$ = 45°	$\varkappa$ = 45°II	$\varkappa$ = 30°	$\varkappa$ = 30°I	$\varkappa$ = 15°	$\varkappa$ = 5°	$\varkappa$ = 0°	plaquette ronde	$\varkappa$ = 107°	$\varkappa$ = 95°	$\varkappa$ = 93°	$\varkappa$ = 90°	$\varkappa$ = 75°	$\varkappa$ = 60°	$\varkappa$ = 45°	$\varkappa$ = 45°II	$\varkappa$ = 30°	$\varkappa$ = 30°I	$\varkappa$ = 15°	$\varkappa$ = 5°	$\varkappa$ = 0°	plaquette ronde
UKS6	24							20	20	24	20	24			16							16	16	16	16	16		
UKS8	33							22	24	33	26	33			25							18	20	25	22	25		
UKS10	36							26	26	36	36	36			28							22	22	28	32	28		
UKS16	56							56	64	56	60	56			40							46	52	40	40	40		
UKS20	68							74	78	68	80	68			52							52	58	52	52	52		

Cartouche court **Taille**	Montage cartouche court							Filetage de fixation																					
								sans cale de positionnement					avec cale de positionnement																
													93° 45°II	Cote **l** avec $\varkappa$ = ...°							107° 95°	plaquette ronde						
	d	e	e1	g	h	i	k	r	s	t	t1	u	30° 0°	90°	75°	60°	45°	30°I	15°	5°			m	n	o	p	q
UKS6	33	5,8	4,8	3	0,5	4	1	12	M3	2,5	2	7	–	–	24	23,5	–	–	–	–	–	7	M2	6	3	2
UKS8-804/706	43	7,6	6,6	4	1	6	1	17	M4	3,2	2,7	6,5	28	28	28	32	28	28	28	–	–	7	M2	6	4	2
UKS8-802/708																											
UKS8-818						7																					
UKS8-8C1																											
UKS8-CC06																											
UKS10	53	9,6	8,6	5	1	8,4	1	17	M5	3,5	3	8,5	31,5	32	33,5	38	37,5	33,5	–	–	–	32,5	8,5	M2	6	5	2
UKS16	70	15,6	13,6	8	1	10,5	2	25	M6	6,5	6	10	44,5	45	46	50	49	46	–	–	–	43,5	14	M3	8	8	2
UKS20	82	19,6	17,1	10	1	13	2,5	27	M8	8,5	8	12	49	51,5	55	55	57	50	–	–	–	49	16	M3	8	10	2



$\varkappa$ = 87° · 75° · 45°

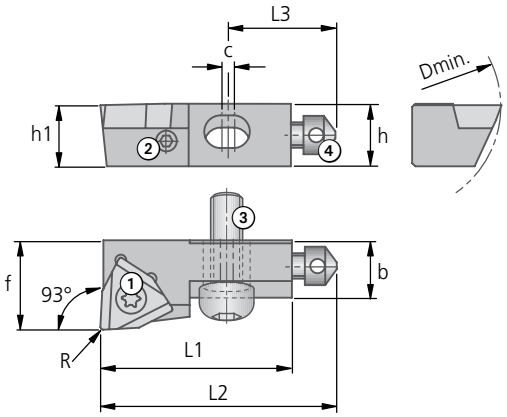
Cartouche court **Taille**	Barre d'alésage		Montage cartouche court							Filetage de fixation															
										sans cale de positionnement					avec cale de positionnement										
	D1 min.	D2 min.	d	e	e1	g	h	i	k	r	s	t	t1	u	Cote **l** avec $\varkappa$ 87°	75°	45°	m	n	o	p	q		
UKS8	33	25	43	7,6	6,6	4	1	7	1	17	M4	3,2	2,7	6,5	28	28	28	7	M2	6	4	2		
UKS10	36	28	53	9,6	8,6	5	1	8,4	1	17	M5	3,5	3	8,5	32	33,5	37,5	8,5	M2	6	5	2		
UKS16	56	40	70	15,6	13,6	8	1	10,5	2	25	M6	6,5	6	10	45	46	49	14	M3	8	8	2		

KOMET Kometric UKS

Cartouche court $\varkappa$ = 93°

Matière
P M K N S H

- cartouche court pour coupe à droite R comme celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre
- cartouche court pour coupe à gauche L, symétrique à celui représenté, montage plaquette à droite ou neutre
- instruction de montage voir page 318 – 319



UKS $\varkappa$ = 93°																
Article Sens de coupe ▾	**Référence**	**h1**	**h**	**L1**	**L2**	**L3**	**b**	**c**	Cote ISO f avec rayon R0,2	R0,4	R0,8	kg	Vis de serrage ① **Référence** Article	Vis de poussée DIN 916 ② **Référence** Article	Vis de fixation ③ **Référence** Article	Vis de butée ④ **Référence** Article
UKS8-802-93 L 38	**D40 50011**	7,6	8	25	32	17	7,5	2	11	10,99	10,97	0,009	**N00 57511** S/M2,5×7,2-8IP 1,28 Nm	–	**L02 30121** UKS8-3 4,1 Nm	**L02 30020** UKS8-4
UKS10-801-93 R 38	**D40 55020**	9,6	10	30	37	17	9	2	14	13,99	13,97	0,017	**N00 57521** S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	**55054 04008** M4×8	**L02 30130** UKS10-3 8,5 Nm	**L02 30020** UKS8-4
UKS10-801-93 L 38	**D40 50020**															
UKS16-810-93 R 48	**D40 55040**	15,6	16	42	50	25	12	2	18	17,99	17,97	0,048	**N00 57531** S/M4,5×9-15IP 6,25 Nm	**55054 05012** M5×12	**L02 30140** UKS12-3 14 Nm	**L02 30030** UKS12-4

	Plaquettes amovibles				Cales de positionnement			
pour cartouche	W01 gauche angle de coupe 06 = 6° 12 = 12° ▽▽	W01 droite angle de coupe 36 = 6° 42 = 12° ▽▽	W01 neutre	W29 neutre	Cales de positionnement Cotes de rectification 2,5 0,5 Article	**Référence**	Vis pour cales **Référence** Article	Vis de fixation (prolongé) ③ **Référence** Article
UKS8-802-93 L 38		**W01 24..0.02..**	**W01 24600...**	**W29 24000.04..**	UKS8-5-75L		**55023 00206** M2×6 DIN965	**L02 30170** UKS8-3 4,1 Nm
UKS10-801-93 R 38	**W01 34..0.02..**		**W01 34600...**	**W29 34000.04..**	UKS10-5-0R	**L02 20920**	**55023 00206** M2×6 DIN965	–
UKS10-801-93 L 38		**W01.34..0.02..**			UKS10-5-0L			
UKS16-810-93 R 48	**W01 42..0.02..**		**W01 42600...**	**W29 42000.04..**	UKS16-5-0R		**55021 03008** M3×8 DIN7991	–

Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7.

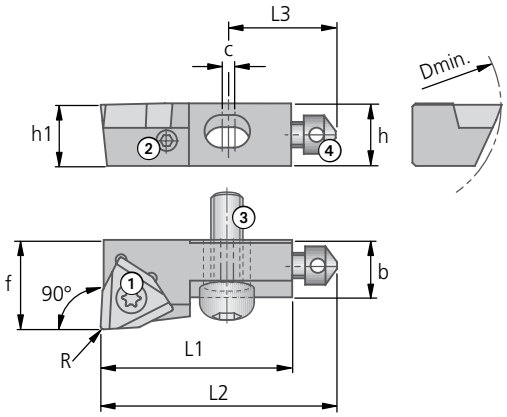
La livraison comprend : Cartouche court avec vis ①, ②, ③ et ④.

Commander plaquettes et cale séparément.

Cartouche court $\varkappa = 90°$

cartouche court pour coupe à droite R comme celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre ■
cartouche court pour coupe à gauche L, symétrique à celui représenté, montage plaquette à droite ou neutre ■
instruction de montage voir page 318 – 319 ■

Matière: P M K N S H



UKS $\varkappa = 90°$															
Article Sens de coupe ▼	Référence	h1	h	L1	L2	L3	b	c	Cote ISO f avec rayon R0,2	R0,4	R0,8	kg	Vis de serrage ① Référence Article	Vis de poussée DIN 916 ② Référence Article	Vis de fixation ③ Référence Article	Vis de butée ④ Référence Article
UKS6-810-90 R 23	**D40 55160**	5,8	6	20	24,5	12	4,5	1	–	6,98	–	0,003	**N00 56041** S/M2×4,3-6IP 0,62 Nm	55054 03005 M3×5	**L02 30100** UKS6-3 1,9 Nm	**L02 30010** UKS6-4
UKS8-818-90 R 32	**D40 55170**	7,6	8	25	32	17	7,5	2	–	10,98	–	0,003	**N00 57553** S/M2,2×5,5-6IP 1,01 Nm	55054 03005 M3×5	**L02 30121** UKS8-3 4,1 Nm	**L02 30020** UKS8-4
UKS8-802-90 R 38	**D40 55111**	7,6	8	25	32	17	7,5	2	11	10,98	10,93	0,01	**N00 57511** S/M2,5×7,2-8IP 1,28 Nm	–	**L02 30121** UKS8-3 4,1 Nm	**L02 30020** UKS8-4
UKS10-801-90 R 38	**D40 55120**	9,6	10	30	37	17	9	2	14	13,98	13,93	0,017	**N00 57521** S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	55054 04008 M4×8	**L02 30130** UKS10-3 8,5 Nm	**L02 30020** UKS8-4
UKS10-801-90 L 38	**D40 50120**															
UKS16-810-90 R 48	**D40 55140**	15,6	16	42	50	25	12	2	18	17,98	17,93	0,05	**N00 57531** S/M4,5×9-15IP 6,25 Nm	55054 05012 M5×12	**L02 30140** UKS12-3 14 Nm	**L02 30030** UKS12-4
UKS16-810-90 L 48	**D40 50140**															
UKS20-820-90 R 53	**D40 55150**	19,6	20	47	57	27	15	2	–	21,98	21,93	0,089	**N00 57531** S/M4,5×9-15IP 6,25 Nm	55054 05014 M5×14	**L02 30160** UKS20-3 35 Nm	**L02 30030** UKS12-4

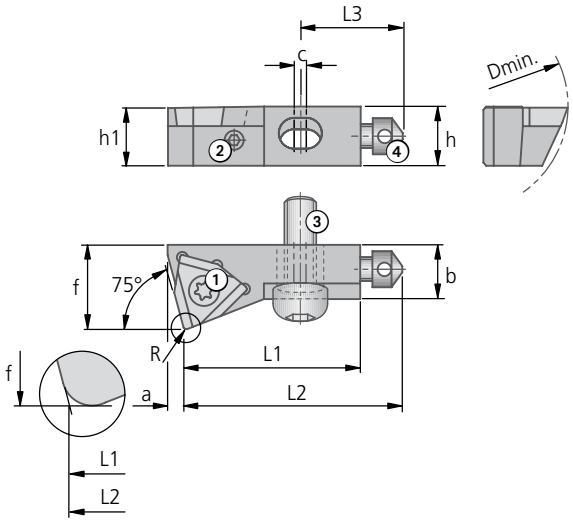
	Plaquettes amovibles				Cales de positionnement			
pour cartouche	W01 gauche angle de coupe 06 = 6° 12 = 12° ▽▽	W01 droite angle de coupe 36 = 6° 42 = 12° ▽▽	W01 neutre	W29 neutre	Cales de positionnement Cotes de rectification 2,5 0,5 Article	Référence	Vis pour cales Référence Article	Vis de fixation (prolongé) ③ Référence Article
UKS6-810-90 R 23				**W29 10000.04..**	UKS6-5-90R		**55023 00206** M2×6 DIN965	**L02 30111** UKS6-3 1,9 Nm
UKS8-818-90 R 32				**W29 18000.04..**	UKS8-5-75R	**L02 20310**	**55023 00206** M2×6 DIN965	**L02 30170** UKS8-3 4,1 Nm
UKS8-802-90 R 38	**W01 24..0.02..**		**W01 24600..**	**W29 24000.04..**	UKS8-5-75R	**L02 20310**	**55023 00206** M2×6 DIN965	**L02 30170** UKS8-3 4,1 Nm
UKS10-801-90 R 38	**W01 34..0.02..**		**W01 34600...**	**W29 34000.04..**	UKS10-5-90R	**L02 20220**	**55023 00206** M2×6 DIN965	–
UKS10-801-90 L 38		**W01 34..0.02..**			UKS10-5-90L	**L02 21220**		
UKS16-810-90 R 48	**W01 42..0.02..**		**W01 42600...**	**W29 42000.04..**	UKS16-5-90R		**55021 03008** M3×8 DIN7991	–
UKS16-810-90 L 48		**W01 42..0.02..**			UKS16-5-90L			
UKS20-820-90 R 53	**W01 50..0.04..**		**W01 50600...**	**W29 50000.04..**	UKS20-5-90R	**L02 20250**	**55021 03008** M3×8 DIN7991	–

KOMET Kometric UKS

Cartouche court $\varkappa$ = 75°

Matière
P M K N S H

- cartouche court pour coupe à droite R comme celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre
- instruction de montage voir page 318 – 319



UKS $\varkappa$ = 75°																	
Article Sens de coupe ▾	**Référence**	**h1**	**h**	**L1**	**L2**	**L3**	**b**	**c**	**a**	Cote ISO f avec rayon R0,2	R0,4	R0,8	kg	Vis de serrage ① **Référence** Article	Vis de poussée DIN 916 ② **Référence** Article	Vis de fixation ③ **Référence** Article	Vis de butée ④ **Référence** Article
UKS8-802-75 R 38	**D40 55211**	7,6	8	25	32	17	7,5	2	1	11	10,94	10,8	0,01	**N00 57511** S/M2,5×7,2-8IP 1,28 Nm	–	**L02 30121** UKS8-3 4,1 Nm	**L02 30020** UKS8-4
UKS10-801-75 R 38	**D40 55220**	9,6	10	30	37	17	9	2	3	14	13,94	13,8	0,017	**N00 57521** S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	**55054 04008** M4×8	**L02 30130** UKS10-3 8,5 Nm	**L02 30020** UKS8-4
UKS16-810-75 R 48	**D40 55240**	15,6	16	42	50	25	12	2	3,5	18	17,94	17,8	0,052	**N00 57531** S/M4,5×9-15IP 6,25 Nm	**55054 05012** M5×12	**L02 30140** UKS12-3 14 Nm	**L02 30030** UKS12-4

	Plaquettes amovibles			Cales de positionnement			
pour cartouche	W01 gauche angle de coupe 06 = 6° 12 = 12°	W01 neutre	W29 neutre	Cales de positionnement Cotes de rectification 2,5 0,5 Article	**Référence**	Vis pour cales **Référence** Article	Vis de fixation (prolongé) ③ **Référence** Article
UKS8-802-75 R 38	**W01 24..0.02..**	**W01 24600...**	**W29 24000.04..**	UKS8-5-75R	**L02 20310**	**55023 00206** M2×6 DIN965	**L02 30170** UKS8-3 4,1 Nm
UKS10-801-75 R 38	**W01 34..0.02..**	**W01 34600...**	**W29 34000.04..**	UKS10-5-75R		**55023 00206** M2×6 DIN965	–
UKS16-810-75 R 48	**W01 42..0.02..**	**W01 42600...**	**W29 42000.04..**	UKS16-5-75R		**55021 03008** M3×8 DIN7991	–

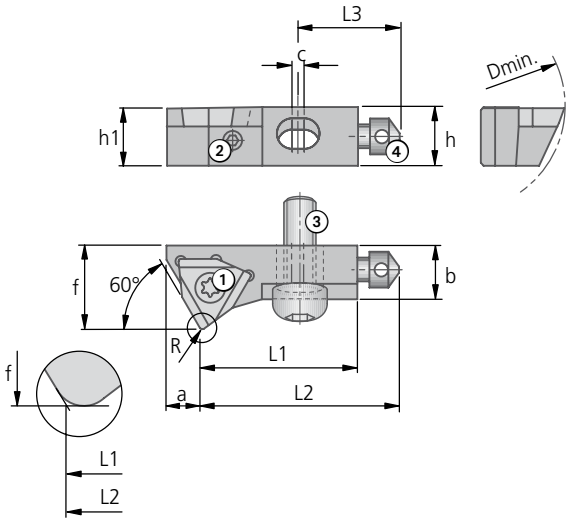
Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7.

La livraison comprend : Cartouche court avec vis ①, ②, ③ et ④.
Commander plaquettes et cale séparément.

Cartouche court $\varkappa = 60°$

cartouche court pour coupe à droite R comme celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre ■
instruction de montage voir page 318 – 319 ■

Matière
P M K N S H



UKS $\varkappa = 60°$																
Article Sens de coupe ▼	**Référence**	**h1**	**h**	**L1**	**L2**	**L3**	**b**	**c**	**a**	Cote ISO f avec rayon R0,2	R0,4	R0,8	kg	Vis de serrage ① **Référence** Article	Vis de poussée DIN 916 ② **Référence** Article	Vis de fixation ③ **Référence** Article	Vis de butée ④ **Référence** Article
UKS8-802-60 R 38	**D40 55311**	7,6	8	25	32	17	7,5	2	4,5	11	10,9	10,72	0,011	**N00 57511** S/M2,5×7,2-8IP 1,28 Nm	–	**L02 30121** UKS8-3 4,1 Nm	**L02 30020** UKS8-4
UKS10-801-60 R 38	**D40 55320**	9,6	10	30	37	17	9	2	6	14	13,9	13,72	0,018	**N00 57521** S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	**55054 04008** M4×8	**L02 30130** UKS10-3 8,5 Nm	**L02 30020** UKS8-4

	Plaquettes amovibles			Cales de positionnement			
pour cartouche	W01 gauche angle de coupe 06 = 6° 12 = 12° ▽▽	W01 neutre	W29 neutre	Cales de positionnement Cotes de rectification 2,5 0,5 Article	**Référence**	Vis pour cales **Référence** Article	Vis de fixation (prolongé) ③ **Référence** Article
UKS8-802-60 R 38	**W01 24..0.02..**	**W01 24600...**	**W29 24000.04..**	UKS8-5-60R	**L02 20410**	**55023 00206** M2×6 DIN965	**L02 30170** UKS8-3 4,1 Nm
UKS10-801-60 R 38	**W01 34..0.02..**	**W01 34600...**	**W29 34000.04..**	UKS10-5-60R	**L02 20420**	**55023 00206** M2×6 DIN965	–

Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7.

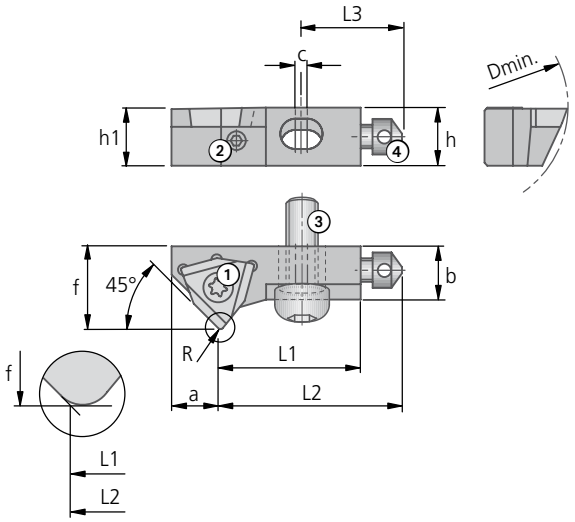
La livraison comprend : Cartouche court avec vis ①, ②, ③ et ④.
Commander plaquettes et cale séparément.

KOMET Kometric UKS

Cartouche court $\varkappa$ = 45°

Matière
P M K N S H

- cartouche court pour coupe à droite R comme celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre
- instruction de montage voir page 318 – 319



UKS $\varkappa$ = 45°																	
Article Sens de coupe ▾	Référence	h1	h	L1	L2	L3	b	c	a	Cote ISO f avec rayon R0,2	R0,4	R0,8	kg	Vis de serrage ① Référence Article	Vis de poussée DIN 916 ② Référence Article	Vis de fixation ③ Référence Article	Vis de butée ④ Référence Article
UKS6-810-45 R 23	**D40 55460**	5,8	6	15	19,5	12	4,5	1	4	–	6,9	–	0,003	**N00 56041** S/M2×4,3-6IP 0,62 Nm	–	**L02 30100** UKS6-3 1,9 Nm	**L02 30010** UKS6-4
UKS8-802-45 R 38	**D40 55411**	7,6	8	19,5	26,5	17	7,5	2	6,5	11	10,9	10,71	0,008	**N00 57511** S/M2,5×7,2-8IP 1,28 Nm	–	**L02 30121** UKS8-3 4,1 Nm	**L02 30020** UKS8-4
UKS10-801-45 R 38	**D40 55420**	9,6	10	30	37	17	9	2	9	14	13,9	13,71	0,026	**N00 57521** S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	**55054 04008** M4×8	**L02 30130** UKS10-3 8,5 Nm	**L02 30020** UKS8-4
UKS16-810-45 R 48	**D40 55440**	15,6	16	42	50	25	12	2	10	17	17,9	17,71	0,064	**N00 57531** S/M4,5×9-15IP 6,25 Nm	**55054 05012** M5×12	**L02 30140** UKS12-3 14 Nm	**L02 30030** UKS12-4

	Plaquettes amovibles			Cales de positionnement			
pour cartouche	W01 gauche angle de coupe 06 = 6° 12 = 12°	W01 neutre	W29 neutre	Cales de positionnement Cotes de rectification 2,5 0,5 Article	Référence	Vis pour cales Référence Article	Vis de fixation (prolongé) ③ Référence Article
UKS6-810-45 R 23			**W29 10000.04..**	UKS6-5-90R		**55023 00206** M2×6 DIN965	**L02 30111** UKS6-3 1,9 Nm
UKS8-802-45 R 38	**W01 24..0.02..**	**W01 24600...**	**W29 24000.04..**	UKS8-5-75R	**L02 20310**	**55023 00206** M2×6 DIN965	**L02 30170** UKS8-3 4,1 Nm
UKS10-801-45 R 38	**W01 34..0.02..**	**W01 34600...**	**W29 34000.04..**	UKS10-5-45R	**L02 20520**	**55023 00206** M2×6 DIN965	–
UKS16-810-45 R 48	**W01 42..0.02..**	**W01 42600...**	**W29 42000.04..**	UKS16-5-45R	**L02 20540**	**55021 03008** M3×8 DIN7991	–

Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7.

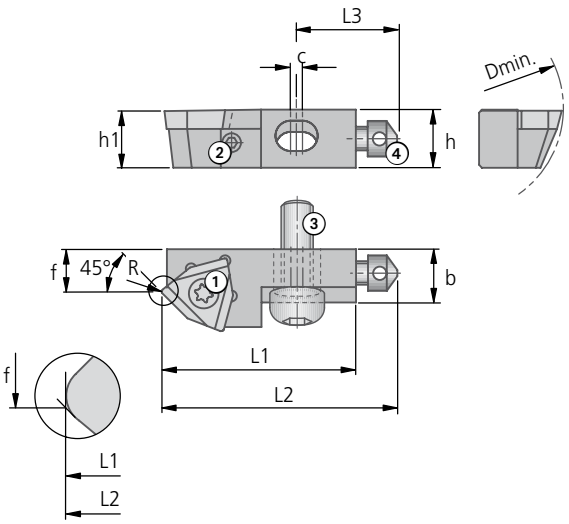
La livraison comprend : Cartouche court avec vis ①, ②, ③ et ④.

Commander plaquettes et cale séparément.

Cartouche court $\varkappa$ = 45° II

cartouche court pour coupe à droite R comme celui représenté, montage plaquette à droite ou neutre ■
instruction de montage voir page 318 – 319 ■

Matière
P M K N S H



UKS $\varkappa$ = 45° II																
Article Sens de coupe ▼	Référence	h1	h	L1	L2	L3	b	c	Cote ISO f avec rayon R0,2	R0,2	R0,4	R0,8	kg	Vis de serrage ① Référence Article	Vis de poussée DIN 916 ② Référence Article	Vis de fixation ③ Référence Article	Vis de butée ④ Référence Article
UKS8-802-II-45R38	**D40 55511**	7,6	8	26	33	17	7,5	2	5,6	5,7	5,89	0,009		**N00 57511** S/M2,5×7,2-8IP 1,28 Nm	–	**L02 30121** UKS8-3 4,1 Nm	**L02 30020** UKS8-4
UKS10-801-II-45R38	**D40 55520**	9,6	10	30	37	17	9	2	7,1	7,2	7,39	0,018		**N00 57521** S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	**55054 04008** M4×8	**L02 30130** UKS10-3 8,5 Nm	**L02 30020** UKS8-4
UKS16-810-II-45R38	**D40 55540**	15,6	16	42	50	25	12	2	9,6	9,7	9,89	0,05		**N00 57531** S/M4,5×9-15IP 6,25 Nm	**55054 05012** M5×12	**L02 30140** UKS12-3 14 Nm	**L02 30030** UKS12-4

	Plaquettes amovibles			Cales de positionnement			
pour cartouche	W01 gauche angle de coupe 36 = 6° 42 = 12° ▽▽	W01 neutre	W29 neutre	Cales de positionnement Cotes de rectification 2,5 0,5 Article	Référence	Vis pour cales Référence Article	Vis de fixation (prolongé) ③ Référence Article
UKS8-802-II-45R38	**W01 24..0.02..**	**W01 24600...**	**W29 24000.04..**	UKS8-5-75R	**L02 20310**	**55023 00206** M2×6 DIN965	**L02 30170** UKS8-3 4,1 Nm
UKS10-801-II-45R38	**W01 34..0.02..**	**W01 34600...**	**W29 34000.04..**	UKS10-5-0R	**L02 20920**	**55023 00206** M2×6 DIN965	–
UKS16-810-II-45R38	**W01 42..0.02..**	**W01 42600...**	**W29 42000.04..**	UKS16-5-0R		**55021 03008** M3×8 DIN7991	–

Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7.

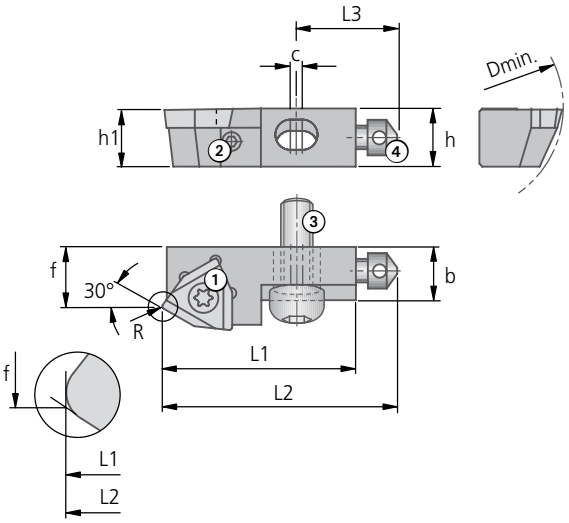
La livraison comprend : Cartouche court avec vis ①, ②, ③ et ④.
Commander plaquettes et cale séparément.

KOMET Kometric UKS

Cartouche court $\varkappa$ = 30°

Matière
P M K N S H

- cartouche court pour coupe à droite R comme celui représenté, montage plaquette à droite ou neutre
- instruction de montage voir page 318 – 319



UKS $\varkappa$ = 30°																
Article Sens de coupe ▼	Référence	h1	h	L1	L2	L3	b	c	Cote ISO f avec rayon R0,2	R0,4	R0,8	kg	Vis de serrage ① Référence Article	Vis de poussée DIN 916 ② Référence Article	Vis de fixation ③ Référence Article	Vis de butée ④ Référence Article
UKS8-802-30 R 38	**D40 55611**	7,6	8	26	33	17	7,5	2	8,05	8,11	8,21	0,009	**N00 57511** S/M2,5×7,2-8IP 1,28 Nm	–	**L02 30121** UKS8-3 4,1 Nm	**L02 30020** UKS8-4
UKS10-801-30 R 38	**D40 55620**	9,6	10	30	37	17	9	2	10,05	10,11	10,21	0,009	**N00 57521** S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	**55054 04008** M4×8	**L02 30130** UKS10-3 8,5 Nm	**L02 30020** UKS8-4
UKS16-810-30 R 48	**D40 55640**	15,6	16	42	50	25	12	2	13,05	13,11	13,21	0,052	**N00 57531** S/M4,5×9-15IP 6,25 Nm	**55054 05012** M5×12	**L02 30140** UKS12-3 14 Nm	**L02 30030** UKS12-4

	Plaquettes amovibles			Cales de positionnement			
pour cartouche	W01 gauche angle de coupe 36 = 6° 42 = 12° ▽▽	W01 neutre	W29 neutre	Cales de positionnement Cotes de rectification 2,5 0,5 Article	Référence	Vis pour cales Référence Article	Vis de fixation (prolongé) ③ Référence Article
UKS8-802-30 R 38	**W01 24..0.02..**	**W01 24600...**	**W29 24000.04..**	UKS8-5-75R	**L02 20310**	**55023 00206** M2×6 DIN965	**L02 30170** UKS8-3 4,1 Nm
UKS10-801-30 R 38	**W01 34..0.02..**	**W01 34600...**	**W29 34000.04..**	UKS10-5-0R	**L02 20920**	**55023 00206** M2×6 DIN965	–
UKS16-810-30 R 48	**W01 42..0.02..**	**W01 42600...**	**W29 42000.04..**	UKS16-5-0R		**55021 03008** M3×8 DIN7991	–

Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7.

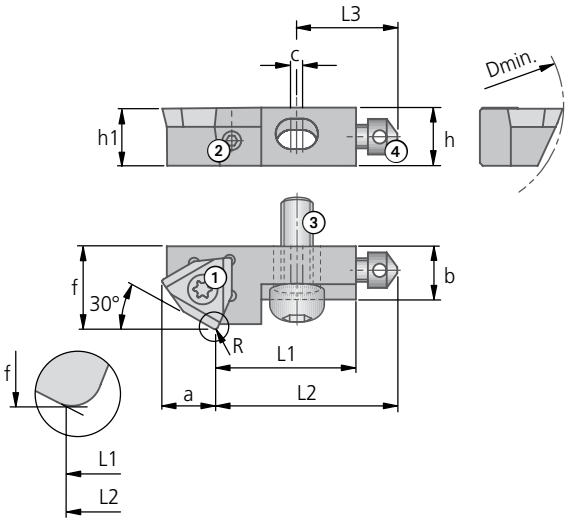
La livraison comprend : Cartouche court avec vis ①, ②, ③ et ④.

Commander plaquettes et cale séparément.

Cartouche court $\varkappa$ = 30° I

cartouche court pour coupe à droite R comme celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre ■
instruction de montage voir page 318 – 319 ■

Matière
P M K N S H



UKS $\varkappa$ = 30° I														Vis de serrage ①	Vis de poussée DIN 916 ②	Vis de fixation ③	Vis de butée ④
Article Sens de coupe ▼	Référence	h1	h	L1	L2	L3	b	c	a	Cote ISO f avec rayon R0,2	R0,4	R0,8	kg	Référence Article	Référence Article	Référence Article	Référence Article
UKS10-801-I-30R38	**D40 55720**	9,6	10	24	31	17	9	2	9,38	14	13,92	13,75	0,017	**N00 57521** S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	**55054 04008** M4×8	**L02 30130** UKS10-3 8,5 Nm	**L02 30020** UKS8-4
UKS16-810-I-30R48	**D40 55740**	15,6	16	34	42	25	12	2	11	18	17,92	17,75	0,045	**N00 57531** S/M4,5×9-15IP 6,25 Nm	**55054 05012** M5×12	**L02 30140** UKS12-3 14 Nm	**L02 30030** UKS12-4

	Plaquettes amovibles			Cales de positionnement	
pour cartouche	W01 gauche angle de coupe 06 = 6° 12 = 12° ▽▽	W01 neutre	W29 neutre	Cales de positionnement Cotes de rectification 2,5 0,5 Article	Vis pour cales Référence Article
UKS10-801-I-30R38	**W01 34..0.02..**	**W01 34600...**	**W29 34000.04..**	UKS10-5-75R	**55023 00206** M2×6 DIN965
UKS16-810-I-30R48	**W01 42..0.02..**	**W01 42600...**	**W29 42000.04..**	UKS16-5-75R	**55021 03008** M3×8 DIN7991

Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7.

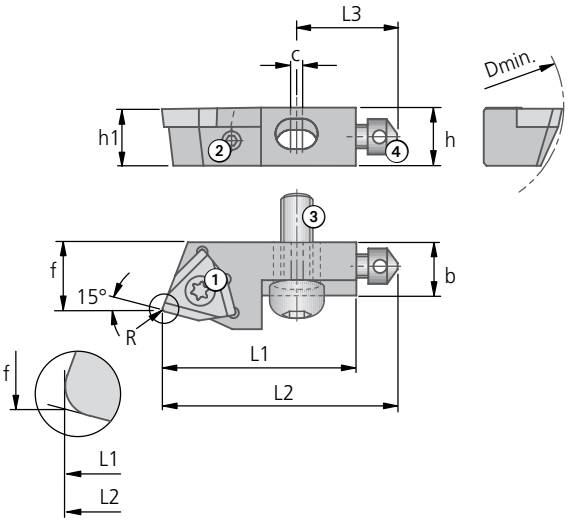
La livraison comprend : Cartouche court avec vis ①, ②, ③ et ④.
Commander plaquettes et cale séparément.

KOMET Kometric UKS

Cartouche court $\varkappa$ = 15°

Matière
P M K N S H

- cartouche court pour coupe à droite R comme celui représenté, montage plaquette à droite ou neutre
- cartouche court pour coupe à gauche L, symétrique à celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre
- instruction de montage voir page 318 – 319



UKS $\varkappa$ = 15°																
Article Sens de coupe ▼	Référence	h1	h	L1	L2	L3	b	c	Cote ISO f avec rayon R0,2	R0,4	R0,8	kg	Vis de serrage ① Référence Article	Vis de poussée DIN 916 ② Référence Article	Vis de fixation ③ Référence Article	Vis de butée ④ Référence Article
UKS8-802-15 R 38	**D40 55811**	7,6	8	26	33	17	7,5	2	9,52	9,54	9,57	0,01	**N00 57511** S/M2,5×7,2-8IP 1,28 Nm	–	**L02 30121** UKS8-3 4,1 Nm	**L02 30020** UKS8-4
UKS10-801-15 R 38	**D40 55820**	9,6	10	30	37	17	9	2	12,02	12,04	12,07	0,017	**N00 57521** S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	**55054 04008** M4×8	**L02 30130** UKS10-3 8,5 Nm	**L02 30020** UKS8-4
UKS10-801-15 L 38	**D40 50820**															

	Plaquettes amovibles				Cales de positionnement			
pour cartouche	W01 gauche angle de coupe 06 = 6° 12 = 12° ▽▽	W01 droite angle de coupe 36 = 6° 42 = 12° ▽▽	W01 neutre	W29 neutre	Cales de positionnement Cotes de rectification 2,5 0,5 Article	Référence	Vis pour cales Référence Article	Vis de fixation (prolongé) ③ Référence Article
UKS8-802-15 R 38		**W01 24..0.02..**	**W01 24600...**	**W29 24000.04..**	UKS8-5-75R	**L02 20310**	**55023 00206** M2×6 DIN965	**L02 30170** UKS8-3 4,1 Nm
UKS10-801-15 R 38		**W01.34..0.02..**	**W01 34600...**	**W29 34000.04..**	UKS10-5-15R	**L02 20720**	**55023 00206** M2×6 DIN965	–
UKS10-801-15 L 38	**W01 34..0.02..**				UKS10-5-15L	**L02 21720**		

Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7.

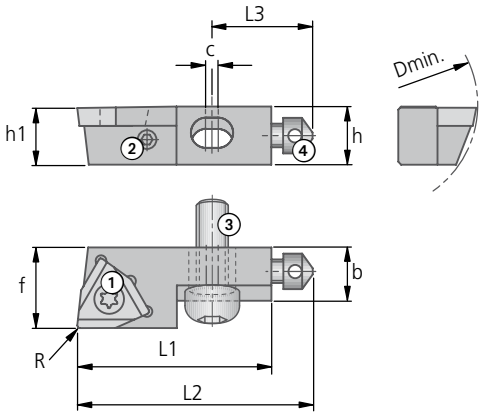
La livraison comprend : Cartouche court avec vis ①, ②, ③ et ④.

Commander plaquettes et cale séparément.

Cartouche court $\varkappa = 0°$

cartouche court pour coupe à droite R comme celui représenté, montage plaquette à droite ou neutre ■
cartouche court pour coupe à gauche L, symétrique à celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre ■
instruction de montage voir page 318 – 319 ■

Matière
P M K N S H



UKS $\varkappa = 0°$															
Article Sens de coupe ▼	Référence	h1	h	L1	L2	L3	b	c	Cote ISO f avec rayon R0,2	R0,4	R0,8	kg	Vis de serrage ① Référence Article	Vis de poussée DIN 916 ② Référence Article	Vis de fixation ③ Référence Article	Vis de butée ④ Référence Article
UKS8-802-0 R 38	**D40 55911**	7,6	8	26	33	17	7,5	2	11	11	11	0,008	**N00 57511** S/M2,5×7,2-8IP 1,28 Nm	–	**L02 30121** UKS8-3 4,1 Nm	**L02 30020** UKS8-4
UKS10-801-0 R 38	**D40 55920**	9,6	10	30	37	17	9	2	14	14	14	0,016	**N00 57521** S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	**55054 04008** M4×8	**L02 30130** UKS10-3 8,5 Nm	**L02 30020** UKS8-4
UKS10-801-0 L 38	**D40 50920**															
UKS16-810-0 R 48	**D40 55940**	15,6	16	42	50	25	12	2	18	18	18	0,048	**N00 57531** S/M4,5×9-15IP 6,25 Nm	**55054 05012** M5×12	**L02 30140** UKS12-3 14 Nm	**L02 30030** UKS12-4
UKS16-810-0 L 48	**D40 50940**															

	Plaquettes amovibles				Cales de positionnement			
pour cartouche	W01 gauche angle de coupe 06 = 6° 12 = 12° ▽▽	W01 droite angle de coupe 36 = 6° 42 = 12° ▽▽	W01 neutre	W29 neutre	Cales de positionnement Cotes de rectification 2,5 0,5 Article	Référence	Vis pour cales Référence Article	Vis de fixation (prolongé) ③ Référence Article
UKS8-802-0 R 38		**W01 24..0.02..**	**W01 24600...**	**W29 24000.04..**	UKS8-5-75R	**L02 20310**	**55023 00206** M2×6 DIN965	**L02 30170** UKS8-3 4,1 Nm
UKS10-801-0 R 38		**W01.34..0.02..**	**W01 34600...**	**W29 34000.04..**	UKS10-5-0R	**L02 20920**	**55023 00206** M2×6 DIN965	–
UKS10-801-0 L 38	**W01 34..0.02..**				UKS10-5-0L			
UKS16-810-0 R 48		**W01 42..0.02..**	**W01 42600...**	**W29 42000.04..**	UKS16-5-0R		**55021 03008** M3×8 DIN7991	–
UKS16-810-0 L 48	**W01 42..0.02..**				UKS16-5-0L	**L02 21940**		

Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7.

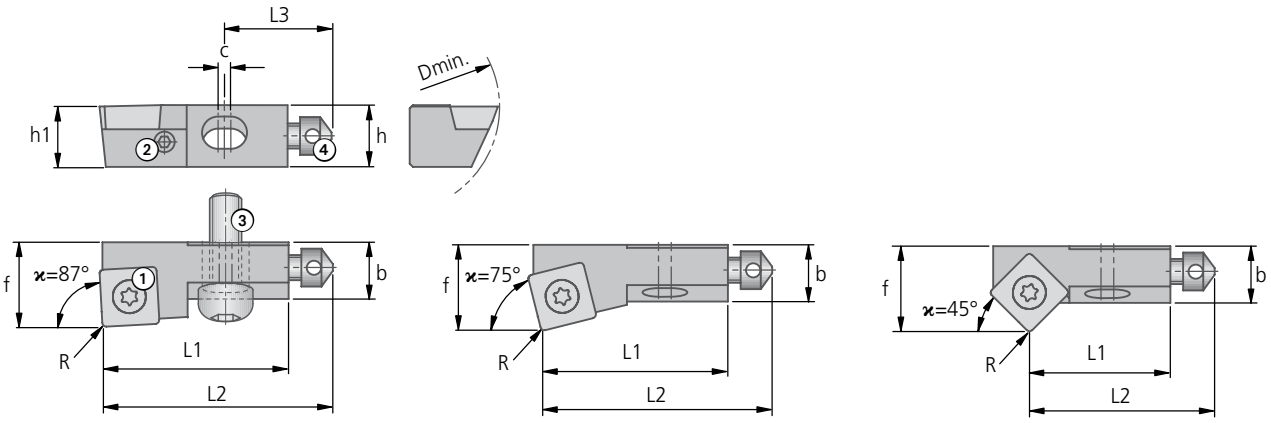
La livraison comprend : Cartouche court avec vis ①, ②, ③ et ④.
Commander plaquettes et cale séparément.

KOMET Kometric UKS

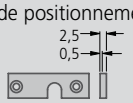
Cartouche court $\varkappa$ = 87° | 75° | 45°

Matière: P M K N S H

- cartouche court pour coupe à droite R comme celui représenté, montage plaquette neutre
- instruction de montage voir page 318 – 319



UKS $\varkappa$ = 87° | 75° | 45°													Vis de serrage ①	Vis de poussée DIN 916 ②	Vis de fixation ③	Vis de butée ④
Article Sens de coupe	Référence	$\varkappa$	h1	h	L1	L2	L3	b	c	R	Cote ISO f	kg	Référence Article	Référence Article	Référence Article	Référence Article
UKS8 SOEX060306 87 R	**D40 06700**	87°	7,6	8	25	32	17	7,5	2	0,6	11	0,014	**N00 57553** S/M2,2×5,5-6IP 1,01 Nm	–	**L02 30121** UKS8-3 4,1 Nm	**L02 30020** UKS8-4
UKS8 SOEX060306 75 R	**D40 06710**	75°									10,94	0,013				
UKS10 SOEX090408 87 R	**D40 06801**	87°	9,6	10	30	37	17	9	2	0,8	14	0,025	**N00 57261** S3575-15IP 2,8 Nm	–	**L02 30130** UKS10-3 8,5 Nm	**L02 30020** UKS8-4
UKS10 SOEX07T308 75 R	**D40 06811**	75°	9,6	10	30	37	17	9	2	0,8	13,94	0,024	**N00 57571** S/M2,5×6,3-8IP 1,28 Nm	–	**L02 30130** UKS10-3 8,5 Nm	**L02 30020** UKS8-4
UKS10 SOEX07T308 45 R	**D40 06821**	45°	9,6	10	25	32	17	9	2	0,8	13,9	0,023	**N00 57571** S/M2,5×6,3-8IP 1,28 Nm	–	**L02 30130** UKS10-3 8,5 Nm	**L02 30020** UKS8-4
UKS16 SOEX120508 87 R	**D40 06901**	87°	15,6	15,7	42	50	25	12	2	0,8	18	0,066	**N00 57301** S45100-20IP 6,25 Nm	**55054 05012** M5x12	**L02 30140** UKS12-3 14 Nm	**L02 30030** UKS12
UKS16 SOEX120508 75 R	**D40 06911**	75°									17,94	0,066				
UKS16 SOEX120508 45 R	**D40 06921**	45°									17,9	0,076				

	Plaquettes amovibles	Cales de positionnement			
pour cartouche	W83	Cales de positionnement Cotes de rectification  2,5 0,5 Article	Référence	Vis pour cales Référence Article	Vis de fixation (prolongé) ③ Référence Article
UKS8 SOEX060306 87 R	**W83 18...**	UKS8-5-75R	**L02 20310**	**55023 00206** M2×6 DIN965	**L02 30170** UKS8-3 4,1 Nm
UKS8 SOEX060306 75 R					
UKS10 SOEX090408 87 R	**W83 32...**	UKS10-5-90R	**L02 20220**	**55023 00206** M2×6 DIN965	–
UKS10 SOEX07T308 75 R	**W83 23...**	UKS10-5-75R		**55023 00206** M2×6 DIN965	–
UKS10 SOEX07T308 45 R	**W83 23...**	UKS10-5-45R	**L02 20520**	**55023 00206** M2×6 DIN965	–
UKS16 SOEX120508 87 R	**W83 44...**	UKS16-5-90R		**55021 03008** M3×8 DIN7991	–
UKS16 SOEX120508 75 R		UKS16-5-75R			
UKS16 SOEX120508 45 R		UKS16-5-45R	**L02 20540**		

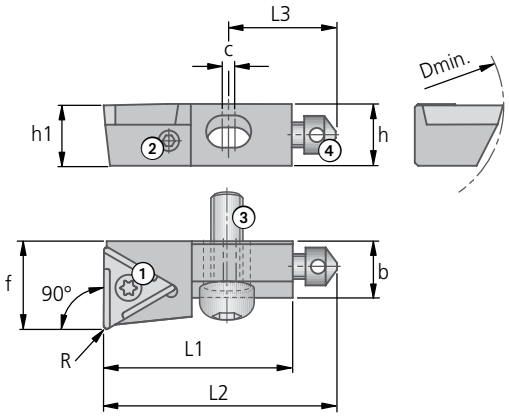
Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7.

La livraison comprend : Cartouche court avec vis ①, ②, ③ et ④.
Commander plaquettes et cale séparément.

Cartouche court $\varkappa = 90°$

cartouche court pour coupe à droite R comme celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre ■
cartouche court pour coupe à gauche L, symétrique à celui représenté, montage plaquette à droite ou neutre ■
instruction de montage voir page 318 – 319 ■

Matière
P M K N S H



UKS $\varkappa = 90°$

Article Sens de coupe ▼	Référence	h1	h	L1	L2	L3	b	c	Cote ISO f avec rayon R0,2	R0,3	R0,4	R0,5	R0,8	kg	Vis de serrage ① Référence Article	Vis de poussée DIN 916 ② Référence Article	Vis de fixation ③ Référence Article	Vis de butée ④ Référence Article
UKS6-803-90 R	**D40 05160**	5,8	6	20	24,5	12	4,5	1	7,08	7	6,93	–	–	0,003	**N00 56031** S/M2×4,9-6IP 0,62Nm	**55054 03005** M3×5	**L02 30100** UKS6-3 1,9 Nm	**L02 30010** UKS6-4
UKS6-803-90 L	**D40 00160**																	
UKS8-804-90 R	**D40 05170**	7,6	8	25	32	17	6,5	2	10,14	–	10	–	9,7	0,008	**N00 56111** S/M2,6×6,2-8IP 1,28 Nm	**55054 03005** M3×5	**L02 30121** UKS8-3 4,1 Nm	**L02 30020** UKS8-4
UKS8-804-90 L	**D40 00170**																	
UKS10-805-90 R	**D40 05180**	9,6	10	30	37	17	9	2	14,23	–	14,08	14	13,78	0,017	**N00 56211** S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	**55054 04008** M4×8	**L02 30130** UKS10-3 8,5 Nm	**L02 30020** UKS8-4
UKS10-805-90 L	**D40 00180**																	
UKS20-806-90 R	**D40 05190**	19,6	20	47	57	27	15	2	–	–	22,3	–	22	0,092	**N00 56411** S/M5×13,4-20IP 6,25 Nm	**55054 05014** M5×14	**L02 30160** UKS20-3 35 Nm	**L02 30030** UKS12-4
UKS10-T4-90 R	**D40 07130**	9,6	10	30	37	17	9	2	–	–	14,08	–	13,78	0,05	**N00 56651** S2560-8IP 1,28 Nm	**55054 04008** M4×8	**L02 30130** UKS10-3 8,5 Nm	**L02 30020** UKS8-4
UKS16-T5-90 R	**D40 07140**	15,6	16	42	50	25	12	2	–	–	–	18,22	18	0,06	**N00 56771** S35102-10IP 2,8 Nm	**55054 05012** M5×12	**L02 30140** UKS12-3 14 Nm	**L02 30030** UKS12-4

	Plaquettes amovibles			Cales de positionnement			
pour cartouche	W30 gauche angle de coupe 06 = 6° 12 = 12° ▽▽ 20 = 20°	W30 droite angle de coupe 36 = 6° 42 = 12° ▽▽ 50 = 20°	W57 / W59 neutre W57..14 W57..18 Wiper W59..05	Cales de positionnement Cotes de rectification 2,5 0,5 Article	Référence	Vis pour cales Référence Article	Vis de fixation (prolongé) ③ Référence Article
UKS6-803-90 R	**W30 04..0.03..**		**W57 04140.04..** **W57 04180.04..**	UKS6-5-90R		**55023 00206** M2×6 DIN965	**L02 30111** UKS6-3 1,9 Nm
UKS6-803-90 L		**W30 04..0.03..**		UKS6-5-90L	**L02 21200**		
UKS8-804-90 R	**W30 14..0.04..**		**W57 14140.04..** **W57 14180.04..**	UKS8-5-75R	**L02 20310**	**55023 00206** M2×6 DIN965	**L02 30170** UKS8-3 4,1 Nm
UKS8-804-90 L		**W30 14..0.04..**		UKS8-5-75L			
UKS10-805-90 R	**W30 26..0.05..**		**W57 26140.04..** **W57 26180.04..**	UKS10-5-90R	**L02 20220**	**55023 00206** M2×6 DIN965	–
UKS10-805-90 L		**W30 26..0.05..**		UKS10-5-90L	**L02 21220**		
UKS20-806-90 R	**W30 44..0.08..**			UKS20-5-90R	**L02 20250**	**55021 03008** M3×8 DIN7991	–
UKS10-T4-90 R			**W59 18050.04..**	UKS10-5-90R	**L02 20220**	**55023 00206** M2×6 DIN965	–
UKS16-T5-90 R			**W59 32050.08..**	UKS16-5-90R		**55021 03008** M3×8 DIN7991	–

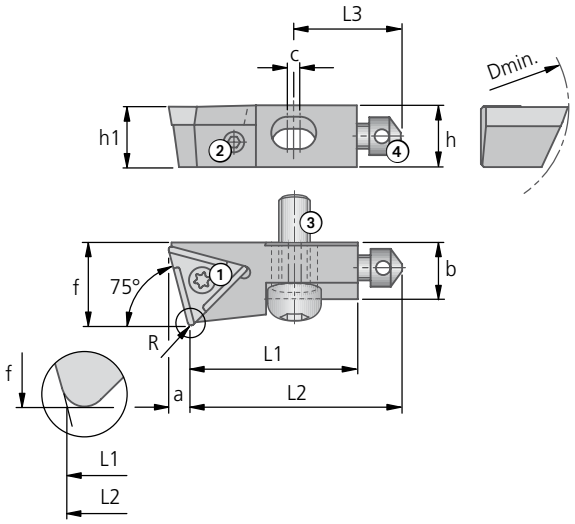
La livraison comprend : Cartouche court avec vis ①, ②, ③ et ④.
Commander plaquettes et cale séparément.

KOMET Kometric UKS

Cartouche court $\varkappa$ = 75°

Matière
P M K N S H

- cartouche court pour coupe à droite R comme celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre
- instruction de montage voir page 318 – 319



UKS $\varkappa$ = 75°																
Article Sens de coupe ▾	Référence	h1	h	L1	L2	L3	b	c	a	Cote ISO f avec rayon R0,2	R0,4	R0,8	kg	Vis de serrage ① Référence Article	Vis de poussée DIN 916 ② Référence Article	Vis de fixation ③ Référence Article	Vis de butée ④ Référence Article
UKS6-803-75 R	**D40 05260**	5,8	6	20	24,5	12	4,5	1	1	7,1	7	6,91	0,003	**N00 56031** S/M2×4,9-6lP 0,62Nm	**55054 03005** M3×5	**L02 30100** UKS6-3 1,9 Nm	**L02 30010** UKS6-4
UKS8-804-75 R	**D40 05270**	7,6	8	25	32	17	6,5	2	1,5	10,18	–	10	0,009	**N00 56111** S/M2,6×6,2-8lP 1,28 Nm	**55054 03005** M3×5	**L02 30121** UKS8-3 4,1 Nm	**L02 30020** UKS8-4

	Plaquettes amovibles		Cales de positionnement			
pour cartouche	W30 gauche angle de coupe 06 = 6° 12 = 12° ▽▽ 20 = 20°	W57 neutre	Cales de positionnement Cotes de rectification 2,5 0,5 Article	Référence	Vis pour cales Référence Article	Vis de fixation (prolongé) ③ Référence Article
UKS6-803-75 R	**W30 04..0.03..**	**W57 04140.04..**	UKS6-5-75R		**55023 00206** M2×6 DIN965	**L02 30111** UKS6-3 1,9 Nm
UKS8-804-75 R	**W30 14..0.04..**	**W57 14140.04..**	UKS8-5-75R	**L02 20310**	**55023 00206** M2×6 DIN965	**L02 30170** UKS8-3 4,1 Nm

Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7.

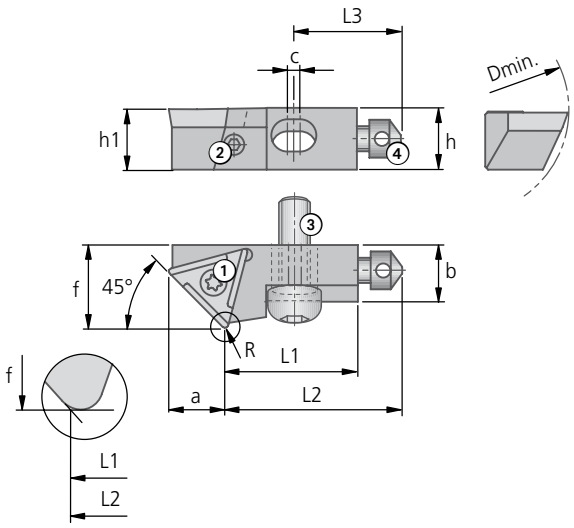
La livraison comprend : Cartouche court avec vis ①, ②, ③ et ④.

Commander plaquettes et cale séparément.

Cartouche court $\varkappa = 45°$

cartouche court pour coupe à droite R comme celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre ■
cartouche court pour coupe à gauche L, symétrique à celui représenté, montage plaquette à droite ou neutre ■
instruction de montage voir page 318 – 319 ■

Matière
P M K N S H



UKS $\varkappa = 45°$																	
Article Sens de coupe ▼	Référence	h1	h	L1	L2	L3	b	c	a	Cote ISO f avec rayon R0,2	R0,3	R0,4	R0,8	kg	Vis de serrage ① Référence Article	Vis de poussée DIN 916 ② Référence Article	Vis de fixation ③ Référence Article	Vis de butée ④ Référence Article
UKS6-803-45 R	**D40 00460**	5,8	6	15	19,5	12	4,5	1	5	7,1	7	6,91	–	0,003	**N00 56031** S/M2×4,9-6lP 0,62Nm	**55054 03004** M3×4	**L02 30100** UKS6-3 1,9 Nm	**L02 30010** UKS6-4
UKS6-803-45 L	**D40 00460**																	
UKS8-804-45 R	**D40 05470**	7,6	8	19,5	26,5	17	6,5	2	6,5	10,18	–	10	9,62	0,007	**N00 56111** S/M2,6×6,2-8lP 1,28 Nm	**55054 03005** M3×5	**L02 30121** UKS8-3 4,1 Nm	**L02 30020** UKS8-4
UKS8-804-45 L	**D40 00470**																	

	Plaquettes amovibles			Cales de positionnement			
pour cartouche	W30 gauche angle de coupe ▽▽ 06 = 6° 12 = 12° 20 = 20°	W30 droite angle de coupe ▽▽ 36 = 6° 42 = 12° 50 = 20°	W57 neutre	Cales de positionnement Cotes de rectification 2,5 0,5 Article	Référence	Vis pour cales Référence Article	Vis de fixation (prolongé) ③ Référence Article
UKS6-803-45 R	**W30 04..0.03..**		**W57 04140.04..**	UKS6-5-90R		**55023 00206** M2×6 DIN965	**L02 30111** UKS6-3 1,9 Nm
UKS6-803-45 L		**W30 04..0.03..**		UKS6-5-90L	**L02 21200**		
UKS8-804-45 R	**W30 14..0.04..**		**W57 14140.04..**	UKS8-5-75R	**L02 20310**	**55023 00206** M2×6 DIN965	**L02 30170** UKS8-3 4,1 Nm
UKS8-804-45 L		**W30 14..0.04..**		UKS8-5-75L			

Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7.

La livraison comprend : Cartouche court avec vis ①, ②, ③ et ④.

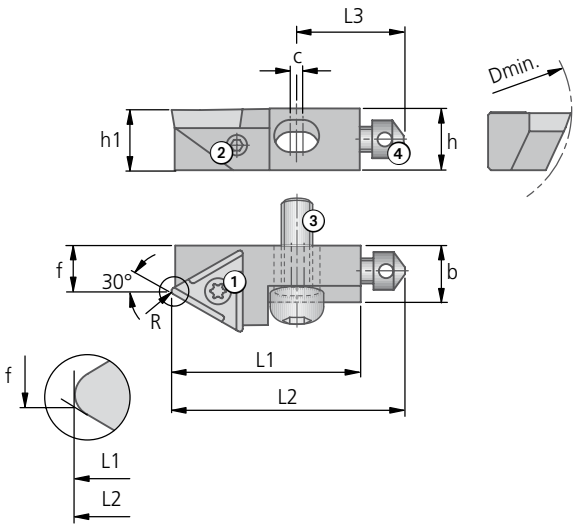
Commander plaquettes et cale séparément.

KOMET Kometric UKS

Cartouche court $\varkappa$ = 30°

Matière
P M K N S H

- cartouche court pour coupe à droite R comme celui représenté, montage plaquette à droite ou neutre
- cartouche court pour coupe à gauche L, symétrique à celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre
- instruction de montage voir page 318 – 319



UKS $\varkappa$ = 30°																
Article Sens de coupe ▼	Référence	h1	h	L1	L2	L3	b	c	Cote ISO f avec rayon R0,2	R0,3	R0,4	R0,8	kg	Vis de serrage ① Référence Article	Vis de poussée DIN 916 ② Référence Article	Vis de fixation ③ Référence Article	Vis de butée ④ Référence Article
UKS6-803-30 R	**D40 05660**	5,8	6	20	24,5	12	4,5	1	3,62	3,67	3,73	–	0,003	**N00 56031** S/M2×4,9-6IP 0,62Nm	**55054 03005** M3×5	**L02 30100** UKS6-3 1,9 Nm	**L02 30010** UKS6-4
UKS8-804-30 R	**D40 05670**	7,6	8	26	33	17	6,5	2	5,12	–	5,23	5,46	0,008	**N00 56111** S/M2,6×6,2-8IP 1,28 Nm	**55054 03005** M3×5	**L02 30121** UKS8-3 4,1 Nm	**L02 30020** UKS8-4
UKS8-804-30 L	**D40 00670**																

	Plaquettes amovibles			Cales de positionnement			
pour cartouche	W30 gauche angle de coupe 06 = 6° 12 = 12° ▽▽ 20 = 20°	W30 droite angle de coupe 36 = 6° 42 = 12° ▽▽ 50 = 20°	W57 neutre	Cales de positionnement Cotes de rectification 2,5 0,5 Article	Référence	Vis pour cales Référence Article	Vis de fixation (prolongé) ③ Référence Article
UKS6-803-30 R		**W30 04..0.03..**	**W57 04140.04..**	UKS6-5-90R		**55023 00206** M2×6 DIN965	**L02 30111** UKS6-3 1,9 Nm
UKS8-804-30 R		**W30 14..0.04..**	**W57 14140.04..**	UKS8-5-75R	**L02 20310**	**55023 00206** M2×6 DIN965	**L02 30170** UKS8-3 4,1 Nm
UKS8-804-30 L	**W30 14..0.04..**			UKS8-5-75L			

Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7.

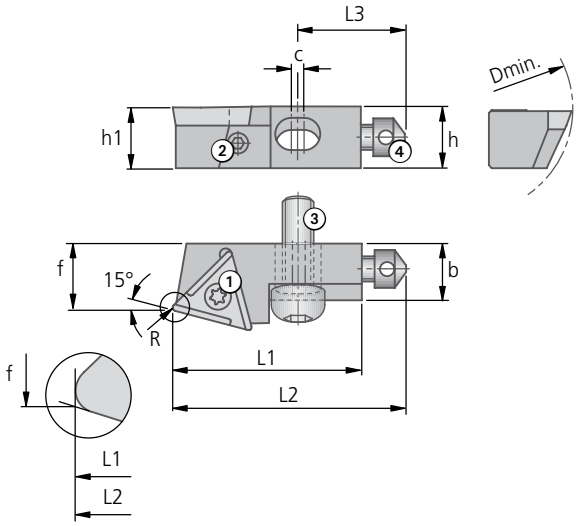
La livraison comprend : Cartouche court avec vis ①, ②, ③ et ④.

Commander plaquettes et cale séparément.

Cartouche court $\varkappa = 15°$

cartouche court pour coupe à droite R comme celui représenté, montage plaquette à droite ou neutre ■
cartouche court pour coupe à gauche L, symétrique à celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre ■
instruction de montage voir page 318 – 319 ■

Matière
P M K N S H



UKS $\varkappa = 15°$																
Article Sens de coupe ▼	Référence	h1	h	L1	L2	L3	b	c	Cote ISO f avec rayon R0,2	R0,3	R0,4	R0,8	kg	Vis de serrage ① Référence Article	Vis de poussée DIN 916 ② Référence Article	Vis de fixation ③ Référence Article	Vis de butée ④ Référence Article
UKS6-803-15 R	**D40 05860**	5,8	6	20	24,5	12	4,5	1	5,05	5,07	5,1	–	0,003	**N00 56031** S/M2×4,9-6IP 0,62Nm	**55054 03005** M3×5	**L02 30100** UKS6-3 1,9 Nm	**L02 30010** UKS6-4
UKS6-803-15 L	**D40 00860**																
UKS8-804-15 R	**D40 05870**	7,6	8	26	33	17	6,5	2	7,55	–	7,6	7,7	0,008	**N00 56111** S/M2,6×6,2-8IP 1,28 Nm	**55054 03005** M3×5	**L02 30121** UKS8-3 4,1 Nm	**L02 30020** UKS8-4
UKS8-804-15 L	**D40 00870**																

	Plaquettes amovibles			Cales de positionnement			
pour cartouche	W30 gauche angle de coupe 06 = 6° 12 = 12° ▽▽ 20 = 20°	W30 droite angle de coupe 36 = 6° 42 = 12° ▽▽ 50 = 20°	W57 neutre	Cales de positionnement Cotes de rectification 2,5 0,5 Article	Référence	Vis pour cales Référence Article	Vis de fixation (prolongé) ③ Référence Article
UKS6-803-15 R		**W30 04..0.03..**	**W57 04140.04..**	UKS6-5-90R		**55023 00206** M2×6 DIN965	**L02 30111** UKS6-3 1,9 Nm
UKS6-803-15 L	**W30 04..0.03..**			UKS6-5-90L	**L02 21200**		
UKS8-804-15 R		**W30 14..0.04..**	**W57 14140.04..**	UKS8-5-75R	**L02 20310**	**55023 00206** M2×6 DIN965	**L02 30170** UKS8-3 4,1 Nm
UKS8-804-15 L	**W30 14..0.04..**			UKS8-5-75L			

Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7.

La livraison comprend : Cartouche court avec vis ①, ②, ③ et ④.

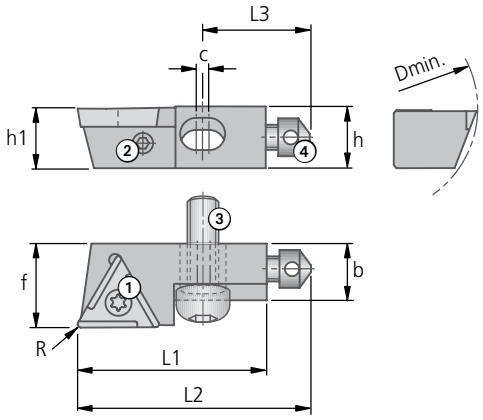
Commander plaquettes et cale séparément.

KOMET Kometric UKS

Cartouche court $\varkappa = 0°$

Matière
P M K N S H

- cartouche court pour coupe à droite R comme celui représenté, montage plaquette à droite ou neutre
- cartouche court pour coupe à gauche L, symétrique à celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre
- instruction de montage voir page 318 – 319



UKS $\varkappa = 0°$														
Article Sens de coupe ▼	Référence	h1	h	L1	L2	L3	b	c	Cote ISO f	kg	Vis de serrage ① Référence Article	Vis de poussée DIN 916 ② Référence Article	Vis de fixation ③ Référence Article	Vis de butée ④ Référence Article
UKS8-804-0 R	**D40 05970**	7,6	8	25	32	17	6,5	2	10	0,008	**N00 56111** S/M2,6×6,2-8IP 1,28 Nm	**55054 03005** M3×5	**L02 30121** UKS8-3 4,1 Nm	**L02 30020** UKS8-4
UKS8-804-0 L	**D40 00970**													
UKS10-805-0 R	**D40 05980**	9,6	10	30	37	17	9	2	14	0,015	**N00 56211** S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	**55054 04008** M4×8	**L02 30130** UKS10-3 8,5 Nm	**L02 30020** UKS8-4

	Plaquettes amovibles			Cales de positionnement			
pour cartouche	W30 gauche angle de coupe 06 = 6° 12 = 12° ▽▽ 20 = 20°	W30 droite angle de coupe 36 = 6° 42 = 12° ▽▽ 50 = 20°	W57 neutre	Cales de positionnement Cotes de rectification 2,5 0,5 Article	Référence	Vis pour cales Référence Article	Vis de fixation (prolongé) ③ Référence Article
UKS8-804-0 R		**W30 14..0.04..**	**W57 14140.04..**	UKS8-5-75R	**L02 20310**	**55023 00206** M2×6 DIN965	**L02 30170** UKS8-3 4,1 Nm
UKS8-804-0 L	**W30 14..0.04..**			UKS8-5-75L			
UKS10-805-0 R		**W30 26..0.05..**	**W57 26140.04..**	UKS10-5-0R	**L02 20920**	**55023 00206** M2×6 DIN965	–

Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7.

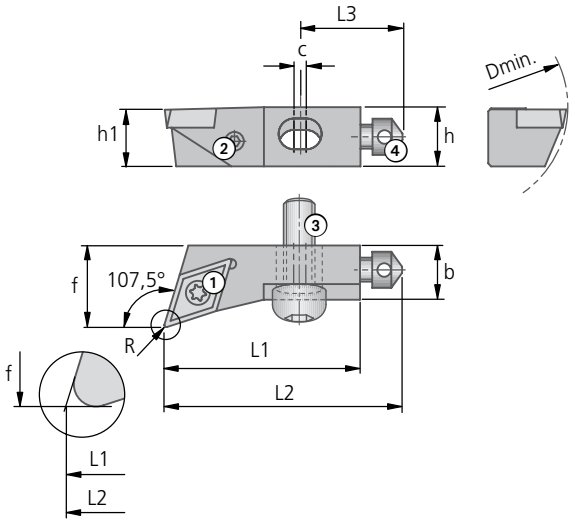
La livraison comprend : Cartouche court avec vis ①, ②, ③ et ④.

Commander plaquettes et cale séparément.

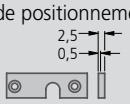
Cartouche court $\varkappa$ = 107,5°

cartouche court pour coupe à droite R comme celui représenté, avec brise copeau périphériqu ■
cartouche court pour coupe à gauche L, symétrique à celui représenté ■
instruction de montage voir page 318 – 319 ■

Matière
P M K N S H



UKS $\varkappa$ = 107,5°															
Article Sens de coupe ▼	Référence	h1	h	L1	L2	L3	b	c	Cote ISO f avec rayon R0,2	R0,4	R0,8	kg	Vis de serrage ① Référence Article	Vis de poussée DIN 916 ② Référence Article	Vis de fixation ③ Référence Article	Vis de butée ④ Référence Article
UKS8-8C1-107R	**D40 06010**	7,6	8	25	32	17	7,5	2	11,11	11	–	0,008	**N00 56651** S2560-8IP 1,28Nm	**55054 03005** M3×5	**L02 30121** UKS8-3 4,1 Nm	**L02 30020** UKS8-4
UKS10-8C1-107R	**D40 06020**	9,6	10	30	37	17	9	2	14,11	14	–	0,015	**N00 56651** S2560-8IP 1,28Nm	**55054 04008** M4×8	**L02 30130** UKS10-3 8,5 Nm	**L02 30020** UKS8-4
UKS10-8C1-107L	**D40 01020**															
UKS16-8C2-107R	**D40 06040**	15,6	16	42	50	25	12	2	–	18,21	18	0,044	**N00 56751** S3574-10IP 2,8Nm	**55054 05012** M5×12	**L02 30140** UKS12-3 14 Nm	**L02 30030** UKS12-4
UKS16-8C2-107L	**D40 01040**															

	Plaquettes amovibles	Cales de positionnement			
pour cartouche	W79	Cales de positionnement Cotes de rectification 2,5 0,5  Article	Référence	Vis pour cales Référence Article	Vis de fixation (prolongé) ③ Référence Article
UKS8-8C1-107R	**W79 18060.04..**	UKS8-5-107R	**L02 20010**	**55023 00206** M2×6 DIN965	**L02 30170** UKS8-3 4,1 Nm
UKS10-8C1-107R	**W79 18060.04..**	UKS10-5-107R	**L02 20720**	**55023 00206** M2×6 DIN965	–
UKS10-8C1-107L		UKS10-5-107L	**L02 21720**		
UKS16-8C2-107R	**W79 32060.08..**	UKS16-5-107R	**L02 20040**	**55021 03008** M3×8 DIN7991	–
UKS16-8C2-107L		UKS16-5-107L	**L02 21040**		

Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7.

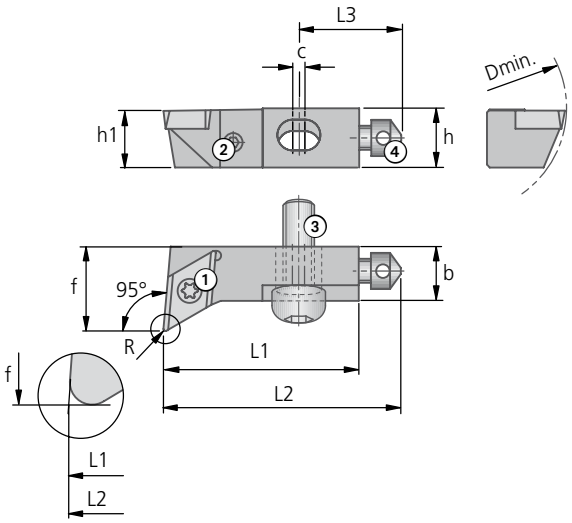
La livraison comprend : Cartouche court avec vis ①, ②, ③ et ④.
Commander plaquettes et cale séparément.

KOMET Kometric UKS

Cartouche court $\varkappa$ = 95°

Matière
P M K N S H

- cartouche court pour coupe à droite R comme celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre
- cartouche court pour coupe à gauche L, symétrique à celui représenté, montage plaquette à droite ou neutre
- instruction de montage voir page 318 – 319



UKS $\varkappa$ = 95°																
Article Sens de coupe ▼	Référence	h1	h	L1	L2	L3	b	c	Cote ISO f avec rayon R0,2	R0,4	R0,8	kg	Vis de serrage ① Référence Article	Vis de poussée DIN 916 ② Référence Article	Vis de fixation ③ Référence Article	Vis de butée ④ Référence Article
UKS8-8C1-95R	**D40 06110**	7,6	8	25	32	17	7,5	2	12,17	12	–	0,009	**N00 56651** S2560-8IP 1,28Nm	**55054 03005** M3×5	**L02 30121** UKS8-3 4,1 Nm	**L02 30020** UKS8-4
UKS8-8C1-95L	**D40 01110**															
UKS10-8C1-95L	**D40 01120**	9,6	10	30	37	17	9	2	14,17	14	–	0,016	**N00 56651** S2560-8IP 1,28Nm	**55054 04008** M4×8	**L02 30130** UKS10-3 8,5 Nm	**L02 30020** UKS8-4
UKS16-8C2-95R	**D40 06140**	15,6	16	42	50	25	12	2	–	18,33	18	0,046	**N00 56751** S3574-10IP 2,8 Nm	**55054 05012** M5×12	**L02 30140** UKS12-3 14 Nm	**L02 30030** UKS12-4
UKS16-8C2-95L	**D40 01140**															

	Plaquettes amovibles			Cales de positionnement			
pour cartouche	W60 gauche angle de coupe 06 = 6° 12 = 12° ▽▽ 20 = 20°	W60 droite angle de coupe 36 = 6° 42 = 12° ▽▽ 50 = 20°	W79 neutre	Cales de positionnement Cotes de rectification 2,5 0,5 Article	Référence	Vis pour cales Référence Article	Vis de fixation (prolongé) ③ Référence Article
UKS8-8C1-95R	**W60 18..0.04..**		**W79 18060.02..**	UKS8-5-95R	**L02 20110**	**55023 00206** M2×6 DIN965	**L02 30170** UKS8-3 4,1 Nm
UKS8-8C1-95L		**W60 18..0.04..**		UKS8-5-95L	**L02 21110**		
UKS10-8C1-95L		**W60 18..0.04..**	**W79 18060.02..**	UKS10-5-95R	**L02 20120**	**55023 00206** M2×6 DIN965	–
UKS16-8C2-95R	**W60 32..0.08..**		**W79 32060.02..**	UKS16-5-95R	**L02 20140**	**55021 03008** M3×8 DIN7991	–
UKS16-8C2-95L		**W60 32..0.08..**		UKS16-5-95L	**L02 21140**		

Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7.

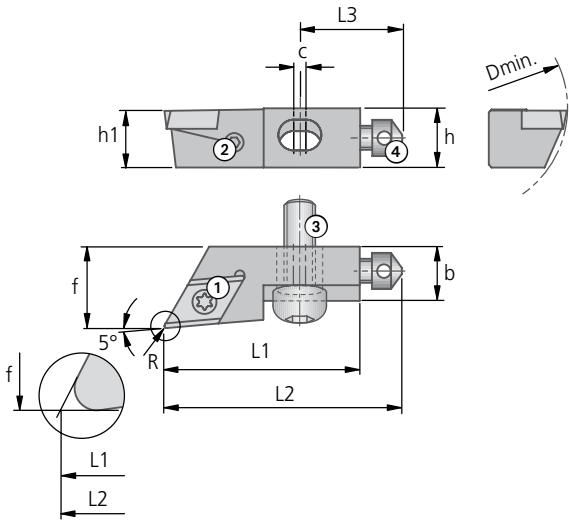
La livraison comprend : Cartouche court avec vis ①, ②, ③ et ④.

Commander plaquettes et cale séparément.

Cartouche court $\varkappa = 5°$

cartouche court pour coupe à droite R comme celui représenté, montage plaquette à droite ou neutre ■
cartouche court pour coupe à gauche L, symétrique à celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre ■
instruction de montage voir page 318 – 319 ■

Matière
P M K N S H



UKS $\varkappa = 5°$																
Article Sens de coupe ▼	Référence	h1	h	L1	L2	L3	b	c	Cote ISO f avec rayon R0,2	R0,4	R0,8	kg	Vis de serrage ① Référence Article	Vis de poussée DIN 916 ② Référence Article	Vis de fixation ③ Référence Article	Vis de butée ④ Référence Article
UKS8-8C1-5R	**D40 06210**	7,6	8	25	32	17	7,5	2	11,03	11	–	0,007	**N00 56651** S2560-8IP 1,28Nm	**55054 03005** M3×5	**L02 30121** UKS8-3 4,1 Nm	**L02 30020** UKS8-4
UKS8-8C1-5L	**D40 01210**															
UKS10-8C1-5R	**D40 06220**	9,6	10	30	37	17	9	2	14,03	14	–	0,014	**N00 56651** S2560-8IP 1,28Nm	**55054 04008** M4×8	**L02 30130** UKS10-3 8,5 Nm	**L02 30020** UKS8-4
UKS10-8C1-5L	**D40 01220**															
UKS16-8C2-5R	**D40 06240**	15,6	16	42	50	25	12	2	–	18,06	18	0,041	**N00 56751** S3574-10IP 2,8 Nm	**55054 05012** M5×12	**L02 30140** UKS12-3 14 Nm	**L02 30030** UKS12-4
UKS16-8C2-5L	**D40 01240**															

	Plaquettes amovibles			Cales de positionnement			
pour cartouche	W60 gauche angle de coupe 06 = 6° 12 = 12° ▽▽ 20 = 20°	W60 droite angle de coupe 36 = 6° 42 = 12° ▽▽ 50 = 20°	W79 neutre	Cales de positionnement Cotes de rectification 2,5 0,5 Article	Référence	Vis pour cales Référence Article	Vis de fixation (prolongé) ③ Référence Article
UKS8-8C1-5R		**W60 18..0.04..**	**W79 18060.02..**	UKS8-5-5R	**L02 20810**	**55023 00206** M2×6 DIN965	**L02 30170** UKS8-3 4,1 Nm
UKS8-8C1-5L	**W60 18..0.04..**			UKS8-5-5L	**L02 21810**		
UKS10-8C1-5R		**W60 18..0.04..**	**W79 18060.02..**	UKS10-5-5R	**L02 20820**	**55023 00206** M2×6 DIN965	–
UKS10-8C1-5L	**W60 18..0.04..**			UKS10-5-5L	**L02 21820**		
UKS16-8C2-5R		**W60 32..0.08..**	**W79 32060.02..**	UKS16-5-5R	**L02 20840**	**55021 03008** M3×8 DIN7991	–
UKS16-8C2-5L	**W60 32..0.08..**			UKS16-5-5L	**L02 21840**		

Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7.

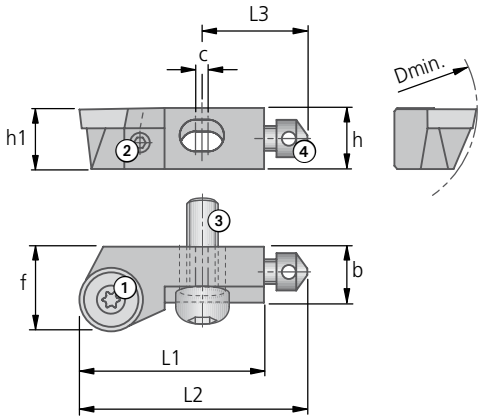
La livraison comprend : Cartouche court avec vis ①, ②, ③ et ④.

Commander plaquettes et cale séparément.

KOMET Kometric UKS

Cartouche court

■ instruction de montage voir page 318 – 319



UKS														
Article	**Référence**	**h1**	**h**	**L1**	**L2**	**L3**	**b**	**c**	Cote ISO **f**	kg	Vis de serrage ① **Référence** Article	Vis de poussée DIN 916 ② **Référence** Article	Vis de fixation ③ **Référence** Article	Vis de butée ④ **Référence** Article
UKS6-705-Rd-R	**D40 06500**	5,8	6	20	24,5	12	4,5	1	7	0,003	**N00 56591** S2247-6IP 1,01Nm	**55054 03005** M3×5	**L02 30100** UKS6-3 1,9 Nm	**L02 30010** UKS6-4
UKS8-708-Rd-R	**D40 06520**	7,6	8	25	32	17	7,5	2	11	0,009	**N00 57341** S3066-9IP 2,5Nm	**55054 03005** M3×5	**L02 30121** UKS8-3 4,1 Nm	**L02 30020** UKS8-4
UKS16-712-Rd-R	**D40 06551**	15,6	16	42	50	25	12	2	18	0,046	**N00 57271** S3585-15IP 2,8Nm	**55054 05012** M5×12	**L02 30140** UKS12-3 14 Nm	**L02 30030** UKS12-4

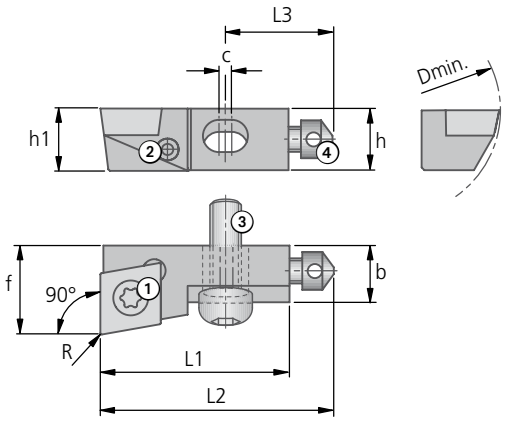
	Plaquettes amovibles	Cales de positionnement			
pour cartouche		Cales de positionnement Cotes de rectification 2,5 0,5 Article	**Référence**	Vis pour cales **Référence** Article	Vis de fixation (prolongé) ③ **Référence** Article
UKS6-705-Rd-R	RCMT 05 02 M0	UKS6-5-90R		**55023 00206** M2×6 DIN965	**L02 30111** UKS6-3 1,9 Nm
UKS8-708-Rd-R	RCMT 08 03 M0	UKS8-5-107R	**L02 20010**	**55023 00206** M2×6 DIN965	**L02 30170** UKS8-3 4,1 Nm
UKS16-712-Rd-R	RCMT 12 04 M0	UKS16-5-0R		**55021 03008** M3×8 DIN7991	–

La livraison comprend : Cartouche court avec vis ①, ②, ③ et ④.

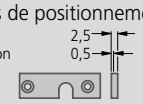
Commander plaquettes et cale séparément.

Cartouche court $\varkappa = 90°$

instruction de montage voir page 318 – 319 ■



UKS $\varkappa = 90°$														
Article	Référence	h1	h	L1	L2	L3	b	c	Cote ISO f	kg	Vis de serrage ① Référence Article	Vis de poussée DIN 916 ② Référence Article	Vis de fixation ③ Référence Article	Vis de butée ④ Référence Article
UKS8-CC06-90R	**D40 06600**	7,6	7,8	25	32	17	7,5	2	11	0,013	**N00 56651** S2560-8IP 1,28Nm	**55054 03005** M3×5	**L02 30121** UKS8-3 4,1 Nm	**L02 30020** UKS8-4
UKS10-CC09-90R	**D40 06610**	9,6	9,8	30	37	17	9	2	14	0,022	**N00 56751** S3574-10IP 2,8Nm	**55054 04008** M4×8	**L02 30130** UKS10-3 8,5 Nm	**L02 30020** UKS8-4
UKS16-CC09-90R	**D40 06630**	15,6	15,8	42	50	25	12	2	18	0,063	**N00 56751** S3574-10IP 2,8Nm	**55054 05012** M5×12	**L02 30140** UKS12-3 14 Nm	**L02 30030** UKS12-4
UKS20-CC12-90R	**D40 06640**	19,6	19,8	47	57	27	15	2	22	0,111	**N00 56851** S45111-20IP 6,25Nm	**55054 05014** M5×14	**L02 30160** UKS20-3 35 Nm	**L02 30030** UKS12-4

	Plaquettes amovibles	Cales de positionnement				
pour cartouche		Cales de positionnement Cotes de rectification  2,5 0,5 Article	Référence	Vis pour cales Référence Article	Vis de fixation (prolongé) ③ Référence Article
UKS8-CC06-90R	CCMT 06 02 04	UKS8-5-90R	**L02 20310**	**55023 00206** M2×6 DIN965	**L02 30170** UKS8-3 4,1 Nm
UKS10-CC09-90R	CCMT 09 T3 04	UKS10-5-90R	**L02 20220**	**55023 00206** M2×6 DIN965	–
UKS16-CC09-90R	CCMT 09 T3 04	UKS16-5-90R		**55021 03008** M3×8 DIN7991	–
UKS20-CC12-90R	CCMT 12 04 04	UKS20-5-90R	**L02 20250**	**55021 03008** M3×8 DIN7991	–

La livraison comprend : Cartouche court avec vis ①, ②, ③ et ④.

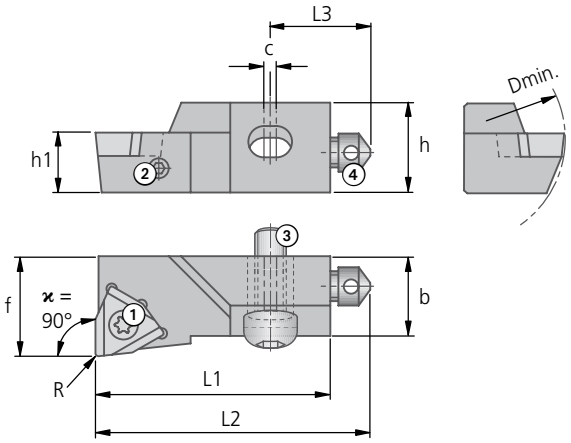
Commander plaquettes et cale séparément.

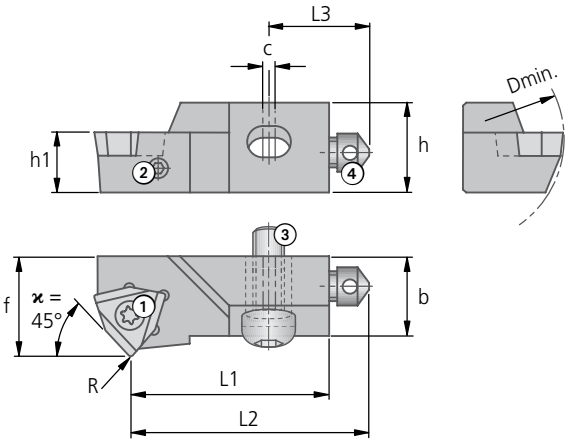
KOMET Kometric ISO

Cartouche court $\varkappa$ = 90° | 45°

Matière
P M K N S H

- cartouche court pour coupe à droite R comme celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre
- suivant ISO





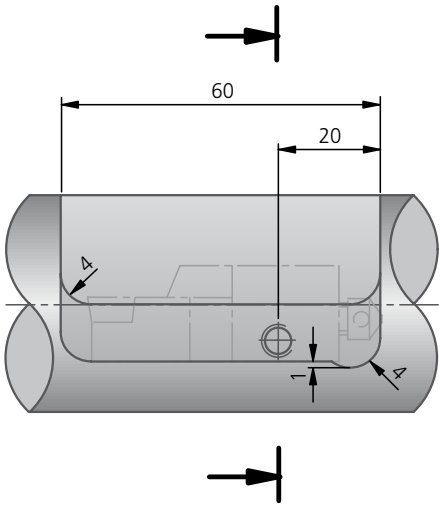
ISO $\varkappa$ = 90° | 45°														
Article	**Référence**	$\varkappa$	D	h1	h	L1	L2	L3	b	c	Cote ISO f avec rayon R0,2	R0,4	R0,8	kg
SWFOR 10CA-06-38	**D40 58000**	90°	40	10	14	42	50	20	9	2	14	13,98	13,93	0,028
SWSOR 10CA-06-38	**D40 58400**	45°	40	10	14	36	44	20	9	2	14	13,9	13,71	0,028

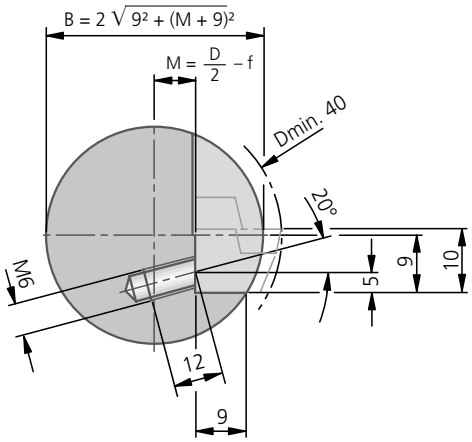
	Plaquettes amovibles			Eléments constitutifs			
pour cartouche	W01 gauche	W01 neutre	W29 neutre	Vis de serrage ① **Référence** Article	Vis de poussée DIN 916 ② **Référence** Article	Vis de fixation ③ **Référence** Article	Vis de butée ④ **Référence** Article
SWSOR 10CA-06-38	**W01 34060.02..**	**W01 34600...**	**W29 34000.04..**	**N00 57521** S/M3,5x7,3-10IP 2,8 Nm	**55054 04008** M4x8	**L02 30140** UKS12-3 14 Nm	**L02 30020** UKS8-4
SWSOR 10CA-06-38	**W01 34060.02..**	**W01 34600...**	**W29 34000.04..**	**N00 57521** S/M3,5x7,3-10IP 2,8 Nm	**55054 04008** M4x8	**L02 30140** UKS12-3 14 Nm	**L02 30020** UKS8-4

La livraison comprend : Cartouche court avec vis ①, ②, ③ et ④.

Commander plaquettes séparément.

Cotes de montage

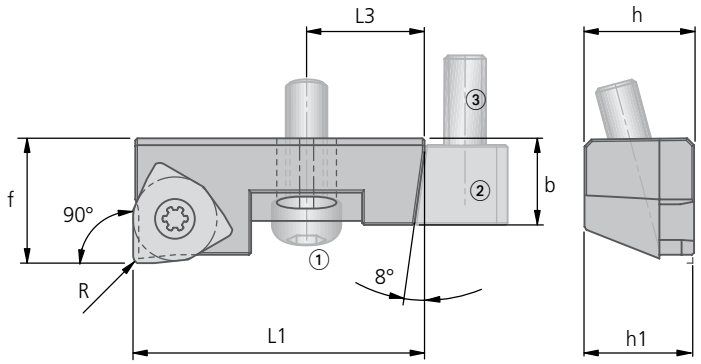




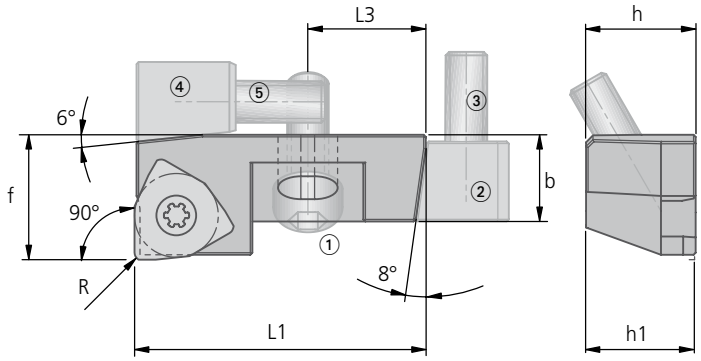
Cartouche court $\varkappa = 90°$

Matière
K

réglage axial



réglage axial et radial



Cartouche court										Plaquettes amovibles
Article Sens de coupe ▾	**Référence**	réglage	**h1**	**h**	**L1**	**L3**	**b**	Cote ISO **f** avec rayon R0,8	kg	W01
UKS 10 WOHX 05T3 PN EL 90°	**D40 55190**	axial + radial	7,6	9,8	29,5	10,5	10	14,5	0,021	**W01 24600.906115**
UKS 16 WOHX 0804 PN EL 90°	**D40 65180**	axial	15,6	15,8	42	17	12,5	18	0,059	**W01 42600.906115**
UKS 16 WOHX 0804 PN EL 90°	**D40 65190**	axial + radial	15,6	15,8	42	17	12,5	18	0,057	**W01 42600.906115**

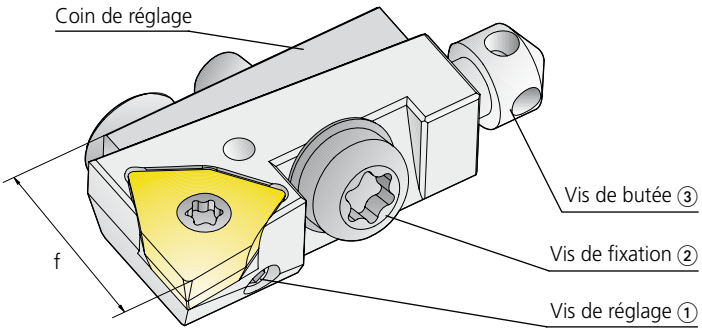
Eléments constitutifs						
pour cartouche	Vis de serrage **Référence** Article	Vis de fixation ① **Référence** Article	Cale axiale ② **Référence**	Vis différentielle ③ **Référence** Article	Cale radiale ④ **Référence**	Vis différentielle ⑤ **Référence** Article
UKS 10 WOHX 05T3 PN EL 90°	**N00 57511** S/M2,5x7,2-8IP 1,28 Nm	**L02 30130** UKS10-3 8,5 Nm	**L02 30880**	**L02 30851** M5×18-15IP	**L02 30860**	**L02 30851** M5×18-15IP
UKS 16 WOHX 0804 PN EL 90°	**N00 57531** S/M4,5x9-15IP 6,25 Nm	**L02 30140** UKS12-3 14 Nm	**L02 30890**	**N10 20220** M6x0,75-SW3	–	–
UKS 16 WOHX 0804 PN EL 90°	**N00 57531** S/M4,5x9-15IP 6,25 Nm	**L02 30140** UKS12-3 14 Nm	**L02 30890**	**N10 20220** M6x0,75-SW3	**L02 30860**	**L02 30851** M5×18-15IP

La livraison comprend :
Cartouche court avec ses éléments constitutifs. Commander plaquettes séparément.

KOMET Kometric UKS

Cartouche court avec réglage axial et radial par coin de réglable

Ajuster le Cartouche court KOMET Kometric avec le coin réglable



1. Régler le cartouche sur le plus petit diamètre possible (tourner à droite la vis de réglage ① jusqu'à ce qu'elle soit en butée) et serrer légèrement la vis de fixation ②
2. Régler la longueur axiale avec la vis de butée ③
3. Régler le cartouche au diamètre souhaité en tournant à gauche la vis de réglage ① (en desserrant légèrement la vis de fixation ②)
4. Serrer énergiquement la vis de fixation ②

Important !
Le réglage du cartouche doit toujours s'effectuer du – vers le + !

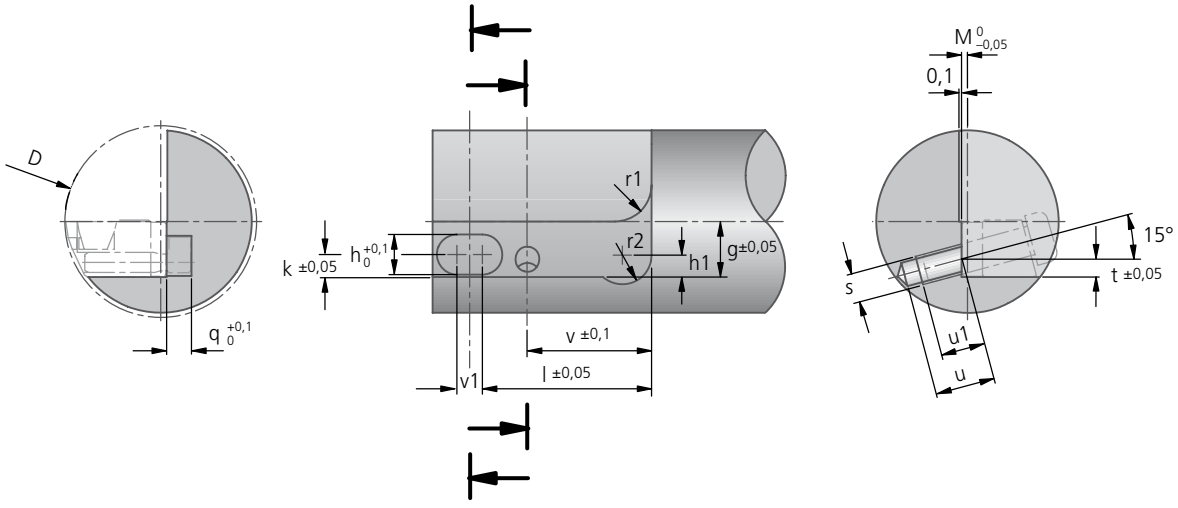
Pour les cartouches courts les courses de réglage suivantes sont à prendre en compte :

Taille	axial	radial	f pour rayon R0,4
UKS 08	–1,0 bis +1,0 mm	–0,07 bis +0,16 mm	13,80
USK 10	–1,0 bis +1,0 mm	–0,07 bis +0,20 mm	17,58

Remarques
- Réglage axial et radial précis
- Surface d'appui élevée sur le corps, d'où une stabilité élevée
- Réglage radial parallèle sans modification de l'angle d'attaque

A l'inverse des cartouches courts précédents, le réglage radial par l'opérateur s'effectue plus facilement et avec plus de précision parce que lors du réglage du cartouche la vis de fixation ne demande pas de précautions particulières.

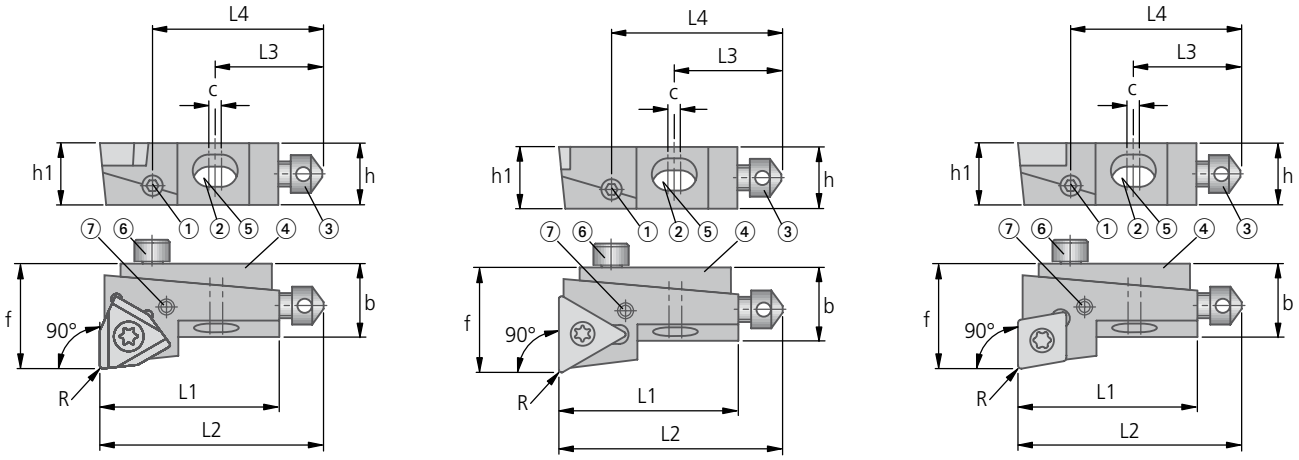
Cotes de montage



Cartouche court Taille	D min.	avec rayon R0,4 f	g	h	h1	k	l	M	q	r1	r2	s	t	u	u1	v	v1
UKS 08	26	13,8	7,6	5,5	3	2,9	23,15	D/2 – f	3,4	5	4	M4	2,45	8	6,5	17	3,5
UKS 10	34	17,58	9,6	6,5	4	4	24,6	D/2 – f	4	5	5	M5	2,55	11	9	17	3,8

Cartouche court $\varkappa = 90°$

cartouche court pour coupe à droite R comme celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre ■
avec coin de réglage, réglable en axial et radial ■



Cartouche court												Plaquettes amovibles	
Référence Article	h1	h	L1	L2	L3	L4	b	c	Course de réglage radial de	à	Cote ISO f en position zéro avec rayon R0,4	kg	gauche	neutre
D40 65011 UKS08-W2924-90R	7,6	7,8	25	32	10	17,9	10,3	2	–0,07	+0,16	13,9	0,028	**W01 24060.04..** **W01 24120.04..**	**W01 24600..** **W29 24000.04..**
D40 65131 UKS08-W3014-90R	7,6	7,8	25	32	10	17,9	10,3	2	–0,07	+0,16	13,8	0,013	**W30 14060.04..** **W30 14120.04..** **W30 14200.04..**	**W57 14140.04..** **W57 14180.04..**
D40 65081 UKS10-CC09T3-90R	9,6	9,8	30	37	10	19,5	12,5	2	–0,10	+0,20	17,58	0,024		**CC..**

Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7

Eléments constitutifs								
pour cartouche	Vis de serrage **Référence** Article	Vis de réglage ① Article	Vis de fixation ② **Référence** Article	Vis de butée ③ **Référence** Article	Coin de réglage ④ Article	Rondelle-ressort ⑤ **Référence** Article	Goupille cylindrique ⑥ **Référence** Article	Goupille cylindrique ⑦ **Référence** Article
UKS08-W2924	**N00 57511** S/M2,5x7,2-8IP 1,28 Nm	UKS08 RAD/AX	**L02 31010** UKS8-3	**L02 30020** UKS8-4	UKS08 RAD/AX	8×4,2×0,3	**55311 02006** 2m6×6	1,5m6×4
UKS08-W3014	**N00 56111** S/M2,6x6,2-8IP 1,28 Nm	UKS08 RAD/AX	**L02 31010** UKS8-3	**L02 30020** UKS8-4	UKS08 RAD/AX	8×4,2×0,3	**55311 02006** 2m6×6	1,5m6×4
UKS10-CC09T3	**N00 56751** S3574-10IP 2,8 Nm	UKS10-R RAD/AX	**L02 31020** UKS10-3	**L02 30020** UKS8-4	UKS10-R RAD/AX	**56771 10054** 10×5,2×0,4	**55311 02008** 2m6×8	**55311 01505** 1,5m6×5

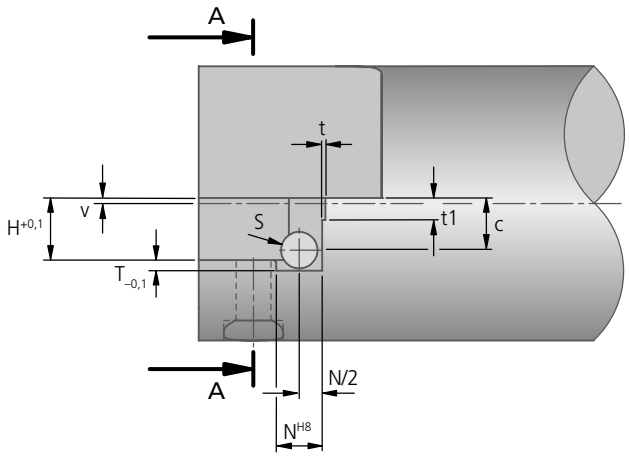
La livraison comprend :
Cartouche court avec ses éléments constitutifs. Commander plaquettes séparément.

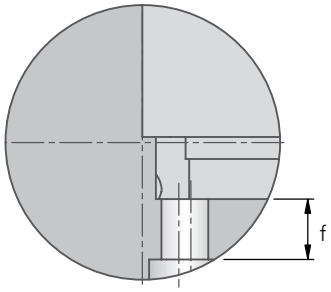
Cartouche KOMET Kometric FLWE monté à plat

Cotes de montage

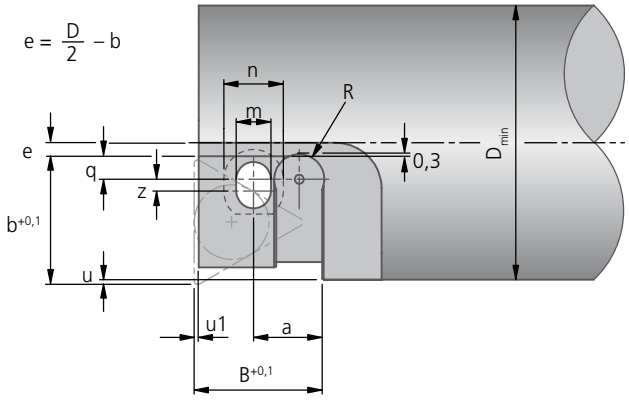
Montage

Pour forme 1 comme représenté.
Pour forme 2 symétrique.





Coupe A-A

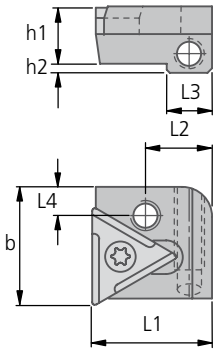


D = Ø de tournage souhaité

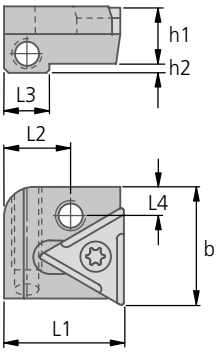
Cartouche monté à plat **Taille**	a	B	c	D min.	f	b	H	m	N	n	q	R	S	T	t	t1	u	u1	v	z
FLWE-U3..	4,4	8	2,9	16	1,3	7,8	3,6	2,2	3	4	1,6	1,75	2,5	0,85	0,1	1,8	0,5	0,3	0,5	0,8
FLWE-U4..	7	12	4,1	22	3,6	11	5,7	2,8	5	4,5	2	2,75	4	1,15	0,15	2,4	0,5	0,5	0,6	1,3
FLWE-U5..	7,5	14	5,7	30	6,6	14	6,8	3,8	5	6,5	2,5	2,75	4	1,15	0,15	2,4	0,5	0,5	0,6	1,3

Cartouche réglable monté à plat $\varkappa$ = 90°

Matière
P M K N S H



Cartouche forme 1 comme celui représenté, avec montage plaquette à gauche ou neutre.



Cartouche forme 2 symétrique à celui représentée, avec montage plaquette à droite ou neutre.

La côte "b" est en rapport avec le rayon de la plaquette de coupe.

FLWE $\varkappa$ = 90°									
Article Sens de coupe ▼	**Référence**	avec rayon **b**	**L1**	**L2**	**L3**	**L4**	**h1**	**h2**	kg
FLWE-U3-90°-1	**D53 56410**	7,8	8	4,4	3	1,9	3,6	0,6	0,004
FLWE-U4-90°-1	**D53 56430**	11	12	7	5	2,5	5,7	0,95	0,006
FLWE-U4-90°-2	**D53 51430**								
FLWE-U5-90°-1	**D53 56440**	14	14	7,5	5	3	6,8	0,95	0,008
FLWE-U5-90°-2	**D53 51440**								

	Plaquette amovible			Eléments constitutifs		
pour cartouche	W30 gauche angle de coupe 06 = 6° 12 = 12° ▽▽ 20 = 20°	W30 droite angle de coupe 36 = 6° 42 = 12° ▽▽ 50 = 20°	W57 neutre W57..14 W57..18 Wiper	Vis de serrage **Référence** Article	Vis de fixation **Référence**	Goupille **Référence** Article
FLWE-U3-90°-1	**W30 04..0.03..**		**W57 04140.04..** **W57 04180.04..**	**N00 56021** S/M2×3,8-6IP 0,62Nm	**N10 11200**	**55051 02005** M2×5
FLWE-U4-90°-1	**W30 14..0.04..**		**W57 14140.04..** **W57 14180.04..**	**N00 56101** S/M2,6×5,2-8IP 1,28Nm	**N10 11310**	**55051 03006** M3×6
FLWE-U4-90°-2		**W30 14..0.04..**				
FLWE-U5-90°-1	**W30 26..0.05..**		**W57 26140.04..** **W57 26180.04..**	**N00 56201** S/M3,5×6,2-10IP 2,8Nm	**N10 11400**	**55051 03006** M3×6
FLWE-U5-90°-2		**W30 26..0.05..**				

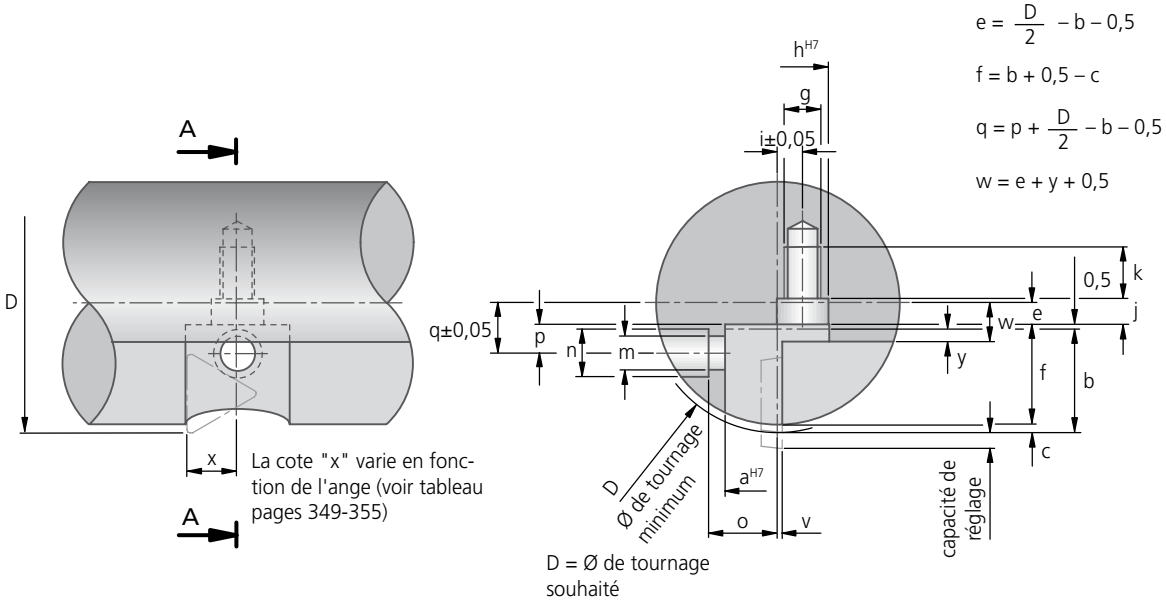
Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7

Recommandation :
Eventuellement, le contour extérieur doit être réaffûté en cas d'utilisation des plaquettes W30 … .31.. (UF).

La livraison comprend :
Cartouche avec ses éléments constitutifs. Commander plaquettes séparément.

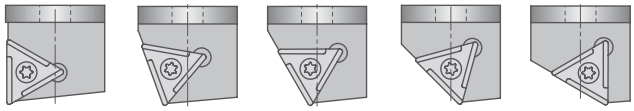
Cartouche réglable **KOMET** Kometric WVP, WVU

Cotes de montage



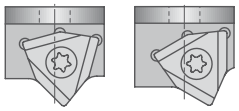
Caractéristiques

- Cartouche KOMET Kometric types WVP montage plaquettes Unisix
- Cartouche KOMET Kometric types WVU montage plaquettes triangulaires
- Cartouche KOMET Kometric types WVU4 et WVU5 interchangeables avec les types WVP12 et WVP16
- Montage à partir du diamètre 16 mm
- Réglage optimal par une bonne accessibilité de la vis de réglage
- Réalisation d'outils de finition avec les ébauches ABS , HSK ou PSC HK



90° 75° 60° 45° 30°

WVU Cartouche Taille	Cartouche			Vis de réglage					Vis de fixation				Canal évacuation des copeaux	
	a	b	c	g	h	i	j	k	m	n	o	p	v	y
WVU3..	8	8,5	0,75	M3	4	2,1	2,5	4	2,8	4	5,5	2,7	0,5	1,5
WVU4..	12	12	1	M4	6	2,9	3	6	3,9	5,5	7,9	3,3	0,6	1,5
WVU5..	16	16	1	M5	7	4,4	3,5	8	4,5	7,5	9,5	4,2	0,6	2



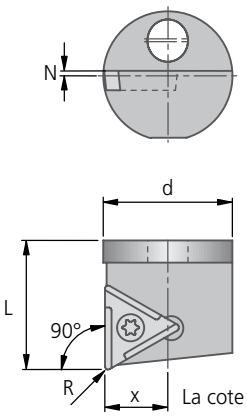
45° 30°

WVP Cartouche Taille	Cartouche			Vis de réglage					Vis de fixation				Canal évacuation des copeaux	
	a	b	c	g	h	i	j	k	m	n	o	p	v	y
WVP 12..	12	12	1	M4	6	2,9	3	6	3,9	5,5	7,9	3,3	0,6	1,5
WVP 16..	16	16	1	M5	7	4,4	3,5	8	4,5	7,5	9,5	4,2	0,6	2

Cartouche réglable $\varkappa$ = 90°

cartouche réglable, coupe à gauche L comme celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre ■
instruction de montage voir page 348 ■

Matière
P M K N S H



La cote "x" est en rapport avec le rayon de la plaquette de coupe.

WVU $\varkappa$ = 90°										
Article Sens de coupe ▼	**Référence**	Ø de tournage min.	Capacité de réglage	**d**	**L**	**N**	Cote ISO **x** avec rayon R0,2	R0,4	R0,8	kg
WVU3-800-90L	**D20 40000**	16	0,3	8	8,5	0,5	3,9	3,9	3,9	0,004
WVU4-800-90L	**D20 40010**	22	0,4	12	12	0,6	5,8	5,8	5,8	0,004

	Plaquette amovible		Eléments constitutifs		
pour cartouche	W30 gauche angle de coupe 06 = 6° 12 = 12° ▽▽ 20 = 20°	W57 neutre W57..14 W57..18 iper	Vis de serrage **Référence** Article	Vis de fixation **Référence** Article	Vis de réglage **Référence** Article
WVU3-800-90L	**W30 04..0.03..**	**W57 04140.04..** **W57 04180.04..**	**N00 56021** S/M2×3,8-6IP 0,62 Nm	**N00 55561** M2,5×4-8IP 1,28 Nm	**N00 52500** E34
WVU4-800-90L	**W30 14..0.04..**	**W57 14140.04..** **W57 14180.04..**	**N00 56121** S/M2,6×4,7-8IP 1,28 Nm	**N00 55701** M3,5×5-8IP 2,25 Nm	**N00 52510** E46

Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7

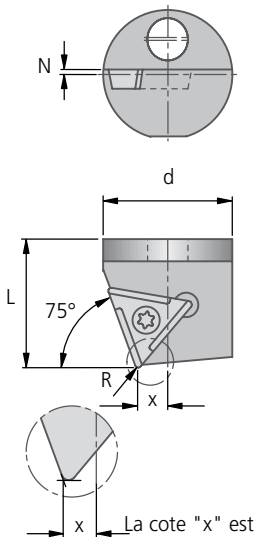
La livraison comprend :
Cartouche avec ses éléments constitutifs. Commander plaquettes séparément.

KOMET Kometric WVU

Cartouche réglable $\varkappa$ = 75°

Matière
P M K N S H

- cartouche réglable, coupe à gauche L comme celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre
- instruction de montage voir page 348



La cote "x" est en rapport avec le rayon de la plaquette de coupe.

WVU $\varkappa$ = 75°										
Article Sens de coupe ▼	**Référence**	Ø de tournage min.	Capacité de réglage	**d**	**L**	**N**	Cote ISO **x** avec rayon R0,2	R0,3	R0,4	kg
WVU3-800-75L	**D20 40100**	16	0,3	8	8,5	0,5	2,28	2,3	2,33	0,003

	Plaquette amovible		Eléments constitutifs		
pour cartouche	W30 gauche angle de coupe 06 = 6° 12 = 12° ▽▽ 20 = 20°	W57 neutre	Vis de serrage **Référence** Article	Vis de fixation **Référence** Article	Vis de réglage **Référence** Article
WVU3-800-75L	**W30 04..0.03..**	**W57 04140.04..**	**N00 56021** S/M2×3,8-6IP 0,62 Nm	**N00 55561** M2,5×4-8IP 1,28 Nm	**N00 52500** E34
WVU4-800-75L	**W30 14..0.04..**	**W57 14140.04..**	**N00 56101** S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm	**N00 55701** M3,5×5-8IP 2,25 Nm	**N00 52510** E46

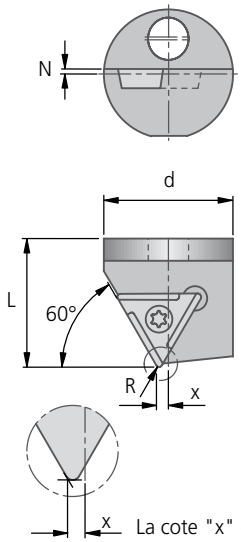
Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7

La livraison comprend :
Cartouche avec ses éléments constitutifs. Commander plaquettes séparément.

Cartouche réglable $\varkappa$ = 60°

cartouche réglable, coupe à gauche L comme celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre ■
instruction de montage voir page 348 ■

Matière
P M K N S H



La cote "x" est en rapport avec le rayon de la plaquette de coupe.

WVU $\varkappa$ = 60°									
Article Sens de coupe ▾	**Référence**	Ø de tournage min.	Capacité de réglage	**d**	**L**	**N**	Cote ISO **x** avec rayon R0,2	R0,4	kg
WVU4-800-60L	**D20 40210**	22	0,4	12	12	0,6	1,39	1,5	0,006

	Plaquette amovible		Eléments constitutifs		
	W30 gauche	W57 neutre	Vis de serrage	Vis de fixation	Vis de réglage
pour cartouche	angle de coupe 06 = 6° 12 = 12° ▽▽ 20 = 20°		**Référence** Article	**Référence** Article	**Référence** Article
WVU4-800-60L	**W30 14..0.04..**	**W57 14140.04..**	**N00 56101** S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm	**N00 55701** M3,5×5-8IP 2,25 Nm	**N00 52510** E46

Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7

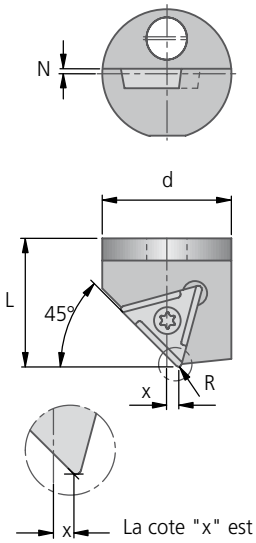
La livraison comprend :
Cartouche avec ses éléments constitutifs. Commander plaquettes séparément.

KOMET Kometric WVU

Cartouche réglable $\varkappa$ = 45°

Matière
P M K N S H

- cartouche réglable, coupe à gauche L comme celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre
- cartouche réglable, coupe à droite R symétrique à celui représenté, montage plaquette à droite ou neutre
- instruction de montage voir page 348



La cote "x" est en rapport avec le rayon de la plaquette de coupe.

WVU $\varkappa$ = 45°										
Article Sens de coupe ▼	**Référence**	Ø de tournage min.	Capacité de réglage	**d**	**L**	**N**	Cote ISO **x** avec rayon R0,2	R0,4	R0,8	kg
WVU4-800-45L	**D20 40310**	22	0,4	12	12	0,6	0,88	0,7	–	0,005
WVU4-800-45R	**D20 45310**									
WVU5-800-45L	**D20 40320**	30	0,5	16	16	0,6	1,59	1,4	1,3	0,012

	Plaquette amovible			Eléments constitutifs		
pour cartouche	W30 gauche angle de coupe 06 = 6° 12 = 12° ▽▽ 20 = 20°	W30 droite angle de coupe 36 = 6° 42 = 12° ▽▽ 50 = 20°	W57 neutre	Vis de serrage **Référence** Article	Vis de fixation **Référence** Article	Vis de réglage **Référence** Article
WVU4-800-45L	**W30 14..0.04..**		**W57 14140.04..**	**N00 56101** S/M2,6x5,2-8IP 1,28Nm	**N00 55701** M3,5x5-8IP 2,25Nm	**N00 52510** E46
WVU4-800-45R		**W30 14..0.04..**				
WVU5-800-45L	**W30 26..0.05..**		**W57 26140.04..**	**N00 56201** S/M3,5x6,2-10IP 2,8Nm	**55012 04006** M4x6 DIN7984	**N00 52520** E58

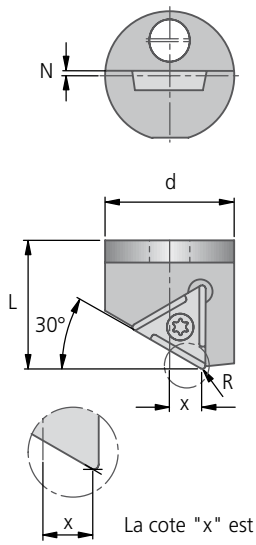
Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7

La livraison comprend :
Cartouche avec ses éléments constitutifs. Commander plaquettes séparément.

Cartouche réglable $\varkappa$ = 30°

cartouche réglable, coupe à gauche L comme celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre ■
instruction de montage voir page 348 ■

Matière
P M K N S H



La cote "x" est en rapport avec le rayon de la plaquette de coupe.

WVU $\varkappa$ = 30°									
Article Sens de coupe ▾	**Référence**	Ø de tournage min.	Capacité de réglage	**d**	**L**	**N**	Cote ISO **x** avec rayon R0,2	R0,4	kg
WVU4-800-30L	**D20 40410**	22	0,4	12	12	0,6	2,76	2,5	0,006

	Plaquette amovible		Eléments constitutifs		
pour cartouche	W30 gauche angle de coupe 06 = 6° 12 = 12° ▽▽ 20 = 20°	W57 neutre	Vis de serrage **Référence** Article	Vis de fixation **Référence** Article	Vis de réglage **Référence** Article
WVU4-800-30L	**W30 14..0.04..**	**W57 14140.04..**	**N00 56101** S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm	**N00 55701** M3,5×5-8IP 2,25 Nm	**N00 52510** E46

Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7

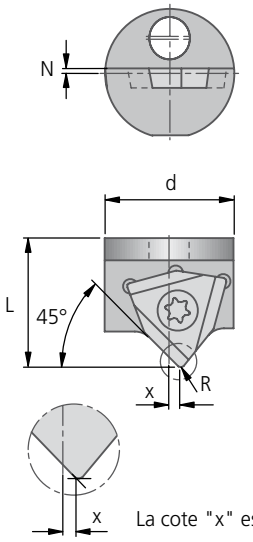
La livraison comprend :
Cartouche avec ses éléments constitutifs. Commander plaquettes séparément.

KOMET Kometric WVP

Cartouche réglable $\varkappa$ = 45°

Matière
P M K N S H

- cartouche réglable, coupe à gauche L comme celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre
- instruction de montage voir page 348



La cote "x" est en rapport avec le rayon de la plaquette de coupe.

WVP $\varkappa$ = 45°										
Article Sens de coupe ▼	**Référence**	Ø de tournage min.	Capacité de réglage	**d**	**L**	**N**	Cote ISO **x** avec rayon R0,2	R0,4	R0,8	kg
WVP16-824-45L38	**D20 80360**	30	0,5	16	16	0,6	1,3	1,2	1,01	0,02

	Plaquette amovible			Eléments constitutifs		
pour cartouche	W01 gauche	W01 neutre	W29 neutre	Vis de serrage **Référence** Article	Vis de fixation **Référence** Article	Vis de réglage **Référence** Article
WVP16-824-45L38	**W01 24060.02..**	**W01 24600...**	**W29 24010.04..**	**N00 57511** S/M2,5×7,2-8IP 1,28 Nm	**55012 04006** M4×6 DIN7984	**N00 52520** E58

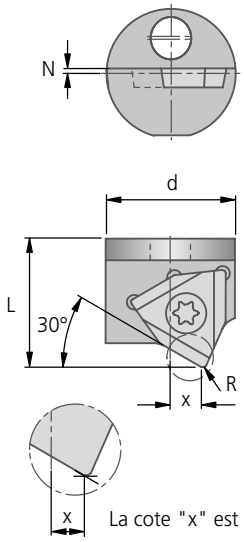
Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7

La livraison comprend :
Cartouche avec ses éléments constitutifs. Commander plaquettes séparément.

Cartouche réglable $\varkappa$ = 30°

cartouche réglable, coupe à gauche L comme celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre ■
instruction de montage voir page 348 ■

Matière
P M K N S H



La cote "x" est en rapport avec le rayon de la plaquette de coupe.

WVP $\varkappa$ = 30°										
Article Sens de coupe ▼	**Référence**	Ø de tournage min.	Capacité de réglage	**d**	**L**	**N**	Cote ISO **x** avec rayon R0,2	R0,4	R0,8	kg
WVP16-824-30L38	**D20 80460**	30	0,5	16	16	0,6	4	3,86	3,57	0,02

	Plaquette amovible			Eléments constitutifs		
pour cartouche	W01 gauche	W01 neutre	W29 neutre	Vis de serrage **Référence** Article	Vis de fixation **Référence** Article	Vis de réglage **Référence** Article
WVP16-824-30L38	**W01 24060.02..**	**W01 24600...**	**W29 24010.04..**	**N00 57511** S/M2,5×7,2-8IP 1,28 Nm	**55012 04006** M4×6 DIN7984	**N00 52520** E58

Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7

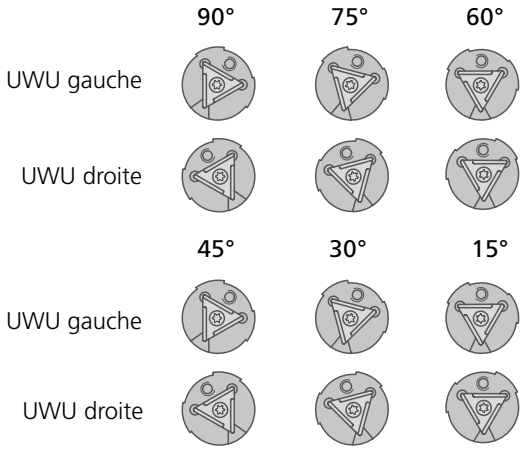
La livraison comprend :
Cartouche avec ses éléments constitutifs. Commander plaquettes séparément.

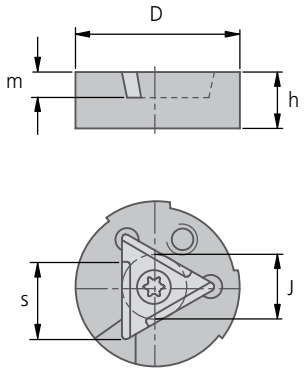
KOMET Kometric UWU

Cartouches

Matière
P M K N S H

- Cartouche coupe à gauche L comme celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre
- Cartouche coupe à droite R symétrique à celui représenté, montage plaquette à droite ou neutre
- Instruction de montage voir page 358 – 359





UWU								Plaquette amovible		
Article Sens de coupe ▼	Référence	J	D	h	avec rayon standard s	Epaisseur plaquette m	kg	W30 gauche angle de coupe 06 = 6° 12 = 12° ▽▽ 20 = 20°	W30 droite angle de coupe 06 = 6° 12 = 12° ▽▽ 20 = 20°	W57 neutre
UWU 4 L	**D52 01100**	5,6	16	5,5	4,5	2,5	0,007	**W30 14..0.04..**		**W57 14140.04..**
UWU 5 L	**D52 01110**	8,2	20	6,5	6,7	3	0,012	**W30 26..0.04..**		**W57 26140.04..**
UWU 5 R	**D52 06110**								**W30 26..0.04..**	

Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7

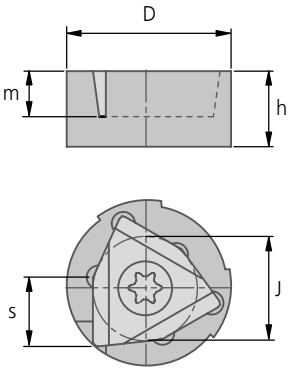
Eléments constitutifs							
pour cartouche	Vis de serrage		Vis de fixation		Goupille cylindrique pour usinage extérieur		Goupille cylindrique pour usinage intérieur	
	Article	Référence	Article	Référence	Article	Référence	Article	Référence
UWU 4..	S/M2,6×6,2-8IP 1,28 Nm	**N00 56111**	Tx M2,6×6	**N00 55600**	1,8/2×4,5	**N00 52000**	1,8/2×4,5	**N00 52000**
UWU 5..	S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	**N00 56211**	M3,5×5-8IP 2,25 Nm	**N00 55701**	Ø3×10 DIN 6325	**55311 03010**	1,8/2×5,5	**55311 03010**

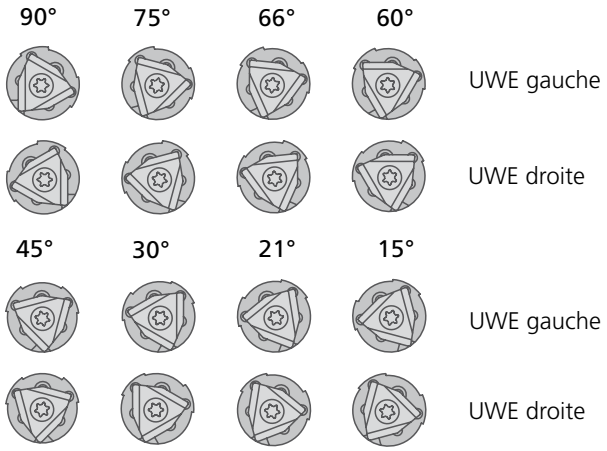
La livraison comprend :
Cartouche avec ses éléments constitutifs. Commander plaquettes séparément.

Cartouches

Cartouche coupe à gauche L comme celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre ■
Cartouche coupe à droite R symétrique à celui représenté, montage plaquette à droite ou neutre ■
Instruction de montage voir page 360 – 361 ■

Matière
P M K N S H





UWE								Plaquette amovible			
Article Sens de coupe ▼	Référence	J	D	h	s	Epaisseur plaquette m	kg	W01 gauche angle de coupe 06 = 6° 12 = 12° ▽▽	W01 droite angle de coupe 36 = 6° 42 = 12° ▽▽	W01 neutre	W29 neutre 00 = PD 01 = K ▽▽
UWE02-38 L	D52 50090	8	14	6	5	3,8	0,005	W01 24..0.04..		W01 24600...	W29 24..0.04..
UWE02-38 R	D52 55090								W01 24..0.04..		
UWE01-38 L	D52 50100	10	16	6,5	6,5	3,8	0,007	W01 34..0.04..		W01 34600...	W29 34..0.04..
UWE01-38 R	D52 55100								W01 34..0.04..		
UWE1-48 L	D52 50110	12	20	8,3	7,5	4,8	0,013	W01 42..0.04..		W01 42600...	W29 42..0.04..
UWE2-53 L	D52 50120	15	25	8,8	9,5	5,3	0,023	W01 50..0.04..		W01 50600...	W29 50..0.08..
UWE3-60 L	D52 50130	17,6	30	10,5	11,5	6	0,041	W01 58..0.04..		W01 58600...	W29 58..0.08..
UWE3-60 R	D52 55130								W01 58..0.04..		

Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7

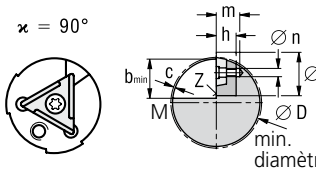
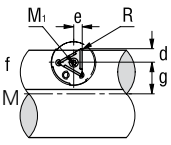
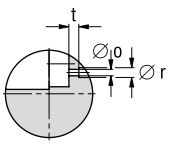
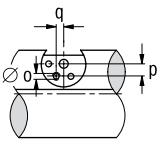
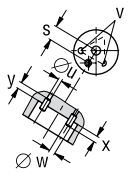
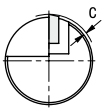
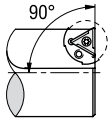
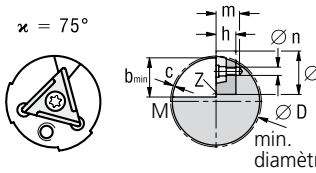
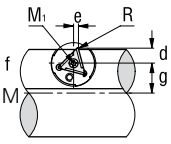
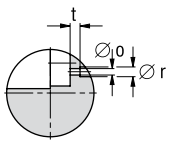
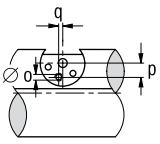
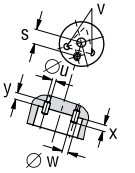
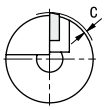
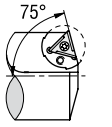
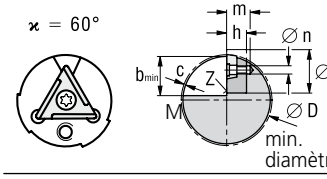
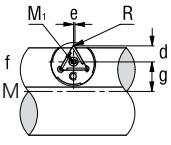
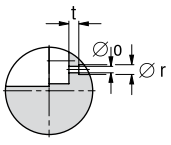
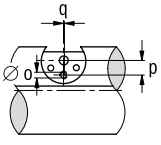
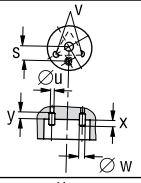
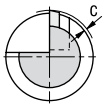
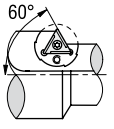
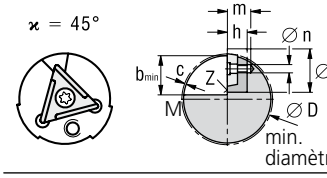
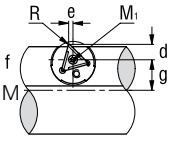
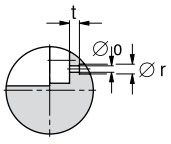
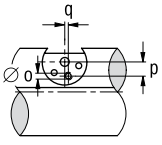
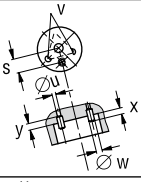
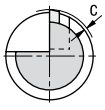
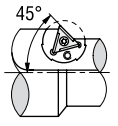
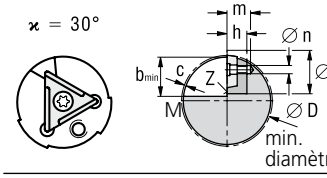
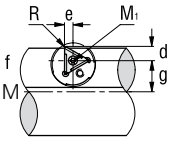
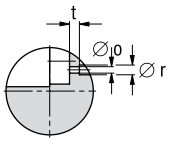
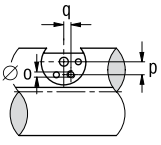
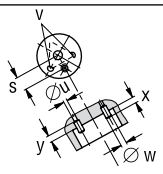
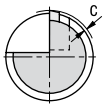
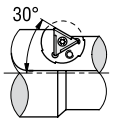
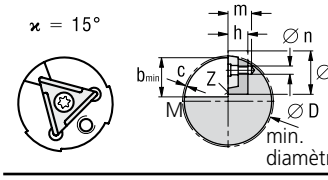
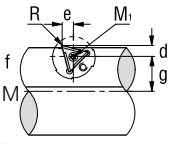
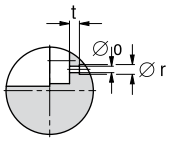
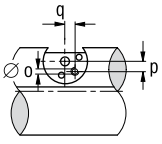
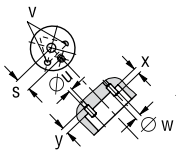
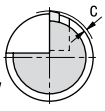
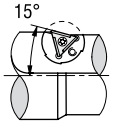
Eléments constitutifs							
pour cartouche	Vis de serrage		Vis de fixation		Goupille cylindrique pour usinage extérieur		Goupille cylindrique pour usinage intérieur	
	Article	Référence	Article	Référence	Article	Référence	Article	Référence
UWE 02..	S/M2,5×6,3-8IP 1,28 Nm	N00 57571	M2,5×6-8IP 1,28 Nm	N00 55571	1,8/2×4,5	N00 52000	1,8/2×4,5	N00 52000
UWE 01..	S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	N00 57521	M3,5×5-8IP 2,25 Nm	N00 55701	1,8/2×4,5	N00 52000	1,8/2×4,5	N00 52000
UWE 1..	S/M4,5×9-15IP 6,25 Nm	N00 57531	M4,5×9-10IP 6,25 Nm	N00 55821	Ø4×10 DIN 6325	55311 04010	3/4×5,5	N00 52010
UWE 2..	S/M4,5×9-15IP 6,25 Nm	N00 57531	M4,5×9-10IP 6,25 Nm	N00 55821	Ø4×10 DIN 6325	55311 04010	3/4×5,5	N00 52010
UWE 3..	S/M5,5×11-20IP 6,25 Nm	N00 57541	M5,5×13,5-20IP 6,25 Nm	N00 55901	Ø5×12 DIN 6325	55311 05012	4/5×7	N00 52020

La livraison comprend :
Cartouche avec ses éléments constitutifs. Commander plaquettes séparément.

Cartouches **KOMET** Kometric UWU

Instruction de montage

sens de coupe à gauche (coupe à droite symétrique)

Disposition de coupe	Fig. 1	Fig. 2	Fig. 3	Fig. 4	Fig. 5	Fig. 5a	Fig. 6
$\varkappa$ = 90°							
$\varkappa$ = 75°							
$\varkappa$ = 60°							
$\varkappa$ = 45°							
$\varkappa$ = 30°							
$\varkappa$ = 15°							

∅ D = Diamètre souhaité

1. Fraiser une hauteur ***Z*** au minimum de la valeur de largeur ***b*** afin de libérer complètement du diamètre ***f*** pour l'espace du canal de dégagement copeau (fig. 1).
2. Positionner la broche machine sur son axe central ***M-M*** en tenant compte du rayon ***R*** de la plaquette et des dimensions ***d*** et ***e*** indiquées sur le tableau pour calculer la distance ***g*** ($g = \frac{D}{2} - d$) du point central ***M1***. Déplacer la broche de la valeur de course ***g*** en tant compte de valeur e. La broche se trouve maintenant sur le point central ***M1*** (fig. 2).
3. Centrer ***M1*** et percer le trou central ***n*** sur la profondeur ***m*** (fig. 1). Laisser la broche en position au-dessus du perçage ***n***.
4. Lamer sur la profondeur ***h*** au diamètre ***f*** à partir de la hauteur ***Z*** (fig. 1).
5. Se positionner avec la broche machine aux coordonnées ***p*** et ***q*** du trou de fixation ***o*** et centrer le même diamètre ***o*** (fig. 4).
6. Tourner la pièce de 180°, lamer au diamètre ***r*** suivant la distance t au-dessus du perçage ***o*** (fig. 3).
7. Tourner à nouveau la pièce de 180°, monter l'insert, fixer en vissant légèrement, monter la plaquette et vérifier la cote de réglage. Serrer énergiquement l'insert avec la vis de fixation (fig. 5).
8. L'insert restant fixé, démonter la plaquette et percer les deux trous de goupille ***u*** suivant ***v*** et aléser au diamètre ***w*** sur la profondeur ***y*** (fig. 5 + 5a). Démonter l'insert.
   Attention : tenir compte de l'usage de l'insert en usinage soit intérieur, soit extérieur pour les trous de goupille ***u*** et ***w*** (voir tableau).
9. Monter les deux goupilles en les pressant suivant la dimension ***x*** (fig. 5a).
10. Eliminer les différentes surdimensions soit par tournage, fraisage ou meulage (fig. 6). Ebavurer l'outil et éventuellement le traiter.

Remarque :
l'insert est traité à environ 52 HRC, soit une dureté de 1800 N/mm². Il est encore usinable sans difficulté avec le porte outil D007 et les plaquette, nuance P25M, avec des vitesses de coupe de 45 m/min et une avance jusqu'à 0,08 mm/t.

Cotes de montage

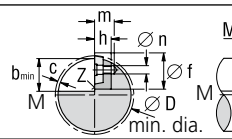
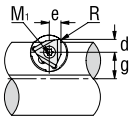
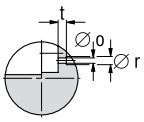
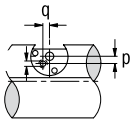
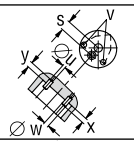
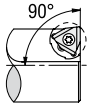
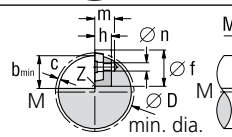
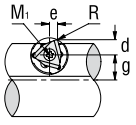
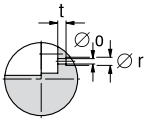
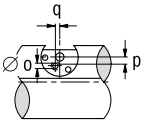
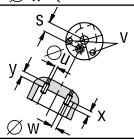
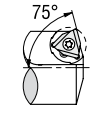
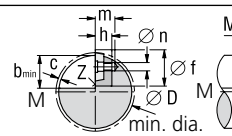
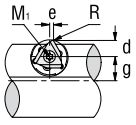
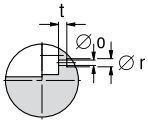
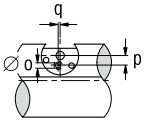
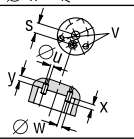
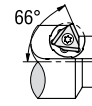
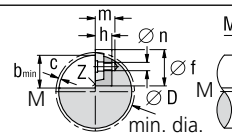
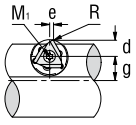
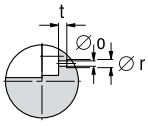
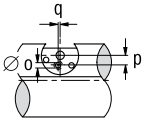
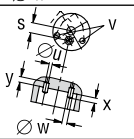
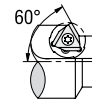
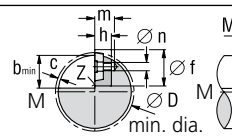
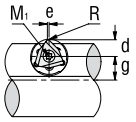
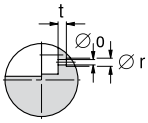
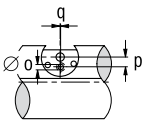
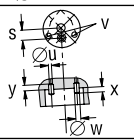
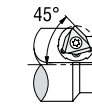
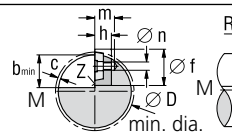
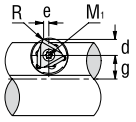
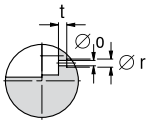
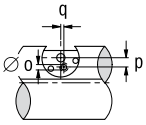
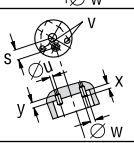
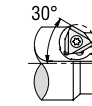
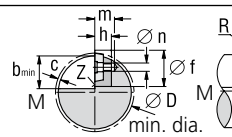
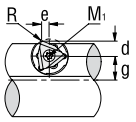
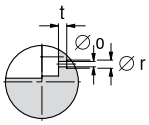
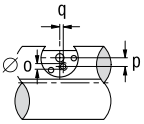
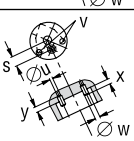
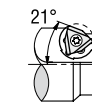
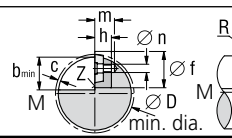
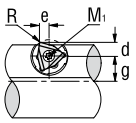
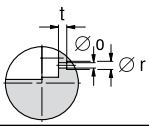
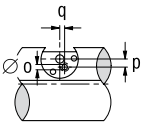
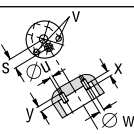
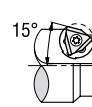
Disposition de coupe		UWU 4 L/R		UWU 5 L/R			UWU 6 L/R		
		pour R0,4	pour R0,8	pour R0,4	pour R0,5	pour R0,8	pour R0,4	pour R0,5	pour R0,8
ϰ = 90°	d	4,56	4,26	6,81	6,73	6,51	10,71	10,41	10,12
	e	2,8	2,8	4,1	4,1	4,1	6,35	6,35	6,35
	p	3,9	3,9	5,5	5,5	5,5	8,23	8,23	8,23
	q	2,25	2,25	3,18	3,18	3,18	4,75	4,75	4,75
ϰ = 75°	d	5,04	4,66	7,55	7,45	7,17	11,94	11,56	11,19
	e	1,55	1,65	2,22	2,25	2,32	3,39	3,49	3,59
	p	4,35	4,35	6,13	6,13	6,13	9,18	9,18	9,18
	q	1,16	1,16	1,64	1,64	1,64	2,46	2,46	2,46
ϰ = 60°	d	5,2	4,8	7,8	7,7	7,4	12,3	11,9	11,5
	e	0,23	0,46	0,23	0,29	0,46	0,23	0,46	0,69
	p	4,5	4,5	6,35	6,35	6,35	9,5	9,5	9,5
	q	–	–	–	–	–	–	–	–
ϰ = 45°	d	5,04	4,66	7,55	7,45	7,17	11,89	11,52	11,15
	e	1,08	0,7	1,72	1,65	1,37	2,92	2,54	2,17
	p	4,35	4,35	6,13	6,13	6,13	9,18	9,18	9,18
	q	1,16	1,16	1,64	1,64	1,64	2,46	2,46	2,46
ϰ = 30°	d	4,56	4,26	6,81	6,73	6,51	10,71	10,41	10,12
	e	2,29	1,79	3,59	3,47	3,09	5,84	5,34	4,83
	p	3,9	3,9	5,5	5,5	5,5	8,23	8,23	8,23
	q	2,25	2,25	3,18	3,18	3,18	4,75	4,75	4,75
ϰ = 15°	d	3,79	3,63	5,63	5,59	5,47	8,81	8,65	8,48
	e	3,34	3,72	5,18	5,03	4,56	8,36	7,74	7,13
	p	3,18	3,18	4,49	4,49	4,49	6,72	6,72	6,72
	q	3,18	3,18	4,49	4,49	4,49	6,72	6,72	6,72

Cote de montage pour		UWU 4 L/R	UWU 5 L/R		UWU 6 L/R	
Insert	min. dia.	24,0	40,0		50,0	
	b	14,0	19,0		28,0	
	c	0,5	0,5		0,7	
g = D/2 – d	f^{H7}	16,0	20,0		30,0	
	h	5,5	6,5		8,8	
	n	3,0	3,8		5,5	
	m	7,0	11,3		14,2	
Vis de fixation	o	2,8	3,8		5,3	
	r	4,5	5,5		7,5	
	s	4,5	6,35		9,5	
	$t^{+0,1}$	2,5	3,9		8,5	
Goupille			usinage intérieur	usinage extérieur	usinage intérieur	usinage extérieur
	u	1,6	1,6	2,8	2,8	3,8
	v^{H7}	2,0	3,0	3,0	4,0	4,0
	w^{H7}	1,8	1,8	3,0	3,0	4,0
	x	2,0	2,5	2,5	2,5	2,5
	y	3,0	6,0	7,5	6,0	7,5

Cartouches **KOMET** Kometric UWE

Instruction de montage

sens de coupe à gauche (coupe à droite symétrique)

Disposition de coupe	Fig. 1	Fig. 2	Fig. 3	Fig. 4	Fig. 5	Fig. 5a	Fig. 6
$\varkappa$ = 90°							
$\varkappa$ = 75°							
$\varkappa$ = 66°							
$\varkappa$ = 60°							
$\varkappa$ = 45°							
$\varkappa$ = 30°							
$\varkappa$ = 21°							
$\varkappa$ = 15°							

∅ D = Diamètre souhaité

1. Fraiser une hauteur ***Z*** au minimum de la valeur de largeur ***b*** afin de libérer complètement du diamètre ***f*** pour l'espace du canal de dégagement copeau (fig. 1).
2. Positionner la broche machine sur son axe central ***M-M*** en tenant compte du rayon ***R*** de la plaquette et des dimensions ***d*** et ***e*** indiquées sur le tableau pour calculer la distance ***g*** ($g = \frac{D}{2} - d$) du point central ***M1***. Déplacer la broche de la valeur de course ***g*** en tant compte de valeur e. La broche se trouve maintenant sur le point central ***M1*** (fig. 2).
3. Centrer ***M1*** et percer le trou central ***n*** sur la profondeur ***m*** (fig. 1). Laisser la broche en position au-dessus du perçage ***n***.
4. Lamer sur la profondeur ***h*** au diamètre ***f*** à partir de la hauteur ***Z*** (fig. 1).
5. Se positionner avec la broche machine aux coordonnées ***p*** et ***q*** du trou de fixation ***o*** et centrer le même diamètre ***o*** (fig. 4).
6. Tourner la pièce de 180°, lamer au diamètre ***r*** suivant la distance t au-dessus du perçage ***o*** (fig. 3).
7. Tourner à nouveau la pièce de 180°, monter l'insert, fixer en vissant légèrement, monter la plaquette et vérifier la cote de réglage. Serrer énergiquement l'insert avec la vis de fixation (fig. 5).
8. L'insert restant fixé, démonter la plaquette et percer les deux trous de goupille ***u*** suivant ***v*** et aléser au diamètre ***w*** sur la profondeur ***y*** (fig. 5 + 5a). Démonter l'insert.
   Attention : tenir compte de l'usage de l'insert en usinage soit intérieur, soit extérieur pour les trous de goupille ***u*** et ***w*** (voir tableau).
9. Monter les deux goupilles en les pressant suivant la dimension ***x*** (fig. 5a).
10. Eliminer les différentes surdimensions soit par tournage, fraisage ou meulage (fig. 6). Ebavurer l'outil et éventuellement le traiter.

Remarque :
l'insert est traité à environ 52 HRC, soit une dureté de 1800 N/mm². Il est encore usinable sans difficulté avec le porte outil D007 et les plaquette, nuance P25M, avec des vitesses de coupe de 45 m/min et une avance jusqu'à 0,08 mm/t.

Cotes de montage

Disposition de coupe		UWE 02..L/R				UWE 01..L/R			UWE 1..L/R				UWE 2..L/R				UWE 3..L/R			
		pour R0,2	pour R0,4	pour R0,8	pour R1,2	pour R0,2	pour R0,4	pour R0,8	pour R0,2	pour R0,4	pour R0,8	pour R1,2	pour R0,4	pour R0,8	pour R1,2	pour R1,6	pour R0,6	pour R0,8	pour R1,2	pour R1,6
$\varkappa$ = 90°	d	4,42	4,34	4,35	4,31	5,53	5,51	5,47	6,64	6,62	6,58		8,29	8,25	8,2		9,71	9,69	9,65	9,61
	e	4	4	4	4	5	5	5	6	6	6		7,5	7,5	7,5		8,8	8,8	8,8	8,8
	p	2,39	2,39	2,39	2,39	2,97	2,97	2,97	3,72	3,72	3,72		4,09	4,09	4,09		5,05	5,05	5,05	5,05
	q	2,14	2,14	2,14	2,14	2,68	2,68	2,68	3,35	3,35	3,35		3,68	3,68	3,68		4,55	4,55	4,55	4,55
$\varkappa$ = 75°	d	5,26	5,19	5,06	4,93	6,59	6,53	6,39	7,92	7,87	7,72	7,59	9,86	9,72	9,59	9,46	11,52	11,46	11,33	11,2
	e	2,73	2,75	2,79	2,82	3,41	3,43	3,46	4,09	4,11	4,14	4,18	5,13	5,16	5,2	5,23	6,02	6,04	6,08	6,11
	p	2,85	2,85	2,85	2,85	3,56	3,56	3,56	4,46	4,46	4,46	4,46	4,9	4,9	4,9	4,9	6,06	6,06	6,06	6,06
	q	1,45	1,45	1,45	1,45	1,82	1,82	1,82	2,27	2,27	2,27	2,27	2,49	2,49	2,49	2,49	3,09	3,09	3,09	3,09
$\varkappa$ = 66°	d	4,42	4,4	4,35	4,31	5,53	5,51	5,46	6,64	6,62	6,58		8,29	8,24	8,2		9,71	9,68	9,64	9,6
	e	4	4	4	4	5	5	5	6	6	6		7,5	7,5	7,5		8,8	8,8	8,8	8,8
	p	3,04	3,04	3,04	3,04	3,8	3,8	3,8	4,76	4,76	4,76		5,23	5,23	5,23		6,47	6,47	6,47	6,47
	q	0,99	0,99	0,99	0,99	1,24	1,24	1,24	1,55	1,55	1,55		1,7	1,7	1,7		2,1	2,1	2,1	2,1
$\varkappa$ = 60°	d	5,76	5,66	5,48	5,29	7,22	7,12	6,94	8,68	8,58	8,4	8,22	10,78	10,6	10,42	10,33	12,59	12,49	12,31	12,12
	e	1,3	1,35	1,46	1,56	1,6	1,66	1,76	1,92	1,98	2,08	2,19	2,44	2,55	2,65	2,77	2,89	2,95	3,05	3,17
	p	3,13	3,13	3,13	3,13	3,91	3,91	3,91	4,89	4,89	4,89	4,89	5,38	5,38	5,38	5,38	6,65	6,65	6,65	6,65
	q	0,66	0,66	0,66	0,66	0,83	0,83	0,83	1,04	1,04	1,04	1,04	1,14	1,14	1,14	1,14	1,41	1,41	1,41	1,41
$\varkappa$ = 45°	d	5,87	5,77	5,58	5,38	7,36	7,26	7,07	8,86	8,76	8,57	8,37	10,99	10,8	10,6	10,41	12,84	12,74	12,54	12,35
	e	0,21	0,12	0,08	–0,28	0,29	0,19	0	0,37	0,27	0,08	–0,12	0,39	0,2	0	–0,19	0,4	0,3	0,1	–0,09
	p	3,2	3,2	3,2	3,2	3,99	3,99	3,99	4,99	4,99	4,99	4,99	5,49	5,49	5,49	5,49	6,79	6,79	6,79	6,79
	q	0,17	0,17	0,17	0,17	0,21	0,21	0,21	0,26	0,26	0,26	0,26	0,29	0,29	0,29	0,29	0,36	0,36	0,36	0,36
$\varkappa$ = 30°	d	5,6	5,52	5,35	5,18	7,02	6,93	6,76	8,45	8,36	8,19	8,03	10,49	10,32	10,15	9,99	12,25	12,16	12	11,82
	e	1,7	1,56	1,26	0,97	2,16	2,02	1,73	2,62	2,48	2,19	1,9	3,17	2,88	2,59	2,3	3,63	3,48	3,19	2,9
	p	3,04	3,04	3,04	3,04	3,8	3,8	3,8	4,76	4,76	4,76	4,76	5,23	5,23	5,23	5,23	6,47	6,47	6,47	6,47
	q	0,99	0,99	0,99	0,99	1,24	1,24	1,24	1,55	1,55	1,55	1,55	1,7	1,7	1,7	1,7	2,1	2,1	2,1	2,1
$\varkappa$ = 21°	d	5,26	5,19	5,06	4,93	6,59	6,53	6,39	7,92	7,86	7,72		9,85	9,72	9,59		11,52	11,45	11,32	11,19
	e	2,54	2,37	2,02	1,68	3,22	3,05	2,7	3,9	3,73	3,38		4,74	4,4	4,05		5,45	5,28	4,93	4,59
	p	2,85	2,85	2,85	2,85	3,56	3,56	3,56	4,46	4,46	4,46		4,9	4,9	4,9		6,06	6,06	6,06	6,06
	q	1,45	1,45	1,45	1,45	1,82	1,82	1,82	2,27	2,27	2,27		2,5	2,5	2,5		3,09	3,09	3,09	3,09
$\varkappa$ = 15°	d	4,96	4,91	4,81	4,71	6,22	6,17	6,06	7,47	7,42	7,32		9,3	9,2	9,1		10,88	10,83	10,73	10,62
	e	3,07	2,88	2,5	2,12	3,88	3,69	3,31	4,69	4,51	4,13		5,73	5,35	4,97		6,6	6,41	6,03	5,65
	p	2,68	2,68	2,68	2,68	3,35	3,35	3,35	4,19	4,19	4,19		4,61	4,61	4,61		5,7	5,7	5,7	5,7
	q	1,74	1,74	1,74	1,74	2,18	2,18	2,18	2,72	2,72	2,72		3	3	3		3,7	3,7	3,7	3,7

Cote de montage pour		UWE 02..L/R	UWE 01..L/R	UWE 1..L/R		UWE 2..L/R		UWE 3..L/R	
Insert	min. dia.	32	34	40		50		54	
	b	13	16	19		24		28	
$\varkappa$ = 90°, 75°, 60°, 45°, 30°, 15°	c	0,5	0,5	0,6		0,7		0,8	
g = D/2 – d	f^{H7}	14	16	20		25		30	
$\varkappa$ = 66°, 21°	h	6	6,5	8,3		8,8		10,5	
g = D/2 + d	n	2,7	3,8	4,8		4,8		5,8	
	m	8,5	7	11,3		11,3		16	
Vis de fixation	o	2,7	3,8	4,8		4,8		5,8	
	r	4	5,5	6,5		6,5		7,5	
	s	3,2	4	5		5,5		6,8	
	$t^{+0,1}$	3,9	2,5	5,7		5,7		9,2	
Goupille				usinage intérieur	usinage extérieur	usinage intérieur	usinage extérieur	usinage intérieur	usinage extérieur
	u	1,6	1,6	2,8	3,8	2,8	3,8	3,8	4,8
	v^{H7}	2	2	4	4	4	4	5	5
	w^{H7}	1,8	1,8	3	4	3	4	4	5
	x	2	2	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5
	y	3	3	6	7,5	6	7,5	8	8

Cartouche de tournage ébauche **KOMET** Kometric UZV

Instruction de montage

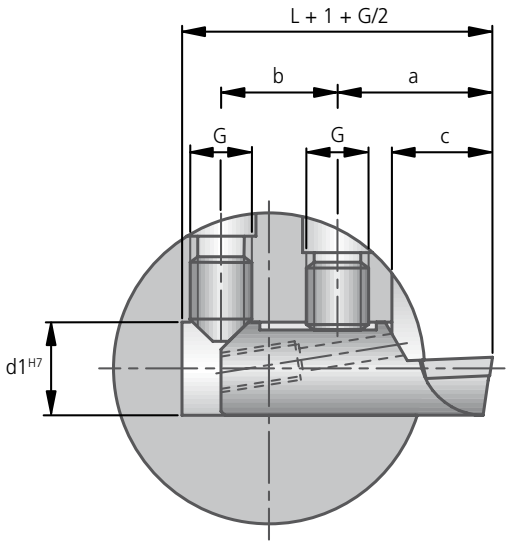
Le montage s'effectue suivant le positionnement de l'arête de coupe.
Les cotes nécessaires sont indiquées pour chaque barre d'alésage dans le tableau.

Cotes de montage

Cartouche **Taille**	d1	a	b	G	c
UZV 8	8	15	10	M6	9
UZV 10	10	18	12	M6	12
UZV 12	12	20	15	M8	13
UZV 16	16	27	18	M10	18
UZV 20	20	30	20	M12	20

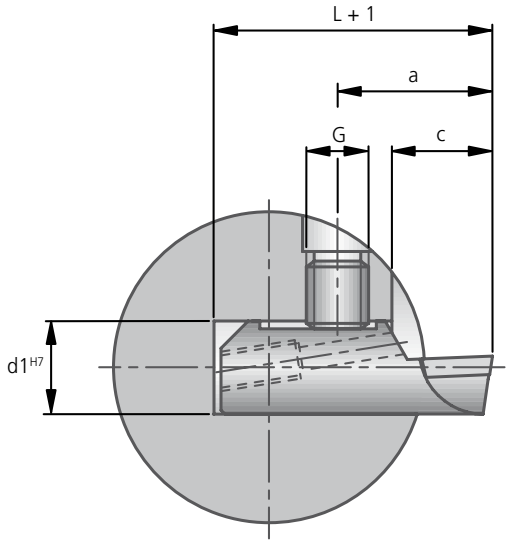
Montage A

Réglage à partir de la pente avec goupille filetée DIN 914.



Montage B

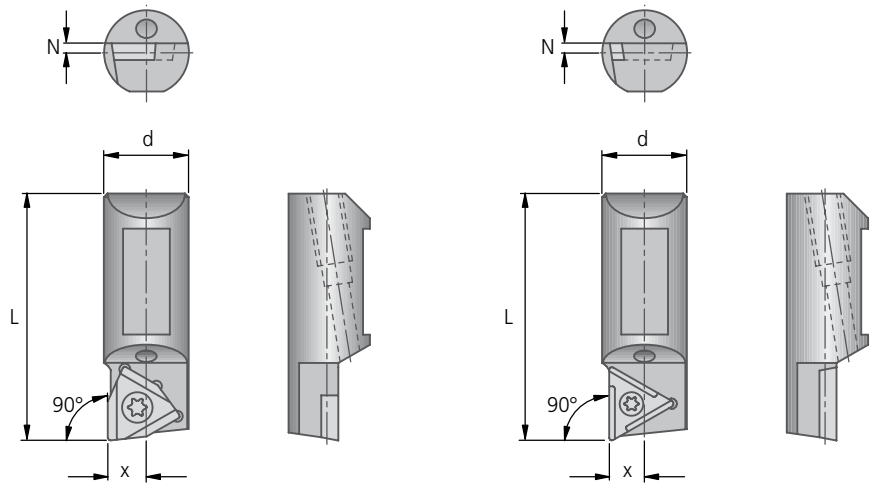
Réglage avec vis de réglage cylindrique.



Cartouche de tournage ébauche $\varkappa$ = 90°

cartouche de tournage ébauche, coupe à gauche L comme celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre ■
cartouche de tournage ébauche, coupe à droite R symétrique à celui représenté, montage plaquette à droite ou neutre ■
instruction de montage voir page 362 ■

Matière
P M K N S H



UZV $\varkappa$ = 90° | W30 / W57								Plaquettes amovibles		
Article Sens de coupe ▼	Référence	d	L	N	x	kg	Vis de serrage Référence Article	W30 gauche angle de coupe 06 = 6° 12 = 12° ▽▽20 = 20°	W30 droite angle de coupe 36 = 6° 42 = 12° ▽▽50 = 20°	W57 neutre W57..14 W57..18 iper
UZV 8-803-25-90°-L	D20 00000	8	25	1,0	3	0,007	N00 56031 S/M2×4,9-6IP 0,62 Nm	W30 04..0.03..		W57 04140.04.. W57 04180.04..
UZV 8-803-25-90°-R	D20 05000								W30 04..0.03..	
UZV10-804-30-90°-L	D20 00020	10	30	1,5	4	0,013	N00 56111 S/M2,6×6,2-8IP 1,28 Nm	W30 14..0.04..		W57 14140.04.. W57 14180.04..
UZV10-804-30-90°-R	D20 05020								W30 14..0.04..	
UZV12-804-35-90°-L	D20 00040	12	35	1,5	5	0,022	N00 56111 S/M2,6×6,2-8IP 1,28 Nm	W30 14..0.04..		W57 14140.04.. W57 14180.04..
UZV16-805-45-90°-L	D20 00060	16	45	3,0	6	0,052	N00 56211 S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	W30 26..0.05..		W57 26140.04.. W57 26180.04..
UZV16-805-45-90°-R	D20 05060								W30 26..0.05..	

UZV $\varkappa$ = 90° | W01 / W29								Plaquettes amovibles		
Article Sens de coupe ▼	Référence	d	L	N	x	kg	Vis de serrage Référence Article	W01 gauche angle de coupe 06 = 6° 12 = 12° ▽▽	W01 droite angle de coupe 36 = 6° 42 = 12° ▽▽	W29 neutre
UZV12-802-35-90°-R38	D20 05071	12	35	1,5	5	0,022	N00 57511 S/M2,5×7,2-8IP 1,28 Nm		W01 24....	W29 24000.. W29 24010..
UZV16-802-45-90°-L38	D20 50090	16	45	3,0	6	0,052	N00 57511 S/M2,5×7,2-8IP 1,28 Nm	W01 24....		W29 24000.. W29 24010..
UZV16-802-45-90°-R38	D20 55090								W01 24....	
UZV16-801-45-90°-L38	D20 00091	16	45	3,0	6	0,052	N00 57521 S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	W01 34....		W29 34000.. W29 34010..
UZV16-801-45-90°-R38	D20 05091								W01 34....	

Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7

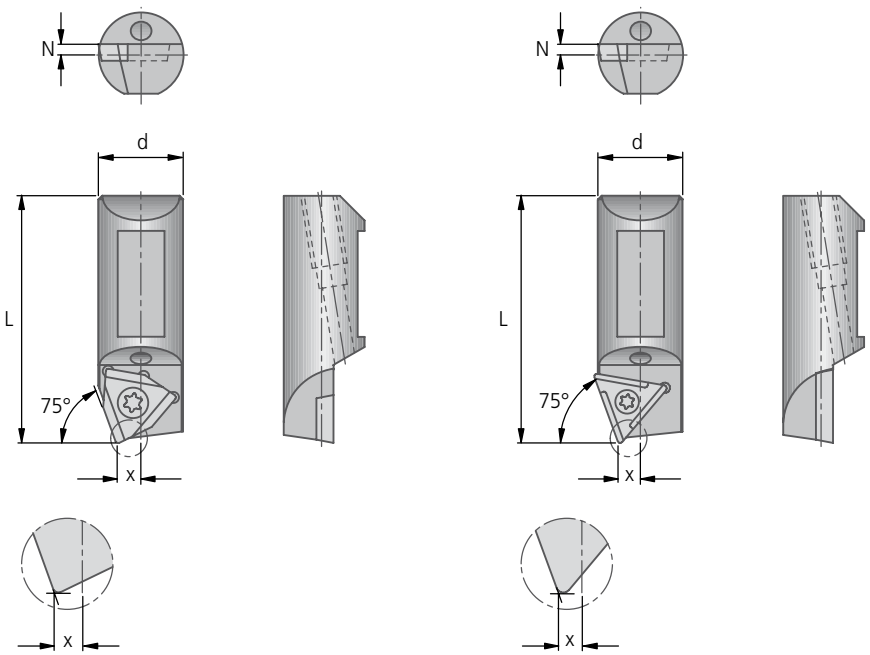
La livraison comprend :
Cartouche de tournage ébauche avec vis de serrage. Commander plaquettes séparément.

KOMET Kometric UZV

Cartouche de tournage ébauche $\varkappa$ = 75°

Matière
P M K N S H

- cartouche de tournage ébauche, coupe à gauche L comme celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre
- cartouche de tournage ébauche, coupe à droite R symétrique à celui représenté, montage plaquette à droite ou neutre
- instruction de montage voir page 362



UZV $\varkappa$ = 75° | W30 / W57								Plaquettes amovibles		
Article Sens de coupe ▼	Référence	d	L	N	x	kg	Vis de serrage Référence Article	W30 gauche angle de coupe 06 = 6° 12 = 12° ▽▽ 20 = 20°	W30 droite angle de coupe 36 = 6° 42 = 12° ▽▽ 50 = 20°	W57 neutre
UZV 8-803-25-75°-L	D20 00100	8	25	1,0	2	0,007	N00 56031 S/M2×4,9-6IP 0,62 Nm	W30 04..0.03..		W57 04140.04..
UZV 8-803-25-75°-R	D20 05100								W30 04..0.03..	
UZV10-804-30-75°-L	D20 00120	10	30	1,5	2,5	0,013	N00 56111 S/M2,6×6,2-8IP 1,28 Nm	W30 14..0.04..		W57 14140.04..
UZV10-804-30-75°-R	D20 05120								W30 14..0.04..	
UZV12-804-35-75°-L	D20 00140	12	35	1,5	4	0,022	N00 56111 S/M2,6×6,2-8IP 1,28 Nm	W30 14..0.04..		W57 14140.04..
UZV16-805-45-75°-L	D20 00160	16	45	3,0	4	0,052	N00 56211 S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	W30 26..0.05..		W57 26140.04..

UZV $\varkappa$ = 75° | W01 / W29								Plaquettes amovibles		
Article Sens de coupe ▼	Référence	d	L	N	x	kg	Vis de serrage Référence Article	W01 gauche angle de coupe 06 = 6° 12 = 12° ▽▽	W01 droite angle de coupe 36 = 6° 42 = 12° ▽▽	W29 neutre
UZV10-818-30-75°-L31	D20 50120	10	30	1,5	2,5	0,013	N00 57553 S/M2,2×5,5-6IP 1,01 Nm	W01 18....		W29 18000.. W29 18010..
UZV10-818-30-75°-R31	D20 55120								W01 18....	
UZV12-802-35-75°-L38	D20 00171	12	35	1,5	4	0,022	N00 57511 S/M2,5×7,2-8IP 1,28 Nm	W01 24....		W29 24000.. W29 24010..
UZV16-802-45-75°-L38	D20 50190	16	45	3,0	4	0,052	N00 57511 S/M2,5×7,2-8IP 1,28 Nm	W01 24....		W29 24000.. W29 24010..
UZV16-801-45-75°-L38	D20 00191	16	45	3,0	4	0,052	N00 57521 S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	W01 34....		W29 34000.. W29 34010..

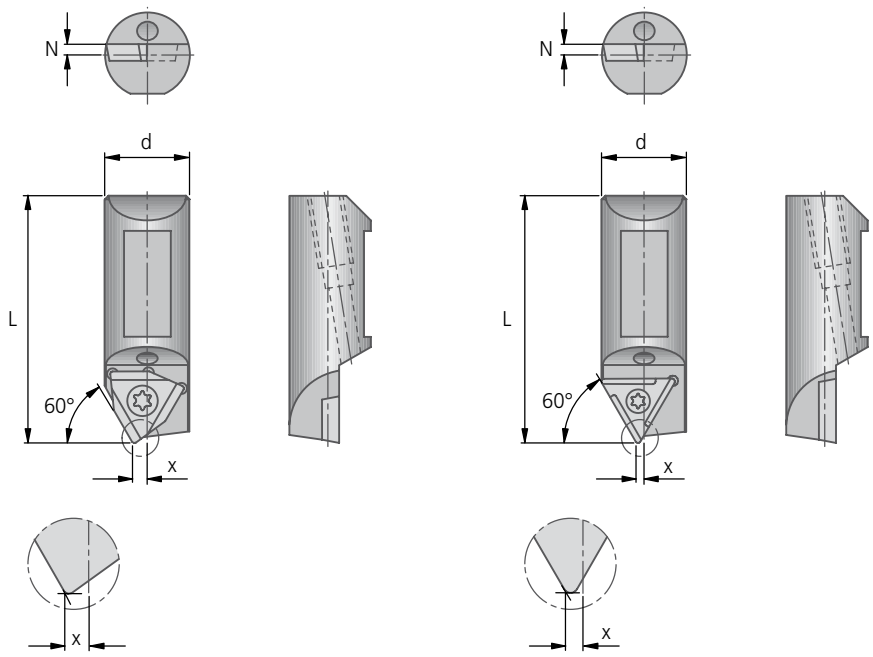
Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7

La livraison comprend :
Cartouche de tournage ébauche avec vis de serrage. Commander plaquettes séparément.

Cartouche de tournage ébauche $\varkappa$ = 60°

cartouche de tournage ébauche, coupe à gauche L comme celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre ■
cartouche de tournage ébauche, coupe à droite R symétrique à celui représenté, montage plaquette à droite ou neutre ■
instruction de montage voir page 362 ■

Matière
P M K N S H



UZV $\varkappa$ = 60° | W30 / W57								Plaquettes amovibles		
Article Sens de coupe ▼	Référence	d	L	N	x	kg	Vis de serrage Référence Article	W30 gauche angle de coupe 06 = 6° 12 = 12° ▽▽ 20 = 20°	W30 droite angle de coupe 36 = 6° 42 = 12° ▽▽ 50 = 20°	W57 neutre
UZV 8-803-25-60°-L	D20 00200	8	25	1,0	0,6	0,007	N00 56031 S/M2×4,9-6IP 0,62 Nm	W30 04..0.03..		W57 04140.04..
UZV 8-803-25-60°-R	D20 05200								W30 04..0.03..	
UZV10-804-30-60°-L	D20 00220	10	30	1,5	0,6	0,013	N00 56111 S/M2,6×6,2-8IP 1,28 Nm	W30 14..0.04..		W57 14140.04..
UZV10-804-30-60°-R	D20 05220								W30 14..0.04..	
UZV12-804-35-60°-L	D20 00240	12	35	1,5	1	0,022	N00 56111 S/M2,6×6,2-8IP 1,28 Nm	W30 14..0.04..		W57 14140.04..
UZV12-804-35-60°-R	D20 05240								W30 14..0.04..	

UZV $\varkappa$ = 60° | W01 / W29								Plaquettes amovibles		
Article Sens de coupe ▼	Référence	d	L	N	x	kg	Vis de serrage Référence Article	W01 gauche angle de coupe 06 = 6° 12 = 12° ▽▽	W01 droite angle de coupe 36 = 6° 42 = 12° ▽▽	W29 neutre
UZV12-802-35-60°-L38	D20 00271	12	35	1,5	1	0,022	N00 57511 S/M2,5×7,2-8IP 1,28 Nm	W01 24....		W29 24000.. W29 24010..
UZV12-802-35-60°-R38	D20 05271								W01 24....	
UZV16-801-45-60°-R38	D20 05291	16	45	3,0	1	0,052	N00 57521 S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm		W01 34....	W29 34000.. W29 34010..

Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7

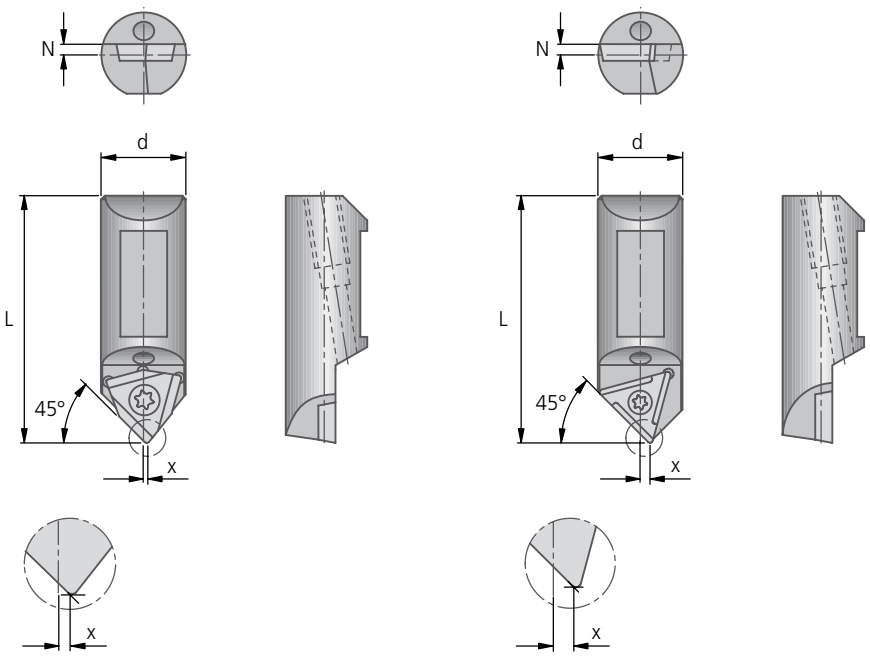
La livraison comprend :
Cartouche de tournage ébauche avec vis de serrage. Commander plaquettes séparément.

KOMET Kometric UZV

Cartouche de tournage ébauche $\varkappa$ = 45°

Matière
P M K N S H

- cartouche de tournage ébauche, coupe à gauche L comme celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre
- cartouche de tournage ébauche, coupe à droite R symétrique à celui représenté, montage plaquette à droite ou neutre
- instruction de montage voir page 362



UZV $\varkappa$ = 45° | W30 / W57								Plaquettes amovibles		
Article Sens de coupe ▼	Référence	d	L	N	x	kg	Vis de serrage Référence Article	W30 gauche angle de coupe 06 = 6° 12 = 12° ▽▽ 20 = 20°	W30 droite angle de coupe 36 = 6° 42 = 12° ▽▽ 50 = 20°	W57 neutre
UZV 8-803-25-45°-L	D20 00400	8	25	1,0	1	0,007	N00 56031 S/M2×4,9-6IP 0,62 Nm	W30 04..0.03..		W57 04140.04..
UZV 8-803-25-45°-R	D20 05400								W30 04..0.03..	
UZV10-804-30-45°-L	D20 00420	10	30	1,5	1,3	0,013	N00 56111 S/M2,6×6,2-8IP 1,28 Nm	W30 14..0.04..		W57 14140.04..
UZV10-804-30-45°-R	D20 05420								W30 14..0.04..	
UZV12-804-35-45°-L	D20 00440	12	35	1,5	1	0,022	N00 56111 S/M2,6×6,2-8IP 1,28 Nm	W30 14..0.04..		W57 14140.04..
UZV12-804-35-45°-R	D20 05440								W30 14..0.04..	
UZV16-805-45-45°-L	D20 00460	16	45	3,0	1,5	0,052	N00 56211 S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	W30 26..0.05..		W57 26140.04..

UZV $\varkappa$ = 45° | W01 / W29								Plaquettes amovibles		
Article Sens de coupe ▼	Référence	d	L	N	x	kg	Vis de serrage Référence Article	W01 gauche angle de coupe 06 = 6° 12 = 12° ▽▽	W01 droite angle de coupe 36 = 6° 42 = 12° ▽▽	W29 neutre
UZV10-818-30-45°-L31	D20 50420	10	30	1,5	1,3	0,013	N00 57553 S/M2,2×5,5-6IP 1,01 Nm	W01 18....		W29 18000.. W29 18010..
UZV12-802-35-45°-L38	D20 00471	12	35	1,5	1	0,022	N00 57511 S/M2,5×7,2-8IP 1,28 Nm	W01 24....		W29 24000.. W29 24010..
UZV12-802-35-45°-R38	D20 05471								W01 24....	
UZV16-802-45-45°-L38	D20 50490	16	45	3,0	1,5	0,052	N00 57511 S/M2,5×7,2-8IP 1,28 Nm	W01 24....		W29 24000.. W29 24010..
UZV16-802-45-45°-R38	D20 55490								W01 24....	
UZV16-801-45-45°-R38	D20 05491	16	45	3,0	1,5	0,052	N00 57521 S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm		W01 34....	W29 34000.. W29 34010..

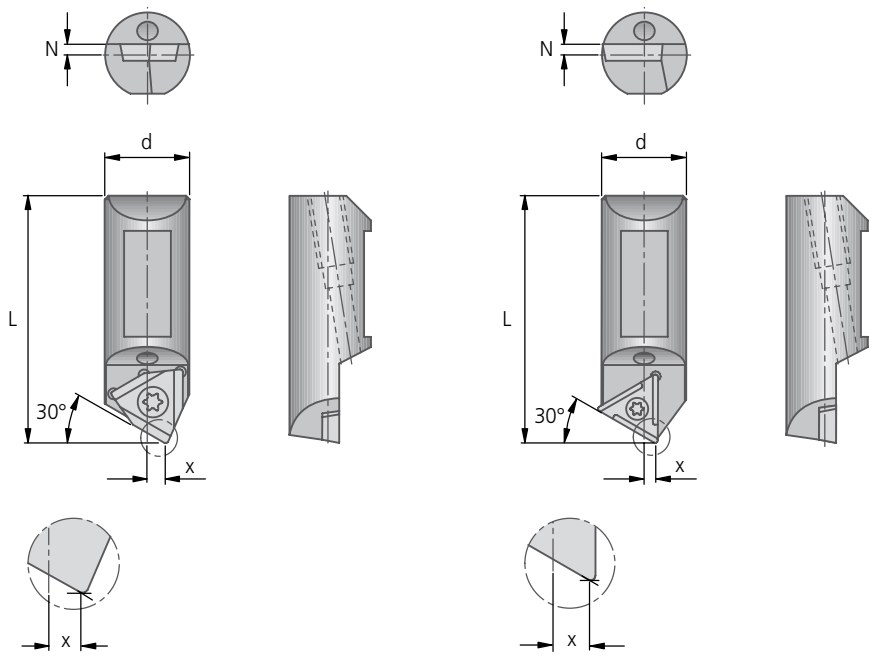
Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7

La livraison comprend :
Cartouche de tournage ébauche avec vis de serrage. Commander plaquettes séparément.

Cartouche de tournage ébauche $\varkappa$ = 30°

cartouche de tournage ébauche, coupe à gauche L comme celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre ■
cartouche de tournage ébauche, coupe à droite R symétrique à celui représenté, montage plaquette à droite ou neutre ■
instruction de montage voir page 362 ■

Matière
P M K N S H



UZV $\varkappa$ = 30° | W30 / W57								Plaquettes amovibles		
Article Sens de coupe ▼	Référence	d	L	N	x	kg	Vis de serrage Référence Article	W30 gauche angle de coupe 06 = 6° 12 = 12° ▽▽20 = 20°	W30 droite angle de coupe 36 = 6° 42 = 12° ▽▽50 = 20°	W57 neutre
UZV 8-803-25-30°-L	D20 00500	8	25	1,0	2,5	0,007	N00 56031 S/M2×4,9-6IP 0,62 Nm	W30 04..0.03..		W57 04140.04..
UZV 8-803-25-30°-R	D20 05500								W30 04..0.03..	
UZV10-804-30-30°-L	D20 00520	10	30	1,5	3	0,013	N00 56111 S/M2,6×6,2-8IP 1,28 Nm	W30 14..0.04..		W57 14140.04..
UZV10-804-30-30°-R	D20 05520								W30 14..0.04..	
UZV12-804-35-30°-R	D20 05540	12	35	1,5	3	0,022	N00 56111 S/M2,6×6,2-8IP 1,28 Nm		W30 14..0.04..	W57 14140.04..
UZV16-805-45-30°-R	D20 05560	16	45	3,0	3,5	0,052	N00 56211 S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm		W30 26..0.05..	W57 26140.04..

UZV $\varkappa$ = 30° | W01 / W29								Plaquettes amovibles		
Article Sens de coupe ▼	Référence	d	L	N	x	kg	Vis de serrage Référence Article	W01 gauche angle de coupe 06 = 6° 12 = 12° ▽▽	W01 droite angle de coupe 36 = 6° 42 = 12° ▽▽	W29 neutre
UZV12-802-35-30°-R38	D20 05571	12	35	1,5	3	0,022	N00 57511 S/M2,5×7,2-8IP 1,28 Nm		W01 24....	W29 24000.. W29 24010..
UZV16-802-45-30°-L38	D20 50590	16	45	3,0	3,5	0,052	N00 57511 S/M2,5×7,2-8IP 1,28 Nm	W01 24....		W29 24000.. W29 24010..

Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7

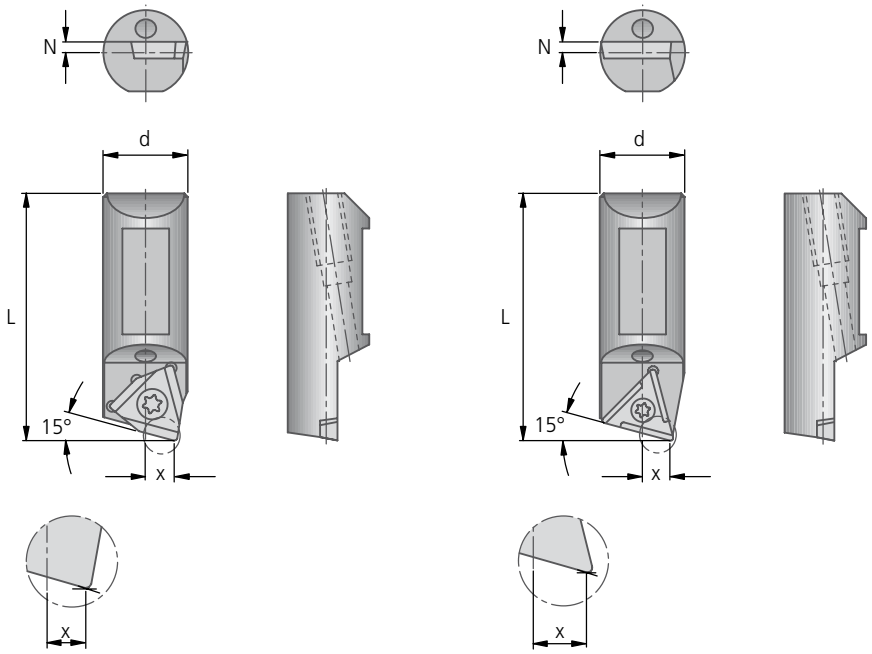
La livraison comprend :
Cartouche de tournage ébauche avec vis de serrage. Commander plaquettes séparément.

KOMET Kometric UZV

Cartouche de tournage ébauche $\varkappa$ = 15°

Matière
P M K N S H

- cartouche de tournage ébauche, coupe à gauche L comme celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre
- cartouche de tournage ébauche, coupe à droite R symétrique à celui représenté, montage plaquette à droite ou neutre
- instruction de montage voir page 362



UZV $\varkappa$ = 15° | W30 / W57								Plaquettes amovibles		
Article Sens de coupe ▾	Référence	d	L	N	x	kg	Vis de serrage Référence Article	W30 gauche angle de coupe 06 = 6° 12 = 12° ▽▽ 20 = 20°	W30 droite angle de coupe 36 = 6° 42 = 12° ▽▽ 50 = 20°	W57 neutre
UZV 8-803-25-15°-L	D20 00600	8	25	1,0	3	0,007	N00 56031 S/M2×4,9-6IP 0,62 Nm	W30 04..0.03..		W57 04140.04..
UZV 8-803-25-15°-R	D20 05600								W30 04..0.03..	
UZV10-804-30-15°-L	D20 00620	10	30	1,5	4	0,013	N00 56111 S/M2,6×6,2-8IP 1,28 Nm	W30 14..0.04..		W57 14140.04..
UZV10-804-30-15°-R	D20 05620								W30 14..0.04..	
UZV12-804-35-15°-L	D20 00640	12	35	1,5	3,5	0,022	N00 56111 S/M2,6×6,2-8IP 1,28 Nm	W30 14..0.04..		W57 14140.04..
UZV12-804-35-15°-R	D20 05640								W30 14..0.04..	
UZV16-805-45-15°-L	D20 00660	16	45	3,0	5	0,052	N00 56211 S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	W30 26..0.05..		W57 26140.04..

UZV $\varkappa$ = 15° | W01 / W29								Plaquettes amovibles		
Article Sens de coupe ▾	Référence	d	L	N	x	kg	Vis de serrage Référence Article	W01 gauche angle de coupe 06 = 6° 12 = 12° ▽▽	W01 droite angle de coupe 36 = 6° 42 = 12° ▽▽	W29 neutre
UZV10-818-30-15°-L31	D20 50620	10	30	1,5	4	0,013	N00 57553 S/M2,2×5,5-6IP 1,01 Nm	W01 18....		W29 18000.. W29 18010..
UZV16-802-45-15°-L38	D20 50690	16	45	3,0	5	0,052	N00 57511 S/M2,5×7,2-8IP 1,28 Nm	W01 24....		W29 24000.. W29 24010..
UZV16-801-45-15°-L38	D20 00691	16	45	3,0	5	0,052	N00 57521 S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	W01 34....		W29 34000.. W29 34010..
UZV16-801-45-15°-R38	D20 05691								W01 34....	

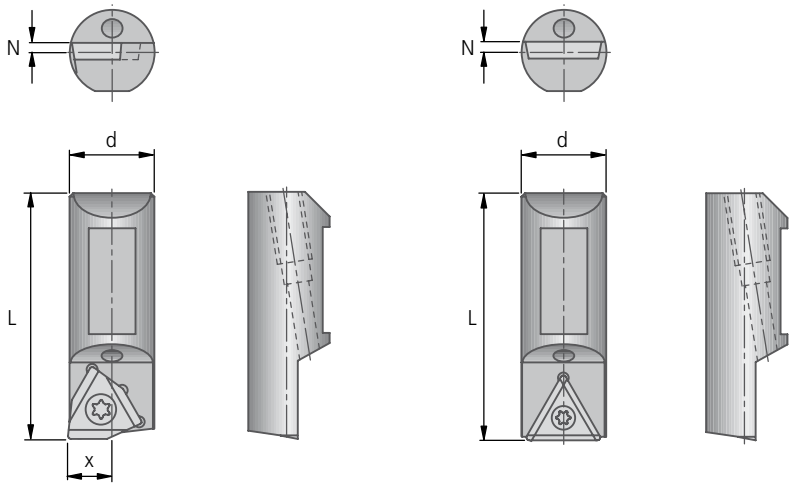
Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7

La livraison comprend :
Cartouche de tournage ébauche avec vis de serrage. Commander plaquettes séparément.

Cartouche de tournage ébauche $\varkappa = 0°$

cartouche de tournage ébauche, coupe à gauche L comme celui représenté, montage plaquette à droite ou neutre ■
cartouche de tournage ébauche, coupe à droite R symétrique à celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre ■
instruction de montage voir page 362 ■

Matière
P M K N S H



UZV $\varkappa = 0°$ | W30 / W57							Plaquettes amovibles		
Article	Référence	d	L	N	kg	Vis de serrage Référence Article	W30 gauche angle de coupe 06 = 6° 12 = 12° ▽▽ 20 = 20°	W30 droite angle de coupe 36 = 6° 42 = 12° ▽▽ 50 = 20°	W57 neutre
UZV8-803-25-0°	D20 05700	8	25	1,0	0,007	N00 56031 S/M2×4,9-6IP 0,62 Nm	W30 04..0.03..	W30 04..0.03..	W57 04140.04..
UZV10-804-30-0°	D20 05720	10	30	1,5	0,013	N00 56111 S/M2,6×6,2-8IP 1,28 Nm	W30 14..0.04..	W30 14..0.04..	W57 14140.04..
UZV12-804-35-0°	D20 05740	12	35	1,5	0,022	N00 56111 S/M2,6×6,2-8IP 1,28 Nm	W30 14..0.04..	W30 14..0.04..	W57 14140.04..
UZV16-805-45-0°	D20 05760	16	45	3,0	0,052	N00 56211 S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	W30 26..0.05..	W30 26..0.05..	W57 26140.04..
UZV20-806-50-0°	D20 05800	20	50	4,0	0,98	N00 56411 S/M5×13,4-20IP 6,25 Nm	W30 44..0.08..	W30 44..0.08..	

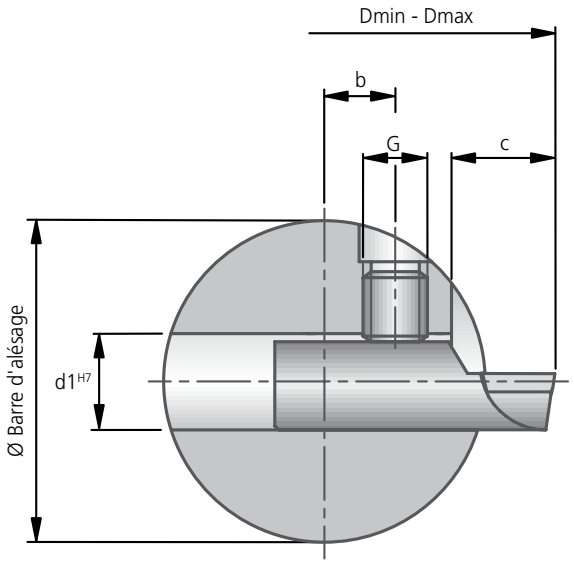
UZV $\varkappa = 0°$ | W01 / W29								Plaquettes amovibles		
Article Sens de coupe ▾	Référence	d	L	N	x	kg	Vis de serrage Référence Article	W01 gauche angle de coupe 06 = 6° 12 = 12° ▽▽	W01 droite angle de coupe 36 = 6° 42 = 12° ▽▽	W29 neutre
UZV10-818-30-0°-L31	D20 50720	10	30	1,5	5,3	0,013	N00 57553 S/M2,2×5,5-6IP 1,01 Nm		W01 18....	W29 18000.. W29 18010..
UZV16-802-45-0°-L38	D20 50790	16	45	3,0	8,3	0,052	N00 57511 S/M2,5×7,2-8IP 1,28 Nm		W01 24....	W29 24000.. W29 24010..
UZV16-801-45-0°-L38	D20 00791	16	45	3,0	8,3	0,052	N00 57521 S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm		W01 34....	W29 34000..
UZV16-801-45-0°-R38	D20 05791							W01 34....		W29 34010..

Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7

La livraison comprend :
Cartouche de tournage ébauche avec vis de serrage. Commander plaquettes séparément.

Cartouche de tournage ébauche **KOMET** Kometric UZ

Instruction de montage



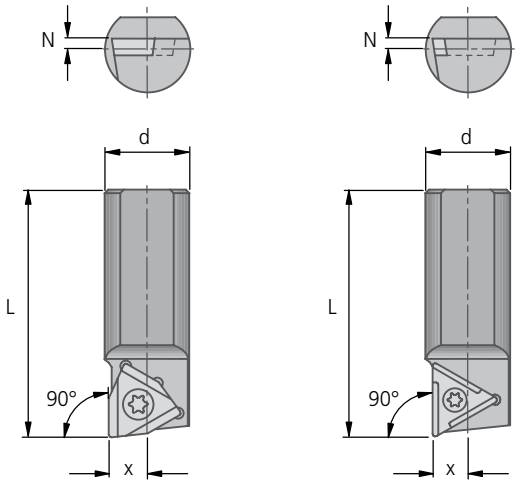
Cotes de montage

Cartouche **Taille**	alésage montage radial $D_{min} - D_{max}$	pour barre d'alésage Ø	d1	b	G	c
UZ8	27 – 40	20	8	1,5	M6	9
UZ10	35 – 52	25	10	2,0	M6	12
UZ12	40 – 63	32	12	2,5	M8	13
UZ16	52 – 80	40	16	3,0	M10	18
UZ20	64 – 100	50	20	5,0	M12	20
UZ25	79 – 126	63	25	4,0	M16	23

Cartouche de tournage ébauche $\varkappa$ = 90°

cartouche de tournage ébauche, coupe à gauche L comme celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre ■
cartouche de tournage ébauche, coupe à droite R symétrique à celui représenté, montage plaquette à droite ou neutre ■
instruction de montage voir page 370 ■

Matière
P M K N S H



UZ $\varkappa$ = 90° | W30 / W57								Plaquettes amovibles		
Article Sens de coupe ▼	Référence	d	L	N	x	kg	Vis de serrage Référence Article	W30 gauche angle de coupe 06 = 6° 12 = 12° ▽▽ 20 = 20°	W30 droite angle de coupe 36 = 6° 42 = 12° ▽▽ 50 = 20°	W57 neutre W57..14 W57..18 iper
UZ 8-803-45-90°-R	D20 15010	8	45	1,0	3	0,015	N00 56031 S/M2×4,9-6IP 0,62 Nm		W30 04..0.03..	W57 04140.04.. W57 04180.04..
UZ10-804-50-90°-L	D20 10030	10	50	1,5	4	0,026	N00 56111 S/M2,6×6,2-8IP 1,28 Nm	W30 14..0.04..		W57 14140.04.. W57 14180.04..
UZ10-804-50-90°-R	D20 15030								W30 14..0.04..	
UZ12-804-60-90°-L	D20 10050	12	60	1,5	5	0,045	N00 56111 S/M2,6×6,2-8IP 1,28 Nm	W30 14..0.04..		W57 14140.04.. W57 14180.04..
UZ12-804-60-90°-R	D20 15050								W30 14..0.04..	

UZ $\varkappa$ = 90° | W01 / W29								Plaquettes amovibles		
Article Sens de coupe ▼	Référence	d	L	N	x	kg	Vis de serrage Référence Article	W01 gauche angle de coupe 06 = 6° 12 = 12° ▽▽	W01 droite angle de coupe 36 = 6° 42 = 12° ▽▽	W29 neutre
UZ12-802-60-90°-L38	D20 10071	12	60	1,5	5	0,047	N00 57511 S/M2,5×7,2-8IP 1,28 Nm	W01 24....		W29 24000.. W29 24010..
UZ16-801-80-90°-L38	D20 10091	16	80	3,0	6	0,11	N00 57521 S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	W01 34....		W29 34000.. W29 34010..
UZ16-801-80-90°-R38	D20 15091								W01 34....	
UZ20-810-100-90°-L48	D20 10111	20	100	4,0	8	0,217	N00 57531 S/M4,5×9-15IP 6,25 Nm	W01 42....		W29 42000.. W29 42010..
UZ20-810-100-90°-R48	D20 15111								W01 42....	
UZ25-820-120-90°-L53	D20 10131	25	120	4,0	10	0,404	N00 57531 S/M4,5×9-15IP 6,25 Nm	W01 50....		W29 50000.. W29 50010..
UZ25-820-120-90°-R53	D20 15131								W01 50....	

Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7

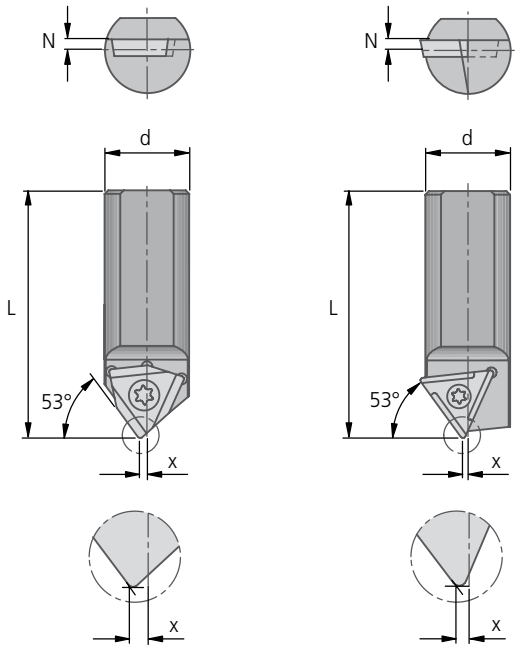
La livraison comprend :
Cartouche de tournage ébauche avec vis de serrage. Commander plaquettes séparément.

KOMET Kometric UZ

Cartouche de tournage ébauche $\varkappa$ = 53°

Matière
P M K N S H

- cartouche de tournage ébauche, coupe à gauche L comme celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre
- cartouche de tournage ébauche, coupe à droite R symétrique à celui représenté, montage plaquette à droite ou neutre
- instruction de montage voir page 370



UZ $\varkappa$ = 53° | W30 / W57								Plaquettes amovibles		
Article Sens de coupe ▼	Référence	d	L	N	x	kg	Vis de serrage Référence Article	W30 gauche angle de coupe 06 = 6° 12 = 12° ▽▽ 20 = 20°	W30 droite angle de coupe 36 = 6° 42 = 12° ▽▽ 50 = 20°	W57 neutre
UZ10-804-50-53°-L	**D20 10630**	10	50	1,5	0,5	0,026	**N00 56111** S/M2,6×6,2-8IP 1,28 Nm	**W30 14..0.04..**		**W57 14140.04..**
UZ12-804-60-53°-L	**D20 10650**	12	60	1,5	0,5	0,044	**N00 56111** S/M2,6×6,2-8IP 1,28 Nm	**W30 14..0.04..**		**W57 14140.04..**

UZ $\varkappa$ = 53° | W01 / W29								Plaquettes amovibles		
Article Sens de coupe ▼	Référence	d	L	N	x	kg	Vis de serrage Référence Article	W01 gauche angle de coupe 06 = 6° 12 = 12° ▽▽	W01 droite angle de coupe 36 = 6° 42 = 12° ▽▽	W29 neutre
UZ12-802-60-53°-R38	**D20 15671**	12	60	1,5	0,5	0,047	**N00 57511** S/M2,5×7,2-8IP 1,28 Nm		**W01 24....**	**W29 24000..** **W29 24010..**
UZ16-801-80-53°-L38	**D20 10691**	16	80	3,0	0,6	0,108	**N00 57521** S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	**W01 34....**		**W29 34000..** **W29 34010..**
UZ20-810-100-53°-L48	**D20 10711**	20	100	4,0	0,6	0,212	**N00 57531** S/M4,5×9-15IP 6,25 Nm	**W01 42....**		**W29 42000..** **W29 42010..**
UZ25-820-120-53°-L53	**D20 10731**	25	120	4,0	0,6	0,395	**N00 57531** S/M4,5×9-15IP 6,25 Nm	**W01 50....**		**W29 50000..** **W29 50010..**

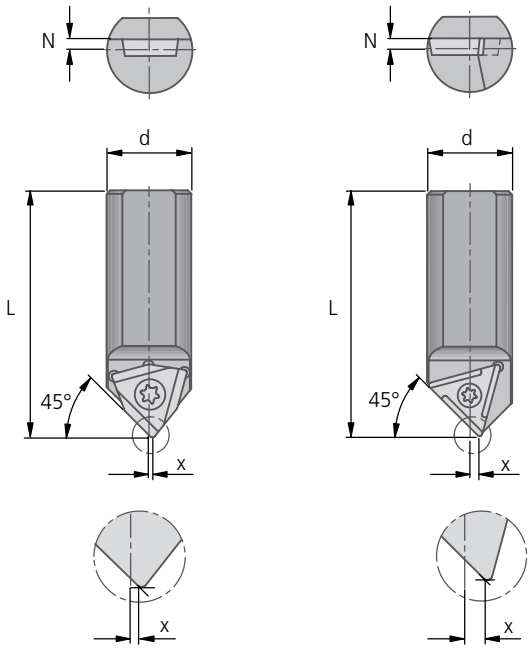
Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7

La livraison comprend :
Cartouche de tournage ébauche avec vis de serrage. Commander plaquettes séparément.

Cartouche de tournage ébauche $\varkappa$ = 45°

cartouche de tournage ébauche, coupe à gauche L comme celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre ■
cartouche de tournage ébauche, coupe à droite R symétrique à celui représenté, montage plaquette à droite ou neutre ■
instruction de montage voir page 370 ■

Matière
P M K N S H



UZ $\varkappa$ = 45° | W30 / W57								Plaquettes amovibles		
Article Sens de coupe ▼	Référence	d	L	N	x	kg	Vis de serrage Référence Article	W30 gauche angle de coupe 06 = 6° 12 = 12° ▽▽20 = 20°	W30 droite angle de coupe 36 = 6° 42 = 12° ▽▽50 = 20°	W57 neutre
UZ 8-803-45-45°-L	**D20 10810**	8	45	1,0	1,0	0,015	**N00 56031** S/M2×4,9-6IP 0,62 Nm	**W30 04..0.03..**		**W57 04140.04..**
UZ 8-803-45-45°-R	**D20 15810**								**W30 04..0.03..**	
UZ10-804-50-45°-L	**D20 10830**	10	50	1,5	1,3	0,026	**N00 56111** S/M2,6×6,2-8IP 1,28 Nm	**W30 14..0.04..**		**W57 14140.04..**
UZ10-804-50-45°-R	**D20 15830**								**W30 14..0.04..**	
UZ12-804-60-45°-L	**D20 10850**	12	60	1,5	1,0	0,044	**N00 56111** S/M2,6×6,2-8IP 1,28 Nm	**W30 14..0.04..**		**W57 14140.04..**

UZ $\varkappa$ = 45° | W01 / W29								Plaquettes amovibles		
Article Sens de coupe ▼	Référence	d	L	N	x	kg	Vis de serrage Référence Article	W01 gauche angle de coupe 06 = 6° 12 = 12° ▽▽	W01 droite angle de coupe 36 = 6° 42 = 12° ▽▽	W29 neutre
UZ16-801-80-45°-L38	**D20 10891**	16	80	3,0	1,5	0,107	**N00 57521** S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	**W01 34....**		**W29 34000..** **W29 34010..**
UZ16-801-80-45°-R38	**D20 15891**								**W01 34....**	

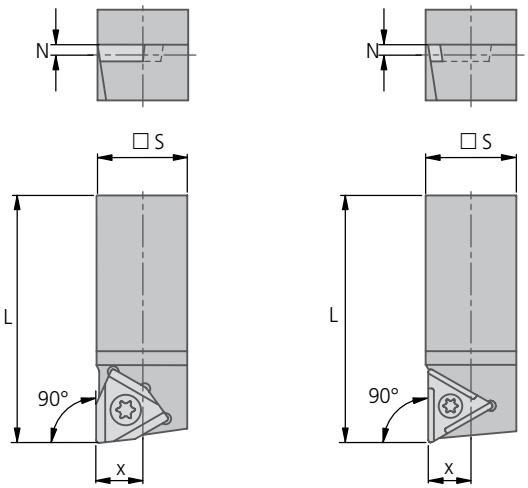
Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7

La livraison comprend :
Cartouche de tournage ébauche avec vis de serrage. Commander plaquettes séparément.

Cartouche de tournage ébauche $\varkappa$ = 90°

Matière
P M K N S H

■ cartouche de tournage ébauche, coupe à gauche L comme celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre



UV $\varkappa$ = 90° | W30 / W57									Plaquettes amovibles	
Article Sens de coupe ▼	Référence	pour barres d'alésage Ø	☐S	L	N	x	kg	Vis de serrage Référence Article	W30 gauche angle de coupe 06 = 6°, 12 = 12°, ▽▽ 20 = 20°	W57 neutre W57..14, W57..18 Wiper
UV10-804-50-90°-L	**D20 20040**	32	10	50	1,5	4,8	0,03	**N00 56111** S/M2,6×6,2-8IP 1,28 Nm	**W30 14..0.04..**	**W57 14140.04..** **W57 14180.04..**
UV12-804-60-90°-L	**D20 20060**	40	12	60	1,5	5,8	0,04	**N00 56111** S/M2,6×6,2-8IP 1,28 Nm	**W30 14..0.04..**	**W57 14140.04..** **W57 14180.04..**

UV $\varkappa$ = 90° | W01 / W29									Plaquettes amovibles	
Article Sens de coupe ▼	Référence	pour barres d'alésage Ø	☐S	L	N	x	kg	Vis de serrage Référence Article	W01 gauche angle de coupe 06 = 6°, 12 = 12°, ▽▽	W29 neutre
UV16-801-80-90°-L38	**D20 20081**	50	16	80	3	7,8	0,01	**N00 57521** S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	**W01 34....**	**W29 34000..** **W29 34010..**
UV20-810-100-90°-L48	**D20 20101**	63	20	100	4	9,8	0,03	**N00 57531** S/M4,5×9-15IP 6,25 Nm	**W01 42....**	**W29 42000..** **W29 42010..**

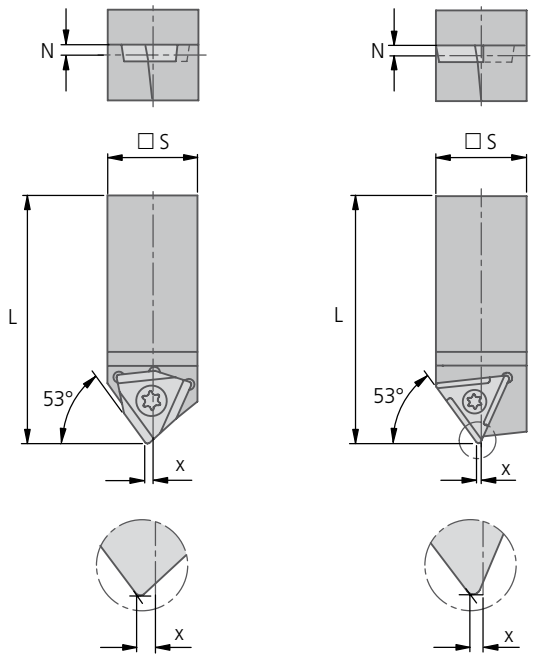
Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7

La livraison comprend :
Cartouche de tournage ébauche avec vis de serrage. Commander plaquettes séparément.

Cartouche de tournage ébauche $\varkappa$ = 53°

cartouche de tournage ébauche, coupe à gauche L comme celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre ■

Matière
P M K N S H



UV $\varkappa$ = 53° | W30 / W57									Plaquettes amovibles	
Article Sens de coupe ▼	Référence	pour barres d'alésage Ø	☐S	L	N	x	kg	Vis de serrage Référence Article	W30 gauche angle de coupe 06 = 6° 12 = 12° ▽▽ 20 = 20°	W57 neutre
UV 8-803-40-53°-L	**D20 20220**	25	8	40	1,5	0,4	0,02	**N00 56031** S/M2×4,9-6IP 0,62 Nm	**W30 04..0.03..**	**W57 04140.04..**
UV10-804-50-53°-L	**D20 20240**	32	10	50	1,5	0,5	0,03	**N00 56111** S/M2,6×6,2-8IP 1,28 Nm	**W30 14..0.04..**	**W57 14140.04..**
UV12-804-60-53°-L	**D20 20260**	40	12	60	1,5	0,5	0,06	**N00 56111** S/M2,6×6,2-8IP 1,28 Nm	**W30 14..0.04..**	**W57 14140.04..**

UV $\varkappa$ = 53° | W01 / W29									Plaquettes amovibles	
Article Sens de coupe ▼	Référence	pour barres d'alésage Ø	☐S	L	N	x	kg	Vis de serrage Référence Article	W01 gauche angle de coupe 06 = 6° 12 = 12° ▽▽	W29 neutre
UV16-801-80-53°-L38	**D20 20281**	50	16	80	3	0,6	0,01	**N00 57521** S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	**W01 34....**	**W29 34000..** **W29 34010..**
UV20-810-100-53°-L48	**D20 20301**	63	20	100	4	0,6	0,03	**N00 57531** S/M4,5×9-15IP 6,25 Nm	**W01 42....**	**W29 42000..** **W29 42010..**
UV25-820-120-53°-L53	**D20 20321**	80	25	120	4	0,6	0,05	**N00 57531** S/M4,5×9-15IP 6,25 Nm	**W01 50....**	**W29 50000..** **W29 50010..**

Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7

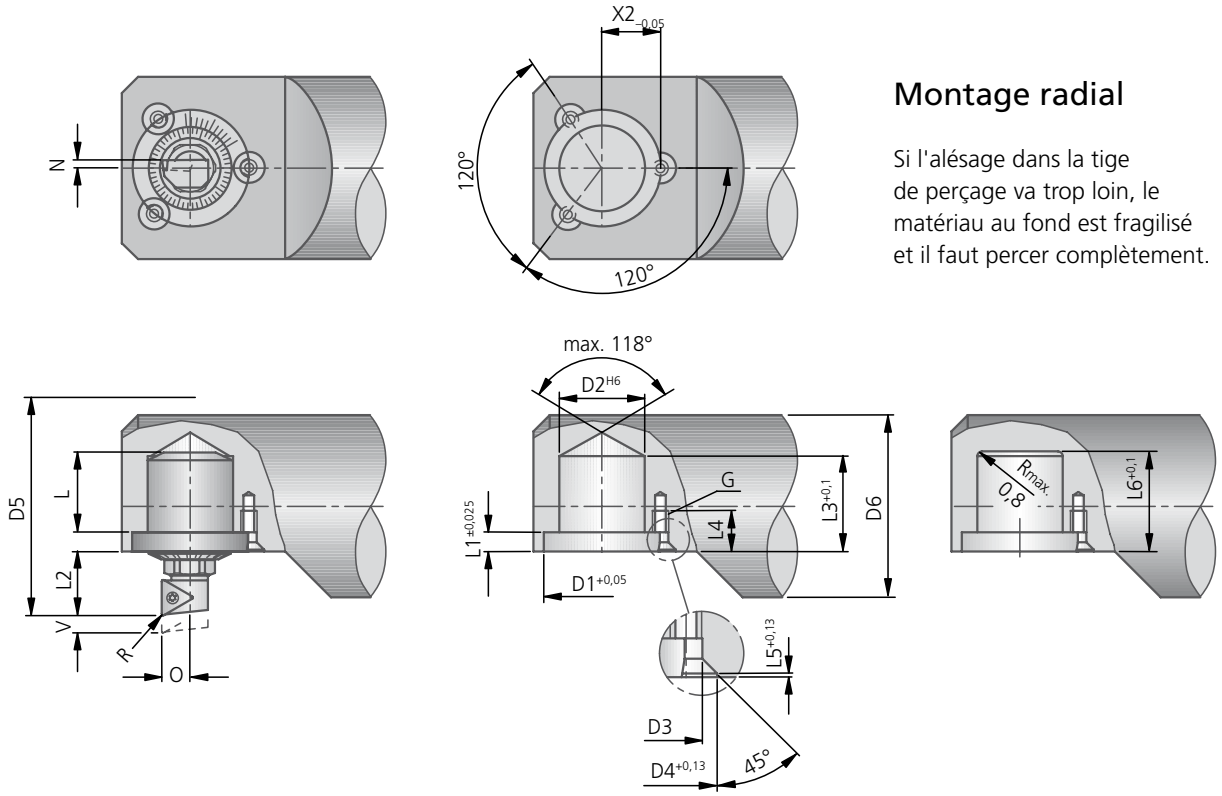
La livraison comprend :
Cartouche de tournage ébauche avec vis de serrage. Commander plaquettes séparément.

KOMET Kometric

Cartouche à partir de Ø 27,6 mm

Matière
P M K N S H

- echelle de graduation au vernier : 0,002 mm au diamètre
- montage simple sur le devant
- réglage micrométrique des côtes aucun serrage nécessaire
- forme rigide et compacte
- temps de réglage réduit



Montage radial

Si l'alésage dans la tige de perçage va trop loin, le matériau au fond est fragilisé et il faut percer complètement.

Cartouche					Plaquettes amovibles			Accessoires
min. Ø D5	Référence	kg	Vis de serrage Référence Article	Vis de fixation 3× DIN7991 Référence Article	W30 gauche	W30 neutre	W57 neutre W57..14 W57..18 Wiper	Clé Référence Article
27,6	**M31 00022**	0,021	**N00 56041** S/M2×4,3-6IP 0,62 Nm	M3×6 sim. DIN7991	**W30 04060.04..**	**W30 04660.03..**	**W57 04140.04..** **W57 04180.04..**	**18589 10010** SW10
49,5	**M31 00032**	0,081	**N00 56101** S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm	**55021 04010** M4×10	**W30 14060.04..**	**W30 14660.04..**	**W57 14140.04..** **W57 14180.04..**	**18589 10014** SW14
70	**M31 00042**	0,249	**N00 56201** S/M3,5×6,2-10IP 2,8 Nm	**55021 05012** M5×12	**W30 26060.05..**	**W30 26660.05..**	**W57 26140.04..** **W57 26180.04..**	SW22

La livraison comprend :
Cartouches avec éléments constitutifs. Commander plaquette (chapitre 7) et accessoires séparément.

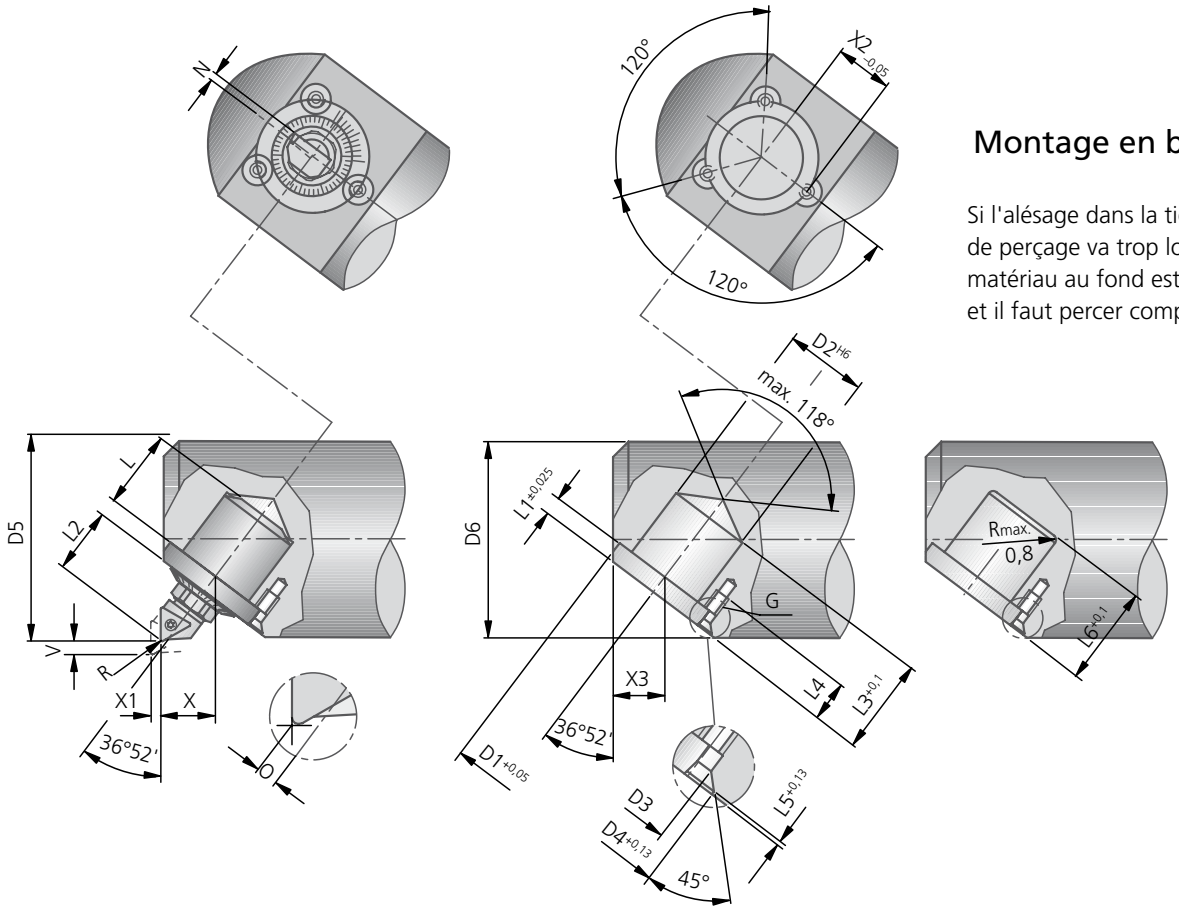
Cote de montage

pour cartouche	D1	D2	D3	D4	D6 min.	L	L1	L2	L3	L4	L5	L6	G	N	R	V	O	X2
M31 00022	19	16	3,2	4,6	26	8,7	2,8	10	11,5	9	1,6	12,5	M3	1,5	0,4	1,0	5,1	9,65
M31 00032	30	22	4,3	8	46	21,2	5	16,9	25	10	0,9	27,2	M4	2	0,4	3,4	7,2	15,4
M31 00042	46	32	5,5	10	67	27,72	6,3	25,5	33	12	0,8	35	M5	2	0,5	5,22	10,3	23,0

Cartouche à partir de Ø 25,4 mm

- echelle de graduation au vernier : 0,0016 mm au diamètre
- montage simple sur le devant
- réglage micrométrique des côtes aucun serrage nécessaire
- forme rigide et compacte
- temps de réglage réduit

Matière
P M K N S H



Montage en biais

Si l'alésage dans la tige de perçage va trop loin, le matériau au fond est fragilisé et il faut percer complètement.

Cartouche					Plaquettes amovibles			Accessoires
min. Ø D5	Référence	kg	Vis de serrage Référence Article	Vis de fixation 3× DIN7991 Référence Article	W30 gauche	W30 neutre	W57 neutre	Clé Référence Article
25,4	**M31 01022**	0,021	**N00 56041** S/M2×4,3-6IP 0,62 Nm	M3×6 sim. DIN7991	**W30 04060.04..**	**W30 04660.03..**	**W57 04140.04..**	**18589 10010** SW10
43	**M31 01032**	0,082	**N00 56111** S/M2,6×6,2-8IP 1,28 Nm	**55021 04010** M4×10	**W30 14060.04..**	**W30 14660.04..**	**W57 14140.04..**	**18589 00012** SW12
61	**M31 01042**	0,25	**N00 56201** S/M3,5×6,2-10IP 2,8 Nm	**55021 05012** M5×12	**W30 26060.05..**	**W30 26660.05..**	**W57 26140.04..**	**18589 00017** SW17

La livraison comprend :
Cartouches avec éléments constitutifs. Commander plaquette (chapitre 7) et accessoires séparément.

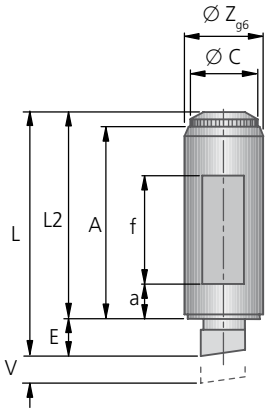
Cote de montage

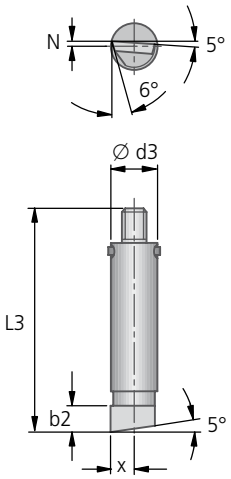
pour cartouche	D1	D2	D3	D4	D6 min.	L	L1	L2	L3	L4	L5	L6	G	N	Cote ISO pour R	V	O	X	X1	X2	X3
M31 01022	19	16	3,2	4,6	24,5	9,1	2,8	11	11,9	9	1,6	12,9	M3	1,5	0,4	1,1	0,33	8,54	0,81	9,65	8,18
M31 01032	30	22	4,3	8	40	21,6	5	18,4	25	10	0,9	27,6	M4	2	0,4	3,1	1,3	15,08	2,0	15,4	14,0
M31 01042	46	32	5,5	10	55	27,6	6,3	27,2	33	12	0,8	34,9	M5	2	0,5	4,6	1,4	21,22	3,2	23	19,8

KOMET Kometric FZ

Cartouche à partir de Ø 25 mm

Matière
P M K N S H





			Fourreau		Outil de tournage brasé			Accessoires
Plage de tournage[1]					Sens de coupe 1	Sens de coupe 2		Clé de serrage
D_{min} ①	D_{max} ②	D_{max} ③	Article	Référence	Référence Article	Référence Article	kg	Référence Article
25	33	36	FZ8-25-1	M30 00011	M30 50111.21 8Z1-K10	M30 51111.21 8Z2-K10	0,007 0,008	L05 01010 R0/N0

Plage de tournage[1]																					
D_{min} ①	D_{max} ②	D_{max} ③	d1	$n^{2)}$	fraise Ø $D1^{2)}$	b	d2	Ø Z^{H7}_{g6}	L1	L2	E	V	A	Ø C	a	f	Ø d3	L3	x	N	b2
25	33	36	20	3,5	8	1,5	M6	8	23,7	21	2,7	4	19,2	6,9	5	10	4,7	19,2	1,9	0,9	2,5

Note de livraison: Commander fourreau, outil de tournage brasé et clé de serrage séparément.

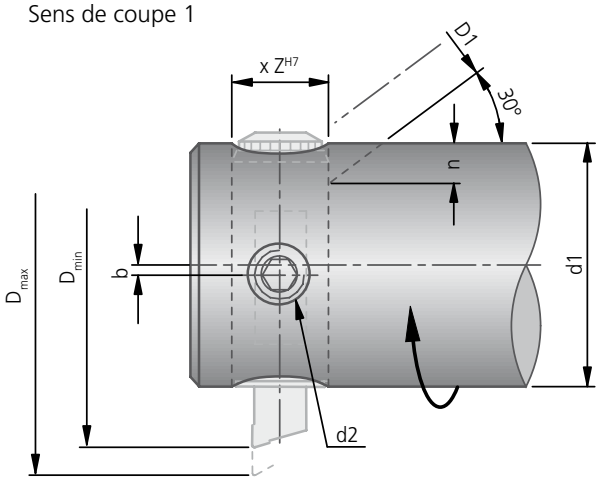
[1] Valeur ① à ② = plage de tournage de finition du cartouche
Valeur ① à ③ = plage totale de tournage comprenant plage d'ébauche et de finition du cartouche

[2] Le premier réglage grossier doit inclure la cote „n"

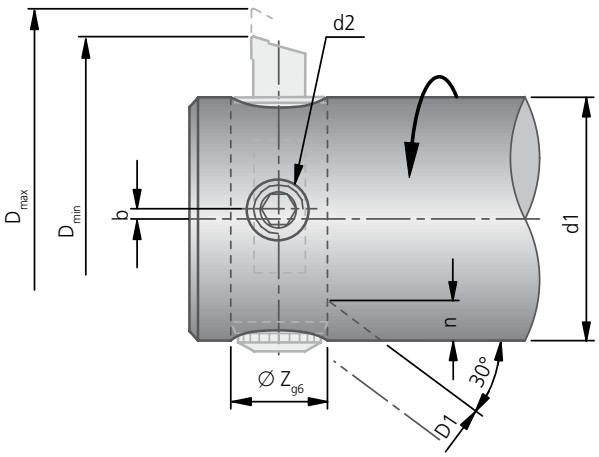
Montage radial 90° (forme de coupe 1 et 2)

- Réglage au vernier par division = 0,02 mm au diamètre
- Précision de réglage au vernier 2 µm au diamètre

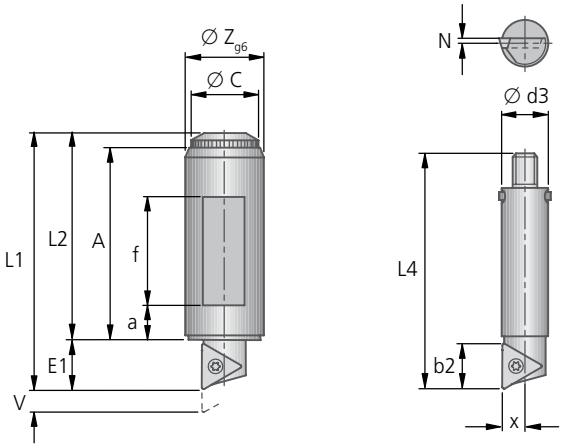
Sens de coupe 1



Sens de coupe 2



Cartouche à partir de Ø 33 mm



Matière: P M K N S H

Plage de tournage[1]			Fourreau		Porte plaquette				Plaquettes amovibles			Accessoires
					Sens de coupe 1	Sens de coupe 2		Vis de serrage	W30 gauche	W30 droite	W57 neutre	Clé de serrage
D_{min} ①	D_{max} ②	D_{max} ③	Article	Référence	Référence Article	Référence Article	kg	Référence Article	angle de coupe 06 = 6° 12 = 12° ▽▽ 20 = 20°	angle de coupe 36 = 6° 42 = 12° ▽▽ 50 = 20°	W57..14 / W57..18 iper	Référence Article
33	41	48	FZ10-31-1	**M30 00031**	**M30 50021** U10Z1-803	**M30 51021** U10Z2-803	0,014	**N00 56021** S/M2×3,8-6IP 0,62 Nm	**W30 04 .. 0.03..**	**W30 04 .. 0.03..**	**W57 04140.04..** **W57 04180.04..**	**L05 01020** R2/N1
37	45	52	FZ10-35-1	**M30 00041**			0,016					
41	51	58	FZ12-40-1	**M30 00051**	**M30 50031** U12Z1-803	**M30 51031** U12Z2-803	0,025	**N00 56031** S/M2×4,9-6IP 0,62 Nm				**L05 01030** R2a/N2
46	56	63	FZ12-45-1	**M30 00061**			0,030					
53	65	73	FZ16-50-1	**M30 00071**	**M30 50041** U16Z1-804	**M30 51041** U16Z2-804	0,058	**N00 56101** S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm	**W30 14 .. 0.04..**	**W30 14 .. 0.04..**	**W57 14140.04..** **W57 14180.04..**	**L05 01040** N3
59	71	79	FZ16-56-1	**M30 00081**			0,067					
63	78	88	FZ20-64-1	**M30 00091**	**M30 50051** U20Z1-804	**M30 51051** U20Z2-804	0,112	**N00 56111** S/M2,6×6,2-8IP 1,28 Nm				**L05 01050** R4/N4
72	87	100	FZ20-72-1	**M30 00101**			0,13					
80	100	115	FZ25-80-1	**M30 00111**	**M30 50061** U25Z1-805	**M30 51061** U25Z2-805	0,221	**N00 56211** S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	**W30 26 .. 0.05..**	**W30 26 .. 0.05..**	**W57 26140.04..** **W57 26180.04..**	**L05 01060** ZV25
90	110	126	FZ25-90-1	**M30 00121**			0,259					
104	134	154	FZ32-100-1	**M30 00131**	**M30 50071** U32Z1-805	**M30 51071** U32Z2-805	0,482					**L05 01070** R5/N5
145	175	205	FZ32-140-1	**M30 00161**			0,728					

La livraison comprend : Porte plaquette avec vis de serrage.
Commander fourreau, plaquette (information voir chapitre 7) et clé de serrage séparément.

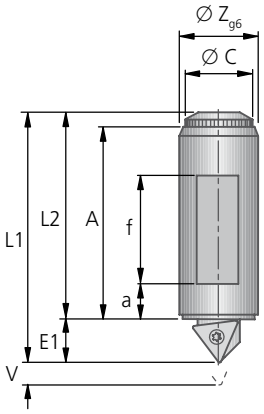
Plage de tournage[1]																					
D_{min} ①	D_{max} ②	D_{max} ③	d1	$n^{2)}$	fraise Ø $D1^{2)}$	b	d2	Ø Z^{H7}_{g6}	L1	L2	E1	V	A	Ø C	a	f	Ø d3	L4	x	N	b2
33	41	48	25	4,5	8	2	M6	10	31,5	25,5	6	4	23,3	8,9	6	12	5,7	24,8	2,3	1,2	6,5
37	45	52							35,5	29,5			27,3			16					
41	51	58	32	5	10	2,5	M8	12	39,5	33,5	6	5	31	10,9	8	16	6,7	30,5	2,9	1,2	6,5
46	56	63							44,5	38,5			36			21					
53	65	73	40	8	12	3	M10	16	51	42	9	6	39	13,9	10	20	8,6	39,7	3,8	1,2	9
59	71	79							57	48			45			26					
63	78	88	50	9	16	5	M12	20	60	51	9	7,5	47	17,9	12	24	11,5	48,2	4,7	1,7	9
72	87	100							68	59			55			32					
80	100	115	63	10	20	4	M16	25	77,5	64,5	13	10	59,5	21,9	15	30	14	60,3	6	2	13,5
90	110	126							87,5	74,5			69,5			40					
104	134	154	80	13	25	6	M20	32	97	84	13	15	78	28,9	20	40	18	78,5	7,6	2,7	13,5
145	175	205	100	13	25	12	M20	32	137	124	13	15	118	28,9	25	65	18	78,5	7,6	2,7	13,5

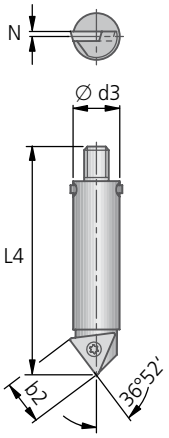
[1] Valeur ① à ② = plage de tournage de finition du cartouche
Valeur ① à ③ = plage totale de tournage comprenant plage d'ébauche et de finition du cartouche
[2] Le premier réglage grossier doit inclure la cote „n"

KOMET Kometric FZ

Cartouche à partir de Ø 28 mm

Matière
P M K N S H

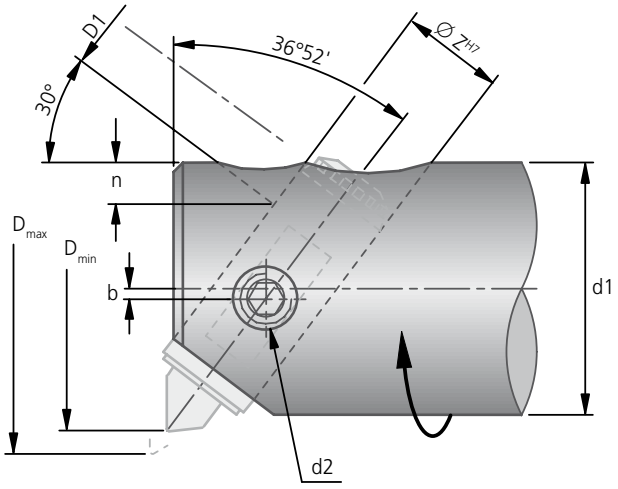




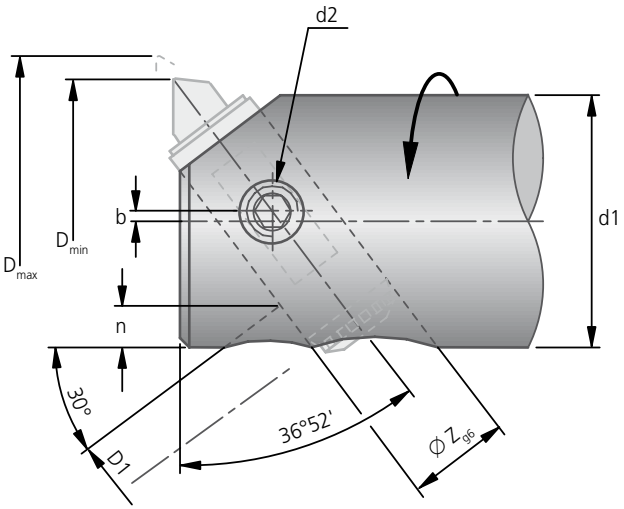
Montage en biais 36°52' (forme de coupe 3 et 4)

- Réglage au vernier par division = 0,02 mm au diamètre
- Précision de réglage au vernier 1,6 µm au diamètre

Sens de coupe 3



Sens de coupe 4



Plage de tournage[1]			Fourreau		Porte plaquette				Plaquettes amovibles			Accessoires
					Sens de coupe 3	Sens de coupe 4		Vis de serrage	W30 gauche	W30 droite	W57 neutre	Clé de serrage
D_{min} ①	D_{max} ②	D_{max} ③	Article	Référence	Référence Article	Référence Article		Référence Article	angle de coupe 06 = 6° 12 = 12° ▽▽ 20 = 20°	angle de coupe 36 = 6° 42 = 12° ▽▽ 50 = 20°		Référence Article
28	34,4	38	FZ10-28-3	**M30 02031**	**M30 52021** U10Z3-803	**M30 53021** U10Z4-803	0,013	**N00 56021** S/M2×3,8-6IP 0,62 Nm	**W30 04 .. 0.03..**	**W30 04 .. 0.03..**	**W57 04140.04..**	**L05 01020** R2/N1
32	38,4	44	FZ10-32-3	**M30 02041**			0,015					
36	44	48	FZ12-36-3	**M30 02051**	**M30 52031** U12Z3-803	**M30 53031** U12Z4-803	0,026	**N00 56031** S/M2×4,9-6IP 0,62 Nm				**L05 01030** R2a/N2
40	48	55	FZ12-40-3	**M30 02061**			0,029					
45	54,6	60	FZ16-45-3	**M30 02071**	**M30 52041** U16Z3-804	**M30 53041** U16Z4-804	0,058	**N00 56101** S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm	**W30 14 .. 0.04..**	**W30 14 .. 0.04..**	**W57 14140.04..**	**L05 01040** N3
50	59,6	68	FZ16-50-3	**M30 02081**			0,067					
56	68	78	FZ20-56-3	**M30 02091**	**M30 52051** U20Z3-804	**M30 53051** U20Z4-804	0,112	**N00 56111** S/M2,6×6,2-8IP 1,28 Nm				**L05 01050** R4/N4
64	76	90	FZ20-64-3	**M30 02101**			0,132					
72	88	100	FZ25-72-3	**M30 02111**	**M30 52061** U25Z3-805	**M30 53061** U25Z4-805	0,224					**L05 01060** ZV25
80	96	114	FZ25-80-3	**M30 02121**			0,263					
90	114	126	FZ32-90-3	**M30 02131**	**M30 52071** U32Z3-805	–	0,487	**N00 56211** S/M3,5x7,3-10IP 2,8 Nm	**W30 26 .. 0.05..**	**W30 26 .. 0.05..**	**W57 26140.04..**	**L05 01070** R5/N5
100	124	140	FZ32-100-3	**M30 02141**			0,548					
110	134	150	FZ32-110-3	**M30 02151**			0,639					
125	149	175	FZ32-125-3	**M30 02161**			0,732					

La livraison comprend : Porte plaquette avec vis de serrage.
Commander fourreau, plaquette (information voir chapitre 7) et clé de serrage séparément.

Plage de tournage[1]			d1	n[2]	fraise Ø D1[2]	b	d2	Ø Z^{H7}_{g6}	L1	L2	E1	V	A	Ø C	a	f	Ø d3	L4	N	b2
D_{min} ①	D_{max} ②	D_{max} ③																		
28	34,4	38	25	3,5	8	2	M6	10	31,5	25,5	6	4	23,3	8,9	6	12	5,7	24,8	1,2	6,5
32	38,4	44							35,5	29,5			27,3			16				
36	44	48	32	4	10	2,5	M8	12	40,3	33,5	6,8	5	31	10,9	8	16	6,7	31,3	1,2	6,5
40	48	55							45,3	38,5			36			21				
45	54,6	60	40	6,5	12	3	M10	16	51	42	9	6	39	13,9	10	20	8,6	39,7	1,2	9
50	59,6	68							57	48			45			26				
56	68	78	50	7	16	5	M12	20	63	51	12	7,5	47	17,9	12	24	11,5	51,2	1,7	9
64	76	90							71	59			55			32				
72	88	100	63	8	20	4	M16	25	81	64,5	16,5	10	59,5	21,9	15	30	14	63,8	2	13,5
80	96	114							91	74,5			69,5			40				
90	114	126	80	10	25	6	M20	32	102	84	18	15	78	28,9	20	40	18	83,5	2,7	13,5
100	124	140							112	94			88			50				
110	134	150	100	10	25	12	M20	32	127	109	18	15	103	28,9	25	50	18	83,5	2,7	13,5
125	149	175							142	124			118			65				

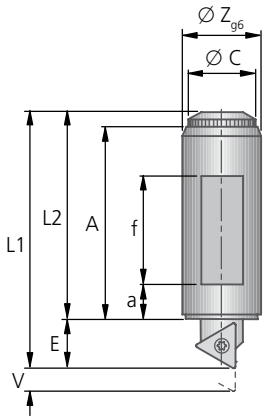
[1] Valeur ① à ② = plage de tournage de finition du cartouche
Valeur ① à ③ = plage totale de tournage comprenant plage d'ébauche et de finition du cartouche
[2] Le premier réglage grossier doit inclure la cote „n"

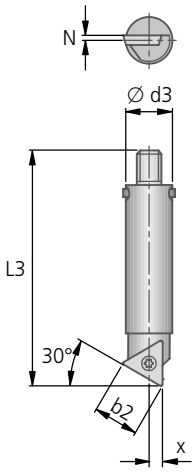
KOMET Kometric FZ

Cartouche Ø 20 – 44 mm

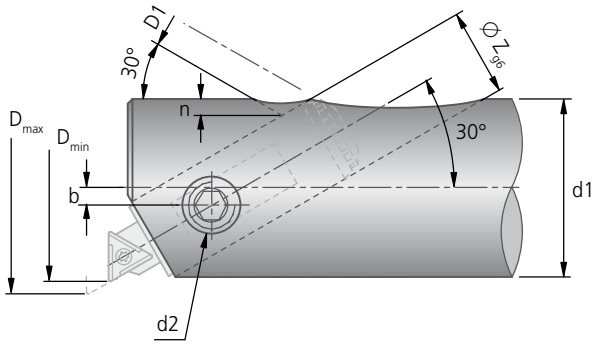
Matière
P M K N S H

- Précision de réglage au vernier 1 µm au diamètre
- Pour l'usinage de diamètres particulièrement petits, monter le cartouche FZ sur la barre d'alésage en radial et sous un angle en biais inférieur à 30°. La course par graduation est alors de →||← 0,005 mm.





Montage en biais 30° (forme de coupe 5)



	Fourreau	Porte plaquette			Plaquettes amovibles		Accessoires
Plage de tournage[1]		Sens de coupe 5		Vis de serrage	W30 gauche	W57 neutre	Clé de serrage
D_{min} ① / D_{max} ② / D_{max} ③	Référence Article	Référence Article	kg	Référence Article	angle de coupe 06 = 6° 12 = 12° ▽▽ 20 = 20°		Référence Article
20 / 22 / 26	**M30 04011** FZ10-20-5	**M30 54011** U10Z5-803K	0,012	**N00 56021** S/M2×3,8-6IP 0,62 Nm	**W30 04 .. 0.03..**	**W57 04140.04..**	**L05 01020** R2/N1
26 / 30 / 33	**M30 00031** FZ10-31-1	**M30 54021** U10Z5-803	0,014	**N00 56021** S/M2×3,8-6IP 0,62 Nm	**W30 04 .. 0.03..**	**W57 04140.04..**	**L05 01020** R2/N1
30 / 35 / 40	**M30 00051** FZ12-40-1	**M30 54030** U12Z5-803	0,026	**N00 56021** S/M2×3,8-6IP 0,62 Nm	**W30 04 .. 0.03..**	**W57 04140.04..**	**L05 01030** R2a/N2
38 / 44 / 50	**M30 00071** FZ16-50-1	**M30 54040** U16Z5-804	0,059	**N00 56101** S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm	**W30 14 .. 0.04..**	**W57 14140.04..**	**L05 01040** N3

La livraison comprend : Porte plaquette avec vis de serrage.
Commander fourreau, plaquette (information voir chapitre 7) et clé de serrage séparément.

Plage de tournage[1] D_{min} ①	D_{max} ②	D_{max} ③	d1	$n^{2)}$	fraise Ø $D1^{2)}$	b	d2	Ø Z^{H7}_{g6}	L1	L2	E	V	A	Ø C	a	f	Ø d3	L3	x	N	b2
20	22	26	18	–	–	0,8	M5	10	28,5	23,7	4,8	2	21,5	8,9	5	10	5,7	22,0	2,1	1,2	6,5
26	30	33	20	4,5	8	1,2	M6	10	33,9	25,5	8,4	4	23,3	8,9	6	12	5,7	27,3	2,1	1,2	6,5
30	35	40	25	5	10	1,5	M8	12	43,0	33,5	9,5	5	31,0	10,9	8	16	6,7	34,0	2,8	1,2	6,5
38	44	50	32	8	12	2,0	M10	16	54,5	42,0	12,5	6	39,0	13,9	10	20	8,6	43,2	3,3	1,2	9

[1] Valeur ① à ② = plage de tournage de finition du cartouche
Valeur ① à ③ = plage totale de tournage comprenant plage d'ébauche et de finition du cartouche

[2] Le premier réglage grossier doit inclure la cote „n"

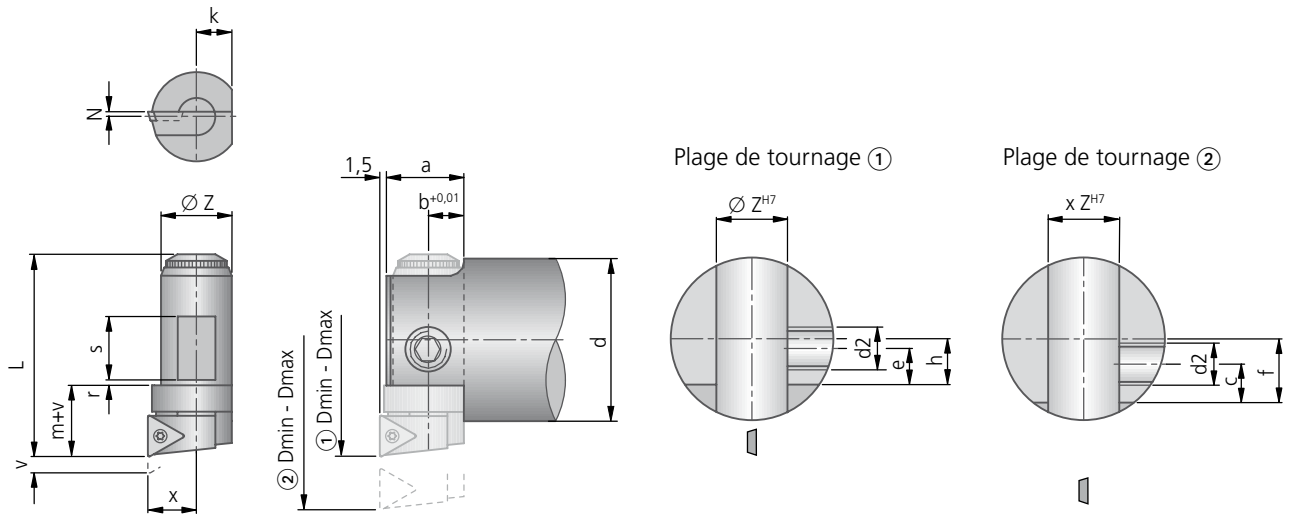
Cartouche Ø 29,5 – 179 mm en radial

Réglage au vernier par division = 0,02 mm au diamètre ■
Précision de réglage au vernier 2 µm au diamètre ■

Matière
P M K N S H

Le cartouche réglable FF est monté en radial, la dimension de réglage axiale reste constante. Le cartouche est construit de la même façon avec les mêmes caractéristiques et précisions que le cartouche FZ (voir le dessin de coupe). La coupe est indexée et serrée de façon stable. Le réglage ne s'effectue qu'en l'état serré.

Réglage :
1. Le réglage de base doit s'effectuer dans la plage de tournage (① et ②).
2. Le diamètre souhaité est à régler en mode réglage fin.



Plage de tournage ① D_{min}–D_{max}	Plage de tournage ② D_{min}–D_{max}	Cartouche Article	Référence	kg	Vis de serrage Article	Référence	Nm	Plaquettes amovibles W30 gauche angle de coupe 06 = 6° 12 = 12° 20 = 20°	W57 neutre W57..14 W57..18 Wiper
29,5 – 36	35,5 – 42	FF10-30	**M30 20011**	0,055	S/M2×3,8-6IP	**N00 56021**	0,62	**W30 04 .. 0.03..**	**W57 04140.04..** **W57 04180.04..**
39 – 45	44 – 50	FF12-39	**M30 20021**	0,031					
47 – 57	56 – 66	FF16-47	**M30 20031**	0,062	S/M2,6×5,2-8IP	**N00 56101**	1,28	**W30 14 .. 0.04..**	**W57 14140.04..** **W57 14180.04..**
58 – 71	70 – 83	FF20-58	**M30 20041**	0,123	S/M2,6×6,2-8IP	**N00 56111**	1,28		
79 – 94	93 – 108	FF25-79	**M30 20051**	0,268	S/M3,5×7,3-10IP	**N00 56211**	2,8	**W30 26 .. 0.05..**	**W57 26140.04..** **W57 26180.04..**
100 – 121	120 – 141	FF32-100	**M30 20061**	0,548					
138 – 159	158 – 179	FF32-138	**M30 20071**	0,76					

La livraison comprend :
Cartouches avec vis de serrage. Commander plaquette (chapitre 7) séparément.

pour cartouche	d	Ø Z	a	b	h	e	f	c	d2	L	x	N	k	v	m	r	s
M30 20011	25	10	11	5	3,7	3,9	6,7	3,9	M6	28,8	7,5	2,0	5	3,5	11	0,5	8
M30 20021	32	12	13,5	6	7	6	9,5	6	M8	37,75	9	1,2	6	3,5	12,5	1	11
M30 20031	40	16	17,5	8	7,5	7,5	12	8	M10	45,4	11	1,2	8	5	16	2	13
M30 20041	50	20	23	10	11	9	17	9	M12	56,35	14,5	1,7	10	7	18	2	14,5
M30 20051	63	25	27	12,5	17,9	12,4	24,9	15,4	M16	77,8	16	2,0	12,5	8	21,6	2	28
M30 20061	80	32	33,5	16	24,5	15	34,5	22	M20	97,4	19	2,7	16	11	25,5	2	35
M30 20071	115	32	33,5	16	43,5	20	53,5	20	M20	131,4	19	2,7	16	11	25,5	2	35

Cartouche **KOMET** Kometric FZ

ATOUTS :

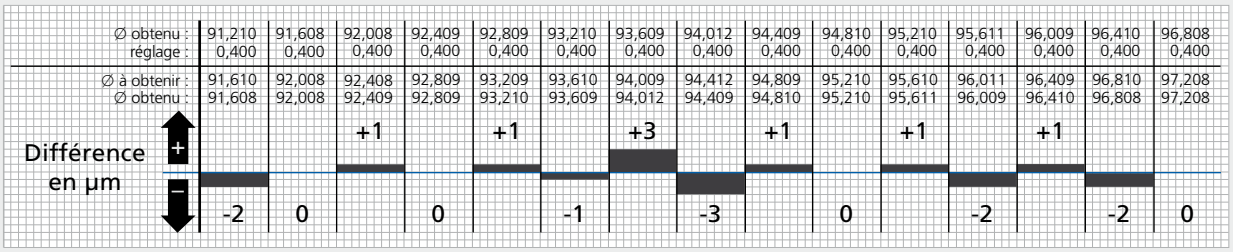
- Réglage rapide et précis du cartouche par déplacement de la broche de réglage
- Précision élevée : Le réglage du cartouche s'effectue lorsqu'il est serré, ce qui a pour résultat de supprimer le jeu
- Plage d'alésage élargie : En dehors du réglage fin, il est possible de déplacer l'ensemble du cartouche
- Montage simple : Unique besoin : un perçage tolérancé pour le cartouche et des percages-taraudages pour son serrage
- Rigidité de la barre d'alésage : préservée par construction compacte des cartouches
- Adaptation aux barres d'alésage normalisées
- Utilisation préconisée plus particulièrement pour l'usinage extérieur sur tours automatiques, tours revolvers et machines spéciales

Exemples d'applications

A Matière : Fonte grise, GG22

Barre d'alésage: BZ 40×63×160 mm
Cartouche:
Fourreau: **M30 02121** (FZ25-80-3)
Porte plaquette: **M30 52061** (U25Z3-805)
Plaquettes amovibles: **W30 26600.0521** (TOHX 140305 EN K10)

Vitesse de coupe: v ~ 80 m/min
Avance: f = 0,08 mm/tour
Profondeur de coupe: a = 0,2 mm au rayon (≙ 0,4 mm au diamètre)
Mesure : Jauge d'intérieur TESA

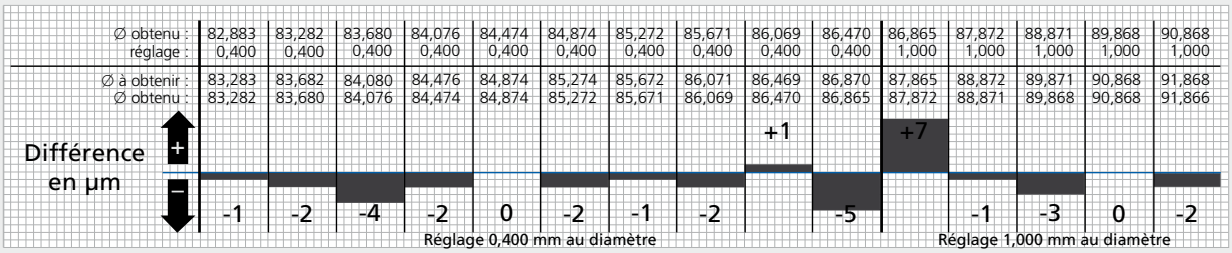


Résultat : Erreur moyenne par opération 1,2 µm

B Matière : Aciers 1.7131 | 16MnCr5

Barre d'alésage: BZ 40×63×160 mm
Cartouche:
Fourreau: **M30 02121** (FZ25-80-3)
Porte plaquette: **M30 52061** (U25Z3-805)
Plaquettes amovibles: **W30 26060.0521** (TOHX 140305 EL-G06 K10)

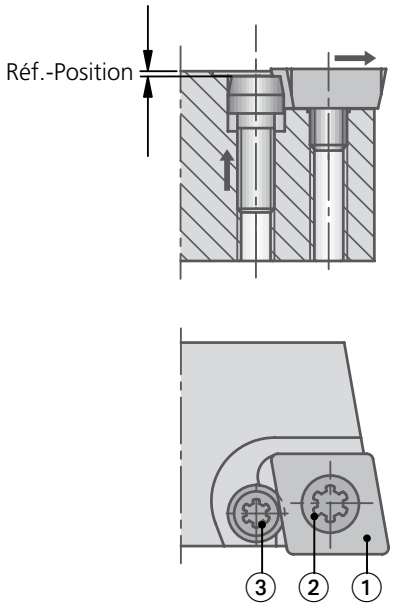
Vitesse de coupe: v ~ 250 m/min
Avance: f = 0,1 mm/tour
Profondeur de coupe:
a = 0,2 mm au rayon (≙ 0,4 mm au diamètre)
0,5 mm (≙ 1 mm au diamètre)
Mesure : Jauge d'intérieur TESA



Résultat : Erreur moyenne par opération 2,2 µm

Remarque : Les données indiquées dépendent de l'environnement et des conditions d'utilisation (comme par exemple machine, température ambiante, conditions de graissage et de lubrification, ainsi que des contraintes d'usinage): elles donnent des indications réalistes sur les limites des outils mis en oeuvre.

Reglage plaquette amovible avec vis de reglage



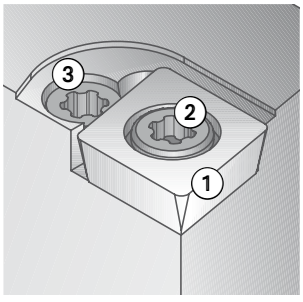
CC..		
Plaquette amovible	Réf.-Position mm	Vis de réglage fin ③ **Référence**
CC..06	0,6	**N00 40010**
CC..09	1,2	**N00 40020**
CC..12	1,2	**N00 40030**

CP..		
Plaquette amovible	Réf.-Position mm	Vis de réglage fin ③ **Référence**
CP..06	0,6	**N00 40040**
CP..08	0,6	**N00 40050**

SC..		
Plaquette amovible	Réf.-Position mm	Vis de réglage fin ③ **Référence**
SC..09	1,2	**N00 40020**
SC..12	1,2	**N00 40030**

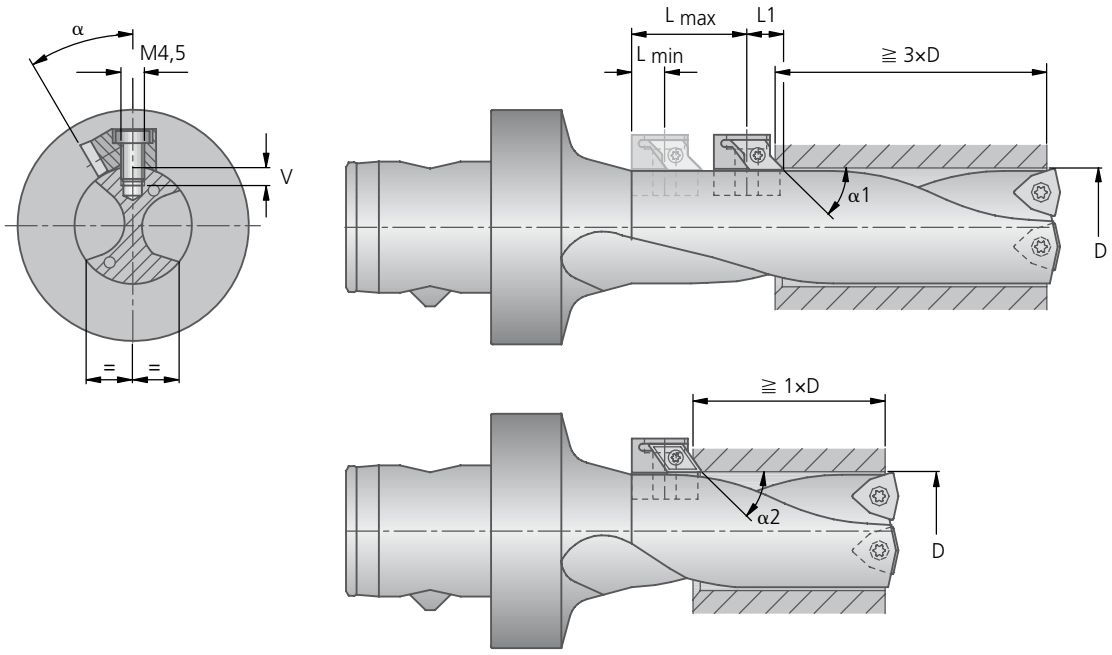
Montage et positionnement d'une plaquette amovible:

1. Nettoyer soigneusement la plaquette ① et le siège de la plaquette avant le montage en assurant la propreté des appuis.
2. Graisser la vis de serrage ② et la vis de réglage fin ③ sous leur tête.
3. Positionner la vis de réglage fin ③ dans sa position de départ (Réf-Position).
4. Positionner la plaquette ① et serrer légèrement la vis de serrage ②.
5. Régler à la dimension voulue avec la vis de réglage fin ③.
6. Serrer la vis de serrage ②.



Cartouche de chanfreinage complémentaire

Matière
P M K N S



⚠ **Pour la préparation du filetage M4,5 de la vis de fixation dans le corps de base trempé, nous recommandons l'utilisation d'outils VHM.**

Cartouche de chanfreinage									Plaquettes amovibles	
Référence	pour plage ∅ D	max. ∅ de chanfrein	L min	L max	L1	α	Vis de serrage Référence Article	Vis de fixation Référence Article	W60 / W79	
D50 00800	20 – 24	D+5	7	30	10	26°	**N00 57221** S2553-7IP 0,9 Nm	**N10 11500** Tx M4,5×10,5	**W60 18600.4021** **W60 18420.0403** **W79 18060.0403**	α1=45° α2=55° α2=55°
D50 00810*	25 – 29		5	35	8	30°				

* livrable sur demande

La livraison comprend :
Cartouche de chanfreinage avec éléments constitutifs. Commander plaquettes (chapitre 7) et accessoires séparément.

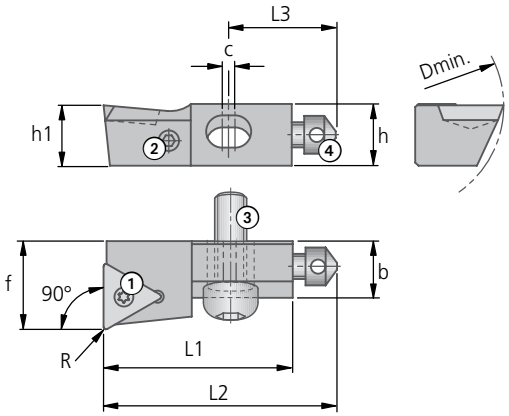
Les outils spéciaux représentent une contribution importante à la minimisation des coûts de fabrication. Ils sont cependant plus coûteux et leurs délais de livraison sont plus longs.
Dans le cas d'utilisation le plus fréquent – perçage suivi d'un chanfreinage – les opérations successives peuvent être combinées grâce au cartouche de chanfreinage D50.
Les cartouches de chanfreinage conviennent bien pour un montage complémentaire sur tous les forets à plaquettes amovibles KUB, KUB Trigon, KUB Quatron, KUB Pentron et KUB Duon.

KOMET Kometric UKS

Cartouche court $\varkappa$ = 90°

Matière
N

- **positionnement de l'arête de coupe à + 5°**
- cartouche court pour coupe à droite R comme celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre
- cartouche court pour coupe à gauche L, symétrique à celui représenté, montage plaquette à droite ou neutre
- instruction de montage voir page 318-319



UKS $\varkappa$ = 90°																
Article Sens de coupe ▾	Référence	D min	h1	h	L1	L2	L3	b	c	Cote ISO f avec rayon R0,4	Cote ISO f avec rayon R0,8	kg	Vis de serrage ① Référence Article	Vis de poussée DIN 916 ② Référence Article	Vis de fixation ③ Référence Article	Vis de butée ④ Référence Article
UKS6-T06-90 R	**D40 07000**	20	5,8	5,9	20	24,5	12	4,5	1	7	6,7	0,04	**N00 56021** S/M2×3,8-6IP 0,62 Nm	**55054 02504** M2,5×4	**L02 30111** UKS6-3 1,9 Nm	**L02 30010** UKS6-4
UKS8-T09-90 R	**D40 07010**	25	7,6	7,8	25	32	17	6,5	2	10	9,7	0,03	**N00 56101** S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm	**55054 03006** M3×6	**L02 30121*** UKS8-3 4,1 Nm	**L02 30020** UKS8-4
UKS8-T09-90 L	**D40 02010**															
UKS10-T11-90 R	**D40 07020**	33	9,6	9,8	30	37	17	9	2	14	13,7	0,04	**N00 56101** S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm	**55054 04008** M4×8	**L02 30130** UKS10-3 8,5 Nm	**L02 30020** UKS8-4
UKS10-T11-90 L	**D40 02020**															
UKS10-T13-90 R	**D40 07030**	33	9,6	9,8	30	37	17	9	2	14	13,7	0,02	**N00 56201** S/M3,5×6,2-10IP 2,8 Nm	**55054 04008** M4×8	**L02 30130** UKS10-3 8,5 Nm	**L02 30020** UKS8-4
UKS10-T13-90 L	**D40 02030**															
UKS16-T16-90 L	**D40 02040**	56	15,6	15,8	42	50	25	12	2	18	17,7	0,10	**N00 56301** S/M4×8-10IP 4,3 Nm	**55054 05012** M5×12	**L02 30140** UKS12-3 14 Nm	**L02 30030** UKS12-4

	Plaquettes amovibles				Cales de positionnement		
pour cartouche	W32 gauche	W32 droite	W32 neutre	W58 neutre	Cales de positionnement Cotes de rectification 2,5 0,5 Article	Référence	Vis pour cales Référence Article
UKS6-T06-90 R	**W32 03150..**		**W32 03.....** TPHB 0601..	**W58 03.....** TPGX 0601..	UKS6-5-90R		**55023 00206** M2×6 DIN965
UKS8-T09-90 R	**W32 13150..**		**W32 13.....** TPHB 0902..	**W58 13.....** TPGX 0902..	UKS8-5-75R	**L02 20310**	**55023 00206** M2×6 DIN965
UKS8-T09-90 L		**W32 13450..**			UKS8-7-75L		
UKS10-T11-90 R	**W32 18150..**		**W32 18.....** TPHB 1102..	**W58 18.....** TPGX 1102..	UKS10-5-90R	**L02 20220**	**55023 00206** M2×6 DIN965
UKS10-T11-90 L		**W32 18450..**			UKS10-5-90L	**L02 21220**	
UKS10-T13-90 R	**W32 23150..**		**W32 23.....** TPHB 1303..	**W58 23.....** TPGX 1303..	UKS10-5-90R	**L02 20220**	**55023 00206** M2×6 DIN965
UKS10-T13-90 L		**W32 23450..**			UKS10-5-90L	**L02 21220**	
UKS16-T16-90 L		**W32 32450..**	**W32 32.....** TPHB 1603..	**W58 32.....** TPGX 1603..	UKS16-5-90L		**55021 03008** M3×8 DIN7991

Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7.

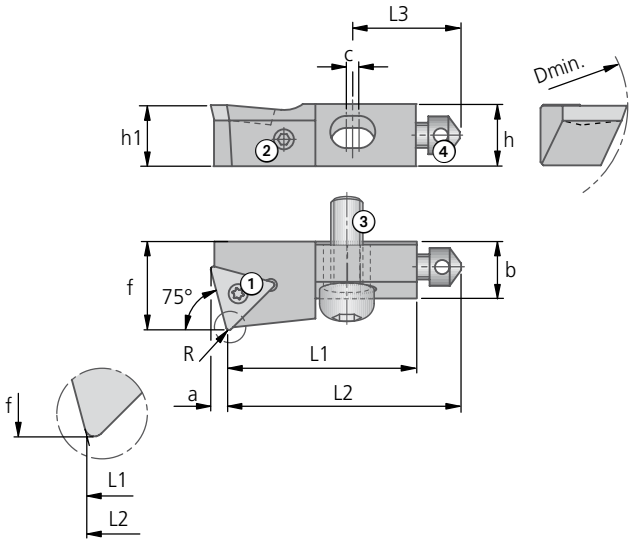
La livraison comprend : Cartouche court avec vis ①, ②, ③ et ④.

Commander plaquettes et cale* séparément.

* Cale pour UKS 8… livrée avec vis de fixation longue L02 30170.

Cartouche court $\varkappa$ = 75°

Matière
N



- **positionnement de l'arête de coupe à + 5°**
- cartouche court pour coupe à droite R comme celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre
- instruction de montage voir page 318-319

UKS $\varkappa$ = 75°																
Article Sens de coupe ▼	Référence	D min	h1	h	L1	L2	L3	b	c	a	Cote ISO f avec rayon R0,4	R0,8	kg	Vis de serrage ① Référence Article	Vis de poussée DIN 916 ② Référence Article	Vis de fixation ③ Référence Article	Vis de butée ④ Référence Article
UKS6-T06-75 R	**D40 07200**	20	5,8	5,9	20	24,5	12	4,5	1	1,51	7	6,7	0,005	**N00 56021** S/M2×3,8-6IP 0,62 Nm	**55054 02504** M2,5×4	**L02 30111** UKS6-3 1,9 Nm	**L02 30010** UKS6-4
UKS8-T09-75 R	**D40 07210**	25	7,6	7,8	25	32	17	6,5	2	2,23	10	9,7	0,015	**N00 56101** S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm	**55054 03006** M3×6	**L02 30121*** UKS8-3 4,1 Nm	**L02 30020** UKS8-4
UKS10-T11-75 R	**D40 07220**	33	9,6	9,8	30	37	17	9	2	2,58	14	13,7	0,024	**N00 56101** S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm	**55054 04008** M4×8	**L02 30130** UKS10-3 8,5 Nm	**L02 30020** UKS8-4
UKS10-T13-75 R	**D40 07230**	33	9,6	9,8	30	37	17	9	2	3,29	14	13,7	0,045	**N00 56201** S/M3,5×6,2-10IP 2,8 Nm	**55054 04008** M4×8	**L02 30130** UKS10-3 8,5 Nm	**L02 30020** UKS8-4
UKS16-T16-75 R	**D40 07240**	56	15,6	15,8	42	50	25	12	2	4	18	17,7	0,062	**N00 56301** S/M4×8-10IP 4,3 Nm	**55054 05012** M5×12	**L02 30140** UKS12-3 14 Nm	**L02 30030** UKS12-4
UKS20-T22-75 R	**D40 07250**	60	19,6	19,8	47	57	27	15	2	5,43	22	21,7	0,113	**N00 56411** S/M5×13,4-20IP 6,25 Nm	**55054 05012** M5×12	**L02 30160** UKS20-3 35 Nm	**L02 30030** UKS12-4

	Plaquettes amovibles			Cales de positionnement		
pour cartouche	W32 gauche	W32 neutre	W58 neutre	Cales de positionnement Cotes de rectification 2,5 0,5 Article	Référence	Vis pour cales Référence Article
UKS6-T06-75 R	**W32 03150..** TPHX 0601..	**W32 03.....** TPHB 0601..	**W58 03.....** TPGX 0601..	UKS6-5-75R		**55023 00206** M2×6 DIN965
UKS8-T09-75 R	**W32 13150..** TPHX 0902..	**W32 13.....** TPHB 0902..	**W58 13.....** TPGX 0902..	UKS8-5-75R	**L02 20310**	**55023 00206** M2×6 DIN965
UKS10-T11-75 R	**W32 18150..** TPHX 1102..	**W32 18.....** TPHB 1102..	**W58 18.....** TPGX 1102..	UKS10-5-75R		**55023 00206** M2×6 DIN965
UKS10-T13-75 R	**W32 23150..** TPHX 1303..	**W32 23.....** TPHB 1303..	**W58 23.....** TPGX 1303..	UKS10-5-75R		**55023 00206** M2×6 DIN965
UKS16-T16-75 R	**W32 32150..** TPHX 1603..	**W32 32.....** TPHB 1603..	**W58 32.....** TPGX 1603..	UKS16-5-75R		**55021 03008** M3×8 DIN7991
UKS20-T22-75 R	**W32 44150..** TPHX 2204..	**W32 44.....** TPHB 2204..		UKS20-5-75R		**55021 03008** M3×8 DIN7991

Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7.

La livraison comprend : Cartouche court avec vis ①, ②, ③ et ④.

Commander plaquettes et cale* séparément.

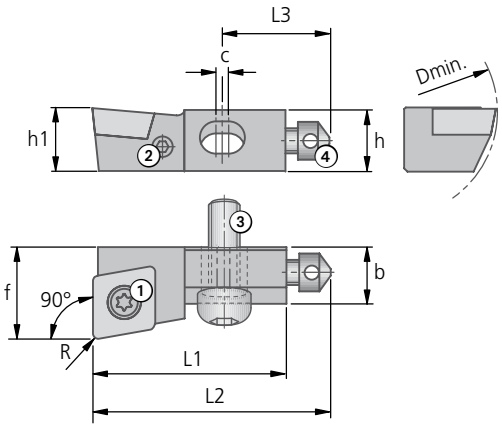
* Cale pour UKS 8… livrée avec vis de fixation longue L02 30170.

KOMET Kometric UKS

Cartouche court $\varkappa$ = 90°

Matière
N

- **positionnement de l'arête de coupe à + 5°**
- cartouche court pour coupe à droite R comme celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre
- instruction de montage voir page 318-319



UKS $\varkappa$ = 90°																
Article Sens de coupe ▾	Référence	D min	h1	h	L1	L2	L3	b	c	Cote ISO f avec rayon R0,2	R0,4	R0,8	kg	Vis de serrage ① Référence Article	Vis de poussée DIN 916 ② Référence Article	Vis de fixation ③ Référence Article	Vis de butée ④ Référence Article
UKS10-CP09T3-90R	**D40 06430**	33	9,6	9,8	30	37	17	9	2		14	13,92	0,018	**N00 57261** S3575-15IP 2,8 Nm	**55054 04008** M4×8	**L02 30130** UKS10-3 8,5 Nm	**L02 30020** UKS8-4

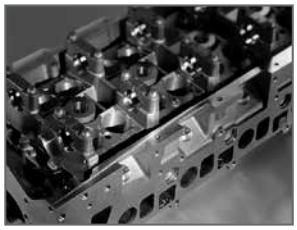
	Plaquettes amovibles		Cales de positionnement		
pour cartouche	W85 gauche	W85 neutre	Cales de positionnement Cotes de rectification 2,5 0,5		Vis pour cales
			Article	**Référence**	**Référence** Article
UKS10-CP09T3-90R	**W85 32000..** CPG..09T3..L	**W85 32000..** CPGW 09T3..N	UKS10-5-90R	**L02 20220**	**55023 00206** M2×6 DIN965

Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7.

La livraison comprend : Cartouche court avec vis ①, ②, ③ et ④.

Commander plaquettes et cale séparément.

Exemple d'application :
Bloc cylindre



La demande

Perçage trous arbres à cames
- Usinage de l'aluminium
- Demande de tolérances resserrées
- Dimensions jusqu'à 1,5 mm
- Fabrication de masse
- Solutions pour centres d'usinage et lignes transferts

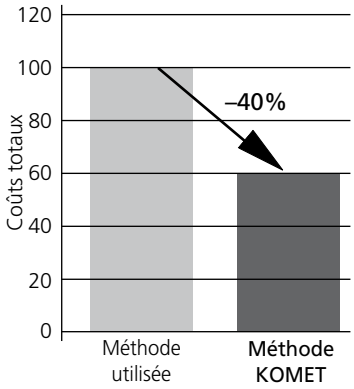
Les résultats pour le client

Réalisation complète en quelques semaines
- Réduction du temps de cycle menant de 50%
- Augmentation de la durée de vie des outils jusqu'à 80 000 pièces par tranchants
- Suppression du pré réglage
- Simplification des manipulations
- Réduction des coûts d'usinage d'environ 40%

Notre solution

Solution clé en main de la conception à la mise en œuvre
- Développement d'outils polycristallins à tranchants multiples jusqu'à huit tranchants
- Opérations de préparation avec l'outil multi tranchants Pilot
- Opérations de finition avec outils polycristallins à tranchants multiples et ételles de guidage en carbure avec lubrification par le centre

Coûts d'usinage perçages arbre à cames



Dans l'industrie automobile de nouveaux composants font leur apparition. Ainsi une nouvelle génération de filtre à huile remplace le filtre traditionnel. Ce filtre nouvelle génération comprend principalement un boîtier en aluminium qui contiendra ses différents éléments.

Boîtier de filtre en aluminium de fonderie :
Matière : G - AlSi9Cu3

Usinage avec :
Outil de filetage par fraisage TOMILL GWF S80×3
à plaquettes polycristallin.

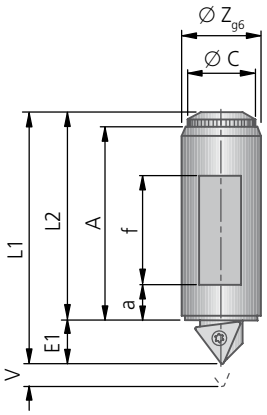
Solutions spéciales :
Outil spécial VABOS à plaquettes polycristallin pour l'usinage complet de la face avant du boîtier de filtre.

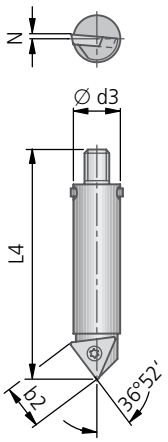
KOMET Kometric FZ

Cartouche Ø 28 – 68 mm

Matière
N

■ positionnement de l'arête de coupe à + 5°





	Fourreau		Porte plaquette			Plaquettes amovibles			Accessoires
Plage de tournage[1]					Vis de serrage	W32 gauche	W32 neutre	W58 neutre	Clé de serrage
D_{min} ① / D_{max} ② / D_{max} ③	Article	Référence	Référence Article	kg	Référence Article				Référence Article
28 / 34,4 / 38	FZ10-28-3	**M30 02031**	**M30 52421** U10Z3-T06	0,013	**N00 56021** S/M2×3,8-6IP 0,62 Nm	**W32 03150..** TPHX 0601..	**W32 03.....** TPHB 0601..	**W58 03.....** TPGX 0601..	**L05 01020** R2/N1
32 / 38,4 / 44	FZ10-32-3	**M30 02041**		0,015					
36 / 44 / 48	FZ12-36-3	**M30 02051**	**M30 52431** U12Z3-T06	0,026	**N00 56031** S/M2×4,9-6IP 0,62 Nm				**L05 01030** R2a/N2
40 / 48 / 55	FZ12-40-3	**M30 02061**		0,029					
45 / 54,6 / 60	FZ16-45-3	**M30 02071**	**M30 52441** U16Z3-T09	0,058	**N00 56101** S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm	**W32 13150..** TPHX 0902..	**W32 13.....** TPHB 0902..	**W58 13.....** TPGX 0902..	**L05 01040** N3
50 / 59,6 / 68	FZ16-50-3	**M30 02081**		0,067					

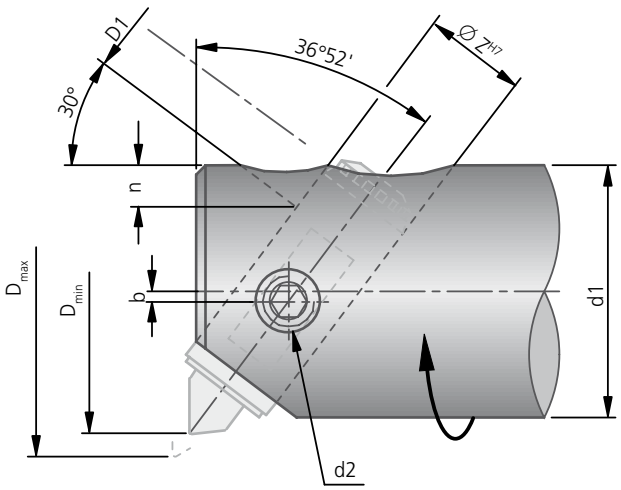
La livraison comprend : Porte plaquette avec vis de serrage.
Commander fourreau, plaquette (information voir chapitre 7) et clé de serrage séparément.

Plage de tournage[1] D_{min} ①	D_{max} ②	D_{max} ③	d1	n[2]	fraise Ø D1[2]	b	d2	Ø Z^{H7}_{g6}	L1	L2	E1	V	A	Ø C	a	f	Ø d3	L4	N	b2
28	34,4	38	25	3,5	8	2	M6	10	31,5	25,5	6	4	23,3	8,9	6	12	5,7	24,8	1,2	6,5
32	38,4	44							35,5	29,5			27,3			16				
36	44	48	32	4	10	2,5	M8	12	40,3	33,5	6,8	5	31	10,9	8	16	6,7	31,3	1,2	6,5
40	48	55							45,3	38,5			36			21				
45	54,6	60	40	6,5	12	3	M10	16	51	42	9	6	39	13,9	10	20	8,6	39,7	1,2	9
50	59,6	68							57	48			45			26				

[1] Valeur ① à ② = plage de tournage de finition du cartouche
Valeur ① à ③ = plage totale de tournage comprenant plage d'ébauche et de finition du cartouche
[2] Le premier réglage grossier doit inclure la cote „n"

Montage en biais 36°52'

■ précision de réglage au vernier 1,6 µm au diamètre



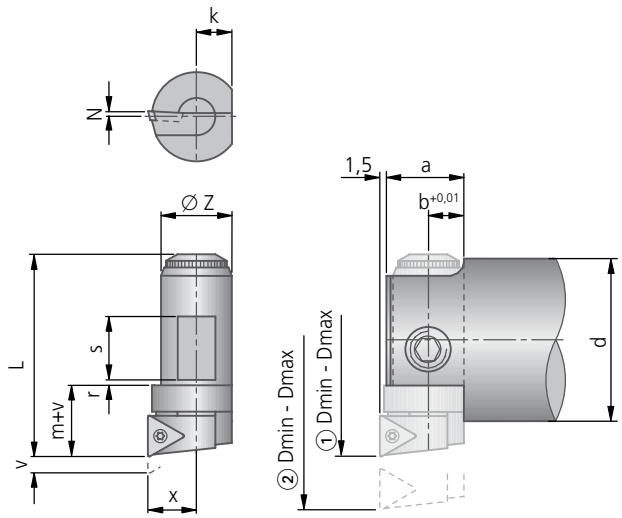
Cartouche Ø 29,5 – 66 mm en radial

positionnement de l'arête de coupe à + 5° ■
Précision de réglage au vernier 2 µm au diamètre ■

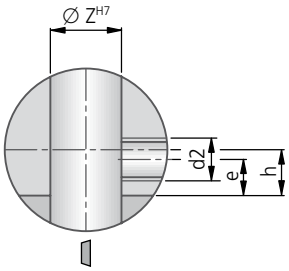
Matière
N

Le cartouche réglable FF est monté en radial, la dimension de réglage axiale reste constante. Le cartouche est construit de la même façon avec les mêmes caractéristiques et précisions que le cartouche FZ (voir le dessin de coupe). La coupe est indexée et serrée de façon stable. Le réglage ne s'effectue qu'en l'état serré.

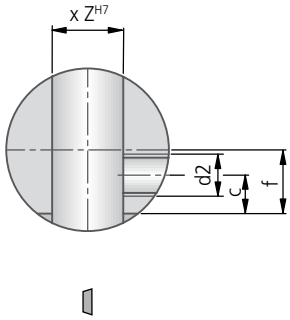
Réglage :
1. Le réglage de base doit s'effectuer dans la plage de tournage (① et ②).
2. Le diamètre souhaité est à régler en mode réglage fin.



Plage de tournage ①



Plage de tournage ②



		Cartouche				Plaquettes amovibles		
Plage de tournage ① D_{min}–D_{max}	Plage de tournage ② D_{min}–D_{max}	Article	Référence	kg	Vis de serrage Référence Article	W32 gauche	W32 neutre	W58 neutre
29,5 – 36	35,5 – 42	FF10-T06-30	**M30 20201**	0,055	**N00 56021** S/M2×3,8-6IP 0,62 Nm	**W32 03150..**	**W32 03.....** TPHB 0601..	**W58 03.....** TPGX 0601..
39 – 45	44 – 50	FF12-T06-39	**M30 20211**	0,031				
47 – 57	56 – 66	FF16-T09-47	**M30 20221**	0,062	**N00 56101** S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm	**W32 13150..**	**W32 13.....** TPHB 0902..	**W58 13.....** TPGX 0902..

La livraison comprend :
Cartouches avec vis de serrage. Commander plaquette (chapitre 7) séparément.

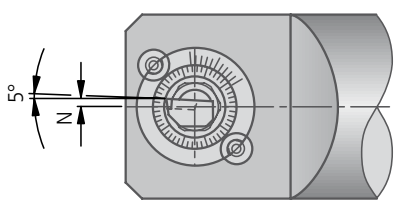
pour cartouche	d	Ø Z	a	b	h	e	f	c	d2	L	x	N	k	v	m	r	s
M30 20201	25	10	11	5	3,7	3,9	6,7	3,9	M6	28,8	7,5	2,0	5	3,5	11	0,5	8
M30 20211	32	12	13,5	6	7	6	9,5	6	M8	37,75	9	1,2	6	3,5	12,5	1	11
M30 20221	40	16	17,5	8	7,5	7,5	12	8	M10	45,4	11	1,2	8	5	16	2	13

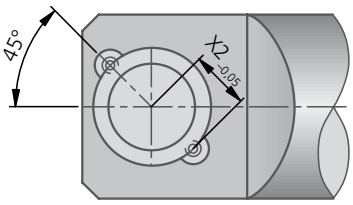
KOMET Kometric

Cartouche à partir de Ø 25,4 mm

Matière
N

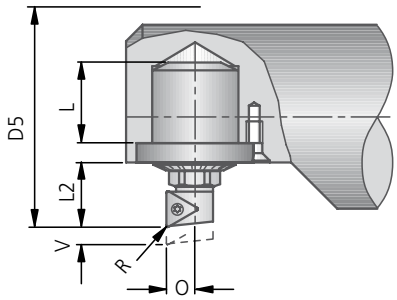
- **positionnement de l'arête de coupe à + 5°**
- echelle de graduation au vernier : 0,002 mm au diamètre
- montage simple sur le devant
- réglage micrométrique des côtes aucun serrage nécessaire
- forme rigide et compacte
- temps de réglage réduit

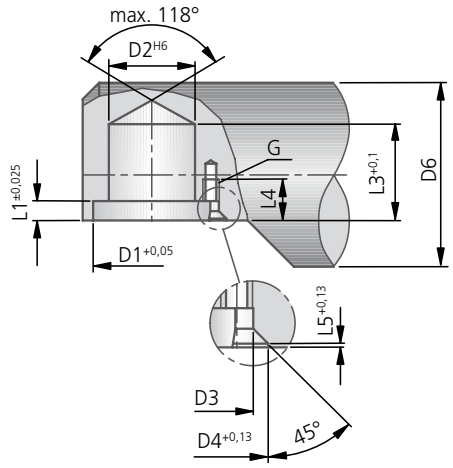


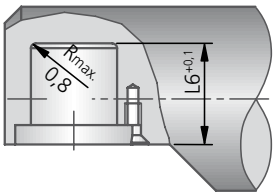


Montage radial

Si l'alésage dans la tige de perçage va trop loin, le matériau au fond est fragilisé et il faut percer complètement.







Cartouche					Plaquettes amovibles			Accessoires
min. Ø D5	Référence	kg	Vis de serrage Référence Article	Vis de fixation 2× DIN7991 Référence Article	W32 gauche	W32 neutre	W58 neutre	Clé Référence Article
25,4	**M31 00122**	0,02	**N00 56021** S/M2×3,8-6IP 0,62 Nm	M3×6 sim. DIN7991	**W32 03150..** TPHX 0601..	**W32 03.....** TPHB 0601..	**W58 03.....** TPGX 0601..	**18589 10010** SW10
36,5	**M31 00153**	0,04	**N00 56101** S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm	**55021 03008** M3×8	**W32 13150..** TPHX 0902..	**W32 13.....** TPHB 0902..	**W58 13.....** TPGX 0902..	**18589 10014** SW14
73	**M31 00162**	0,25	**N00 56201** S/M3,5×6,2-10IP 2,8 Nm	**55021 05012** M5×12	**W32 23150..** TPHX 1303..	**W32 23.....** TPHB 1303..	**W58 23.....** TPGX 1303..	SW22

La livraison comprend :
Cartouches avec éléments constitutifs. Commander plaquette (chapitre 7) et accessoires séparément.

Cote de montage

pour cartouche	D1	D2	D3	D4	D6 min.	L	L1	L2	L3	L4	L5	L6	G	N	R	V	O	X2
M31 00122	21	15	3,2	4,5	25	9,54	3,16	10,3	12,7	13	1,6	13,7	M3	1,5	0,4	1,0	3,6	10,5
M31 00153	24,6	19,05	4,3	6	33	14,84	3,96	13,5	19	10	1,5	19,8	M3	2	0,4	1,1	3,94	12,3
M31 00162	46	31,75	5,5	10	65	31,35	6,35	24,4	37	12	1,5	38,7	M5	2	0,4	5,5	7,1	23

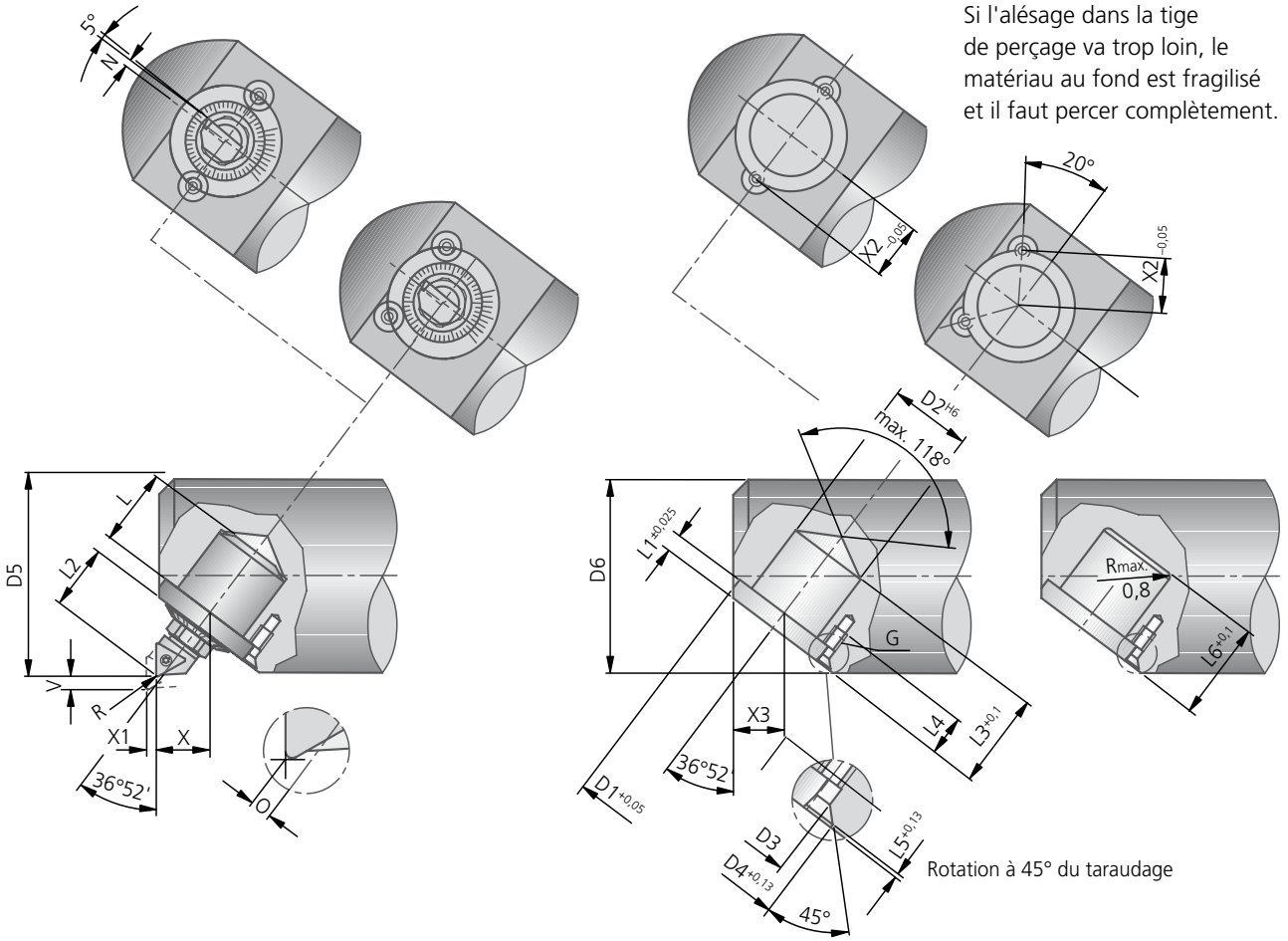
Cartouche à partir de Ø 25,4 mm

- **positionnement de l'arête de coupe à + 5°**
- echelle de graduation au vernier : 0,0016 mm au diamètre
- montage simple sur le devant
- réglage micrométrique des côtes aucun serrage nécessaire
- forme rigide et compacte
- temps de réglage réduit

Matière
N

Montage en biais

Si l'alésage dans la tige de perçage va trop loin, le matériau au fond est fragilisé et il faut percer complètement.



Rotation à 45° du taraudage

Cartouche					Plaquettes amovibles			Accessoires
min. Ø D5	Référence	kg	Vis de serrage Référence Article	Vis de fixation 2× DIN7991 Référence Article	W32 gauche	W32 neutre	W58 neutre	Clé Référence Article
25,4	**M31 01122**	0,02	**N00 56021** S/M2×3,8-6IP 0,62 Nm	M3×6 sim. DIN7991	**W32 03150..** TPHX 0601..	**W32 03.....** TPHB 0601..	**W58 03.....** TPGX 0601..	**18589 10010** SW10
36,5	**M31 01153**	0,04	**N00 56101** S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm	**55021 03008** M3×8	**W32 13150..** TPHX 0902..	**W32 13.....** TPHB 0902..	**W58 13.....** TPGX 0902..	**18589 10010** SW10
73	**M31 01162**	0,25	**N00 56201** S/M3,5×6,2-10IP 2,8 Nm	**55021 05012** M5×12	**W32 23150..** TPHX 1303..	**W32 23.....** TPHB 1303..	**W58 23.....** TPGX 1303..	**18589 10017** SW17

La livraison comprend :
Cartouches avec éléments constitutifs. Commander plaquette (chapitre 7) et accessoires séparément.

Cote de montage

pour cartouche	D1	D2	D3	D4	D6 min.	L	L1	pour R0,4 L2	L3	L4	L5	L6	G	N	Cote ISO pour R	V	O	X	X1	X2	X3
M31 01122	19	15	3,2	4,5	23	9,2	3,2	11,1	13	13	1,6	13,4	M3	1,5	0,4	0,8	0,68	9,2	0,6	9,5	8,8
M31 01153	24,6	19,05	3,5	6	33	14,84	3,96	14,94	19	10	1,5	19,8	M3	2	0,4	1,3	0,9	12,06	0,95	12,3	11,3
M31 01162	46	31,75	5,5	10	65	30,51	6,35	27	37	12	1,5	37,9	M5	2	0,4	4,7	0,9	20,73	3,75	23	19,8

KOMET – Alésage

Des solutions innovantes pour la finition précise des perçages

KOMET est synonyme de haute précision. Nous faisons face à la demande croissante en compétences et innovations tant en outils standard que dédiés à des applications spécifiques avec un maître mot: flexibilité. Une fabrication de qualité et un développement permanent assurent la pérennité dans un domaine où les exigences de qualité sont portées à l'extrême.

Le nouveau concept produits et logistique dont bénéficient nos outils modulaires pour l'alésage à grande vitesse tels que le KOMET Reamax TS, est désormais la norme de notre gamme standard. Notre compétence pour la réalisation de solutions spécifiques à nos clients offre d'uniques perspectives.

Index

	Page
Guide de sélection d'outil	398 – 399
Alésoirs	
KOMET Fullmax	400 – 411
KOMET Monomax	412 – 423
KOMET Têtes interchangeables	424 – 431
KOMET hi.max	432 – 441
KOMET REAMAX	442 – 451
KOMET REAMAX TS fix	452 – 459
KOMET REAMAX TS	460 – 465
KOMET REAMAX TS Duo	466 – 475
KOMET Duomax	476 – 483
KOMET Bague coupante	484 – 495
KOMET Freemax	496 – 503
Outils spéciaux	516 – 525
Alésoir à plaquettes	
KOMET MicroSet System	
Outils spéciaux	
Mandrin de compensation DAH	504 – 515
Informations	526 – 533
ASG – Géométrie de coupe	
Revêtements / Matières de coupe	
Tolérance, Etats de surface, Mesure	

1 **KOMET Fullmax**
KOMET Fullmax K | N | H
Alésage en carbure monobloc Ø 2,96 – 20,05 mm

2 **KOMET hi.max**
Principe EASY-TO-USE : pas d'accessoires, pas de réglage, pas de montage de pièces détachées

3 **KOMET REAMAX**
Lubrification en quantité minimale optimisée pour une utilisation respectueuse de l'environnement

4 **KOMET REAMAX TS fix**
Performance de coupe élevée grâce à la combinaison de la géométrie de l'arête de coupe et du matériau de coupe

5 **KOMET REAMAX TS Duo**
Tête d'alésage avec plaquettes amovibles

6 **KOMET Freemax**
Utilisation simple, sans temps d'équipement important

7 **KOMET Monomax**
Le programme d'outil monobloc normalisé

8 **KOMET REAMAX TS**
Système modulaire pour Ø 18,00 - 65,00 mm

9 **KOMET REAMAX TS Duo**
Outil d'alésage à plaquette indexable ajustable

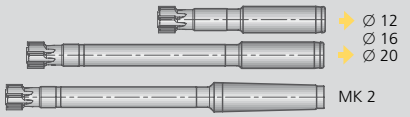
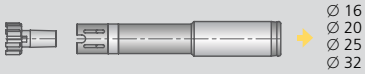
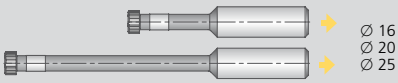
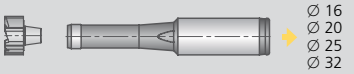
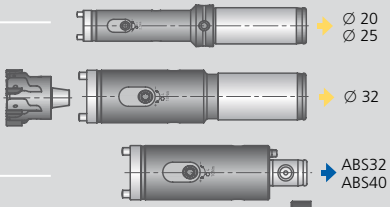
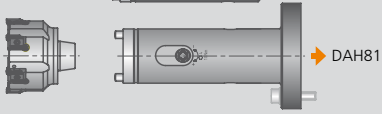
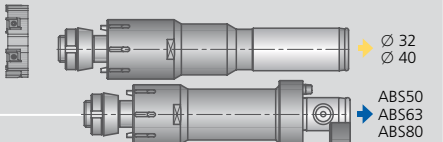
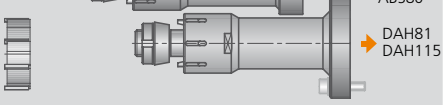
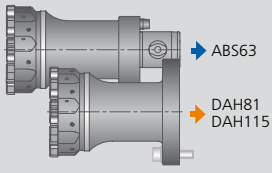
10 **KOMET Duomax**
Bague coupante avec technologie d'insertion indexable

11 **KOMET MicroSet System**
Alésage avec inserts ajustables

KOMET Choix des outils

Aide à la décision concernant l'alésage

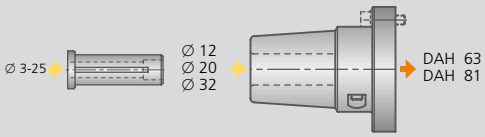
Diamètre	Description			Matière ISO						
5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100 105 110 115	Précision	Structure de l'outil	Ajustabilité	Acier	Acier inoxydable	Fonte	Métaux non ferreux	Superalliages et titane	Matériaux trempés	
Ø 2,96 - 20,05 KOMET Fullmax	IT7	mono-lithique	fixe	P	M	K	N	S	H	
Ø 5,60 - 25,89 KOMET Monomax	IT6	mono-lithique	réglable	P	M	K	N	S		
Ø 9,60 - 60,00 KOMET Têtes interchangeables	IT7	modulable	fixe	P	M	K	N	S		
Ø 12,00 - 30,00 KOMET hi.max	IT7	mono-lithique	fixe	P	M	K	N	S		
Ø 12,00 - 40,00 KOMET REAMAX	IT7	modulable	fixe	P	M	K	N	S	H	
Ø 18,00 - 30,00 KOMET REAMAX TS fix	IT7	modulable	fixe	P	M	K	N	S		
Ø 18,00 - 65,00 KOMET REAMAX TS	IT6	modulable	réglable	P	M	K	N	S		
Ø 42,00 - 70,00 KOMET REAMAX TS Duo	IT6	modulable	fixe / réglable	P	M	K	N	S		
Ø 60,60 - 110,59 KOMET Duomax	IT6	modulable	réglable	P	M	K	N	S		
Ø 60,60 - 110,59 KOMET Bague coupante	IT6	modulable	réglable	P	M	K	N	S		
Ø 70,00 - 100,00 KOMET Freemax	IT7	modulable	fixe	P		K	N			

	Outil
KOMET Fullmax ▸ 400 – 411	
KOMET Monomax ▸ 412 – 423	
KOMET Têtes interchangeables ▸ 424 – 431	
KOMET hi.max ▸ 432 – 441	
KOMET REAMAX ▸ 442 – 451	
KOMET REAMAX TS fix ▸ 452 – 459	
KOMET REAMAX TS ▸ 460 – 465	
KOMET REAMAX TS Duo ▸ 466 – 475	
KOMET Duomax ▸ 476 – 483	
KOMET Bague coupante ▸ 484 – 495	
KOMET Freemax ▸ 496 – 503	

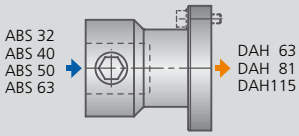
Attachements

▸ 504 – 515

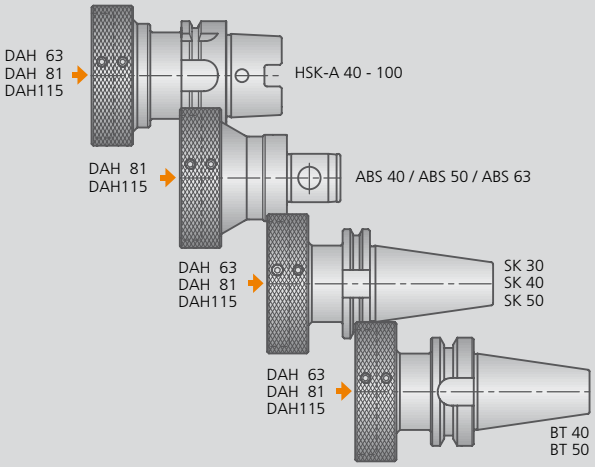
Mandrins à serrage hydraulique DAH



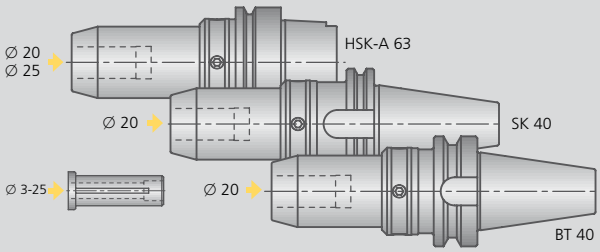
Adaptateur DAH



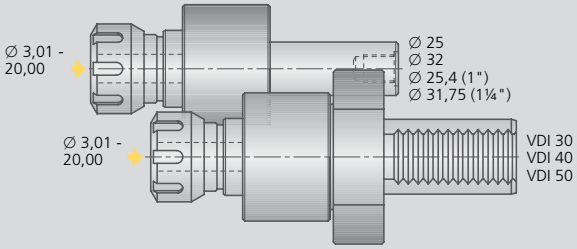
Mandrin de compensation DAH



Mandrin de compensation DAH 50 HS



Mandrin flottant DPS



Clé

- Connexion ABS
- Attachement cylindrique
- Attachement DAH

KOMET Fullmax

Performances élevées pour un usage universel
KOMET élargit sa gamme d'alésoirs en carbure monobloc avec un alésoir universel entièrement réétudié, disponible en stock dans les dimensions principales ainsi qu'avec la tolérance H7 et les dimensions 1/100.

L'alliance du savoir-faire et de l'expérience gagnés lors des séries précédentes a permis de perfectionner les géométries de coupe qui permettent désormais des performances les plus élevées dans des matériaux les plus divers – même trempés jusqu'à HRC62. Par ailleurs, l'espacement modifié des dents permet une réduction de l'écaillage et un enlèvement de copeaux optimisé.

Le lubrifiant réfrigérant ciblé assure, outre le refroidissement optimal de la denture, également une parfaite évacuation des copeaux engendrés. Cette conception nouvelle est parachevée par un revêtement de grande qualité, qui convient pour un usage dans des matériaux les plus divers et contribue à prolonger la durée de vie notamment par une résistance à l'usure nettement améliorée.

L'ensemble de ces caractéristiques et propriétés a abouti à la précision KOMET réputée sur le marché ainsi qu'aux normes de qualité élevée en termes de précision géométrique et de qualité de surface.

Les cotes configurables individuellement peuvent être fournies dans des plages de diamètre de 2,96 à 20,05 mm. De plus, des séries privilégiées sont disponibles en stock pour les diamètres 4 à 12 mm et 16 mm. Des variantes sont spécialement étudiées pour l'usinage de trous borgnes et de trous débouchants.

ATOUTS :
- Performances des plus élevées dans de nombreux matériaux différents
- Nouveau revêtement de grande qualité pour un usage universel
- Géométrie optimisée pour des performances de coupe les plus élevées
- Coûts par perçage minimisés grâce à des valeurs de coupe élevées et une durée de vie prolongée
- Disponibilité en stock dans les dimensions H7 et 1/100 mm

KOMET Fullmax K : Qualité de surface exceptionnelle et durée de vie longue grâce à la combinaison optimale de la géométrie et du revêtement.

KOMET Fullmax N : Le revêtement extrêmement lisse garantit une qualité de surface exceptionnelle, la géométrie assure une formation de copeaux optimale.

KOMET Fullmax H : Une qualité de surface excellente grâce à une préparation minimale des arêtes de coupe. Une combinaison optimale de la géométrie et du revêtement pour une utilisation jusqu'à 62 HRC.

KOMET Fullmax	Page
Alésoir universel	
∅ 2,96 – 20,05 mm	402 – 403
Données de coupe recommandées	408 – 409
Alésoir spécial K | N | H	
∅ 2,96 – 20,05 mm	402 – 403
Données de coupe recommandées	410 – 411
Diamètre H7 – sur stock	404 – 405
Dimensions 1/100 – sur stock	406 – 407

KOMET Fullmax

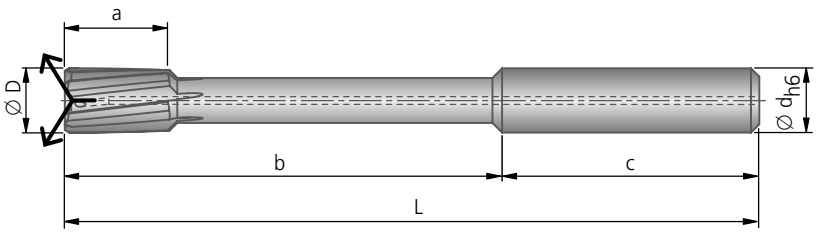
Recommandation

Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières Désignation DIN	Usinage – Référence ASG = Géométrie de coupe							
						universel	spécial	universel	spécial	universel	spécial	universel	spécial
P	1.0	≤500		Aciers non alliés : de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	52P.57 ASG 2210		52P.57 ASG 2210		52M.57 ASG 2110		52M.57 ASG 2110	
P	2.0	500-900		Aciers non alliés/faiblement alliés : de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	52P.57 ASG 2210		52P.57 ASG 2210		52M.57 ASG 2110		52M.57 ASG 2110	
P	2.1	<500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)	52P.57 ASG 2210		52P.57 ASG 2210		52M.57 ASG 2110		52M.57 ASG 2110	
P	3.0	>900		Aciers non alliés/faiblement alliés : aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	52P.57 ASG 2210		52P.57 ASG 2210		52M.57 ASG 2110		52M.57 ASG 2110	
P	4.0	>900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165CrMoV12)	52P.57 ASG 2210		52P.57 ASG 2210		52M.57 ASG 2110		52M.57 ASG 2110	
P	4.1			HSS									
S	5.0		250	Alliages spéciaux : Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr-19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)	52P.57 ASG 2210		52P.57 ASG 2210		52M.57 ASG 2110		52M.57 ASG 2110	
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (TiAl5Sn2.5)					52M.57 ASG 2110		52M.57 ASG 2110	
M	6.0	≤600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)	52P.57 ASG 2210		52P.57 ASG 2210		52M.57 ASG 2110		52M.57 ASG 2110	
M	6.1	<900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMoTi17-12-2)	52P.57 ASG 2210		52P.57 ASG 2210		52M.57 ASG 2110		52M.57 ASG 2110	
M	7.0	>900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCrSi38-18)	52P.57 ASG 2210		52P.57 ASG 2210		52M.57 ASG 2110		52M.57 ASG 2110	
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	52P.57 ASG 2210	52J.65 ASG 2350	52P.57 ASG 2210	52J.65 ASG 2350	52M.57 ASG 2110	52K.65 ASG 2350	52M.57 ASG 2110	52K.65 ASG 2350
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	52P.57 ASG 2210	52J.65 ASG 2350	52P.57 ASG 2210	52J.65 ASG 2350	52M.57 ASG 2110	52K.65 ASG 2350	52M.57 ASG 2110	52K.65 ASG 2350
K	9.0	≤600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	52P.57 ASG 2210	52J.65 ASG 2350	52P.57 ASG 2210	52J.65 ASG 2350	52M.57 ASG 2110	52K.65 ASG 2350	52M.57 ASG 2110	52K.65 ASG 2350
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GJS-55) 0.8055 (GTW-55)	52P.57 ASG 2210	52J.65 ASG 2350	52P.57 ASG 2210	52J.65 ASG 2350	52M.57 ASG 2110	52K.65 ASG 2350	52M.57 ASG 2110	52K.65 ASG 2350
K	10.0	>600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	52P.57 ASG 2210	52J.65 ASG 2350	52P.57 ASG 2210	52J.65 ASG 2350	52M.57 ASG 2110	52K.65 ASG 2350	52M.57 ASG 2110	52K.65 ASG 2350
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	52P.57 ASG 2210	52J.65 ASG 2350	52P.57 ASG 2210	52J.65 ASG 2350	52M.57 ASG 2110	52K.65 ASG 2350	52M.57 ASG 2110	52K.65 ASG 2350
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2	52P.57 ASG 2210	52J.65 ASG 2350	52P.57 ASG 2210	52J.65 ASG 2350	52M.57 ASG 2110	52K.65 ASG 2350	52M.57 ASG 2110	52K.65 ASG 2350
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	52P.57 ASG 2210	52N.17 ASG 2270	52P.57 ASG 2210	52N.17 ASG 2270	52M.57 ASG 2110	52Q.17 ASG 2170	52M.57 ASG 2110	52Q.17 ASG 2170
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	52P.57 ASG 2210	52N.17 ASG 2270	52P.57 ASG 2210	52N.17 ASG 2270	52M.57 ASG 2110	52Q.17 ASG 2170	52M.57 ASG 2110	52Q.17 ASG 2170
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)		52N.17 ASG 2270		52N.17 ASG 2270		52Q.17 ASG 2170		52Q.17 ASG 2170
N	13.1		75	Alliages fonte alu : Si < 10% Alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)		52N.17 ASG 2270		52N.17 ASG 2270		52Q.17 ASG 2170		52Q.17 ASG 2170
N	14.0		100	Alliages fonte alu : Si > 10%	3.2381.01(G-AlSi10Mg)		52N.17 ASG 2270		52N.17 ASG 2270		52Q.17 ASG 2170		52Q.17 ASG 2170
H	15.0	1400		Aciers trempés < 55 HRC		52P.57 ASG 2210	52G.55 ASG 2360		52G.55 ASG 2360	52M.57 ASG 2110	52H.55 ASG 2360		52H.55 ASG 2360
H	16.0	1800		Aciers trempés > 55 HRC, ≤ 62 HRC		52P.57 ASG 2210	52G.55 ASG 2360		52G.55 ASG 2360	52M.57 ASG 2110	52H.55 ASG 2360		52H.55 ASG 2360

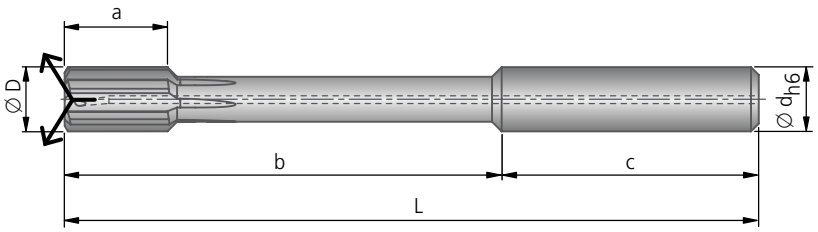
Nous sommes à votre disposition pour toute demande concernant une matère particulière non incluse dans notre guide.

Matière P M K N S H | ≥ Ø3 | ≥ Ø3 | DIN 6535 HA

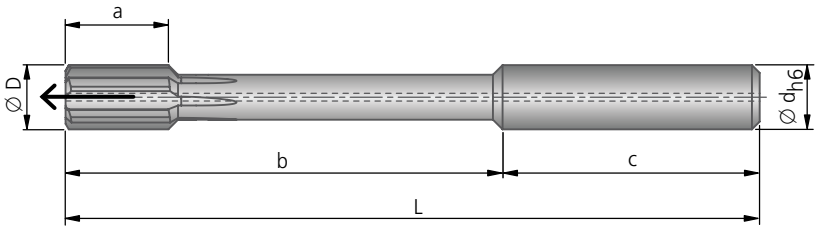
Alésoir universel
refroidi radialement, denture à gauche,
pour l'usinage de trous débouchants



Alésoir spécial
refroidi radialement, droit,
pour l'usinage de trous débouchants



Alésoir universel / spécial
refroidi centralement, droit,
pour l'usinage de trous borgnes



Diamètres et Tolérances suivant l'application!

	Référence	Référence	Matériau de coupe, Revêtement	Dimensions							
				Ø D	Queue cylindrique Ød×c	L	b	a ~	Universel Fullmax N Fullmax H Z	Fullmax K Z	kg ~
Universel	52P.57	52M.57	DBG-U	2,96 - 4,05	4×28	60	32	12	4	6	0,005-0,01
				4,06 - 6,05	6×36	76	40	12	4	6	0,01-0,03
Spécial Fullmax K	52J.65	52K.65	DBG-P	6,06 - 8,05	8×36	101	65	16	6	8	0,03-0,05
				8,06 - 10,05	10×40	108	68	16	6	8	0,05-0,09
Spécial Fullmax N	52N.17	52Q.17	DBC-N	10,06 - 12,05	12×45	130	85	20	6	8	0,09-0,15
				12,06 - 14,05	14×45	130	85	20	6	8	0,15-0,22
Spécial Fullmax H	52G.55	52H.55	DBF-A	14,06 - 16,05	16×48	150	102	20	6	8	0,22-0,31
				16,06 - 18,05	18×48	150	102	20	6	8	0,31-0,42
				18,06 - 20,05	20×50	160	110	20	6	8	0,42-0,51

Exemple de commande:
Réf. 52P.57 · Diamètre d'alésage 4,02 mm · Tolérance d'alésage $^{+0,05}_{-0}$ · Matériau EN-GJS-400-15

Vitesses de coupe et avances alésoir universel voir pages 408-409 / alésoir spécial voir pages 410-411.

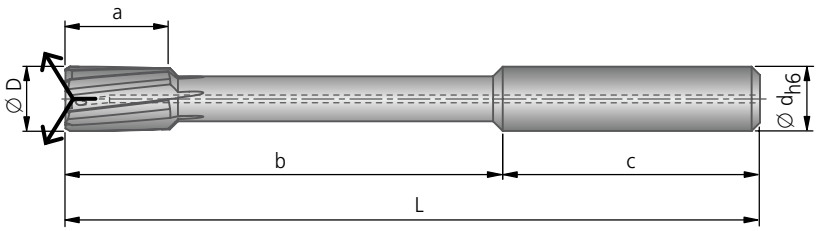
Série H7 gérée en stock et dimensions 1/100 voir page 404-407.

KOMET Fullmax

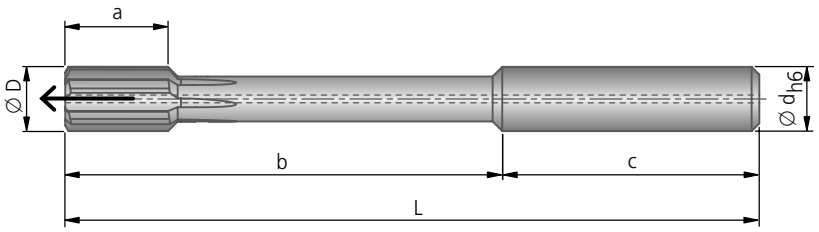
Ø 4^{H7} – 16^{H7} mm

Alésoir universel

refroidi radialement, denture à gauche,
pour l'usinage de trous débouchants



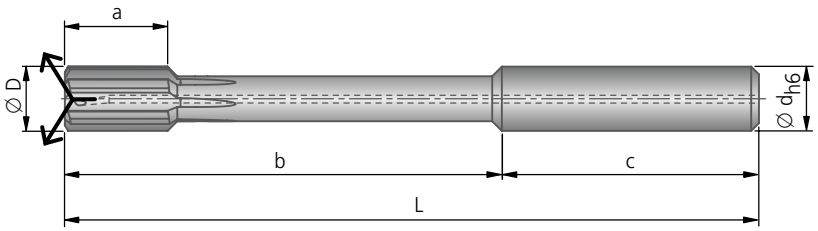
refroidi centralement, droit,
pour l'usinage de trous borgnes



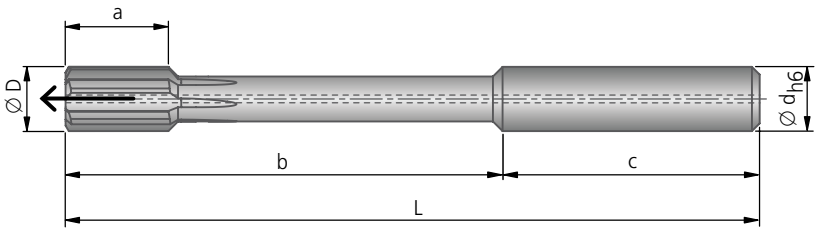
Diamètre H7 – sur stock!								
Ø D	Ød×c	L	b	a ~	Z	kg ~	Référence DBG-U	Référence DBG-U
4^{H7}	4 × 28	60	32	12	4	0,01	52P.57.04H7	52M.57.04H7
5^{H7}	6 × 36	76	40	12	4	0,02	52P.57.05H7	52M.57.05H7
6^{H7}	6 × 36	76	40	12	4	0,03	52P.57.06H7	52M.57.06H7
7^{H7}	8 × 36	101	65	16	6	0,05	52P.57.07H7	52M.57.07H7
8^{H7}	8 × 36	101	65	16	6	0,05	52P.57.08H7	52M.57.08H7
9^{H7}	10 × 40	108	68	16	6	0,08	52P.57.09H7	52M.57.09H7
10^{H7}	10 × 40	108	68	16	6	0,09	52P.57.10H7	52M.57.10H7
11^{H7}	12 × 45	130	85	20	6	0,15	52P.57.11H7	52M.57.11H7
12^{H7}	12 × 45	130	85	20	6	0,15	52P.57.12H7	52M.57.12H7
16^{H7}	16 × 48	150	102	20	6	0,31	52P.57.16H7	52M.57.16H7

Vitesses de coupe et avances pages 408-409.

refroidi radialement, droit,
pour l'usinage de trous débouchants



refroidi centralement, droit,
pour l'usinage de trous borgnes



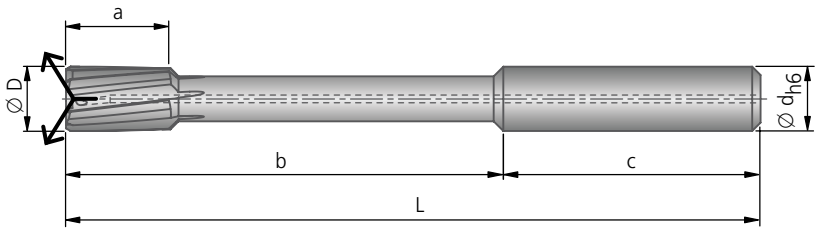
Diamètre H7 – sur stock!								
							30° ASG 2270	60° ASG 2170
Ø D	Ød×c	L	b	a ~	Z	kg ~	Référence DBC-N	Référence DBC-N
4^{H7}	4 × 28	60	32	12	4	0,01	52N.17.04H7	52Q.17.04H7
5^{H7}	6 × 36	76	40	12	4	0,02	52N.17.05H7	52Q.17.05H7
6^{H7}	6 × 36	76	40	12	6	0,03	52N.17.06H7	52Q.17.06H7
7^{H7}	8 × 36	101	65	16	6	0,05	52N.17.07H7	52Q.17.07H7
8^{H7}	8 × 36	101	65	16	6	0,05	52N.17.08H7	52Q.17.08H7
9^{H7}	10 × 40	108	68	16	6	0,08	52N.17.09H7	52Q.17.09H7
10^{H7}	10 × 40	108	68	16	6	0,09	52N.17.10H7	52Q.17.10H7
11^{H7}	12 × 45	130	85	20	6	0,15	52N.17.11H7	52Q.17.11H7
12^{H7}	12 × 45	130	85	20	6	0,15	52N.17.12H7	52Q.17.12H7
16^{H7}	16 × 48	150	102	20	6	0,31	52N.17.16H7	52Q.17.16H7

Vitesses de coupe et avances pages 410-411.

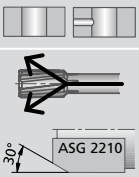
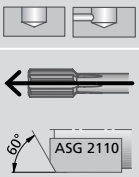
KOMET Fullmax

Dimensions 1/100 – sur stock!

refroidi radialement, denture à gauche,
pour l'usinage de trous débouchants



refroidi centralement, droit,
pour l'usinage de trous borgnes

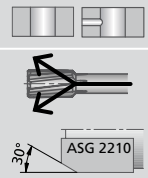
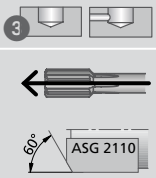
Dimensions 1/100 – sur stock!								
								
Ø D	Référence DBG-U	Référence DBG-U	Ød×c	L	b	a ~	Z	kg ~
3,970	52P.57.0397	52M.57.0397	4×28	60	32	12	4	0,01
3,980	52P.57.0398	52M.57.0398						
3,990	52P.57.0399	52M.57.0399						
4,000	52P.57.0400	52M.57.0400						
4,010	52P.57.0401	52M.57.0401						
4,020	52P.57.0402	52M.57.0402						
4,030	52P.57.0403	52M.57.0403						
4,970	52P.57.0497	52M.57.0497	6×36	76	40	12	4	0,02
4,980	52P.57.0498	52M.57.0498						
4,990	52P.57.0499	52M.57.0499						
5,000	52P.57.0500	52M.57.0500						
5,010	52P.57.0501	52M.57.0501						
5,020	52P.57.0502	52M.57.0502						
5,030	52P.57.0503	52M.57.0503						
5,970	52P.57.0597	52M.57.0597	6×36	76	40	12	4	0,03
5,980	52P.57.0598	52M.57.0598						
5,990	52P.57.0599	52M.57.0599						
6,000	52P.57.0600	52M.57.0600						
6,010	52P.57.0601	52M.57.0601						
6,020	52P.57.0602	52M.57.0602						
6,030	52P.57.0603	52M.57.0603						
6,970	52P.57.0697	52M.57.0697	8×36	101	65	16	6	0,05
6,980	52P.57.0698	52M.57.0698						
6,990	52P.57.0699	52M.57.0699						
7,000	52P.57.0700	52M.57.0700						
7,010	52P.57.0701	52M.57.0701						
7,020	52P.57.0702	52M.57.0702						
7,030	52P.57.0703	52M.57.0703						
7,970	52P.57.0797	52M.57.0797	8×36	101	65	16	6	0,05
7,980	52P.57.0798	52M.57.0798						
7,990	52P.57.0799	52M.57.0799						
8,000	52P.57.0800	52M.57.0800						
8,010	52P.57.0801	52M.57.0801						
8,020	52P.57.0802	52M.57.0802						
8,030	52P.57.0803	52M.57.0803						

Tolérance: ∅3,970 – 5,030 mm = +4µ / ∅5,970 – 16,030 mm = +5µ

1/100 Ø D	Cotes d'ajustement recouvrables				
.. ,970	U7	X7			
.. ,980	N10	N11	R7		
② .. ,990	M8	N7	① N8	N9	
.. ,000	J7	J8	JS7	JS8	JS9
.. ,010	G7	H8			
.. ,020	F8	H9			
.. ,030	E8	F9	H10		

Exemple de sélection : Trou borgne Ø 9 N8
① Tolérance N8 = ② .. ,990
③ Trou borgne
④ Diamètre du trou 8,990 mm
Référence **52M.57.0899**

Dimensions 1/100 – sur stock!

Ø D	 Référence DBG-U	③  Référence DBG-U	Ød×c	L	b	a ~	Z	kg ~
8,970	**52P.57.0897**	**52M.57.0897**	10×40	108	68	16	6	0,08
8,980	**52P.57.0898**	**52M.57.0898**						
④ 8,990	**52P.57.0899**	**52M.57.0899**						
9,000	**52P.57.0900**	**52M.57.0900**						
9,010	**52P.57.0901**	**52M.57.0901**						
9,020	**52P.57.0902**	**52M.57.0902**						
9,030	**52P.57.0903**	**52M.57.0903**						
9,970	**52P.57.0997**	**52M.57.0997**	10×40	108	68	16	6	0,09
9,980	**52P.57.0998**	**52M.57.0998**						
9,990	**52P.57.0999**	**52M.57.0999**						
10,000	**52P.57.1000**	**52M.57.1000**						
10,010	**52P.57.1001**	**52M.57.1001**						
10,020	**52P.57.1002**	**52M.57.1002**						
10,030	**52P.57.1003**	**52M.57.1003**						
10,970	**52P.57.1097**	**52M.57.1097**	12×45	130	85	20	6	0,15
10,980	**52P.57.1098**	**52M.57.1098**						
10,990	**52P.57.1099**	**52M.57.1099**						
11,000	**52P.57.1100**	**52M.57.1100**						
11,010	**52P.57.1101**	**52M.57.1101**						
11,020	**52P.57.1102**	**52M.57.1102**						
11,030	**52P.57.1103**	**52M.57.1103**						
11,970	**52P.57.1197**	**52M.57.1197**	12×45	130	85	20	6	0,15
11,980	**52P.57.1198**	**52M.57.1198**						
11,990	**52P.57.1199**	**52M.57.1199**						
12,000	**52P.57.1200**	**52M.57.1200**						
12,010	**52P.57.1201**	**52M.57.1201**						
12,020	**52P.57.1202**	**52M.57.1202**						
12,030	**52P.57.1203**	**52M.57.1203**						
15,970	**52P.57.1597**	**52M.57.1597**	16×48	150	102	20	6	0,31
15,980	**52P.57.1598**	**52M.57.1598**						
15,990	**52P.57.1599**	**52M.57.1599**						
16,000	**52P.57.1600**	**52M.57.1600**						
16,010	**52P.57.1601**	**52M.57.1601**						
16,020	**52P.57.1602**	**52M.57.1602**						
16,030	**52P.57.1603**	**52M.57.1603**						

Tolérance: ∅3,970 – 5,030 mm = +4µ / ∅5,970 – 16,030 mm = +5µ

KOMET Fullmax

Données de coupe recommandées – alésoir universel

Données de coupe préconisées						Vitesse de coupe v_c (m/min)	
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières Désignation DIN	optimal · maximal DBG-U	
P	1.0	≤ 500		Aciers non alliés : de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	180 250	
P	2.0	500-900		Aciers non alliés/faiblement alliés : de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	180 250	
P	2.1	< 500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)	180 250	
P	3.0	> 900		Aciers non alliés/faiblement alliés : aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	180 250	
P	4.0	> 900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165CrMoV12)	180 250	
P	4.1			HSS			
S	5.0		250	Alliages spéciaux : Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)	40 60	
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (TiAl5Sn2.5)	30 60	
M	6.0	≤ 600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)	40 80	
M	6.1	< 900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMo-Ti17-12-2)	40 60	
M	7.0	> 900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCrSi38-18)	40 60	
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	120 180	
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	90 130	
K	9.0	≤ 600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	200 250	
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GGG-55) 0.8055 (GTW-55)	200 250	
K	10.0	> 600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	120 150	
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	90 130	
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	5.2200 (EN-GJV-350) 5.2300 (EN-GJV-450)	90 130	
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 (CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	150 250	
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	100 150	
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)		
N	13.1		75	Alliages fonte alu : Si < 10% Alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)		
N	14.0		100	Alliages fonte alu : Si > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)		
H	15.0	1400		Aciers trempés < 55 HRC		40 60	
H	16.0	1800		Aciers trempés > 55 HRC, ≤ 62 HRC		30 50	

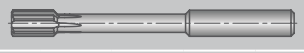
Surépaisseur au Ø (mm)			
P M K N S			
H	< 55 HRC		
	> 55 HRC		

Données de coupe recommandées – alésoir universel

	Avance f (mm/tours)											
	optimal · maximal						optimal · maximal					
	Ø 2,97 - 4,05 ✲ 4	Ø 4,06 - 6,05 ✲ 4	Ø 6,06 - 7,55 ✲ 6	Ø 7,56 - 12,05 ✲ 6	Ø 12,06 - 16,05 ✲ 6	Ø 16,06 - 20,05 ✲ 6	Ø 2,97 - 4,05 ✲ 4	Ø 4,06 - 6,05 ✲ 4	Ø 6,06 - 7,55 ✲ 6	Ø 7,56 - 12,05 ✲ 6	Ø 12,06 - 16,05 ✲ 6	Ø 16,06 - 20,05 ✲ 6
	0,60 0,80	0,70 0,90	1,30 1,60	1,40 1,80	1,50 1,90	1,80 2,20	0,60 0,80	0,70 0,90	1,30 1,60	1,40 1,80	1,50 1,90	1,80 2,20
	0,60 0,80	0,70 0,90	1,30 1,60	1,40 1,80	1,50 1,90	1,80 2,20	0,60 0,80	0,70 0,90	1,30 1,60	1,40 1,80	1,50 1,90	1,80 2,20
	0,60 0,80	0,70 0,90	1,30 1,60	1,40 1,80	1,50 1,90	1,80 2,20	0,60 0,80	0,70 0,90	1,30 1,60	1,40 1,80	1,50 1,90	1,80 2,20
	0,60 0,80	0,70 0,90	1,30 1,60	1,40 1,80	1,50 1,90	1,80 2,20	0,60 0,80	0,70 0,90	1,30 1,60	1,40 1,80	1,50 1,90	1,80 2,20
	0,40 0,50	0,40 0,60	0,90 1,10	1,00 1,20	1,00 1,30	1,30 1,50	0,40 0,50	0,40 0,60	0,90 1,10	1,00 1,20	1,00 1,30	1,30 1,50
	0,30 0,40	0,40 0,50	0,70 0,90	0,80 1,10	0,90 1,10	1,10 1,30	0,30 0,40	0,40 0,50	0,70 0,90	0,80 1,10	0,90 1,10	1,10 1,30
	0,30 0,40	0,40 0,50	0,70 0,90	0,80 1,10	0,90 1,10	1,10 1,30	0,30 0,40	0,40 0,50	0,70 0,90	0,80 1,10	0,90 1,10	1,10 1,30
	0,40 0,60	0,50 0,70	1,00 1,30	1,10 1,40	1,20 1,50	1,40 1,70	0,40 0,60	0,50 0,70	1,00 1,30	1,10 1,40	1,20 1,50	1,40 1,70
	0,40 0,60	0,50 0,70	1,00 1,30	1,10 1,40	1,20 1,50	1,40 1,70	0,40 0,60	0,50 0,70	1,00 1,30	1,10 1,40	1,20 1,50	1,40 1,70
	0,40 0,60	0,50 0,70	1,00 1,30	1,10 1,40	1,20 1,50	1,40 1,70	0,40 0,60	0,50 0,70	1,00 1,30	1,10 1,40	1,20 1,50	1,40 1,70
	0,60 0,80	0,70 0,90	1,30 1,60	1,30 1,60	1,60 2,00	1,90 2,20	0,60 0,80	0,70 0,90	1,30 1,60	1,30 1,60	1,60 2,00	1,90 2,20
	0,50 0,60	0,50 0,70	1,00 1,30	1,00 1,30	1,30 1,60	1,50 1,80	0,50 0,60	0,50 0,70	1,00 1,30	1,00 1,30	1,30 1,60	1,50 1,80
	0,60 0,80	0,70 0,90	1,30 1,60	1,30 1,60	1,60 2,00	1,90 2,20	0,60 0,80	0,70 0,90	1,30 1,60	1,30 1,60	1,60 2,00	1,90 2,20
	0,60 0,80	0,70 0,90	1,30 1,60	1,30 1,60	1,60 2,00	1,90 2,20	0,60 0,80	0,70 0,90	1,30 1,60	1,30 1,60	1,60 2,00	1,90 2,20
	0,50 0,60	0,50 0,70	1,00 1,30	1,00 1,30	1,30 1,60	1,50 1,80	0,50 0,60	0,50 0,70	1,00 1,30	1,00 1,30	1,30 1,60	1,50 1,80
	0,40 0,50	0,40 0,60	0,80 1,00	0,80 1,00	1,00 1,30	1,20 1,50	0,40 0,50	0,40 0,60	0,80 1,00	0,80 1,00	1,00 1,30	1,20 1,50
	0,40 0,50	0,40 0,60	0,80 1,00	0,80 1,00	1,00 1,30	1,20 1,50	0,40 0,50	0,40 0,60	0,80 1,00	0,80 1,00	1,00 1,30	1,20 1,50
	0,50 0,80	0,70 0,90	1,30 1,40	1,40 1,70	1,60 1,90	1,90 2,20	0,50 0,80	0,70 0,90	1,30 1,40	1,40 1,70	1,60 1,90	1,90 2,20
	0,40 0,60	0,60 0,80	1,00 1,20	1,20 1,40	1,30 1,60	1,60 1,80	0,40 0,60	0,60 0,80	1,00 1,20	1,20 1,40	1,30 1,60	1,60 1,80
	0,20 0,30	0,20 0,30	0,40 0,60	0,50 0,60	0,50 0,70	0,60 0,80	0,20 0,30	0,20 0,30	0,40 0,60	0,50 0,60	0,50 0,70	0,60 0,80
	0,20 0,30	0,20 0,30	0,40 0,60	0,50 0,60	0,50 0,70	0,60 0,80	0,20 0,30	0,20 0,30	0,40 0,60	0,50 0,60	0,50 0,70	0,60 0,80
	0,10-0,20	0,10-0,20	0,20	0,20	0,20-0,30	0,30	0,10-0,20	0,10-0,20	0,20	0,20	0,20-0,30	0,30
	0,10-0,20	0,10-0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,10-0,20	0,10-0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
	0,10	0,10	0,10	0,10	0,20	0,20	0,10	0,10	0,10	0,10	0,20	0,20

KOMET Fullmax K | N | H

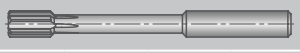
Données de coupe recommandées – alésoir spécial

Données de coupe préconisées						KOMET Fullmax K						
						DBG-P ASG2350 						
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières Désignation DIN	Vitesse de coupe v_c (m/min) optimal maximal	Avance f (mm/tours), optimal · maximal Ø 2,97 - 4,05 ❄ 6	Ø 4,06 - 6,05 ❄ 6	Ø 6,06 - 7,55 ❄ 8	Ø 7,56 - 12,05 ❄ 8	Ø 12,06 - 16,05 ❄ 8	Ø 16,06 - 20,05 ❄ 8
P	1.0	≤ 500		Aciers non alliés : de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)							
P	2.0	500-900		Aciers non alliés/faiblement alliés : de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)							
P	2.1	< 500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)							
P	3.0	> 900		Aciers non alliés/faiblement alliés : aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)							
P	4.0	> 900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165CrMoV12)							
P	4.1			HSS								
S	5.0		250	Alliages spéciaux : Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)							
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (TiAl5Sn2.5)							
M	6.0	≤ 600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)							
M	6.1	< 900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMo-Ti17-12-2)							
M	7.0	> 900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCrSi38-18)							
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	**200** 250	**0,80** 1,00	**0,90** 1,20	**1,50** 1,90	**1,50** 1,90	**1,80** 2,30	**2,20** 2,60
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	**90** 130	**0,60** 0,90	**0,70** 1,00	**1,20** 1,60	**1,20** 1,60	**1,50** 1,90	**1,80** 2,20
K	9.0	≤ 600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	**225** 300	**0,80** 1,00	**0,90** 1,20	**1,50** 1,90	**1,50** 1,90	**1,80** 2,30	**2,20** 2,60
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GGG-55) 0.8055 (GTW-55)	**225** 300	**0,80** 1,00	**0,90** 1,20	**1,50** 1,90	**1,50** 1,90	**1,80** 2,30	**2,20** 2,60
K	10.0	> 600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	**120** 150	**0,60** 0,90	**0,70** 1,00	**1,20** 1,60	**1,20** 1,60	**1,50** 1,90	**1,80** 2,20
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	**90** 130	**0,50** 0,70	**0,60** 0,80	**1,00** 1,20	**1,00** 1,20	**1,20** 1,50	**1,50** 1,70
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	5.2200 (EN-GJV-350) 5.2300 (EN-GJV-450)	**90** 130	**0,50** 0,70	**0,60** 0,80	**1,00** 1,20	**1,00** 1,20	**1,20** 1,50	**1,50** 1,70
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 (CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)							
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)							
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)							
N	13.1		75	Alliages fonte alu : Si < 10% Alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)							
N	14.0		100	Alliages fonte alu : Si > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)							
H	15.0	< 2000		Aciers trempés < 55 HRC								
H	16.0			Aciers trempés > 55 HRC, ≤ 62 HRC								
Surépaisseur au Ø (mm)							0,10-0,20	0,10-0,20	0,20	0,20	0,20-0,30	0,30
												K

Données de coupe recommandées – alésoir spécial

KOMET Fullmax N

DBC-N
ASG2170 / ASG2270

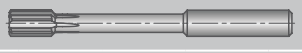


Vitesse de coupe v_c (m/min) optimal maximal	Avance f (mm/tours), optimal · maximal					
	Ø 2,97 - 4,05 ✻ 4	Ø 4,06 - 6,05 ✻ 4	Ø 6,06 - 7,55 ✻ 6	Ø 7,56 - 12,05 ✻ 6	Ø 12,06 - 16,05 ✻ 6	Ø 16,06 - 20,05 ✻ 6
150 250	0,50 0,60	0,60 0,90	1,10 1,60	1,20 1,60	1,20 1,80	1,20 1,80
100 150	0,40 0,50	0,50 0,70	0,90 1,30	0,90 1,30	0,90 1,40	0,90 1,40
200 300	0,50 0,60	0,60 0,90	1,10 1,60	1,20 1,60	1,20 1,80	1,20 1,80
200 300	0,50 0,70	0,70 1,00	1,20 1,70	1,30 1,70	1,30 2,00	1,30 2,00
200 250	0,50 0,70	0,70 1,00	1,20 1,70	1,30 1,70	1,30 2,00	1,30 2,00
	0,10-0,20	0,10-0,20	0,20	0,20	0,20-0,30	0,30

N

KOMET Fullmax H

DBF-A
ASG2360



Vitesse de coupe v_c (m/min) optimal maximal	Avance f (mm/tours), optimal · maximal					
	Ø 2,97 - 4,05 ✻ 4	Ø 4,06 - 6,05 ✻ 4	Ø 6,06 - 7,55 ✻ 6	Ø 7,56 - 12,05 ✻ 6	Ø 12,06 - 16,05 ✻ 6	Ø 16,06 - 20,05 ✻ 6
40 60	0,20 0,30	0,20 0,30	0,40 0,60	0,50 0,60	0,50 0,70	0,60 0,80
30 50	0,20 0,30	0,20 0,30	0,40 0,60	0,50 0,60	0,50 0,70	0,60 0,80
< 55 HRC	0,10-0,20	0,10-0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
> 55 HRC	0,10	0,10	0,10	0,10	0,20	0,20

H

KOMET Monomax

Les outils monoblocs sont une des spécialités de KOMET. Les demandes enregistrées depuis des dixaines d'années ont donné lieu à un très grand nombre de types d'outils et de variantes. Cette gamme reconnue et appréciée a été complètement revue et standardisée.

ATOUTS :

- Idéal pour l' alésage de petits diamètres
- Ajustable pour atteindre des tolérances précises
- Très grande fiabilité de process grâce à la conception monobloc
- Parfaitement calibré au diamètre voulu

Application :

- Aciers alliés et non alliés
- Inox et aciers réfractaires et fortement alliés
- Fonte grise et fonte graphite sphéroidale
- Alliages de cuivre, laiton et bronze
- Aluminium
- Titanes, Alliages de titanes, Matériaux composites et plastiques sur demande

Versions :

- Versions courtes et longues
- Arrosage radial ou dans l'axe, en fonction de l'utilisation
- Matériaux de coupe revétus et non revétus ou DST
- Diamètres 5,600 – 25,899 mm

KOMET

KOMET Monomax

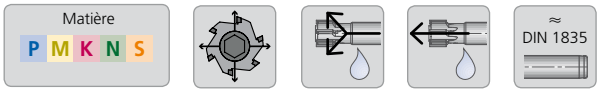
	Page
Alésoirs – version courte	
∅ 5,600 – 25,899 mm	414 – 415
Alésoirs – version longue	
∅ 5,600 – 25,899 mm	416 – 417
Alésoirs – Cône morse	
∅ 5,600 – 25,899 mm	418
Diamètre H7 – sur stock	420 – 421
Données de coupe recommandées	422 – 423

KOMET Monomax

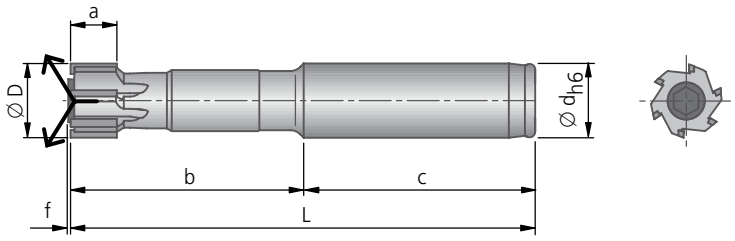
Recommandation – version courte

Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières Désignation DIN	Usinage Référence ASG = Géométrie de coupe			
P	1.0	≤500		Aciers non alliés : de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	**56J.93** ASG 4000	**56J.71** ASG 4000	**56H.93** ASG 3000	**56H.71** ASG 3000
P	2.0	500-900		Aciers non alliés/faiblement alliés : de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	**56J.93** ASG 4000	**56J.71** ASG 4000	**56H.93** ASG 3000	**56H.71** ASG 3000
P	2.1	<500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)	**56J.93** ASG 4000	**56J.71** ASG 4000	**56H.93** ASG 3000	**56H.71** ASG 3000
P	3.0	>900		Aciers non alliés/faiblement alliés : aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	**56J.93** ASG 4000	**56J.71** ASG 3000	**56H.93** ASG 3000	**56H.71** ASG 3000
P	4.0	>900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165CrMoV12)	**56J.71** ASG 0106	**56J.71** ASG 0106	**56H.71** ASG 0106	**56H.71** ASG 0106
P	4.1			HSS					
S	5.0		250	Alliages spéciaux : Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr-19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)				
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (TiAl5Sn2.5)	**56J.21** ASG 03		**56H.21** ASG 03	
M	6.0	≤600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNi-Mo17-12-2)	**56J.65** ASG 0106	**56J.65** ASG 0106	**56H.65** ASG 0106	**56H.65** ASG 0106
M	6.1	<900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMo-Ti17-12-2)	**56J.65** ASG 0106	**56J.65** ASG 0106	**56H.65** ASG 0106	**56H.65** ASG 0106
M	7.0	>900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCr-Si38-18)	**56J.65** ASG 0106	**56J.65** ASG 0106	**56H.65** ASG 0106	**56H.65** ASG 0106
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	**56J.65** ASG 3000	**56J.65** ASG 3000	**56H.65** ASG 3000	**56H.65** ASG 3000
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	**56J.65** ASG 3000	**56J.65** ASG 3000	**56H.65** ASG 3000	**56H.65** ASG 3000
K	9.0	≤600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	**56J.93** ASG 3000	**56J.65** ASG 3000	**56H.93** ASG 3000	**56H.65** ASG 3000
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GJS-55) 0.8055 (GTW-55)	**56J.93** ASG 3000	**56J.65** ASG 3000	**56H.93** ASG 3000	**56H.65** ASG 3000
K	10.0	>600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	**56J.93** ASG 3000	**56J.65** ASG 3000	**56H.93** ASG 3000	**56H.65** ASG 3000
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	**56J.65** ASG 3000	**56J.65** ASG 3000	**56H.65** ASG 3000	**56H.65** ASG 3000
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2	**56J.65** ASG 3000	**56J.65** ASG 3000	**56H.65** ASG 3000	**56H.65** ASG 3000
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	**56J.93** ASG 3000	**56J.71** ASG 3000	**56H.93** ASG 3000	**56H.71** ASG 3000
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	**56J.71** ASG 3000	**56J.71** ASG 3000	**56H.71** ASG 3000	**56H.71** ASG 3000
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)	**56J.17** ASG 0706	**56J.17** ASG 0706	**56H.17** ASG 0706	**56H.17** ASG 0706
N	13.1		75	Alliages fonte alu : Si < 10% Alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	**56J.17** ASG 0706	**56J.17** ASG 0706	**56H.17** ASG 0706	**56H.17** ASG 0706
N	14.0		100	Alliages fonte alu : Si > 10%	3.2381.01(G-AlSi10Mg)	**56J.17** ASG 0706	**56J.17** ASG 0706	**56H.17** ASG 0706	**56H.17** ASG 0706
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC					
H	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC, ≤ 55 HRC					

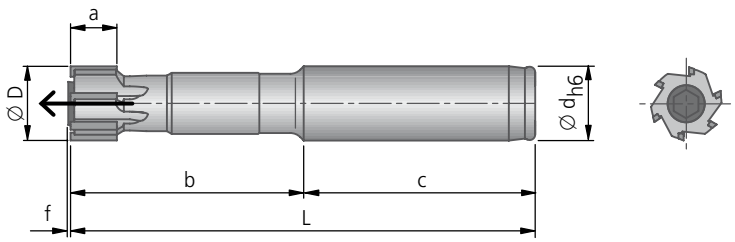
Nous sommes à votre disposition pour toute demande concernant une matère particulière non incluse dans notre guide.



refroidi radialement,
pour l'usinage de trous débouchants



refroidi centralement,
pour l'usinage de trous borgnes



Diamètres et Tolérances suivant l'application!

Référence		Référence		Matériau de coupe, Revêtement	Dimensions						
					Ø D	Queue cylindrique Ød×c	L	b	f ~	a ~	Z
56J.93	–	56H.93	–	DST	5,600 - 8,899	12×45	85	40	0,1	9,5	4
56J.67	–	56H.67	–	DJC							
56J.65		56H.65		DBG-P	8,900 - 15,899	12×45	95	50	0,1	9,5	6
56J.37		56H.37		DBG-N							
56J.17		56H.17		DBC	15,900 - 18,899	16×50	100	50	0,1	9,5	6
56J.71		56H.71		TiN							
56J.21		56H.21		HM	18,900 - 25,899	20×60	120	60	0,1	9,5	6

Exemple de commande:
Réf. 56J.93 · Diamètre d'alésage 21 mm · Tolérance d'alésage H7 · Matériau 1.0037 (S235JR) ou ASG3000 (Géométrie de coupe)

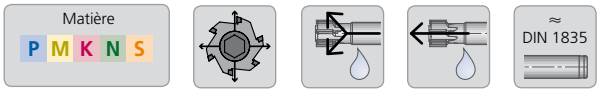
Vitesses de coupe et avances pages 422-423.

KOMET Monomax

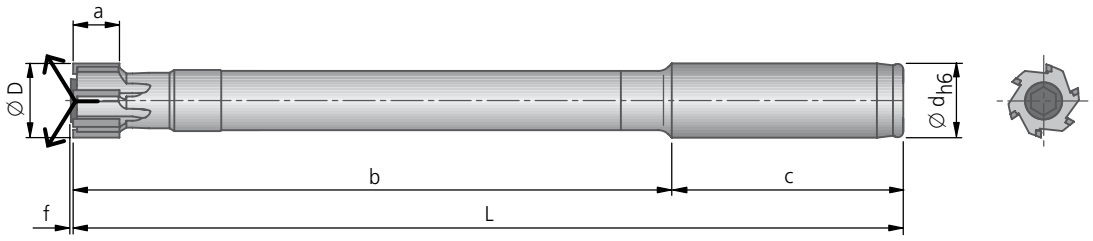
Recommandation – version longue

Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières Désignation DIN	Usinage Référence ASG = Géométrie de coupe			
P	1.0	≤500		Aciers non alliés : de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	**56R.93** ASG 4000	**56R.71** ASG 4000	**56Q.93** ASG 3000	**56Q.71** ASG 3000
P	2.0	500-900		Aciers non alliés/faiblement alliés : de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	**56R.93** ASG 4000	**56R.71** ASG 4000	**56Q.93** ASG 3000	**56Q.71** ASG 3000
P	2.1	<500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)	**56R.93** ASG 4000	**56R.71** ASG 4000	**56Q.93** ASG 3000	**56Q.71** ASG 3000
P	3.0	>900		Aciers non alliés/faiblement alliés : aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	**56R.93** ASG 4000	**56R.71** ASG 3000	**56Q.93** ASG 3000	**56Q.71** ASG 3000
P	4.0	>900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165CrMoV12)	**56R.71** ASG 0106	**56R.71** ASG 0106	**56Q.71** ASG 0106	**56Q.71** ASG 0106
P	4.1			HSS					
S	5.0		250	Alliages spéciaux : Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr-19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)				
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (TiAl5Sn2.5)	**56R.21** ASG 03		**56Q.21** ASG 03	
M	6.0	≤600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNi-Mo17-12-2)	**56R.65** ASG 0106	**56R.65** ASG 0106	**56Q.65** ASG 0106	**56Q.65** ASG 0106
M	6.1	<900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMo-Ti17-12-2)	**56R.65** ASG 0106	**56R.65** ASG 0106	**56Q.65** ASG 0106	**56Q.65** ASG 0106
M	7.0	>900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCr-Si38-18)	**56R.65** ASG 0106	**56R.65** ASG 0106	**56Q.65** ASG 0106	**56Q.65** ASG 0106
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	**56R.65** ASG 3000	**56R.65** ASG 3000	**56Q.65** ASG 3000	**56Q.65** ASG 3000
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	**56R.65** ASG 3000	**56R.65** ASG 3000	**56Q.65** ASG 3000	**56Q.65** ASG 3000
K	9.0	≤600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	**56R.93** ASG 3000	**56R.65** ASG 3000	**56Q.93** ASG 3000	**56Q.65** ASG 3000
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GJS-55) 0.8055 (GTW-55)	**56R.93** ASG 3000	**56R.65** ASG 3000	**56Q.93** ASG 3000	**56Q.65** ASG 3000
K	10.0	>600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	**56R.93** ASG 3000	**56R.65** ASG 3000	**56Q.93** ASG 3000	**56Q.65** ASG 3000
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	**56R.65** ASG 3000	**56R.65** ASG 3000	**56Q.65** ASG 3000	**56Q.65** ASG 3000
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2	**56R.65** ASG 3000	**56R.65** ASG 3000	**56Q.65** ASG 3000	**56Q.65** ASG 3000
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	**56R.93** ASG 3000	**56R.71** ASG 3000	**56Q.93** ASG 3000	**56Q.71** ASG 3000
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	**56R.71** ASG 3000	**56R.71** ASG 3000	**56Q.71** ASG 3000	**56Q.71** ASG 3000
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)	**56R.17** ASG 0706	**56R.17** ASG 0706	**56Q.17** ASG 0706	**56Q.17** ASG 0706
N	13.1		75	Alliages fonte alu : Si < 10% Alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	**56R.17** ASG 0706	**56R.17** ASG 0706	**56Q.17** ASG 0706	**56Q.17** ASG 0706
N	14.0		100	Alliages fonte alu : Si > 10%	3.2381.01(G-AlSi10Mg)	**56R.17** ASG 0706	**56R.17** ASG 0706	**56Q.17** ASG 0706	**56Q.17** ASG 0706
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC					
H	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC, ≤ 55 HRC					

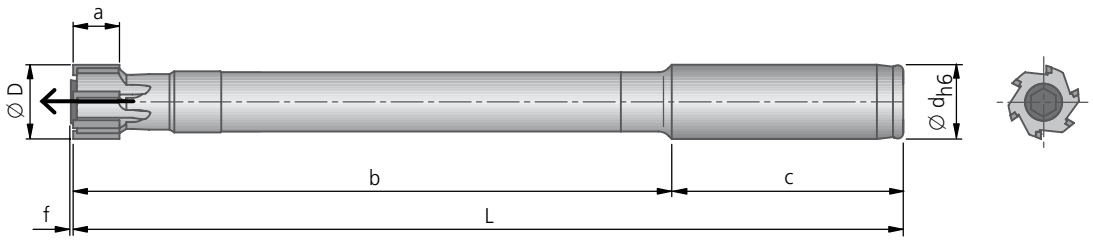
Nous sommes à votre disposition pour toute demande concernant une matère particulière non incluse dans notre guide.



refroidi radialement,
pour l'usinage de trous débouchants



refroidi centralement,
pour l'usinage de trous borgnes



Diamètres et Tolérances suivant l'application!

Référence		Référence		Matériau de coupe, Revêtement	Dimensions						
					Ø D	Queue cylindrique Ødxc	L	b	f ~	a ~	Z
56R.93	–	56Q.93	–	DST	5,600 - 8,899	12x45	130	85	0,1	9,5	4
56R.67	–	56Q.67	–	DJC	8,900 - 9,899	12x45	130	85	0,1	9,5	6
56R.65		56Q.65		DBG-P	9,900 - 15,899	12x45	160	115	0,1	9,5	6
56R.37		56Q.37		DBG-N	15,900 - 18,899	16x50	180	130	0,1	9,5	6
56R.17		56Q.17		DBC	18,900 - 25,899	20x60	200	140	0,1	9,5	6
56R.71		56Q.71		TiN							
56R.21		56Q.21		HM							

Exemple de commande:
Réf. 56R.93 · Diamètre d'alésage 21 mm · Tolérance d'alésage H6 · Matériau 1.0037 (S235JR) ou ASG3000 (Géométrie de coupe)

Vitesses de coupe et avances pages 422-423.

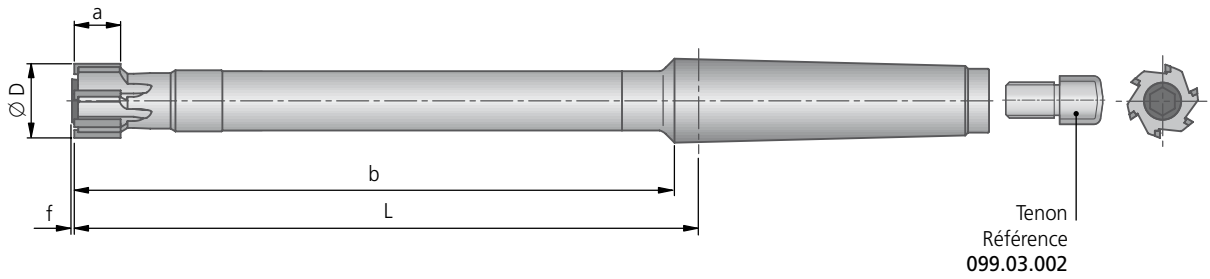
KOMET Monomax Ø 5,600 – 25,899 mm

Alésoirs

Matière P M K N S

DIN 228 Forme A

Usinage conventionnel



Diamètres et Tolérances suivant l'application!

Référence	Matériau de coupe, Revêtement	Dimensions							
		Ø D	Cône morse MK	L	b	a ~	f ~	Z	kg ~
56X.21	HM	5,600-8,899	2	90	85	9,5	0,1	4	
		8,900-9,899	2	90	85	9,5	0,1	6	
		9,900-15,899	2	120	115	9,5	0,1	6	
		15,900-18,899	2	135	130	9,5	0,1	6	
		18,900-25,899	2	145	140	9,5	0,1	6	

Exemple de commande:
Réf. 56X.21 · Diamètre d'alésage 21 mm · Tolérance d'alésage H6 · Matériau 1.0037 (S235JR) ou ASG3000 (Géométrie de coupe)

Concevez votre propre outil!

Il n'existe pas de solution dans la gamme standard? Les dimensions ne sont pas celles que vous cherchez?

Easy Special fait qu'il est possible de créer pour vous votre propre combinaison de modules standards dans une grande variété de dimensions. Sélectionnez l'élément de base, définissez la longueur et choisissez l'attachement requis pour votre outil.

Exemples:

Alésoir Monomax Extra long
avec queue cylindrique

Alésoir Monomax
avec DAH / connexion HSK

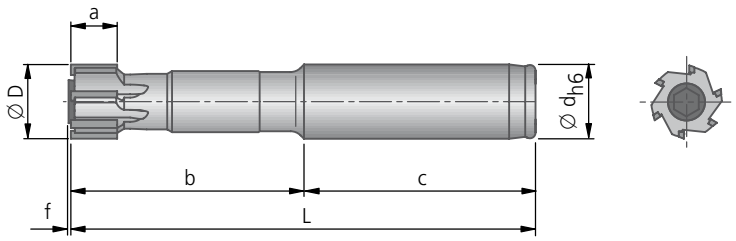
KOMET Monomax

Ø 6^{H7} – 20^{H7} mm

Alésoirs – version courte

Matière P K N

≈ DIN 1835



Diamètre H7 – sur stock!

Ø D	Ø d × c	L	b	f ~	a ~	Z	kg ~	P N [1] 45° ASG 3000 Référence DST	P N [1] 25° ASG4000 Référence DST	P K 45° ASG 3000 Référence DBG-P
6^{H7}	12 × 45	85	40	0,1	9,5	4		56J.93.06H7N	56J.93.06H7D	56J.65.06H7N
8^{H7}	12 × 45	85	40	0,1	9,5	4		56J.93.08H7N	56J.93.08H7D	56J.65.08H7N
10^{H7}	12 × 45	95	50	0,1	9,5	6		56J.93.10H7N	56J.93.10H7D	56J.65.10H7N
12^{H7}	12 × 45	95	50	0,1	9,5	6		56J.93.12H7N	56J.93.12H7D	56J.65.12H7N
14^{H7}	12 × 45	95	50	0,1	9,5	6		56J.93.14H7N	56J.93.14H7D	56J.65.14H7N
15^{H7}	12 × 45	95	50	0,1	9,5	6		56J.93.15H7N	56J.93.15H7D	56J.65.15H7N
16^{H7}	16 × 50	100	50	0,1	9,5	6		56J.93.16H7N	56J.93.16H7D	56J.65.16H7N
18^{H7}	16 × 50	100	50	0,1	9,5	6		56J.93.18H7N	56J.93.18H7D	56J.65.18H7N
20^{H7}	20 × 60	120	60	0,1	9,5	6		56J.93.20H7N	56J.93.20H7D	56J.65.20H7N

Diamètre H7 – sur stock!

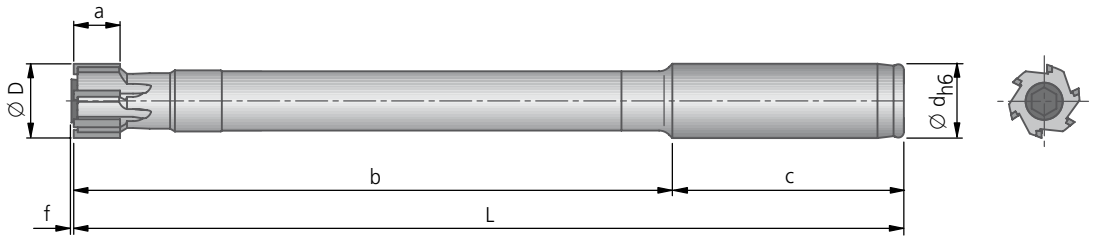
Ø D	Ø d × c	L	b	f ~	a ~	Z	kg ~	P N [2] P N [3] 45° ASG 3000 Référence TiN	P N [2] P N [3] 25° ASG4000 Référence TiN
6^{H7}	12 × 45	85	40	0,1	9,5	4		56J.71.06H7N	56J.71.06H7D
8^{H7}	12 × 45	85	40	0,1	9,5	4		56J.71.08H7N	56J.71.08H7D
10^{H7}	12 × 45	95	50	0,1	9,5	6		56J.71.10H7N	56J.71.10H7D
12^{H7}	12 × 45	95	50	0,1	9,5	6		56J.71.12H7N	56J.71.12H7D
14^{H7}	12 × 45	95	50	0,1	9,5	6		56J.71.14H7N	56J.71.14H7D
15^{H7}	12 × 45	95	50	0,1	9,5	6		56J.71.15H7N	56J.71.15H7D
16^{H7}	16 × 50	100	50	0,1	9,5	6		56J.71.16H7N	56J.71.16H7D
18^{H7}	16 × 50	100	50	0,1	9,5	6		56J.71.18H7N	56J.71.18H7D
20^{H7}	20 × 60	120	60	0,1	9,5	6		56J.71.20H7N	56J.71.20H7D

[1] Groupe matière 12.0 · [2] Groupe matière 12.1 · [3] Groupe matière 12.0 | 12.1

Vitesses de coupe et avances pages 422-423.

Matière P K N

≈ DIN 1835



Diamètre H7 – sur stock!

Ø D	Ø d × c	L	b	f ~	a ~	Z	kg ~	P N 1) ASG 3000 Référence DST	P N 1) ASG4000 Référence DST	P K ASG 3000 Référence DBG-P
6H7	12 × 45	130	85	0,1	9,5	4		56R.93.06H7N	56R.93.06H7D	56R.65.06H7N
8H7	12 × 45	130	85	0,1	9,5	4		56R.93.08H7N	56R.93.08H7D	56R.65.08H7N
10H7	12 × 45	160	115	0,1	9,5	6		56R.93.10H7N	56R.93.10H7D	56R.65.10H7N
12H7	12 × 45	160	115	0,1	9,5	6		56R.93.12H7N	56R.93.12H7D	56R.65.12H7N
14H7	12 × 45	160	115	0,1	9,5	6		56R.93.14H7N	56R.93.14H7D	56R.65.14H7N
15H7	12 × 45	160	115	0,1	9,5	6		56R.93.15H7N	56R.93.15H7D	56R.65.15H7N
16H7	16 × 50	180	130	0,1	9,5	6		56R.93.16H7N	56R.93.16H7D	56R.65.16H7N
18H7	16 × 50	180	130	0,1	9,5	6		56R.93.18H7N	56R.93.18H7D	56R.65.18H7N
20H7	20 × 60	200	140	0,1	9,5	6		56R.93.20H7N	56R.93.20H7D	56R.65.20H7N

Diamètre H7 – sur stock!

Ø D	Ø d × c	L	b	f ~	a ~	Z	kg ~	P N 2) P N 3) ASG 3000 Référence TiN	P N 2) P N 3) ASG4000 Référence TiN
6H7	12 × 45	130	85	0,1	9,5	4		56R.71.06H7N	56R.71.06H7D
8H7	12 × 45	130	85	0,1	9,5	4		56R.71.08H7N	56R.71.08H7D
10H7	12 × 45	160	115	0,1	9,5	6		56R.71.10H7N	56R.71.10H7D
12H7	12 × 45	160	115	0,1	9,5	6		56R.71.12H7N	56R.71.12H7D
14H7	12 × 45	160	115	0,1	9,5	6		56R.71.14H7N	56R.71.14H7D
15H7	12 × 45	160	115	0,1	9,5	6		56R.71.15H7N	56R.71.15H7D
16H7	16 × 50	180	130	0,1	9,5	6		56R.71.16H7N	56R.71.16H7D
18H7	16 × 50	180	130	0,1	9,5	6		56R.71.18H7N	56R.71.18H7D
20H7	20 × 60	200	140	0,1	9,5	6		56R.71.20H7N	56R.71.20H7D

1) Groupe matière 12.0 · 2) Groupe matière 12.1 · 3) Groupe matière 12.0 | 12.1

Vitesses de coupe et avances pages 422-423.

KOMET Monomax

Données de coupe recommandées

Données de coupe préconisées						Vitesse de coupe v_c (m/min)												
						optimal · maximal							optimal · maximal					
						3×D Alésoirs courts							5×D Alésoirs longs					
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières Désignation DIN	DST	DJC	DBG-P	DBG-N	DBC	TiN	HM	DST	DJC	DBG-P	DBG-N	DBC	TiN	HM
P	1.0	≤ 500		Aciers non alliés : de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	150 200	150 200				100 140	8 10	120 160	120 160				80 120	8 10
P	2.0	500-900		Aciers non alliés/faiblement alliés : de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	150 200	150 200				100 140	8 10	120 160	120 160				80 120	8 10
P	2.1	< 500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)	150 200	150 200				100 140	30 45	120 160	120 160				80 120	30 45
P	3.0	> 900		Aciers non alliés/faiblement alliés : aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	150 200	150 200				100 140	7 9	120 160	120 160				80 120	7 9
P	4.0	> 900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165CrMoV12)						30 45	5 7						30 45	5 7
P	4.1			HSS															
S	5.0		250	Alliages spéciaux : Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)														
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (TiAl5Sn2.5)							8 12							8 12
M	6.0	≤ 600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)			45 60			30 40	6 8			45 60			30 40	6 8
M	6.1	< 900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMo-Ti17-12-2)			30 50			20 35	5 6			30 50			20 35	5 6
M	7.0	> 900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCrSi38-18)			30 50			20 35	5 6			30 50			20 35	5 6
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)			150 220	150 220		80 130	15 25			120 150	120 150		80 120	15 25
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)			90 130	90 130		50 90	10 15			90 120	90 120		50 90	10 15
K	9.0	≤ 600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	175 300	175 300	175 300	175 300			12 18	150 180	150 180	150 180	150 180			12 18
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GGG-55) 0.8055 (GTW-55)	150 250	150 250	150 250	150 250			12 18	120 160	120 160	120 160	120 160			12 18
K	10.0	> 600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	120 180	120 180	120 180	120 180			12 15	120 150	120 150	120 150	120 150			12 15
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)			70 100	70 100		40 60	9 12			70 100	70 100		40 60	9 12
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	5.2200 (EN-GJV-350) 5.2300 (EN-GJV-450)			80 130	80 130		50 70	9 12			80 130	80 130		50 70	9 12
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 (CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	150 320					120 200	15 30	150 200					120 150	15 30
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)						80 150	12 20						80 120	12 20
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)					150 300		15 30					150 200		15 30
N	13.1		75	Alliages fonte alu : Si < 10% Alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)					200 300		15 30					150 200		15 30
N	14.0		100	Alliages fonte alu : Si > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)					200 300		12 20					150 200		12 20
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC															
H	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC, ≤ 55 HRC															

Surépaisseur au Ø (mm)

	Avance f (mm/tours)							
	optimal · maximal ASG3000, ASG0106, ASG03 ASG07, ASG02				optimal · maximal ASG4000, ASG09B ASG09, ASG1405, ASG1406			
	Ø 5,6 - 8,899 ✲ 4	Ø 8,9 - 12,00 ✲ 6	Ø 12,01 - 22,00 ✲ 6	Ø 22,01 - 25,899 ✲ 6	Ø 5,6 - 8,899 ✲ 4	Ø 8,9 - 12,00 ✲ 6	Ø 12,01 - 22,00 ✲ 6	Ø 22,01 - 25,899 ✲ 6
	0,30 0,50	**0,50** 0,70	**0,70** 1,00	**0,90** 1,30	**0,40** 0,60	**0,70** 0,90	**0,90** 1,20	**1,20** 1,50
	0,30 0,50	**0,50** 0,70	**0,70** 1,00	**0,90** 1,30	**0,40** 0,60	**0,70** 0,90	**0,90** 1,20	**1,20** 1,50
	0,30 0,50	**0,50** 0,70	**0,70** 1,00	**0,90** 1,30	**0,40** 0,60	**0,70** 0,90	**0,90** 1,20	**1,20** 1,50
	0,30 0,50	**0,50** 0,70	**0,70** 1,00	**0,90** 1,30	**0,40** 0,60	**0,70** 0,90	**0,90** 1,20	**1,20** 1,50
	0,20 0,30	**0,40** 0,50	**0,50** 0,70	**0,60** 0,90				
	0,20 0,30	**0,40** 0,50	**0,50** 0,70	**0,60** 0,90				
	0,20 0,30	**0,30** 0,40	**0,40** 0,60	**0,50** 0,70				
	0,30 0,40	**0,40** 0,60	**0,60** 0,80	**0,80** 1,10				
	0,30 0,40	**0,40** 0,60	**0,60** 0,80	**0,70** 1,00				
	0,30 0,40	**0,40** 0,60	**0,60** 0,80	**0,70** 1,00				
	0,30 0,40	**0,40** 0,60	**0,60** 0,80	**0,70** 1,00				
	0,40 0,60	**0,70** 0,90	**0,90** 1,20	**1,10** 1,50				
	0,30 0,50	**0,50** 0,70	**0,70** 1,00	**0,90** 1,30				
	0,40 0,60	**0,70** 0,90	**0,90** 1,20	**1,10** 1,50				
	0,40 0,60	**0,70** 0,90	**0,90** 1,20	**1,10** 1,50				
	0,30 0,50	**0,50** 0,70	**0,70** 1,00	**0,90** 1,30				
	0,30 0,40	**0,40** 0,60	**0,60** 0,80	**0,70** 1,00				
	0,30 0,40	**0,40** 0,60	**0,60** 0,80	**0,70** 1,00				
	0,40 0,60	**0,60** 0,90	**0,80** 1,20	**1,10** 1,50				
	0,30 0,50	**0,50** 0,70	**0,70** 1,00	**0,90** 1,30				
	0,40 0,60	**0,60** 0,90	**0,80** 1,20	**1,10** 1,50				
	0,40 0,60	**0,60** 0,90	**0,80** 1,20	**1,10** 1,50				
	0,40 0,60	**0,60** 0,90	**0,80** 1,20	**1,10** 1,50				
	0,10 - 0,20	0,10 - 0,30	0,20 - 0,30	0,20 - 0,40	0,10 - 0,20	0,10 - 0,30	0,20 - 0,30	0,20 - 0,40

KOMET Têtes interchangeables

ATOUTS:

- Structure modulaire
- Système de fixation rapide et simple
- Bords de coupe à denture à gauche pour une productivité maximale
- Cotes parfaitement respectées
- Différents matériaux de coupe et revêtements

KOMET

KOMET Têtes interchangeables

	Page
Têtes interchangeables	
∅ 9,60 – 60,00 mm	426 – 427
Porte outil	428
Instructions de montage	429
Données de coupe recommandées	430 – 431

KOMET Têtes interchangeables

Recommandation

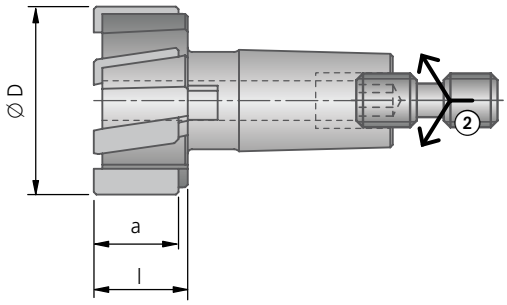
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières Désignation DIN	Usinage Référence ASG = Géométrie de coupe			
P	1.0	≤500		Aciers non alliés : de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	**340.92** ASG 05	**340.70** ASG 05	**340.93** ASG 3000	**340.71** ASG 3000
P	2.0	500-900		Aciers non alliés/faiblement alliés : de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	**340.92** ASG 05	**340.70** ASG 05	**340.93** ASG 3000	**340.71** ASG 3000
P	2.1	<500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)	**340.92** ASG 05	**340.70** ASG 05	**340.93** ASG 3000	**340.71** ASG 3000
P	3.0	>900		Aciers non alliés/faiblement alliés : aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	**340.92** ASG 05	**340.71** ASG 3000	**340.93** ASG 3000	**340.71** ASG 3000
P	4.0	>900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165Cr-MoV12)	**340.71** ASG 0106	**340.71** ASG 0106	**340.71** ASG 0106	**340.71** ASG 0106
P	4.1			HSS					
S	5.0		250	Alliages spéciaux : Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr-19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)				
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (TiAl5Sn2.5)	**340.21** ASG 03	**340.21** ASG 03	**340.21** ASG 03	**340.21** ASG 03
M	6.0	≤600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNi-Mo17-12-2)	**340.65** ASG 0106	**340.65** ASG 0106	**340.65** ASG 0106	**340.65** ASG 0106
M	6.1	<900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMo-Ti17-12-2)	**340.65** ASG 0106	**340.65** ASG 0106	**340.65** ASG 0106	**340.65** ASG 0106
M	7.0	>900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCr-Si38-18)	**340.65** ASG 0106	**340.65** ASG 0106	**340.65** ASG 0106	**340.65** ASG 0106
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	**340.65** ASG 3000	**340.65** ASG 3000	**340.65** ASG 3000	**340.65** ASG 3000
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	**340.65** ASG 3000	**340.65** ASG 3000	**340.65** ASG 3000	**340.65** ASG 3000
K	9.0	≤600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	**340.93** ASG 3000	**340.65** ASG 3000	**340.93** ASG 3000	**340.65** ASG 3000
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GJS-55) 0.8055 (GTW-55)	**340.93** ASG 3000	**340.65** ASG 3000	**340.93** ASG 3000	**340.65** ASG 3000
K	10.0	>600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	**340.93** ASG 3000	**340.65** ASG 3000	**340.93** ASG 3000	**340.65** ASG 3000
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	**340.65** ASG 3000	**340.65** ASG 3000	**340.65** ASG 3000	**340.65** ASG 3000
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2	**340.65** ASG 3000	**340.65** ASG 3000	**340.65** ASG 3000	**340.65** ASG 3000
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	**340.71** ASG 3000	**340.71** ASG 3000	**340.71** ASG 3000	**340.71** ASG 3000
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	**340.71** ASG 3000	**340.71** ASG 3000	**340.71** ASG 3000	**340.71** ASG 3000
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)	**340.21** ASG 02		**340.21** ASG 02	
N	13.1		75	Alliages fonte alu : Si < 10% Alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	**340.21** ASG 3000		**340.21** ASG 3000	
N	14.0		100	Alliages fonte alu : Si > 10%	3.2381.01(G-AlSi10Mg)	**340.21** ASG 3000		**340.21** ASG 3000	
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC					
H	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC, ≤ 55 HRC					

Nous sommes à votre disposition pour toute demande concernant une matère particulière non incluse dans notre guide.

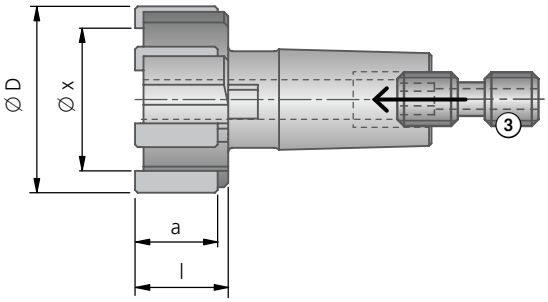
Têtes interchangeables

Matière
P M K N S

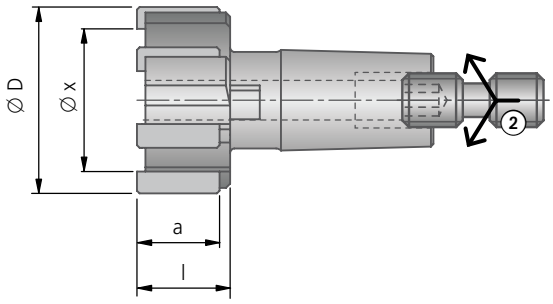
refroidi radialement, denture à gauche,
pour l'usinage de trous débouchants



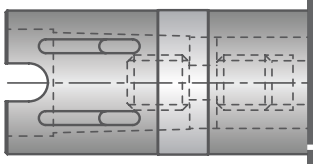
refroidi centralement, droit,
pour l'usinage de trous borgnes



refroidi radialement, droit,
pour l'usinage de trous débouchants



Porte outil
▸ 428



Diamètres et Tolérances suivant l'application!

Référence		Référence		Matériau de coupe, Revêtement
340.92	–	340.93	–	DST
340.66	–	340.67	–	DJC
340.62		340.65		DBG-P
340.37		340.38		DBG-N
340.70		340.71		TiN
340.20		340.21		HM

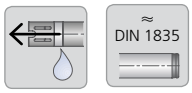
Dimensions					
Ø D	Diamètre minimal pour dressage Ø x ~	a ~	l ~	Z	Z
9,60 – 12,59	ØD – 3,1	9,5	11	4	4
12,60 – 15,59	ØD – 3,6	10,5	11	4	4
15,60 – 18,59	ØD – 4,6	10,5	11	4	6
18,60 – 24,00	ØD – 5,1	10,5	11	6	6
24,01 – 30,10	ØD – 6,0	10,5	11	6	6
30,11 – 40,00	ØD – 7,5	16	17	6	6
40,01 – 60,00	ØD – 8,0	16	17	6	6

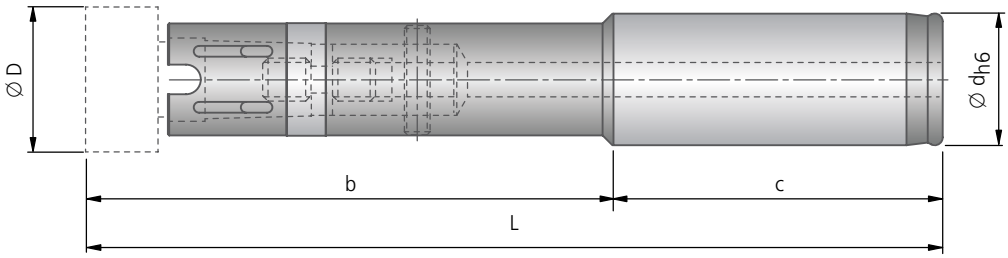
Exemple de commande:
Réf. 340.92 · Diamètre d'alésage 21 mm · Tolérance d'alésage H7 · Matériau 1.0037 (S235JR) ou ASG05 (Géométrie de coupe).

Vitesses de coupe et avances pages 430 - 431.

KOMET Têtes interchangeables

Porte outil



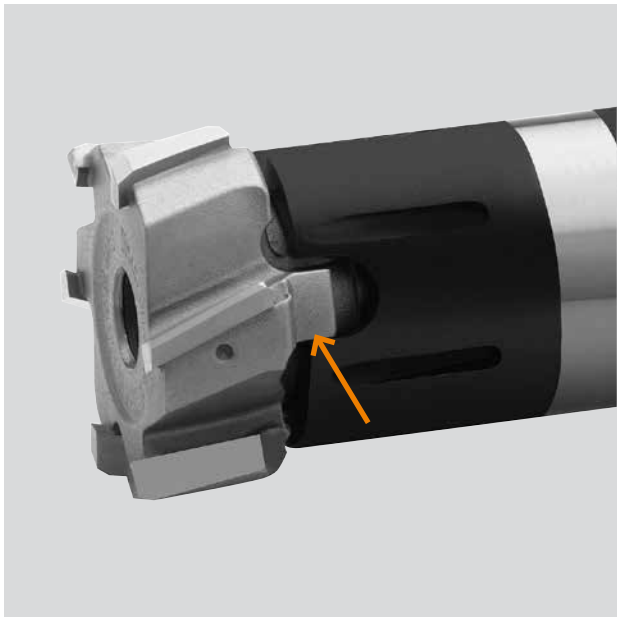


	Version courte						Version longue					
pour Ø D	Référence	L	b	c	d h6	kg	Référence	L	b	c	d h6	kg
9,60 – 12,59	**540.66.000**	95	50	45	12		**540.36.000**	158	113	45	12	
12,60 – 15,59	**540.66.001**	108	60	48	16		**540.36.001**	159	111	48	16	
15,60 – 18,59	**540.66.002**	110	60	50	20		**540.36.002**	171	121	50	20	
18,60 – 24,00	**540.66.003**	130	80	50	20		**540.36.003**	191	141	50	20	
24,01 – 30,10	**540.66.004**	158	98	60	25		**540.36.004**	219	159	60	25	
30,11 – 40,00	**540.66.005**	164	104	60	25		**540.36.005**	225	165	60	25	
40,01 – 50,70	**540.66.006**	184	104	80	32		**540.36.006**	283	203	80	32	
50,71 – 60,00	**540.66.007**	188,5	108,5	80	32		**540.36.007**	288,5	208,5	80	32	

⚠ Tête à usage unique fournie avec un cône légèrement lubrifié.
Ne pas nettoyer !
Le cône doit être légèrement lubrifié à la graisse au cuivre (réf. article : 15K.10.10001) !

Nettoyer soigneusement le cône dans le porte-outil → exempt de graisse.

Tourner la vis excentrique d'un tour dans la tête (filet à gauche)



Avant de serrer à fond, détendre la came de la tête à usage unique dans le sens inverse au sens d'usinage sur le porte-outil.

Plage ∅	Couple de serrage M (Nm)
12,60 – 15,59	0,7 – 0,9
15,60 – 18,59	1,1 – 1,4
18,60 – 24,00	1,8 – 2,3
24,01 – 40,00	3,0 – 3,8
40,01 – 60,00	5,2 – 6,6

Serrer à fond la vis droite/gauche.
Respecter le couple de serrage M indiqué dans le tableau!

Les têtes à usage unique au diamètre de 12,59 mm se montent à l'aide d'une vis par l'arrière dans le porte-outil. La vis présente un filet à gauche.

KOMET Têtes interchangeables

Données de coupe recommandées

Données de coupe préconisées						Vitesse de coupe v_c (m/min)											
						optimal · maximal						optimal · maximal					
						3×D Alésoirs courts						5×D Alésoirs longs					
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières Désignation DIN	DST	DJC	DBG-P	DBG-N	TiN	HM	DST	DJC	DBG-P	DBG-N	TiN	HM
P	1.0	≤ 500		Aciers non alliés : de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	150 200	150 200			100 140	8 10	120 160	120 160			80 120	8 10
P	2.0	500-900		Aciers non alliés/faiblement alliés : de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	150 200	150 200			100 140	8 10	120 160	120 160			80 120	8 10
P	2.1	< 500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)	150 200	150 200			100 140	30 45	120 160	120 160			80 120	30 45
P	3.0	> 900		Aciers non alliés/faiblement alliés : aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	150 200	150 200			100 140	7 9	120 160	120 160			80 120	7 9
P	4.0	> 900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165CrMoV12)					30 45	5 7					30 45	5 7
P	4.1			HSS													
S	5.0		250	Alliages spéciaux : Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)												
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (TiAl5Sn2.5)						8 12						8 12
M	6.0	≤ 600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)			45 60		30 40	6 8			45 60		30 40	6 8
M	6.1	< 900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMo-Ti17-12-2)			30 50		20 35	5 6			30 50		20 35	5 6
M	7.0	> 900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCrSi38-18)			30 50		20 35	5 6			30 50		20 35	5 6
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)			150 220	150 220	80 130	15 25			120 150	120 150	80 120	15 25
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)			90 130	90 130	50 90	10 15			90 120	90 120	50 90	10 15
K	9.0	≤ 600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	175 300	175 300	175 300	175 300		12 18	150 180	150 180	150 180	150 180		12 18
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GGG-55) 0.8055 (GTW-55)	150 250	150 250	150 250	150 250		12 18	120 160	120 160	120 160	120 160		12 18
K	10.0	> 600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	120 180	120 180	120 180	120 180		12 15	120 150	120 150	120 150	120 150		12 15
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)			70 100	70 100	40 60	9 12			70 100	70 100	40 60	9 12
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	5.2200 (EN-GJV-350) 5.2300 (EN-GJV-450)			80 130	80 130	50 70	9 12			80 130	80 130	50 70	9 12
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 (CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	150 320				120 200	15 30	150 200				120 150	15 30
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)					80 150	12 20					80 120	12 20
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)						15 30						15 30
N	13.1		75	Alliages fonte alu : Si < 10% Alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)						15 30						15 30
N	14.0		100	Alliages fonte alu : Si > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)						12 20						12 20
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC													
H	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC, ≤ 55 HRC													

Surépaisseur au Ø (mm)

	Avance f (mm/tours)									
	optimal · maximal ASG3000, ASG0106, ASG03, ASG07, ASG02			optimal · maximal ASG4000, ASG09B, ASG1402 ASG09, ASG1405, ASG1406			optimal · maximal ASG05, ASG0502, ASG04			
	Ø 9,60 - 15,59 ✲ 4	Ø 15,60 - 30,10 ✲ 6	Ø 30,11 - 60 ✲ 6	Ø 9,60 - 15,59 ✲ 4	Ø 15,60 - 30,10 ✲ 6	Ø 30,11 - 60 ✲ 6	Ø 9,60 - 12,59 ✲ 4	Ø 12,60 - 18,59 ✲ 4	Ø 18,60 - 30,10 ✲ 6	Ø 30,11 - 60 ✲ 6
	0,30 0,50	0,90 1,30	1,10 1,50	0,40 0,60	1,20 1,50	1,40 1,90	0,60 0,80	0,80 1,00	1,20 1,50	1,40 1,90
	0,30 0,50	0,90 1,30	1,10 1,50	0,40 0,60	1,20 1,50	1,40 1,90	0,60 0,80	0,80 1,00	1,20 1,50	1,40 1,90
	0,30 0,50	0,90 1,30	1,10 1,50	0,40 0,60	1,20 1,50	1,40 1,90	0,60 0,80	0,80 1,00	1,20 1,50	1,40 1,90
	0,30 0,50	0,90 1,30	1,10 1,50	0,40 0,60	1,20 1,50	1,40 1,90	0,60 0,80	0,80 1,00	1,20 1,50	1,40 1,90
	0,20 0,30	0,60 0,90	0,70 1,10							
	0,20 0,30	0,60 0,90	0,70 1,10							
	0,20 0,30	0,50 0,70	0,60 0,90							
	0,30 0,40	0,80 1,10	0,90 1,30							
	0,30 0,40	0,70 1,00	0,90 1,20							
	0,30 0,40	0,70 1,00	0,90 1,20							
	0,30 0,40	0,70 1,00	0,90 1,20							
	0,40 0,60	1,10 1,50	1,30 1,90							
	0,30 0,50	0,90 1,30	1,10 1,50							
	0,40 0,60	1,10 1,50	1,30 1,90							
	0,40 0,60	1,10 1,50	1,30 1,90							
	0,30 0,50	0,90 1,30	1,10 1,50							
	0,30 0,40	0,70 1,00	0,90 1,20							
	0,30 0,40	0,70 1,00	0,90 1,20							
	0,40 0,60	1,10 1,50	1,20 1,70							
	0,30 0,50	0,90 1,30	1,00 1,40							
	0,30 0,50	0,90 1,30	1,10 1,50							
	0,40 0,60	1,10 1,50	1,20 1,90							
	0,40 0,60	1,10 1,50	1,20 1,90							
	0,10 - 0,30	0,20 - 0,40	0,20 - 0,40	0,10 - 0,30	0,20 - 0,40	0,20 - 0,40	0,10 - 0,30	0,20 - 0,40	0,20 - 0,40	0,20 - 0,40

KOMET hi.max

L'arrivée du nouvel outil monobloc KOMET hi.max nous a permis de compléter parfaitement notre gamme d'outils d'alésage éprouvée KOMET. KOMET hi.max se caractérise par une très grande stabilité, garantissant une application fiable et un grand enlèvement des copeaux.

Le montage des pièces d'outils (grâce à la conception monobloc) n'est plus nécessaire avec KOMET hi.max. L'utilisation et la mise en œuvre sont donc considérablement facilitées.

ATOUTS :

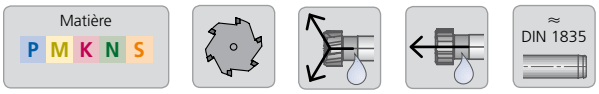
- La combinaison de la géométrie de coupe et du matériau de coupe permet un fort enlèvement des copeaux
- Mesure facile du diamètre grâce à la découpe opposée par paires
- Modèles en carbure et cermet (non revêtu et revêtu) pour l'usinage de différents groupes de matériaux de la norme ISO
- Principe EASY-TO-USE : pas d'accessoires, pas de réglage, pas de montage de pièces détachées
- Stabilité et capacité du procédé maximales grâce à la conception monobloc et à la partie coupante en carbure monobloc ou en cermet monobloc
- Série privilégiée H7 économique avec géométrie universelle pour l'usinage de trous débouchant et borgnes
- Série privilégiée H7 cermet puissant avec géométrie spéciale pour l'usinage de l'acier
- Queue cylindrique suivant norme DIN 1835
- Version en 3×D et 5×D
- Diamètre 12 - 30 mm

KOMET hi.max

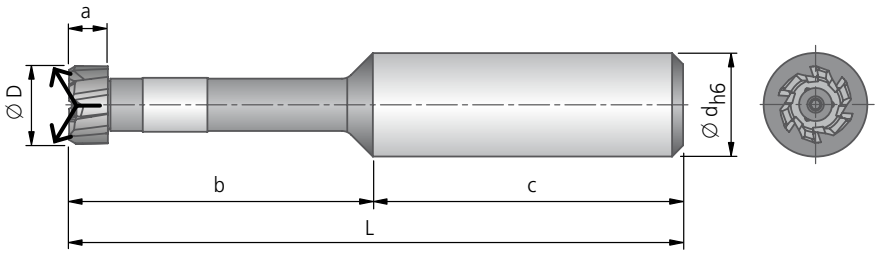
	Page
Alésoirs – version courte	
∅ 12,000 – 30,000 mm	434 – 435
Alésoirs – version longue	
∅ 12,000 – 30,000 mm	436 – 437
Diamètre H7 – sur stock	438 – 439
Données de coupe recommandées	440 – 441

Recommandation: Alésoirs – version courte

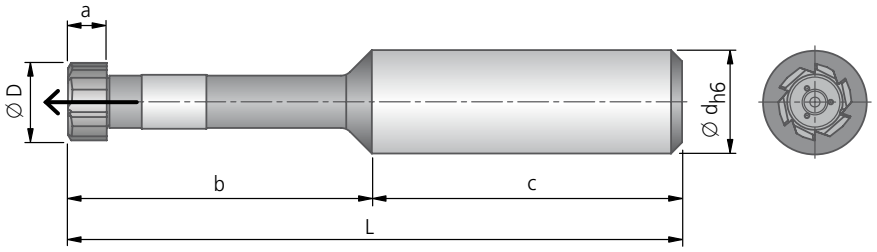
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières Désignation DIN	Usinage – Référence ASG = Géométrie de coupe									
						universel	spécial	universel	spécial	universel	spécial	universel	spécial	universel	spécial
P	1.0	≤500		Aciers non alliés : de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	58N.58 ASG 2210	58N.92 ASG 05	58N.58 ASG 2210		58M.57 ASG 2110	58M.93 ASG 3000	58M.57 ASG 2110		58N.57 ASG 2110	58N.93 ASG 3000
P	2.0	500-900		Aciers non alliés/faiblement alliés : de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	58N.58 ASG 2210	58N.92 ASG 05	58N.58 ASG 2210		58M.57 ASG 2110	58M.93 ASG 3000	58M.57 ASG 2110		58N.57 ASG 2110	58N.93 ASG 3000
P	2.1	<500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)	58N.58 ASG 2210	58N.92 ASG 05	58N.58 ASG 2210		58M.57 ASG 2110	58M.93 ASG 3000	58M.57 ASG 2110		58N.57 ASG 2110	58N.93 ASG 3000
P	3.0	>900		Aciers non alliés/faiblement alliés : aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	58N.58 ASG 2210	58N.92 ASG 05	58N.58 ASG 2210		58M.57 ASG 2110	58M.93 ASG 3000	58M.57 ASG 2110		58N.57 ASG 2110	58N.93 ASG 3000
P	4.0	>900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165Cr-MoV12)	58N.58 ASG 2210	58N.93 ASG 3000	58N.58 ASG 2210		58M.57 ASG 2110	58M.93 ASG 3000	58M.57 ASG 2110		58N.57 ASG 2110	58N.93 ASG 3000
P	4.1			HSS											
S	5.0		250	Alliages spéciaux : Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr-19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)										
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (TiAl5Sn2.5)	58N.21 ASG 03				58M.21 ASG 03					
M	6.0	≤600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNi-Mo17-12-2)	58N.65 ASG 0106		58N.65 ASG 0106		58M.65 ASG 0106		58M.65 ASG 0106		58N.65 ASG 0106	
M	6.1	<900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMo-Ti17-12-2)	58N.65 ASG 0106		58N.65 ASG 0106		58M.65 ASG 0106		58M.65 ASG 0106		58N.65 ASG 0106	
M	7.0	>900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCr-Si38-18)	58N.65 ASG 0106		58N.65 ASG 0106		58M.65 ASG 0106		58M.65 ASG 0106		58N.65 ASG 0106	
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	58N.58 ASG 2210	58N.65 ASG 2350	58N.58 ASG 2210	58N.65 ASG 2350	58M.57 ASG 2110	58M.65 ASG 2350	58M.57 ASG 2110	58M.65 ASG 2350	58N.57 ASG 2110	58N.65 ASG 2350
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	58N.58 ASG 2210	58N.65 ASG 2350	58N.58 ASG 2210	58N.65 ASG 2350	58M.57 ASG 2110	58M.65 ASG 2350	58M.57 ASG 2110	58M.65 ASG 2350	58N.57 ASG 2110	58N.65 ASG 2350
K	9.0	≤600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	58N.58 ASG 2210	58N.65 ASG 2350	58N.58 ASG 2210	58N.65 ASG 2350	58M.57 ASG 2110	58M.65 ASG 2350	58M.57 ASG 2110	58M.65 ASG 2350	58N.57 ASG 2110	58N.65 ASG 2350
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GJS-55) 0.8055 (GTW-55)	58N.58 ASG 2210	58N.65 ASG 2350	58N.58 ASG 2210	58N.65 ASG 2350	58M.57 ASG 2110	58M.65 ASG 2350	58M.57 ASG 2110	58M.65 ASG 2350	58N.57 ASG 2110	58N.65 ASG 2350
K	10.0	>600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	58N.58 ASG 2210	58N.65 ASG 2350	58N.58 ASG 2210	58N.65 ASG 2350	58M.57 ASG 2110	58M.65 ASG 2350	58M.57 ASG 2110	58M.65 ASG 2350	58N.57 ASG 2110	58N.65 ASG 2350
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	58N.58 ASG 2210	58N.65 ASG 2350	58N.58 ASG 2210	58N.65 ASG 2350	58M.57 ASG 2110	58M.65 ASG 2350	58M.57 ASG 2110	58M.65 ASG 2350	58N.57 ASG 2110	58N.65 ASG 2350
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2	58N.58 ASG 2210	58N.65 ASG 2350	58N.58 ASG 2210	58N.65 ASG 2350	58M.57 ASG 2110	58M.65 ASG 2350	58M.57 ASG 2110	58M.65 ASG 2350	58N.57 ASG 2110	58N.65 ASG 2350
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	58N.58 ASG 2210	58N.17 ASG 2270	58N.58 ASG 2210	58N.17 ASG 2270	58M.57 ASG 2110	58M.17 ASG 2170	58M.57 ASG 2110	58M.17 ASG 2170	58N.57 ASG 2110	58N.17 ASG 2170
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	58N.58 ASG 2210	58N.17 ASG 2270	58N.58 ASG 2210	58N.17 ASG 2270	58M.57 ASG 2110	58M.17 ASG 2170	58M.57 ASG 2110	58M.17 ASG 2170	58N.57 ASG 2110	58N.17 ASG 2170
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)		58N.17 ASG 2270		58N.17 ASG 2270		58M.17 ASG 2170		58M.17 ASG 2170		58N.17 ASG 2170
N	13.1		75	Alliages fonte alu : Si < 10% Alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)		58N.17 ASG 2270		58N.17 ASG 2270		58M.17 ASG 2170		58M.17 ASG 2170		58N.17 ASG 2170
N	14.0		100	Alliages fonte alu : Si > 10%	3.2381.01(G-AlSi10Mg)		58N.17 ASG 2270		58N.17 ASG 2270		58M.17 ASG 2170		58M.17 ASG 2170		58N.17 ASG 2170
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC											
H	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC, ≤ 55 HRC											



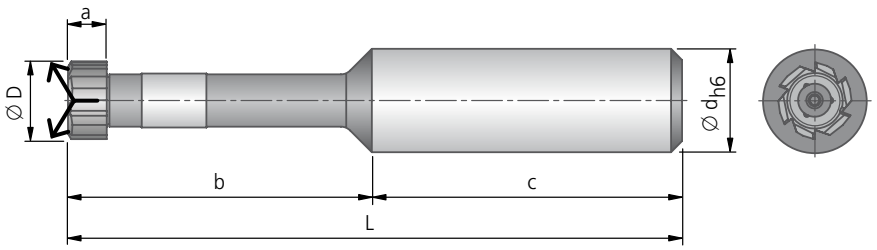
refroidi radialement, denture à gauche,
pour l'usinage de trous débouchants



refroidi centralement, droit,
pour l'usinage de trous borgnes



refroidi radialement, droit,
pour alésage étagé



Diamètres et Tolérances suivant l'application!

Référence			Référence		Matériau de coupe, Revêtement	Dimensions						
						Ø D	Queue cylindrique Ød×c	L	b	a ~	Z	kg ~
58N.92	–	58N.93	58M.93	–	DST	12,000 - 14,099	16 × 48	95	47	6	6	0,09
58N.82	–	58N.85	58M.85	–	DJP	14,100 - 16,099	16 × 48	95	47	6	6	0,09
58N.62		58N.65	58M.65		DBG-P	16,100 - 18,099	16 × 48	100	52	6	6	0,09
58N.58		58N.57	58M.57		DBG-U	18,100 - 20,099	20 × 50	120	70	6	8	0,11
58N.17			58M.17		DBC	20,100 - 22,099	20 × 50	120	70	6	8	0,18
58N.21			58M.21		HM	22,100 - 24,099	25 × 56	120	64	6	8	0,18
						24,100 - 26,099	25 × 56	120	64	6	8	0,32
						26,100 - 28,099	25 × 56	135	79	7	8	0,32
						28,100 - 30,000	25 × 56	135	79	7	8	0,45

Exemple de commande:
Réf. 58N.58 · Diamètre d'alésage 21 mm · Tolérance d'alésage H7 · Matériau 1.0037 (S235JR) ou ASG2210 (Géométrie de coupe)

Vitesses de coupe et avances pages 440-441.

KOMET hi.max

Recommandation: Alésoirs – version longue

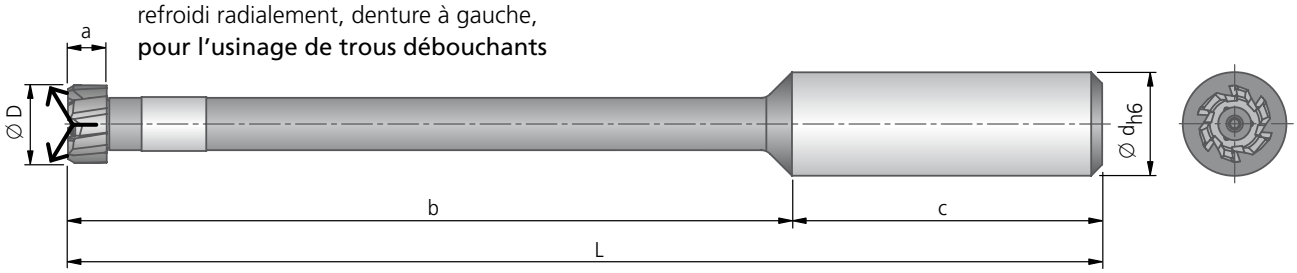
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières Désignation DIN	Usinage – Référence ASG = Géométrie de coupe									
						universel	spécial	universel	spécial	universel	spécial	universel	spécial	universel	spécial
P	1.0	≤500		Aciers non alliés : de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	58U.58 ASG 2210	58U.92 ASG 05	58U.58 ASG 2210		58T.57 ASG 2110	58T.93 ASG 3000	58T.57 ASG 2110		58U.57 ASG 2110	58U.93 ASG 3000
P	2.0	500-900		Aciers non alliés/faiblement alliés : de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	58U.58 ASG 2210	58U.92 ASG 05	58U.58 ASG 2210		58T.57 ASG 2110	58T.93 ASG 3000	58T.57 ASG 2110		58U.57 ASG 2110	58U.93 ASG 3000
P	2.1	<500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)	58U.58 ASG 2210	58U.92 ASG 05	58U.58 ASG 2210		58T.57 ASG 2110	58T.93 ASG 3000	58T.57 ASG 2110		58U.57 ASG 2110	58U.93 ASG 3000
P	3.0	>900		Aciers non alliés/faiblement alliés : aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	58U.58 ASG 2210	58U.92 ASG 05	58U.58 ASG 2210		58T.57 ASG 2110	58T.93 ASG 3000	58T.57 ASG 2110		58U.57 ASG 2110	58U.93 ASG 3000
P	4.0	>900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165CrMoV12)	58U.58 ASG 2210	58U.93 ASG 3000	58U.58 ASG 2210		58T.57 ASG 2110	58T.93 ASG 3000	58T.57 ASG 2110		58U.57 ASG 2110	58U.93 ASG 3000
P	4.1			HSS											
S	5.0		250	Alliages spéciaux : Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr-19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)										
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (TiAl5Sn2.5)	58U.21 ASG 03				58T.21 ASG 03					
M	6.0	≤600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)	58U.65 ASG 0106		58U.65 ASG 0106		58T.65 ASG 0106		58T.65 ASG 0106		58U.65 ASG 0106	
M	6.1	<900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMoTi17-12-2)	58U.65 ASG 0106		58U.65 ASG 0106		58T.65 ASG 0106		58T.65 ASG 0106		58U.65 ASG 0106	
M	7.0	>900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCrSi38-18)	58U.65 ASG 0106		58U.65 ASG 0106		58T.65 ASG 0106		58T.65 ASG 0106		58U.65 ASG 0106	
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	58U.58 ASG 2210	58U.65 ASG 2350	58U.58 ASG 2210	58U.65 ASG 2350	58T.57 ASG 2110	58T.65 ASG 2350	58T.57 ASG 2110	58T.65 ASG 2350	58U.57 ASG 2110	58U.65 ASG 2350
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	58U.58 ASG 2210	58U.65 ASG 2350	58U.58 ASG 2210	58U.65 ASG 2350	58T.57 ASG 2110	58T.65 ASG 2350	58T.57 ASG 2110	58T.65 ASG 2350	58U.57 ASG 2110	58U.65 ASG 2350
K	9.0	≤600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	58U.58 ASG 2210	58U.65 ASG 2350	58U.58 ASG 2210	58U.65 ASG 2350	58T.57 ASG 2110	58T.65 ASG 2350	58T.57 ASG 2110	58T.65 ASG 2350	58U.57 ASG 2110	58U.65 ASG 2350
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GJS-55) 0.8055 (GTW-55)	58U.58 ASG 2210	58U.65 ASG 2350	58U.58 ASG 2210	58U.65 ASG 2350	58T.57 ASG 2110	58T.65 ASG 2350	58T.57 ASG 2110	58T.65 ASG 2350	58U.57 ASG 2110	58U.65 ASG 2350
K	10.0	>600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	58U.58 ASG 2210	58U.65 ASG 2350	58U.58 ASG 2210	58U.65 ASG 2350	58T.57 ASG 2110	58T.65 ASG 2350	58T.57 ASG 2110	58T.65 ASG 2350	58U.57 ASG 2110	58U.65 ASG 2350
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	58U.58 ASG 2210	58U.65 ASG 2350	58U.58 ASG 2210	58U.65 ASG 2350	58T.57 ASG 2110	58T.65 ASG 2350	58T.57 ASG 2110	58T.65 ASG 2350	58U.57 ASG 2110	58U.65 ASG 2350
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2	58U.58 ASG 2210	58U.65 ASG 2350	58U.58 ASG 2210	58U.65 ASG 2350	58T.57 ASG 2110	58T.65 ASG 2350	58T.57 ASG 2110	58T.65 ASG 2350	58U.57 ASG 2110	58U.65 ASG 2350
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	58U.58 ASG 2210	58U.17 ASG 2270	58U.58 ASG 2210	58U.17 ASG 2270	58T.57 ASG 2110	58T.17 ASG 2170	58T.57 ASG 2110	58T.17 ASG 2170	58U.57 ASG 2110	58U.17 ASG 2170
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	58U.58 ASG 2210	58U.17 ASG 2270	58U.58 ASG 2210	58U.17 ASG 2270	58T.57 ASG 2110	58T.17 ASG 2170	58T.57 ASG 2110	58T.17 ASG 2170	58U.57 ASG 2110	58U.17 ASG 2170
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)		58U.17 ASG 2270		58U.17 ASG 2270		58T.17 ASG 2170		58T.17 ASG 2170		58U.17 ASG 2170
N	13.1		75	Alliages fonte alu : Si < 10% Alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)		58U.17 ASG 2270		58U.17 ASG 2270		58T.17 ASG 2170		58T.17 ASG 2170		58U.17 ASG 2170
N	14.0		100	Alliages fonte alu : Si > 10%	3.2381.01(G-AlSi10Mg)		58U.17 ASG 2270		58U.17 ASG 2270		58T.17 ASG 2170		58T.17 ASG 2170		58U.17 ASG 2170
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC											
H	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC, ≤ 55 HRC											

Nous sommes à votre disposition pour toute demande concernant une matère particulière non incluse dans notre guide.

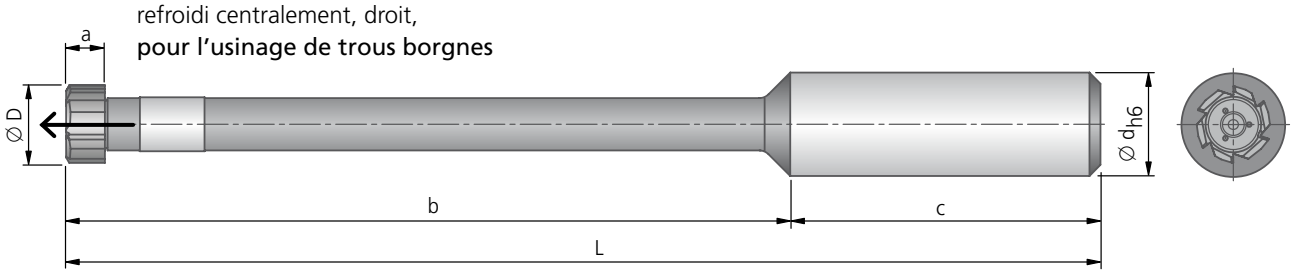
Matière P M K N S

≈ DIN 1835

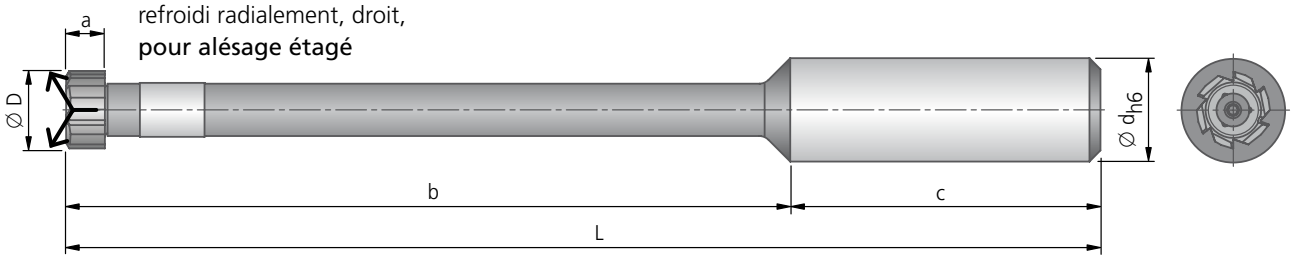
refroidi radialement, denture à gauche,
pour l'usinage de trous débouchants



refroidi centralement, droit,
pour l'usinage de trous borgnes



refroidi radialement, droit,
pour alésage étagé



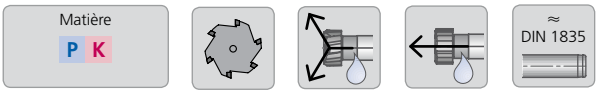
Diamètres et Tolérances suivant l'application!

Référence			Référence		Matériau de coupe, Revêtement	Dimensions						
						Ø D	Queue cylindrique Ød×c	L	b	a ~	Z	kg ~
58U.92	–	58U.93	58T.93	–	DST	12,000 - 14,099	16 × 48	160	112	6	6	0,13
58U.82	–	58U.85	58T.85	–	DJP	14,100 - 16,099	16 × 48	160	112	6	6	0,15
58U.62		58U.65	58T.65		DBG-P	16,100 - 18,099	16 × 48	180	132	6	6	0,17
58U.58		58U.57	58T.57		DBG-U	18,100 - 20,099	20 × 50	200	150	6	8	0,20
58U.17			58T.17		DBC	20,100 - 22,099	20 × 50	200	150	6	8	0,25
58U.21			58T.21		HM	22,100 - 24,099	25 × 56	200	144	6	8	0,35
						24,100 - 26,099	25 × 56	200	144	6	8	0,45
						26,100 - 28,099	25 × 56	210	154	7	8	0,55
						28,100 - 30,000	25 × 56	210	154	7	8	0,60

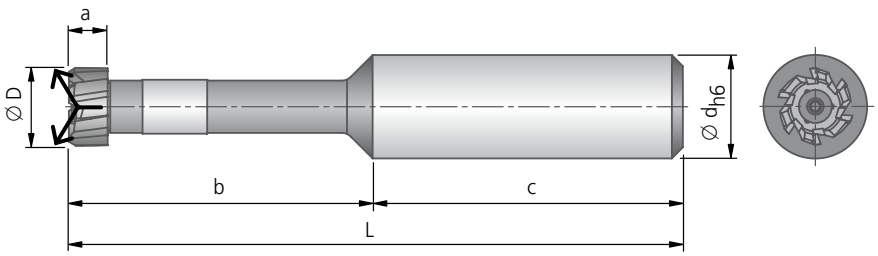
Exemple de commande:
Réf. 58U.58 · Diamètre d'alésage 21 mm · Tolérance d'alésage H7 · Matériau 1.0037 (S235JR) ou ASG2210 (Géométrie de coupe)

Vitesses de coupe et avances pages 440-441.

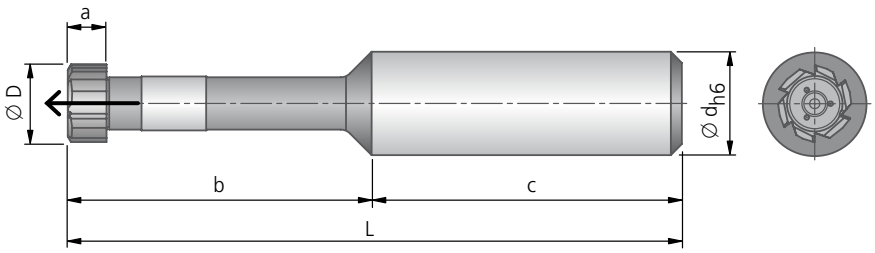
Alésoir universel



refroidi radialement, denture à gauche,
pour l'usinage de trous débouchants

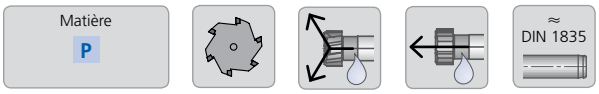


refroidi centralement, droit,
pour l'usinage de trous borgnes

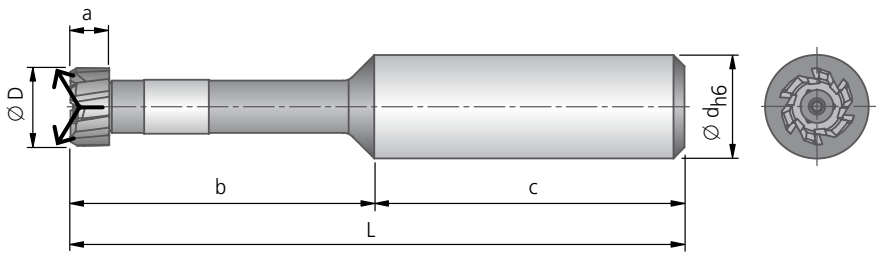


Diamètre H7 – sur stock!							P K 30° ASG 2210	P K 60° ASG 2110
Ø D	Ød×c	L	b	a ~	Z	kg ~	Référence DBG-U	Référence DBG-U
12^{H7}	16 × 48	95	47	6	6	0,092	58N.58.12H7	58M.57.12H7
14^{H7}	16 × 48	95	47	6	6	0,093	58N.58.14H7	58M.57.14H7
15^{H7}	16 × 48	95	47	6	6	0,098	58N.58.15H7	58M.57.15H7
16^{H7}	16 × 48	95	47	6	6	0,099	58N.58.16H7	58M.57.16H7
18^{H7}	16 × 48	100	52	6	6	0,113	58N.58.18H7	58M.57.18H7
20^{H7}	20 × 50	120	70	6	8	0,184	58N.58.20H7	58M.57.20H7
22^{H7}	20 × 50	120	70	6	8	0,186	58N.58.22H7	58M.57.22H7
24^{H7}	25 × 56	120	64	6	8	0,319	58N.58.24H7	58M.57.24H7
25^{H7}	25 × 56	120	64	6	8	0,320	58N.58.25H7	58M.57.25H7
26^{H7}	25 × 56	120	64	6	8	0,321	58N.58.26H7	58M.57.26H7
28^{H7}	25 × 56	135	79	7	8	0,446	58N.58.28H7	58M.57.28H7
30^{H7}	25 × 56	135	79	7	8	0,452	58N.58.30H7	58M.57.30H7

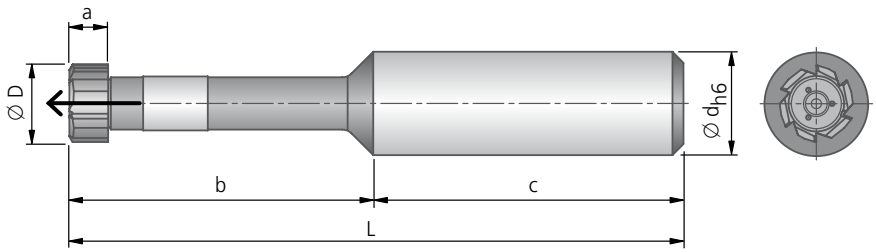
Vitesses de coupe et avances pages 440-441.



refroidi radialement, denture à gauche,
pour l'usinage de trous débouchants



refroidi centralement, droit,
pour l'usinage de trous borgnes



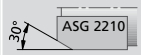
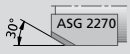
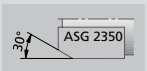
Diamètre H7 – sur stock!								
							P ASG 05	P ASG 3000
Ø D	Ød×c	L	b	a ~	Z	kg ~	Référence DST	Référence DST
12H7	16 × 48	95	47	6	6	0,092	58N.92.12H7	58M.93.12H7
14H7	16 × 48	95	47	6	6	0,093	58N.92.14H7	58M.93.14H7
15H7	16 × 48	95	47	6	6	0,098	58N.92.15H7	58M.93.15H7
16H7	16 × 48	95	47	6	6	0,099	58N.92.16H7	58M.93.16H7
18H7	16 × 48	100	52	6	6	0,113	58N.92.18H7	58M.93.18H7
20H7	20 × 50	120	70	6	8	0,184	58N.92.20H7	58M.93.20H7
22H7	20 × 50	120	70	6	8	0,186	58N.92.22H7	58M.93.22H7
24H7	25 × 56	120	64	6	8	0,319	58N.92.24H7	58M.93.24H7
25H7	25 × 56	120	64	6	8	0,320	58N.92.25H7	58M.93.25H7
26H7	25 × 56	120	64	6	8	0,321	58N.92.26H7	58M.93.26H7
28H7	25 × 56	135	79	7	8	0,446	58N.92.28H7	58M.93.28H7
30H7	25 × 56	135	79	7	8	0,452	58N.92.30H7	58M.93.30H7

Vitesses de coupe et avances pages 440-441.

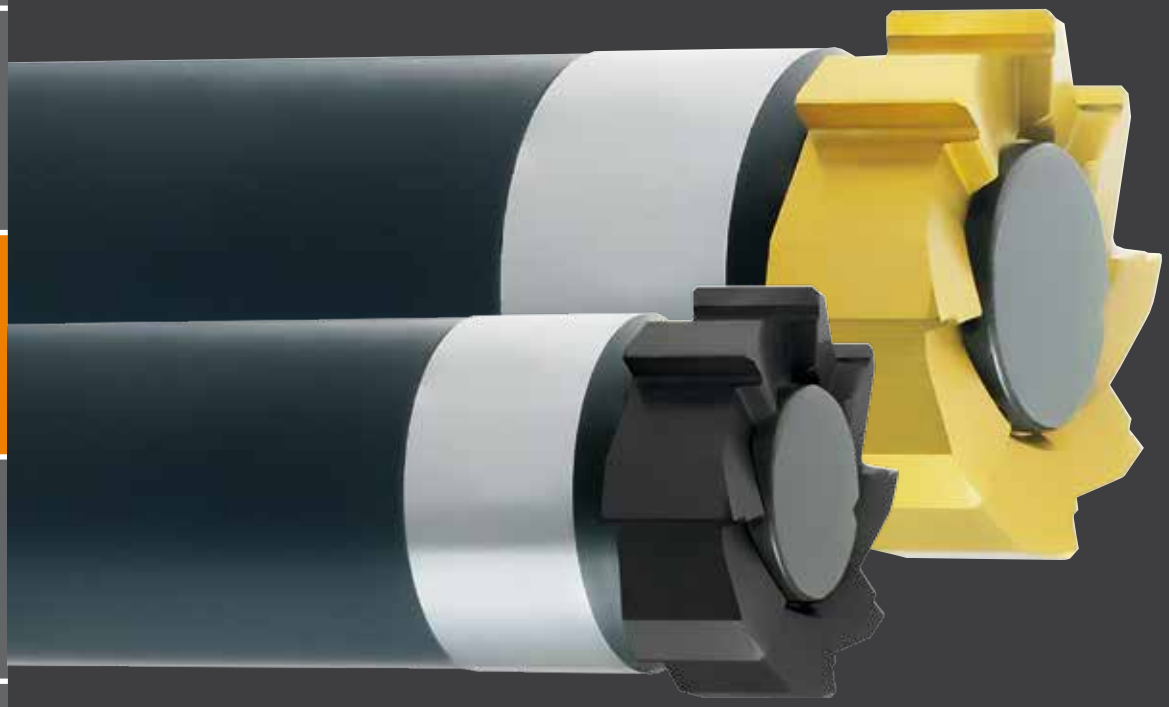
Données de coupe recommandées

Données de coupe préconisées						Vitesse de coupe v_c (m/min)											
						optimal · maximal						optimal · maximal					
						3×D Alésoirs courts						5×D Alésoirs longs					
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières Désignation DIN	DST	DJP	DBG-P	DBG-U	DBC	HM	DST	DJP	DBG-P	DBG-U	DBC	HM
P	1.0	≤ 500		Aciers non alliés : de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	150 200	150 200		150 200			120 160	120 160		120 160		
P	2.0	500-900		Aciers non alliés/faiblement alliés : de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	150 200	150 200		150 200			120 160	120 160		120 160		
P	2.1	< 500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)	150 200	150 200		150 200			120 160	120 160		120 160		
P	3.0	> 900		Aciers non alliés/faiblement alliés : aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	150 200	150 200		150 200			120 160	120 160		120 160		
P	4.0	> 900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165CrMoV12)	150 200	150 200		150 200			120 160	120 160		120 160		
P	4.1			HSS													
S	5.0		250	Alliages spéciaux : Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)												
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (TiAl5Sn2.5)						8 12						8 12
M	6.0	≤ 600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)			40 60						40 60			
M	6.1	< 900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMo-Ti17-12-2)			30 50						30 50			
M	7.0	> 900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCrSi38-18)			30 50						30 50			
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)			180 210	120 180					120 180	120 180		
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)			90 130	90 130					90 130	90 130		
K	9.0	≤ 600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	175 300	175 300	200 250	200 250			150 180	150 180	150 180	150 180		
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GGG-55) 0.8055 (GTW-55)	150 250	150 250	200 250	200 250			120 160	120 160	150 180	150 180		
K	10.0	> 600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	120 180	120 180	120 150	120 150			120 150	120 150	120 150	120 150		
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)			90 130	90 130					90 130	90 130		
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	5.2200 (EN-GJV-350) 5.2300 (EN-GJV-450)			90 130	90 130					90 130	90 130		
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 (CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)				150 250	150 250					120 180	120 180	
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)				100 150	100 150					100 150	100 150	
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)					200 300						150 200	
N	13.1		75	Alliages fonte alu : Si < 10% Alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)					200 300						150 200	
N	14.0		100	Alliages fonte alu : Si > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)					200 250						150 200	
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC													
H	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC, ≤ 55 HRC													

Surépaisseur au Ø (mm)

	Avance f (mm/tours)																	
	optimal · maximal																	
																		
	Ø 12-18,099 ✲6	Ø 18,1-30,0 ✲8	Ø 12-18,099 ✲6	Ø 18,1-30,0 ✲8	Ø 12-18,099 ✲6	Ø 18,1-30,0 ✲8	Ø 12-18,099 ✲6	Ø 18,1-30,0 ✲8	Ø 12-18,099 ✲6	Ø 18,1-30,0 ✲8	Ø 12-18,099 ✲6	Ø 18,1-30,0 ✲8	Ø 12-18,099 ✲6	Ø 18,1-30,0 ✲8	Ø 12-18,099 ✲6	Ø 18,1-30,0 ✲8	Ø 12-18,099 ✲6	Ø 18,1-30,0 ✲8
	1,20 1,50	**1,80** 2,20	**1,20** 1,50	**1,80** 2,40	**1,20** 1,50	**1,80** 2,20											**0,90** 1,20	**1,50** 2,00
	1,20 1,50	**1,80** 2,20	**1,20** 1,50	**1,80** 2,40	**1,20** 1,50	**1,80** 2,20											**0,90** 1,20	**1,50** 2,00
	1,20 1,50	**1,80** 2,20	**1,10** 1,40	**1,80** 2,40	**1,20** 1,50	**1,80** 2,20											**0,90** 1,20	**1,50** 2,00
	1,20 1,50	**1,80** 2,20	**1,10** 1,40	**1,80** 2,40	**1,20** 1,50	**1,80** 2,20											**0,90** 1,20	**1,50** 2,00
	0,90 1,15	**1,20** 1,50			**0,90** 1,15	**1,20** 1,50											**0,60** 0,80	**1,00** 1,40
															0,70 1,00	**1,2** 1,60		
													0,70 0,90	**1,20** 1,60				
													0,70 0,90	**1,20** 1,60				
													0,70 0,90	**1,20** 1,60				
	1,40 2,00	**1,90** 2,70			**1,40** 2,00	**1,90** 2,70					**1,40** 2,00	**1,90** 2,70						
	1,10 **1,70**	**1,50** 2,30			**1,10** 1,70	**1,50** 2,30					**1,10** 1,70	**1,50** 2,30						
	1,40 2,00	**1,90** 2,70			**1,40** 2,00	**1,90** 2,70					**1,40** 2,00	**1,90** 2,70						
	1,40 2,00	**1,90** 2,70			**1,40** 2,00	**1,90** 2,70					**1,40** 2,00	**1,90** 2,70						
	1,10 1,70	**1,50** 2,30			**1,10** 1,70	**1,50** 2,30					**1,10** 1,70	**1,50** 2,30						
	0,90 1,30	**1,20** 1,80			**0,90** 1,30	**1,20** 1,80					**0,90** 1,30	**1,20** 1,80						
	0,90 1,30	**1,20** 1,80			**0,90** 1,30	**1,20** 1,80					**0,90** 1,30	**1,20** 1,80						
	1,20 1,90	**1,70** 2,50			**1,20** 1,90	**1,70** 2,50	**1,20** 1,80	**1,60** 2,40	**1,20** 1,80	**1,60** **2,40**								
	1,00 1,50	**1,40** 2,10			**1,00** 1,50	**1,40** 2,10	**0,90** 1,40	**1,20** 1,90	**0,90** 1,40	**1,20** 1,90								
							1,20 1,80	**1,60** 2,40	**1,20** 1,80	**1,60** 2,40								
							1,30 2,00	**1,70** 2,70	**1,30** 2,00	**1,70** 2,70								
							1,30 2,00	**1,70** 2,70	**1,30** 2,00	**1,70** 2,70								
	0,20 - 0,30	0,20 - 0,40	0,20 - 0,30	0,20 - 0,40	0,20 - 0,30	0,20 - 0,40	0,20 - 0,30	0,3	0,20 - 0,30	0,3	0,20 - 0,30	0,3	0,20 - 0,30	0,20 - 0,40	0,20 - 0,30	0,20 - 0,40	0,20 - 0,30	0,20 - 0,40

KOMET REAMAX



Nouvelle dimension de l'alésage à haut rendement

Plus de rendement. Plus de flexibilité.

L'outil d'alésage modulaire se compose d'un porte-outil avec une queue cylindrique et une tête de coupe KOMET REAMAX interchangeable. La liaison entre le porte-outil et la tête est réalisée au moyen d'un cône/face court de haute précision. Grâce à cela nous pouvons garantir la reproductibilité exacte des diamètres et le redémarrage immédiat en fabrication nouvelle tête de coupe interchangeable en carbure.

Les outils d'alésage à grande vitesse KOMET REAMAX offrent une performance maximale par le principe des multicoupes et les avantages d'une partie coupante interchangeable en un seul système.

- Rentabilité maximale et sécurité de processus absolue
- Vibrations minimes même aux vitesses de coupe les plus élevées
- Pas de réglage au changement de la partie coupante
- Flexibilité maximale grâce à la combinaison des matières de coupe et des revêtements
- Les diamètres et la géométrie des têtes interchangeables sont spécifiques à l'application et de libre choix
- Fabriqué sur mesure, dans un délai très court
- Reproductibilité exacte
- Précision de repositionnement maximale
- Réalisés pour une lubrification centrale ou pour de la micro-lubrification

Changement le plus simple

La tête de coupe interchangeable KOMET REAMAX est fixée au moyen d'un tirant et d'un écrou de serrage sur le porte-outil. Les réglages longs et coûteux sont supprimés par la fabrication des têtes aux dimensions exactes de l'alésage propre à l'utilisation.

Avec KOMET REAMAX, le temps de changement n'est pas un temps d'attente.

Application:

- Toute matière actuelle
- Trous borgnes et alésages débouchants
- 3 × D et 5 × D
- Hautes vitesses supérieures à 300 m/min
- Avances – supérieures 2.4 mm/tr

ATOUTS:

- Réalisé avec précision pour garantir la qualité du sytème modulaire
- Stabilité maximum pour les matières et les conditions d'usinages les plus exigeantes
- Très grande répétabilité grâce à l' interface rectifiée
- Très grandes performances d'usinage pour la meilleure productivité
- Lubrification minimum (MQL) optimisée pour le respect de l' environnement

KOMET REAMAX

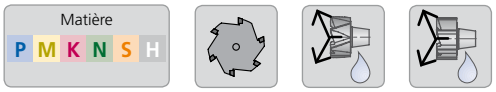
	Page
Têtes interchangeables	
∅ 12,000 – 40,000 mm	444 – 445
Diamètre H7 – sur stock	446
Données de coupe recommandées	448 – 449
Porte outil	447
Instructions de montage	450
Eléments constitutifs / Accessoires	451

KOMET REAMAX

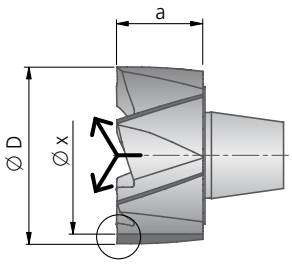
Recommandation

Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières Désignation DIN	Usinage Référence ASG = Géométrie de coupe			
P	1.0	≤500		Aciers non alliés : de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	**640.92** ASG 05	**640.70** ASG 05	**640.93** ASG 3000	**640.71** ASG 3000
P	2.0	500-900		Aciers non alliés/faiblement alliés : de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	**640.92** ASG 05	**640.70** ASG 05	**640.93** ASG 3000	**640.71** ASG 3000
P	2.1	<500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)	**640.92** ASG 05	**640.70** ASG 05	**640.93** ASG 3000	**640.71** ASG 3000
P	3.0	>900		Aciers non alliés/faiblement alliés : aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	**640.92** ASG 05	**640.71** ASG 3000	**640.93** ASG 3000	**640.71** ASG 3000
P	4.0	>900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165Cr-MoV12)	**640.71** ASG 0106	**640.71** ASG 3000	**640.71** ASG 0106	**640.71** ASG 0106
P	4.1			HSS					
S	5.0		250	Alliages spéciaux : Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr-19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)				
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (TiAl5Sn2.5)	**640.21** ASG 03		**640.21** ASG 03	
M	6.0	≤600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNi-Mo17-12-2)	**640.65** ASG 0106	**640.65** ASG 0106	**640.65** ASG 0106	**640.65** ASG 0106
M	6.1	<900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMo-Ti17-12-2)	**640.65** ASG 0106	**640.65** ASG 0106	**640.65** ASG 0106	**640.65** ASG 0106
M	7.0	>900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCr-Si38-18)	**640.65** ASG 0106	**640.65** ASG 0106	**640.65** ASG 0106	**640.65** ASG 0106
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	**640.65** ASG 3000	**640.65** ASG 3000	**640.65** ASG 3000	**640.65** ASG 3000
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	**640.65** ASG 3000	**640.65** ASG 3000	**640.65** ASG 3000	**640.65** ASG 3000
K	9.0	≤600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	**640.93** ASG 3000	**640.65** ASG 3000	**640.93** ASG 3000	**640.65** ASG 3000
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GJS-55) 0.8055 (GTW-55)	**640.93** ASG 3000	**640.65** ASG 3000	**640.93** ASG 3000	**640.65** ASG 3000
K	10.0	>600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	**640.93** ASG 3000	**640.65** ASG 3000	**640.93** ASG 3000	**640.65** ASG 3000
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	**640.65** ASG 3000	**640.65** ASG 3000	**640.65** ASG 3000	**640.65** ASG 3000
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2	**640.65** ASG 3000	**640.65** ASG 3000	**640.65** ASG 3000	**640.65** ASG 3000
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	**640.93** ASG 3000	**640.71** ASG 3000	**640.93** ASG 3000	**640.71** ASG 3000
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	**640.71** ASG 3000	**640.71** ASG 3000	**640.71** ASG 3000	**640.71** ASG 3000
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)	**640.27** ASG 0706	**640.27** ASG 0706	**640.27** ASG 0706	**640.27** ASG 0706
N	13.1		75	Alliages fonte alu : Si < 10% Alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	**640.27** ASG 0706	**640.27** ASG 0706	**640.27** ASG 0706	**640.27** ASG 0706
N	14.0		100	Alliages fonte alu : Si > 10%	3.2381.01(G-AlSi10Mg)	**640.27** ASG 0706	**640.27** ASG 0706	**640.27** ASG 0706	**640.27** ASG 0706
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC		**640.65** ASG 2360		**640.65** ASG 2360	
H	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC, ≤ 55 HRC		**640.65** ASG 2360		**640.65** ASG 2360	

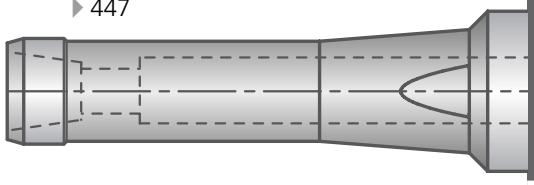
Nous sommes à votre disposition pour toute demande concernant une matère particulière non incluse dans notre guide.



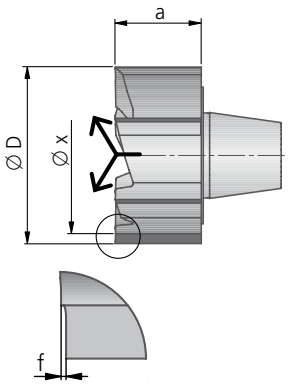
refroidi radialement, denture à gauche,
pour l'usinage de trous débouchants



Porte outil
▸ 447



refroidi radialement, droit,
pour l'usinage de trous borgnes



⚠ **Note :** Ne pas utiliser les ∅ 12,000 - 12,500 pour l'usinage de trou borgne

Diamètres et Tolérances suivant l'application!

Référence		Référence		Matériau de coupe, Revêtement
640.92	–	640.93	–	DST
640.66	–	640.67	–	DJC
640.62		640.65		DBG-P
640.36		640.37		DBG-N
640.26		640.27		DBC
640.70		640.71		TiN
640.20		640.21		HM

Dimensions					
Ø D	Diamètre minimal pour dressage Ø x ~	a ~	f ~	Z	kg
12,000 - 15,999	ØD – 2,5	9,0	0,5	6	
16,000 - 21,999	ØD – 3,0	9,0	0,5	6	
22,000 - 25,999	ØD – 3,0	9,0	0,5	8	
26,000 - 32,000	ØD – 4,0	9,0	0,5	8	
32,001 - 40,000	ØD – 4,0	9,0	0,5	8	

Exemple de commande:
Réf. 640.92 · Diamètre d'alésage 21 mm · Tolérance d'alésage H7 · Matériau 1.0037 (S235JR) ou ASG3000 (Géométrie de coupe).

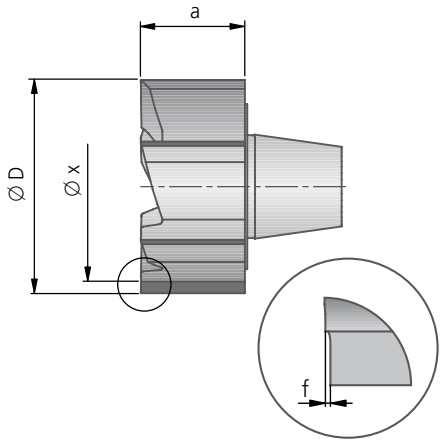
Vitesses de coupe et avances pages 448-449.

KOMET REAMAX

Ø 15^{H7} – 40^{H7} mm

Têtes interchangeables

Matière P K N H



Diamètre H7 – sur stock!								
						P N [1]	P N [1]	P K
						45° ASG 3000	25° ASG4000	45° ASG 3000
Ø D	Ø x ~	a ~	f ~	Z	kg ~	Référence DST	Référence DST	Référence DBG-P
15^{H7}	12,5	9	0,5	6		640.93.15H7N	640.93.15H7D	640.65.15H7N
16^{H7}	13	9	0,5	6		640.93.16H7N	640.93.16H7D	640.65.16H7N
18^{H7}	15	9	0,5	6		640.93.18H7N	640.93.18H7D	640.65.18H7N
20^{H7}	17	9	0,5	6		640.93.20H7N	640.93.20H7D	640.65.20H7N
22^{H7}	19	9	0,5	8		640.93.22H7N	640.93.22H7D	640.65.22H7N
24^{H7}	21	9	0,5	8		640.93.24H7N	640.93.24H7D	640.65.24H7N
25^{H7}	22	9	0,5	8		640.93.25H7N	640.93.25H7D	640.65.25H7N
28^{H7}	24	9	0,5	8		640.93.28H7N	640.93.28H7D	640.65.28H7N
30^{H7}	26	9	0,5	8		640.93.30H7N	640.93.30H7D	640.65.30H7N
40^{H7}	36	9	0,5	8		640.93.40H7N	640.93.40H7D	640.65.40H7N

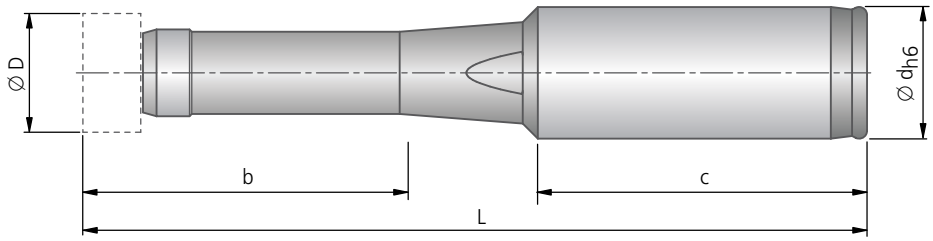
[1] Groupe matière 12.0

Vitesses de coupe et avances pages 448-449.

Porte outil

MQL approprié | ≈ DIN 1835

⚠ **Note :** Ne convient pas au frettage



		Version courte						Version longue					
pour Ø D^{H7}	pour Ø D	Référence	L	b	c	Ø d	kg	Référence	L	b	c	Ø d	kg
15^{H7}	12,000 – 15,999	**640.01.001**	107	3×D	48	16	0,11	**640.81.001**	137	5×D	48	16	0,13
16^{H7}	16,000 – 21,999	**640.01.002**	119	3×D	50	20	0,18	**640.81.002**	169	5×D	50	20	0,23
18^{H7}													
20^{H7}													
22^{H7}	22,000 – 25,999	**640.01.003**	140	3×D	56	25	0,34	**640.81.003**	196	5×D	56	25	0,44
24^{H7}													
25^{H7}													
28^{H7}	26,000 – 32,000	**640.01.005**	160	3×D	56	25	0,46	**640.81.005**	226	5×D	56	25	0,65
30^{H7}													
40^{H7}	32,001 – 40,000	**640.01.006**	199	3×D	60	32	0,86	**640.81.006**	270	5×D	60	32	1,13

La livraison comprend: Porte outil avec eléments constitutifs (page 451).
Commander la tête interchangeables séparément svp.

KOMET REAMAX

Données de coupe recommandées

Données de coupe préconisées						Vitesse de coupe v_c (m/min)													
						optimal · maximal							optimal · maximal						
						3×D Alésoirs courts							5×D Alésoirs longs						
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières Désignation DIN	DST	DJC	DBG-P	DBG-N	DBC	TiN	HM	DST	DJC	DBG-P	DBG-N	DBC	TiN	HM
P	1.0	≤ 500		Aciers non alliés : de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	150 200	150 200				100 140	8 10	120 160	120 160				80 120	8 10
P	2.0	500-900		Aciers non alliés/faiblement alliés : de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	150 200	150 200				100 140	8 10	120 160	120 160				80 120	8 10
P	2.1	< 500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)	150 200	150 200				100 140	30 45	120 160	120 160				80 120	30 45
P	3.0	> 900		Aciers non alliés/faiblement alliés : aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	150 200	150 200				100 140	7 9	120 160	120 160				80 120	7 9
P	4.0	> 900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165CrMoV12)						30 45	5 7						30 45	5 7
P	4.1			HSS															
S	5.0		250	Alliages spéciaux : Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)														
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (TiAl5Sn2.5)							8 12							8 12
M	6.0	≤ 600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)			45 60			30 40	6 8			45 60			30 40	6 8
M	6.1	< 900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMo-Ti17-12-2)			30 50			20 35	5 6			30 50			20 35	5 6
M	7.0	> 900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCrSi38-18)			30 50			20 35	5 6			30 50			20 35	5 6
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)			150 220	150 220		80 130	15 25			120 150	120 150		80 120	15 25
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)			90 130	90 130		50 90	10 15			90 120	90 120		50 90	10 15
K	9.0	≤ 600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	175 300	175 300	175 300	175 300			12 18	150 180	150 180	150 180	150 180			12 18
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GGG-55) 0.8055 (GTW-55)	150 250	150 250	150 250	150 250			12 18	120 160	120 160	120 160	120 160			12 18
K	10.0	> 600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	120 180	120 180	120 180	120 180			12 15	120 150	120 150	120 150	120 150			12 15
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)			70 100	70 100		40 60	9 12			70 100	70 100		40 60	9 12
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	5.2200 (EN-GJV-350) 5.2300 (EN-GJV-450)			80 130	80 130		50 70	9 12			80 130	80 130		50 70	9 12
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 (CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	150 320					120 200	15 30	150 200					120 150	15 30
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)						80 150	12 20						80 120	12 20
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)					150 300		15 30					150 200		15 30
N	13.1		75	Alliages fonte alu : Si < 10% Alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)					200 300		15 30					150 200		15 30
N	14.0		100	Alliages fonte alu : Si > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)					200 300		12 20					150 200		12 20
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC					40 60							40 60			
H	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC, ≤ 55 HRC					30 50							30 50			

Surépaisseur au Ø (mm)

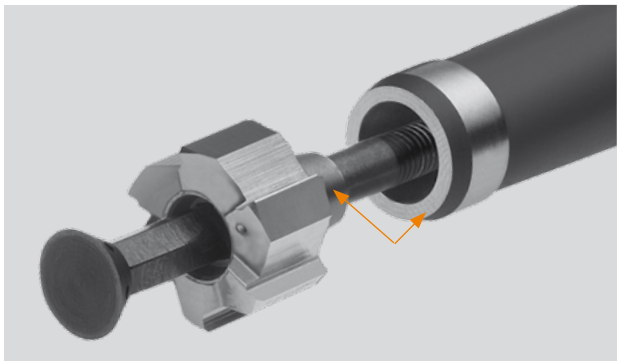
Données de coupe recommandées

	Avance f (mm/tours)								
	optimal · maximal **ASG3000, ASG0106, ASG03** ASG07, ASG02			optimal · maximal **ASG4000, ASG09B, ASG1402** ASG09, ASG1405 ASG1406			optimal · maximal **ASG05, ASG0502, ASG04**		
	Ø 12 - 21,999 ✲ 6	Ø 22 - 32,000 ✲ 8	Ø 32,001 - 40 ✲ 8	Ø 12 - 21,999 ✲ 6	Ø 22 - 32,000 ✲ 8	Ø 32,001 - 40 ✲ 8	Ø 12 - 21,999 ✲ 6	Ø 22 - 32,000 ✲ 8	Ø 32,001 - 40 ✲ 8
	0,90 1,20	**1,50** 2,00	**1,50** 2,00	**1,10** 1,40	**1,80** 2,40	**1,80** 2,40	**1,10** 1,40	**1,80** 2,40	**1,80** 2,40
	0,90 1,20	**1,50** 2,00	**1,50** 2,00	**1,10** 1,40	**1,80** 2,40	**1,80** 2,40	**1,10** 1,40	**1,80** 2,40	**1,80** 2,40
	0,90 1,20	**1,50** 2,00	**1,50** 2,00	**1,10** 1,40	**1,80** 2,40	**1,80** 2,40	**1,10** 1,40	**1,80** 2,40	**1,80** 2,40
	0,90 1,20	**1,50** 2,00	**1,50** 2,00	**1,10** 1,40	**1,80** 2,40	**1,80** 2,40	**1,10** 1,40	**1,80** 2,40	**1,80** 2,40
	0,60 0,80	**1,00** 1,40	**1,00** 1,40						
	0,60 0,80	**1,00** 1,40	**1,00** 1,40						
	0,50 0,70	**0,90** 1,20	**0,90** 1,20						
	0,70 1,00	**1,20** 1,60	**1,20** 1,60						
	0,70 0,90	**1,20** 1,60	**1,20** 1,60						
	0,70 0,90	**1,20** 1,60	**1,20** 1,60						
	0,70 0,90	**1,20** 1,60	**1,20** 1,60						
	1,00 1,40	**1,80** 2,40	**1,80** 2,40						
	0,90 1,20	**1,50** 2,00	**1,50** 2,00						
	1,00 1,40	**1,80** 2,40	**1,80** 2,40						
	1,00 1,40	**1,80** 2,40	**1,80** 2,40						
	0,90 1,20	**1,50** 2,00	**1,50** 2,00						
	0,70 0,90	**1,20** 1,60	**1,20** 1,60						
	0,70 0,90	**1,20** 1,60	**1,20** 1,60						
	1,00 1,40	**1,70** 2,40	**1,70** 2,40						
	0,80 1,20	**1,40** 2,00	**1,40** 2,00						
	1,00 1,40	**1,70** 2,40	**1,70** 2,40						
	1,00 1,40	**1,70** 2,40	**1,70** 2,40						
	1,00 1,40	**1,70** 2,40	**1,70** 2,40						
	0,40 0,80	**0,60** 1,00	**0,60** 1,00						
	0,40 0,80	**0,60** 1,00	**0,60** 1,00						
	0,10 - 0,30	0,20 - 0,40	0,20 - 0,40	0,10 - 0,30	0,20 - 0,40	0,20 - 0,40	0,10 - 0,30	0,20 - 0,40	0,20 - 0,40

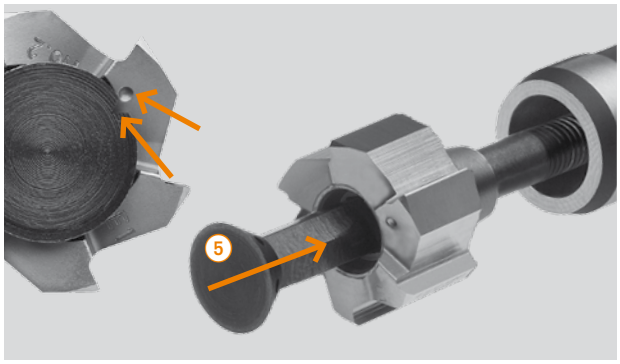
Veuillez respecter les autres recommandations techniques d'utilisation et de sécurité (chapitre 8).

KOMET REAMAX

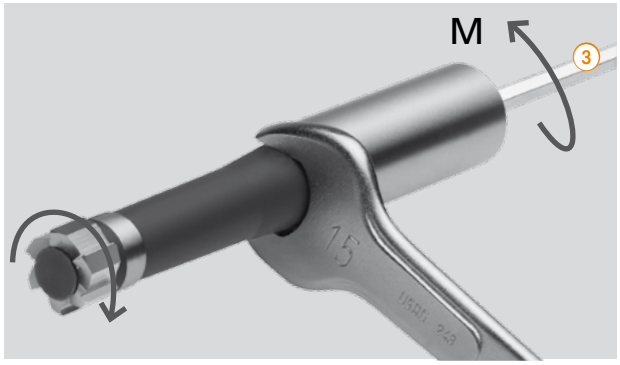
Instructions de montage



Nettoyer à fond le support conique/la surface d'appui → exempt de graisse.
Filet du tirant ⑤ légèrement graissé.



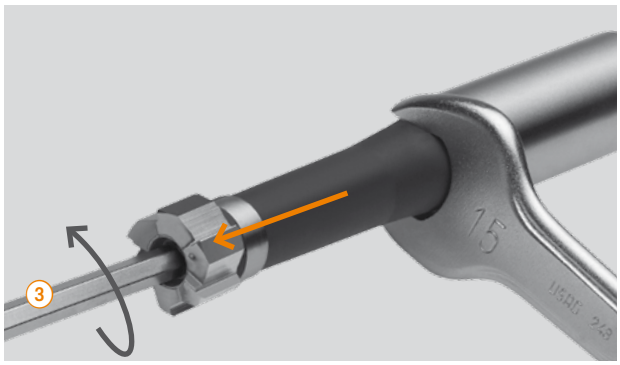
Insérer le tirant ⑤ dans la tête interchangeable et le porte-outil.
Important: Avec des calibres de cône 3, 4 et 5, monter le tirant et la tête interchangeable en alignant les repères.



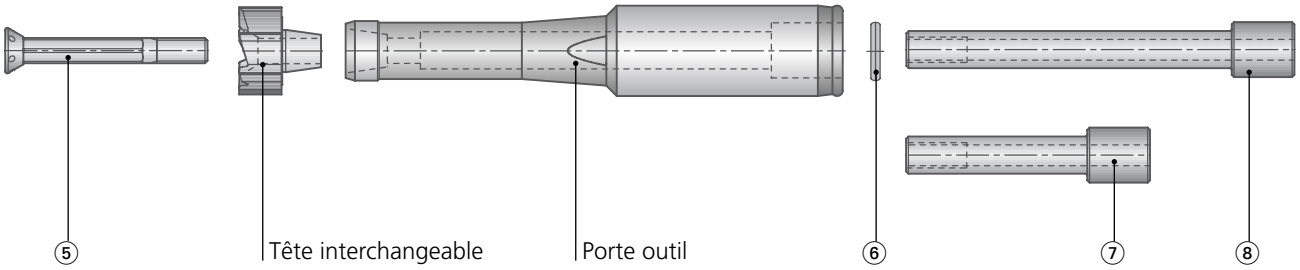
Rentrer le tirant au moyen de l'écrou de serrage:
Avant de serrer, tourner la tête interchangeable et le tirant dans le sens horaire jusqu'en fin de butée.
Serrer l'écrou de serrage si possible avec une clé dynamométrique en appliquant les couples de serrage M prescrits.

Plage ∅	Couple de serrage M
12,000 – 15,999	4-5 Nm
16,000 – 21,999	6-7 Nm
22,000 – 25,999	10-12 Nm
26,000 – 32,000	18-20 Nm
32,001 – 40,000	26-28 Nm

Démontage de la tête interchangeable:
Desserrer l'écrou de serrage.
Sortir le tirant du porte-outil et de la tête interchangeable.



Insérer la clé de commande ③ dans la tête interchangeable et la retirer en tournant.



		③				④
		Clé de commande				Clé à fourche
pour Ø D	pour Ø D^{H7}	Cote sur plats	Version courte L	Version longue L	Couple de serrage M	Cote sur plats
12,000 – 15,999	15^{H7}	SW 4	100	200	4-5 Nm	SW 12
16,000 – 21,999	16^{H7}	SW 5	100	350	6-7 Nm	SW 14
	18^{H7}					
	20^{H7}					
22,000 – 25,999	22^{H7}	SW 7	100	350	10-12 Nm	SW 19
	24^{H7}					
	25^{H7}					
26,000 – 32,000	28^{H7}	SW 8	100	350	18-20 Nm	SW 22
	30^{H7}					
32,001 – 40,000	40^{H7}	SW 10	200	350	26-28 Nm	SW 27

		⑤	⑥	⑦	⑧
		Tirant	Bague Seeger DIN 472	Ecrou de serrage version courte	Ecrou de serrage version longue
pour Ø D	pour Ø D^{H7}	Référence	Référence	Référence	Référence
12,000 – 15,999	15^{H7}	**640.03.001**	**55232 01010**	**640.04.001**	**640.84.001**
16,000 – 21,999	16^{H7}	**640.03.002**	**55232 01210**	**640.04.002**	**640.84.002**
	18^{H7}				
	20^{H7}				
22,000 – 25,999	22^{H7}	**640.03.003**	**55232 01610**	**640.04.003**	**640.84.003**
	24^{H7}				
	25^{H7}				
26,000 – 32,000	28^{H7}	**640.03.004**	**55232 01610**	**640.04.005**	**640.84.005**
	30^{H7}				
32,001 – 40,000	40^{H7}	**640.03.005**	**55232 02210**	**640.04.006**	**640.84.006**

La livraison porte outil comprend : tirant, bague Seeger et écrou de serrage.

KOMET REAMAX TS

Système modulaire

Flexibilité illimitée et rentatbilité KOMET REAMAX TS possède un système de serrage uniforme avec une interface standard commune à toutes les têtes d'alésoir, offrant ainsi flexibilité et productivité grâce à l'efficacité du système de changement d'outils rapide et précis.
KOMET REAMAX TS permet un maximun de modularité grâce à la grande variété de la gamme de têtes d'alésoir qui permettent de réaliser aisément tous les diamètres et tolérances requisent par les usinages courants. Le prix de l'outil et le coût de la logistique sont réduits à leur simple expression.

Applications:

- Toutes matières
- Trous débouchants et borgnes
- Tolérances resserrées
- Jusqu'à une longueur de 5D
- Vitesse de coupe jusqu'à 300 m/min
- Avance travail jusqu'à 2,4 mm/t

Attachement assurant la sécurité du process

La précision de l'attachement assure la sécurité de transmission des couples d'entraînement nécessaires à l'alésage de précision pour obtenir une concentricité optimale. Enfin, KOMET REAMAX TS peut être utilisé dans les travaux à haute vitesse.

Réglages à tolérances étroites

Pour assurer la compensation d'usure en cas de tolérances resserrées dans l'ordre IT4, les outils du système KOMET REAMAX TS sont réglables.
Répétitivité maximale sans pré réglage, soit:
- Augmentation durée de vie
- Performance maximum
- Tenue de cotes étroites extrême
- Réduction des arrêts machine

ATOUTS:

- Haute précision pour une qualité garantie
- Système modulaire pour la plus grande flexibilité
- Compensation de l' usure par un simple ajustement
- Ajustement de la concentricité sur les faibles longueurs
- Idéal pour les tolérances précises

L'utilisation de plaquettes est révolutionnaire dans l'alésage multi dents et offre de nouveaux degrés de précision et de fonctionnement.

Chaque plaquette possède deux arêtes de coupe effectives. A la différence d'alésage,les plaquettes de nos alésoirs sont complêtement affutées sur le porte outil dans leur logement respectifs.

Le positionnement de chaque plaquette est défini en fabrication comme en utilisation.

L'opération d'affûtage en une seule prise assure la précision de l'opération d'alésage.

De multiples matériaux de coupe et de nombreuses variantes de revêtements couvrent un large panel de matières différentes.

KOMET REAMAX TS

	Page
Tête d'alésage REAMAX TS fix	
∅ 18,000 – 30,000 mm	454 – 455
Diamètre H7 – sur stock	456 – 457
Données de coupe recommandées	458 – 459
Tête d'alésage REAMAX TS	
∅ 18,000 – 65,000 mm	460 – 461
Diamètre H7 – sur stock	462 – 463
Données de coupe recommandées	464 – 465
Tête d'alésage avec plaquettes amovibles REAMAX TS Duo	
∅ 42,000 – 70,000 mm	466 – 469
Données de coupe recommandées	470 – 471
Porte outil	472 – 473
Instructions de montage	474
Eléments constitutifs / Accessoires	475

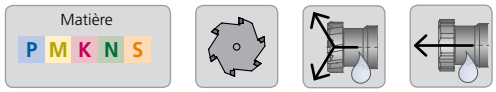
KOMET REAMAX TS fix

Recommandation

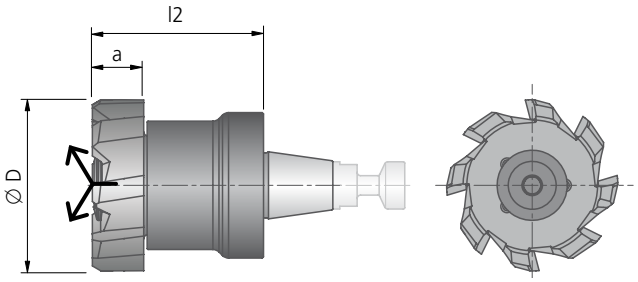
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières Désignation DIN	Usinage – Référence ASG = Géométrie de coupe									
						universel	spécial	universel	spécial	universel	spécial	universel	spécial	universel	spécial
P	1.0	≤500		Aciers non alliés : de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	78N.58 ASG 2210	78N.92 ASG 05	78N.58 ASG 2210		78M.57 ASG 2110	78M.93 ASG 3000	78M.57 ASG 2110		78N.57 ASG 2110	78N.93 ASG 3000
P	2.0	500-900		Aciers non alliés/faiblement alliés : de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	78N.58 ASG 2210	78N.92 ASG 05	78N.58 ASG 2210		78M.57 ASG 2110	78M.93 ASG 3000	78M.57 ASG 2110		78N.57 ASG 2110	78N.93 ASG 3000
P	2.1	<500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)	78N.58 ASG 2210	78N.92 ASG 05	78N.58 ASG 2210		78M.57 ASG 2110	78M.93 ASG 3000	78M.57 ASG 2110		78N.57 ASG 2110	78N.93 ASG 3000
P	3.0	>900		Aciers non alliés/faiblement alliés : aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	78N.58 ASG 2210	78N.92 ASG 05	78N.58 ASG 2210		78M.57 ASG 2110	78M.93 ASG 3000	78M.57 ASG 2110		78N.57 ASG 2110	78N.93 ASG 3000
P	4.0	>900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165Cr-MoV12)	78N.58 ASG 2210	78N.93 ASG 3000	78N.58 ASG 2210		78M.57 ASG 2110	78M.93 ASG 3000	78M.57 ASG 2110		78N.57 ASG 2110	78N.93 ASG 3000
P	4.1			HSS											
S	5.0		250	Alliages spéciaux : Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr-19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)										
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (TiAl5Sn2.5)	78N.21 ASG 03				78M.21 ASG 03					
M	6.0	≤600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNi-Mo17-12-2)	78N.65 ASG 0106		78N.65 ASG 0106		78M.65 ASG 0106		78M.65 ASG 0106		78N.65 ASG 0106	
M	6.1	<900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMo-Ti17-12-2)	78N.65 ASG 0106		78N.65 ASG 0106		78M.65 ASG 0106		78M.65 ASG 0106		78N.65 ASG 0106	
M	7.0	>900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCr-Si38-18)	78N.65 ASG 0106		78N.65 ASG 0106		78M.65 ASG 0106		78M.65 ASG 0106		78N.65 ASG 0106	
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	78N.58 ASG 2210	78N.65 ASG 2350	78N.58 ASG 2210	78N.65 ASG 2350	78M.57 ASG 2110	78M.65 ASG 2350	78M.57 ASG 2110	78M.65 ASG 2350	78N.57 ASG 2110	78N.65 ASG 2350
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	78N.58 ASG 2210	78N.65 ASG 2350	78N.58 ASG 2210	78N.65 ASG 2350	78M.57 ASG 2110	78M.65 ASG 2350	78M.57 ASG 2110	78M.65 ASG 2350	78N.57 ASG 2110	78N.65 ASG 2350
K	9.0	≤600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	78N.58 ASG 2210	78N.65 ASG 2350	78N.58 ASG 2210	78N.65 ASG 2350	78M.57 ASG 2110	78M.65 ASG 2350	78M.57 ASG 2110	78M.65 ASG 2350	78N.57 ASG 2110	78N.65 ASG 2350
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GJS-55) 0.8055 (GTW-55)	78N.58 ASG 2210	78N.65 ASG 2350	78N.58 ASG 2210	78N.65 ASG 2350	78M.57 ASG 2110	78M.65 ASG 2350	78M.57 ASG 2110	78M.65 ASG 2350	78N.57 ASG 2110	78N.65 ASG 2350
K	10.0	>600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	78N.58 ASG 2210	78N.65 ASG 2350	78N.58 ASG 2210	78N.65 ASG 2350	78M.57 ASG 2110	78M.65 ASG 2350	78M.57 ASG 2110	78M.65 ASG 2350	78N.57 ASG 2110	78N.65 ASG 2350
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	78N.58 ASG 2210	78N.65 ASG 2350	78N.58 ASG 2210	78N.65 ASG 2350	78M.57 ASG 2110	78M.65 ASG 2350	78M.57 ASG 2110	78M.65 ASG 2350	78N.57 ASG 2110	78N.65 ASG 2350
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2	78N.58 ASG 2210	78N.65 ASG 2350	78N.58 ASG 2210	78N.65 ASG 2350	78M.57 ASG 2110	78M.65 ASG 2350	78M.57 ASG 2110	78M.65 ASG 2350	78N.57 ASG 2110	78N.65 ASG 2350
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	78N.58 ASG 2210	78N.17 ASG 2270	78N.58 ASG 2210	78N.17 ASG 2270	78M.57 ASG 2110	78M.17 ASG 2170	78M.57 ASG 2110	78M.17 ASG 2170	78N.57 ASG 2110	78N.17 ASG 2170
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	78N.58 ASG 2210	78N.17 ASG 2270	78N.58 ASG 2210	78N.17 ASG 2270	78M.57 ASG 2110	78M.17 ASG 2170	78M.57 ASG 2110	78M.17 ASG 2170	78N.57 ASG 2110	78N.17 ASG 2170
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)		78N.17 ASG 2270		78N.17 ASG 2270		78M.17 ASG 2170		78M.17 ASG 2170		78N.17 ASG 2170
N	13.1		75	Alliages fonte alu : Si < 10% Alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)		78N.17 ASG 2270		78N.17 ASG 2270		78M.17 ASG 2170		78M.17 ASG 2170		78N.17 ASG 2170
N	14.0		100	Alliages fonte alu : Si > 10%	3.2381.01(G-AlSi10Mg)		78N.17 ASG 2270		78N.17 ASG 2270		78M.17 ASG 2170		78M.17 ASG 2170		78N.17 ASG 2170
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC											
H	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC, ≤ 55 HRC											

Nous sommes à votre disposition pour toute demande concernant une matère particulière non incluse dans notre guide.

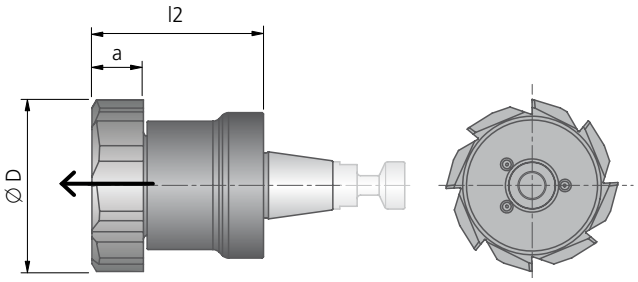
Tête d'alésage



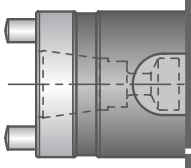
refroidi radialement, denture à gauche,
pour l'usinage de trous débouchants



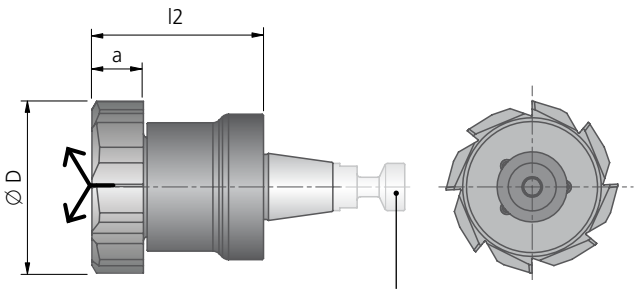
refroidi centralement, droit,
pour l'usinage de trous borgnes



Porte outil
▶ 472



refroidi radialement, droit,
pour alésage étagé



Tirant compris
avec le porte outil

Diamètres et Tolérances suivant l'application!

Référence			Référence		Matériau de coupe, Revêtement
78N.92	–	78N.93	78M.93	–	DST
78N.82	–	78N.85	78M.85	–	DJP
78N.62		78N.65	78M.65		DBG-P
78N.58		78N.57	78M.57		DBG-U
78N.17			78M.17		DBC
78N.21			78M.21		HM

Dimensions				
Ø D	a ~	l2 ~	Z	kg ~
18,000 - 19,999	6	20	8	0,04
20,000 - 21,999	6	20	8	0,05
22,000 - 24,099	6	20	8	0,07
24,100 - 26,099	6	20	8	0,10
26,100 - 26,999	7	20	8	0,11
27,000 - 28,099	7	25	8	0,17
28,100 - 30,000	7	25	8	0,19

Exemple de commande:
Réf. 78N.58 · Diamètre d'alésage 21 mm · Tolérance d'alésage H7 · Matériau 1.0037 (S235JR) ou ASG2210 (Géométrie de coupe)

Vitesses de coupe et avances pages 458-459.

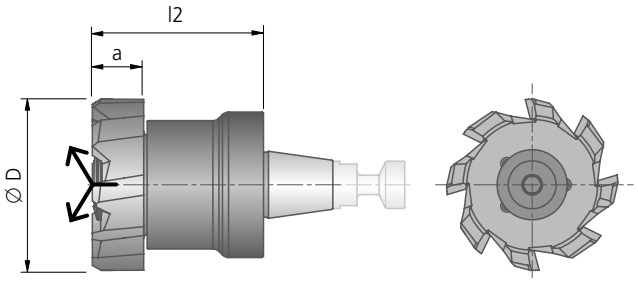
KOMET REAMAX TS fix

Ø 18^{H7} – 30^{H7} mm

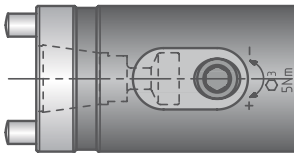
Tête d'alésage universelle

Matière
P K

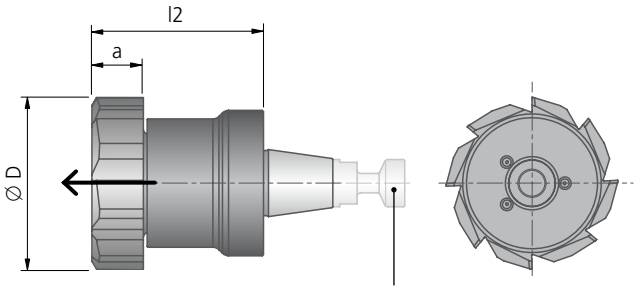
refroidi radialement, denture à gauche,
pour l'usinage de trous débouchants



Porte outil
▸ 472



refroidi centralement, droit,
pour l'usinage de trous borgnes



Tirant compris
avec le porte outil

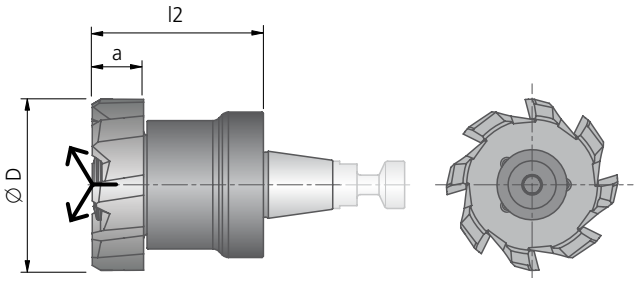
Diamètre H7 – sur stock!						
					P K	P K
					ASG 2210	ASG 2110
Ø D	a ~	l2 ~	Z	kg ~	Référence DBG-U	Référence DBG-U
18^{H7}	6	20	8	0,041	78N.58.18H7	78M.57.18H7
20^{H7}	6	20	8	0,053	78N.58.20H7	78M.57.20H7
22^{H7}	6	20	8	0,067	78N.58.22H7	78M.57.22H7
24^{H7}	6	20	8	0,070	78N.58.24H7	78M.57.24H7
25^{H7}	6	20	8	0,092	78N.58.25H7	78M.57.25H7
26^{H7}	6	20	8	0,113	78N.58.26H7	78M.57.26H7
28^{H7}	7	25	8	0,176	78N.58.28H7	78M.57.28H7
30^{H7}	7	25	8	0,196	78N.58.30H7	78M.57.30H7

Vitesses de coupe et avances pages 458-459.

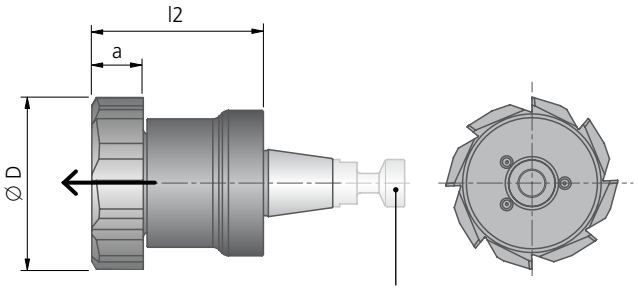
Tête d'alésage spéciale P

Matière P

refroidi radialement, denture à gauche,
pour l'usinage de trous débouchants

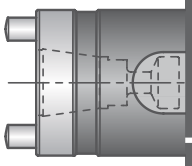


refroidi centralement, droit,
pour l'usinage de trous borgnes



Tirant compris avec le porte outil

Porte outil
▸ 472



Diamètre H7 – sur stock!						
					P ASG 05 Référence DST	P ASG 3000 Référence DST
Ø D	a ~	l2 ~	Z	kg ~		
18^{H7}	6	20	8	0,041	78N.92.18H7	78M.93.18H7
20^{H7}	6	20	8	0,053	78N.92.20H7	78M.93.20H7
22^{H7}	6	20	8	0,067	78N.92.22H7	78M.93.22H7
24^{H7}	6	20	8	0,070	78N.92.24H7	78M.93.24H7
25^{H7}	6	20	8	0,092	78N.92.25H7	78M.93.25H7
26^{H7}	6	20	8	0,113	78N.92.26H7	78M.93.26H7
28^{H7}	7	25	8	0,176	78N.92.28H7	78M.93.28H7
30^{H7}	7	25	8	0,196	78N.92.30H7	78M.93.30H7

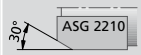
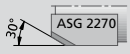
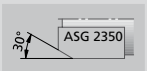
Vitesses de coupe et avances pages 458-459.

KOMET REAMAX TS fix

Données de coupe recommandées

Données de coupe préconisées						Vitesse de coupe v_c (m/min)											
						optimal · maximal						optimal · maximal					
						3×D Alésoirs courts						5×D Alésoirs longs					
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières Désignation DIN	DST	DJP	DBG-P	DBG-U	DBC	HM	DST	DJP	DBG-P	DBG-U	DBC	HM
P	1.0	≤ 500		Aciers non alliés : de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	150 200	150 200		150 200			120 160	120 160		120 160		
P	2.0	500-900		Aciers non alliés/faiblement alliés : de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	150 200	150 200		150 200			120 160	120 160		120 160		
P	2.1	< 500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)	150 200	150 200		150 200			120 160	120 160		120 160		
P	3.0	> 900		Aciers non alliés/faiblement alliés : aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	150 200	150 200		150 200			120 160	120 160		120 160		
P	4.0	> 900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165CrMoV12)	150 200	150 200		150 200			120 160	120 160		120 160		
P	4.1			HSS													
S	5.0		250	Alliages spéciaux : Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)												
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (TiAl5Sn2.5)						8 12						8 12
M	6.0	≤ 600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)			40 60						40 60			
M	6.1	< 900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMo-Ti17-12-2)			30 50						30 50			
M	7.0	> 900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCrSi38-18)			30 50						30 50			
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)			180 210	120 180					120 180	120 180		
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)			90 130	90 130					90 130	90 130		
K	9.0	≤ 600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	175 300	175 300	200 250	200 250			150 180	150 180	150 180	150 180		
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GGG-55) 0.8055 (GTW-55)	150 250	150 250	200 250	200 250			120 160	120 160	150 180	150 180		
K	10.0	> 600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	120 180	120 180	120 150	120 150			120 150	120 150	120 150	120 150		
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)			90 130	90 130					90 130	90 130		
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	5.2200 (EN-GJV-350) 5.2300 (EN-GJV-450)			90 130	90 130					90 130	90 130		
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 (CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)				150 250	150 250					120 180	120 180	
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)				100 150	100 150					100 150	100 150	
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)					200 300						150 200	
N	13.1		75	Alliages fonte alu : Si < 10% Alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)					200 300						150 200	
N	14.0		100	Alliages fonte alu : Si > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)					200 250						150 200	
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC													
H	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC, ≤ 55 HRC													

Surépaisseur au Ø (mm)

	Avance f (mm/tours)																	
	optimal · maximal																	
																		
	Ø 18-18,099 ✲6	Ø 18,1-30,099 ✲8	Ø 18-18,099 ✲6	Ø 18,1-30,099 ✲8	Ø 18-18,099 ✲6	Ø 18,1-30,099 ✲8	Ø 18-18,099 ✲6	Ø 18,1-30,099 ✲8	Ø 18-18,099 ✲6	Ø 18,1-30,099 ✲8	Ø 18-18,099 ✲6	Ø 18,1-30,099 ✲8	Ø 18-18,099 ✲6	Ø 18,1-30,099 ✲8	Ø 18-18,099 ✲6	Ø 18,1-30,099 ✲8	Ø 18-18,099 ✲6	Ø 18,1-30,099 ✲8
	1,20 1,50	**1,80** 2,20	**1,20** 1,50	**1,80** 2,40	**1,20** 1,50	**1,80** 2,20											**0,90** 1,20	**1,50** 2,00
	1,20 1,50	**1,80** 2,20	**1,20** 1,50	**1,80** 2,40	**1,20** 1,50	**1,80** 2,20											**0,90** 1,20	**1,50** 2,00
	1,20 1,50	**1,80** 2,20	**1,10** 1,40	**1,80** 2,40	**1,20** 1,50	**1,80** 2,20											**0,90** 1,20	**1,50** 2,00
	1,20 1,50	**1,80** 2,20	**1,10** 1,40	**1,80** 2,40	**1,20** 1,50	**1,80** 2,20											**0,90** 1,20	**1,50** 2,00
	0,90 1,15	**1,20** 1,50			**0,90** 1,15	**1,20** 1,50											**0,60** 0,80	**1,00** 1,40
															0,70 1,00	**1,2** 1,60		
													0,70 0,90	**1,20** 1,60				
													0,70 0,90	**1,20** 1,60				
													0,70 0,90	**1,20** 1,60				
	1,40 2,00	**1,90** 2,70			**1,40** 2,00	**1,90** 2,70					**1,40** 2,00	**1,90** 2,70						
	1,10 **1,70**	**1,50** 2,30			**1,10** 1,70	**1,50** 2,30					**1,10** 1,70	**1,50** 2,30						
	1,40 2,00	**1,90** 2,70			**1,40** 2,00	**1,90** 2,70					**1,40** 2,00	**1,90** 2,70						
	1,40 2,00	**1,90** 2,70			**1,40** 2,00	**1,90** 2,70					**1,40** 2,00	**1,90** 2,70						
	1,10 1,70	**1,50** 2,30			**1,10** 1,70	**1,50** 2,30					**1,10** 1,70	**1,50** 2,30						
	0,90 1,30	**1,20** 1,80			**0,90** 1,30	**1,20** 1,80					**0,90** 1,30	**1,20** 1,80						
	0,90 1,30	**1,20** 1,80			**0,90** 1,30	**1,20** 1,80					**0,90** 1,30	**1,20** 1,80						
	1,20 1,90	**1,70** 2,50			**1,20** 1,90	**1,70** 2,50	**1,20** 1,80	**1,60** 2,40	**1,20** 1,80	**1,60** **2,40**								
	1,00 1,50	**1,40** 2,10			**1,00** 1,50	**1,40** 2,10	**0,90** 1,40	**1,20** 1,90	**0,90** 1,40	**1,20** 1,90								
							1,20 1,80	**1,60** 2,40	**1,20** 1,80	**1,60** 2,40								
							1,30 2,00	**1,70** 2,70	**1,30** 2,00	**1,70** 2,70								
							1,30 2,00	**1,70** 2,70	**1,30** 2,00	**1,70** 2,70								
	0,20 - 0,30	0,20 - 0,40	0,20 - 0,30	0,20 - 0,40	0,20 - 0,30	0,20 - 0,40	0,20 - 0,30	0,3	0,20 - 0,30	0,3	0,20 - 0,30	0,3	0,20 - 0,30	0,20 - 0,40	0,20 - 0,30	0,20 - 0,40	0,20 - 0,30	0,20 - 0,40

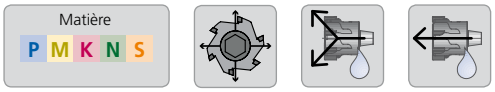
KOMET REAMAX TS

Recommandation

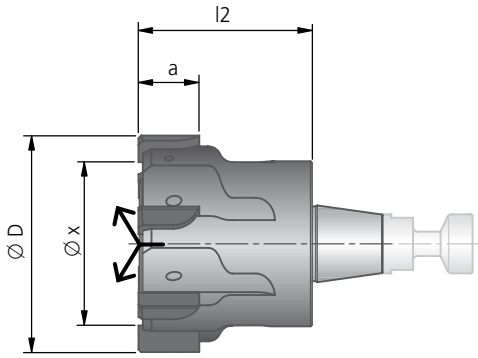
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières Désignation DIN	Usinage – Référence ASG = Géométrie de coupe			
P	1.0	≤500		Aciers non alliés : de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	**75J.93** ASG 4000	**75J.71** ASG 4000	**75H.93** ASG 3000	**75H.71** ASG 3000
P	2.0	500-900		Aciers non alliés/faiblement alliés : de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	**75J.93** ASG 4000	**75J.71** ASG 4000	**75H.93** ASG 3000	**75H.71** ASG 3000
P	2.1	<500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)	**75J.93** ASG 4000	**75J.71** ASG 4000	**75H.93** ASG 3000	**75H.71** ASG 3000
P	3.0	>900		Aciers non alliés/faiblement alliés : aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	**75J.93** ASG 4000	**75J.71** ASG 3000	**75H.93** ASG 3000	**75H.71** ASG 3000
P	4.0	>900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165CrMoV12)	**75J.71** ASG 0106	**75J.71** ASG 0106	**75H.71** ASG 0106	**75H.71** ASG 0106
P	4.1			HSS					
S	5.0		250	Alliages spéciaux : Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr-19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)				
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (TiAl5Sn2.5)	**75J.21** ASG 03		**75H.21** ASG 03	
M	6.0	≤600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNi-Mo17-12-2)	**75J.65** ASG 0106	**75J.65** ASG 0106	**75H.65** ASG 0106	**75H.65** ASG 0106
M	6.1	<900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMo-Ti17-12-2)	**75J.65** ASG 0106	**75J.65** ASG 0106	**75H.65** ASG 0106	**75H.65** ASG 0106
M	7.0	>900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCr-Si38-18)	**75J.65** ASG 0106	**75J.65** ASG 0106	**75H.65** ASG 0106	**75H.65** ASG 0106
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	**75J.65** ASG 3000	**75J.65** ASG 3000	**75H.65** ASG 3000	**75H.65** ASG 3000
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	**75J.65** ASG 3000	**75J.65** ASG 3000	**75H.65** ASG 3000	**75H.65** ASG 3000
K	9.0	≤600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	**75J.93** ASG 3000	**75J.65** ASG 3000	**75H.93** ASG 3000	**75H.65** ASG 3000
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GJS-55) 0.8055 (GTW-55)	**75J.93** ASG 3000	**75J.65** ASG 3000	**75H.93** ASG 3000	**75H.65** ASG 3000
K	10.0	>600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	**75J.93** ASG 3000	**75J.65** ASG 3000	**75H.93** ASG 3000	**75H.65** ASG 3000
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	**75J.65** ASG 3000	**75J.65** ASG 3000	**75H.65** ASG 3000	**75H.65** ASG 3000
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2	**75J.65** ASG 3000	**75J.65** ASG 3000	**75H.65** ASG 3000	**75H.65** ASG 3000
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	**75J.93** ASG 3000	**75J.71** ASG 3000	**75H.93** ASG 3000	**75H.71** ASG 3000
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	**75J.71** ASG 3000	**75J.71** ASG 3000	**75H.71** ASG 3000	**75H.71** ASG 3000
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)	**75J.17** ASG 0706	**75J.17** ASG 0706	**75H.17** ASG 0706	**75H.17** ASG 0706
N	13.1		75	Alliages fonte alu : Si < 10% Alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	**75J.17** ASG 0706	**75J.17** ASG 0706	**75H.17** ASG 0706	**75H.17** ASG 0706
N	14.0		100	Alliages fonte alu : Si > 10%	3.2381.01(G-AlSi10Mg)	**75J.17** ASG 0706	**75J.17** ASG 0706	**75H.17** ASG 0706	**75H.17** ASG 0706
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC					
H	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC, ≤ 55 HRC					

Nous sommes à votre disposition pour toute demande concernant une matère particulière non incluse dans notre guide.

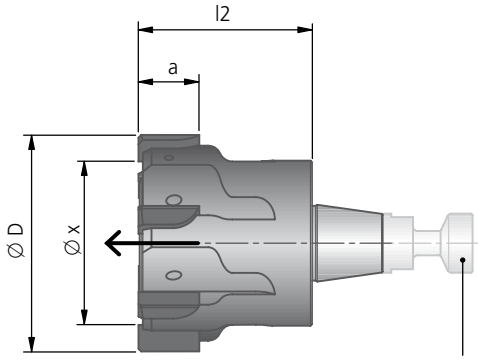
Tête d'alésage



refroidi radialement,
pour l'usinage de trous débouchants

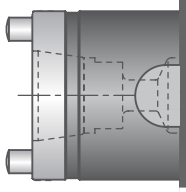


refroidi centralement,
pour l'usinage de trous borgnes



Tirant compris
avec le porte outil

Porte outil
▸ 472



Diamètres et Tolérances suivant l'application!

Référence		Référence		Matériau de coupe, Revêtement	Dimensions					
					Ø D	Diamètre minimal pour dressage Ø x ~	a ~	l2 ~	Z	kg
75J.93	–	75H.93	–	DST	18,000 - 21,999	ØD – 4,0	6,0	20	6	0,03
75J.67	–	75H.67	–	DJC	22,000 - 26,999	ØD – 4,2	6,0	20	6	0,04
75J.85		75H.85		DJP	27,000 - 31,799	ØD – 5,4	6,0	25	6	0,04
75J.65		75H.65		DBG-P	31,800 - 34,999	ØD – 6,0	6,0	25	8	0,05
75J.37		75H.37		DBG-N	35,000 - 41,999	ØD – 6,9	6,0	25	8	0,13 - 0,15
75J.17		75H.17		DBC	42,000 - 51,999	ØD – 7,5	6,0	30	8	0,20 - 0,25
75J.71		75H.71		TiN	52,000 - 65,000	ØD – 8,8	8,0	35	10	0,35 - 0,45
75J.21		75H.21		HM						

Exemple de commande:
Réf. 75J.93 · Diamètre d'alésage 21 mm · Tolérance d'alésage H6 · Matériau 1.0037 (S235JR) ou ASG4000 (Géométrie de coupe).

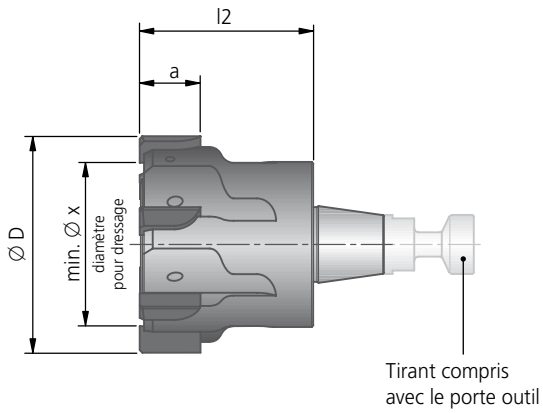
Vitesses de coupe et avances pages 464-465.

KOMET REAMAX TS

Ø 18^{H7} – 54^{H7} mm

Tête d'alésage

Matière P K N



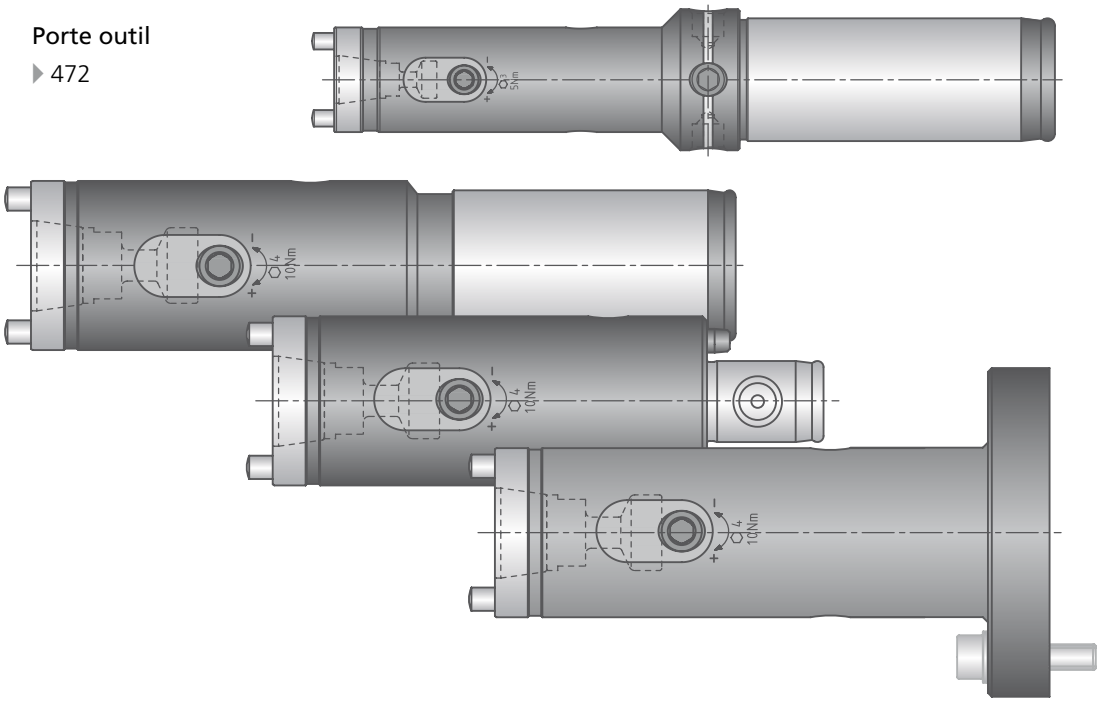
Diamètre H7 – sur stock!								
						P K [1] N [2]	P K [1] N [2]	
						ASG 3000	ASG4000	
Ø D	Ø x ~	a ~	l2 ~	Z	kg ~	Référence DST	Référence DST	
18^{H7}	14	6	20	6	0,026	75J.93.18H7N	75J.93.18H7D	
20^{H7}	16	6	20	6	0,033	75J.93.20H7N	75J.93.20H7D	
22^{H7}	17,8	6	20	6	0,039	75J.93.22H7N	75J.93.22H7D	
24^{H7}	19,8	6	20	6	0,043	75J.93.24H7N	75J.93.24H7D	
25^{H7}	20,8	6	20	6	0,044	75J.93.25H7N	75J.93.25H7D	
26^{H7}	21,8	6	20	6	0,047	75J.93.26H7N	75J.93.26H7D	
28^{H7}	22,6	6	25	6	0,078	75J.93.28H7N	75J.93.28H7D	
30^{H7}	24,6	6	25	6	0,080	75J.93.30H7N	75J.93.30H7D	
32^{H7}	26	6	25	8	0,090	75J.93.32H7N	75J.93.32H7D	
35^{H7}	28,1	6	25	8	0,130	75J.93.35H7N	75J.93.35H7D	
40^{H7}	33,1	6	25	8	0,144	75J.93.40H7N	75J.93.40H7D	
42^{H7}	34,5	6	30	8	0,206	75J.93.42H7N	75J.93.42H7D	
50^{H7}	42,5	6	30	8	0,226	75J.93.50H7N	75J.93.50H7D	
54^{H7}	45,2	8	35	10	0,371	75J.93.54H7N	75J.93.54H7D	

[1] GJS (fonte sphéroïdale) · [3] Groupe matière 12.0 · [4] Groupe matière 12.1 · [5] Groupe matière 12.0&12.1

Vitesses de coupe et avances pages 464-465.

Porte outil

▸ 472



	Diamètre H7 – sur stock!			
	P K	P N [3] P N [4]	P N [3] P N [4]	
	45° ASG 3000	45° ASG 3000	25° ASG4000	
	Référence DBG-P	Référence TiN	Référence TiN	Ø D
	75J.65.18H7N	75J.71.18H7N	75J.71.18H7D	18^{H7}
	75J.65.20H7N	75J.71.20H7N	75J.71.20H7D	20^{H7}
	75J.65.22H7N	75J.71.22H7N	75J.71.22H7D	22^{H7}
	75J.65.24H7N	75J.71.24H7N	75J.71.24H7D	24^{H7}
	75J.65.25H7N	75J.71.25H7N	75J.71.25H7D	25^{H7}
		75J.71.26H7N	75J.71.26H7D	26^{H7}
	75J.65.28H7N	75J.71.28H7N	75J.71.28H7D	28^{H7}
	75J.65.30H7N	75J.71.30H7N	75J.71.30H7D	30^{H7}
	75J.65.32H7N	75J.71.32H7N	75J.71.32H7D	32^{H7}
	75J.65.35H7N	75J.71.35H7N	75J.71.35H7D	35^{H7}
	75J.65.40H7N	75J.71.40H7N	75J.71.40H7D	40^{H7}
		75J.71.42H7N	75J.71.42H7D	42^{H7}
	75J.65.50H7N	75J.71.50H7N	75J.71.50H7D	50^{H7}
		75J.71.54H7N	75J.71.54H7D	54^{H7}

KOMET REAMAX TS

Données de coupe recommandées

Données de coupe préconisées						Vitesse de coupe v_c (m/min)													
						optimal · maximal								optimal · maximal					
						3×D Alésoirs courts								5×D Alésoirs longs					
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières Désignation DIN	DST	DJC	DJP	DBG-P	DBG-N	DBC	TiN	HM	DST	DJC	DJP	DBG-P	DBG-N	DBC	TiN	HM
P	1.0	≤ 500		Aciers non alliés : de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	150 200	150 200					100 140	8 10	120 160	120 160					80 120	8 10
P	2.0	500-900		Aciers non alliés/faiblement alliés : de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	150 200	150 200					100 140	8 10	120 160	120 160					80 120	8 10
P	2.1	< 500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)	150 200	150 200					100 140	30 45	120 160	120 160					80 120	30 45
P	3.0	> 900		Aciers non alliés/faiblement alliés : aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	150 200	150 200					100 140	7 9	120 160	120 160					80 120	7 9
P	4.0	> 900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165CrMoV12)							30 45	5 7							30 45	5 7
P	4.1			HSS																	
S	5.0		250	Alliages spéciaux : Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)																
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (TiAl5Sn2.5)								8 12								8 12
M	6.0	≤ 600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)				45 60			30 40	6 8				45 60			30 40	6 8
M	6.1	< 900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMo-Ti17-12-2)				30 50			20 35	5 6				30 50			20 35	5 6
M	7.0	> 900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCrSi38-18)				30 50			20 35	5 6				30 50			20 35	5 6
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)				150 220	150 220		80 130	15 25				120 150	120 150		80 120	15 25
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)				90 130	90 130		50 90	10 15				90 120	90 120		50 90	10 15
K	9.0	≤ 600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	175 300	175 300	175 300	175 300	175 300			12 18	150 180	150 180	150 180	150 180	150 180			12 18
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GGG-55) 0.8055 (GTW-55)	150 250	150 250	150 250	150 250	150 250			12 18	120 160	120 160	120 160	120 160	120 160			12 18
K	10.0	> 600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	120 180	120 180	120 180	120 180	120 180			12 15	120 150	120 150	120 150	120 150	120 150			12 15
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)				70 100	70 100		40 60	9 12				70 100	70 100		40 60	9 12
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	5.2200 (EN-GJV-350) 5.2300 (EN-GJV-450)				80 130	80 130		50 70	9 12				80 130	80 130		50 70	9 12
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 (CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	150 320						120 200	15 30	150 200						120 150	15 30
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)							80 150	12 20							80 120	12 20
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)						150 300		15 30						150 200		15 30
N	13.1		75	Alliages fonte alu : Si < 10% Alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)						200 300		15 30						150 200		15 30
N	14.0		100	Alliages fonte alu : Si > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)						200 300		12 20						150 200		12 20
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC																	
H	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC, ≤ 55 HRC																	

Surépaisseur au Ø (mm)

	Avance f (mm/tours) – L'avance doit être réduite de 30% dans le cas de coupe frontale							
	optimal · maximal ASG3000, ASG0106, ASG03, ASG0706 ASG07, ASG02				optimal · maximal ASG4000, ASG09B, ASG1402 ASG09, ASG1405, ASG1406			
	Ø 18 - 21,999 6	Ø 22 - 31,799 6	Ø 31,8 - 51,999 8	Ø 52 - 65 10	Ø 18 - 21,999 6	Ø 22 - 31,799 6	Ø 31,8 - 51,999 8	Ø 52 - 65 10
	0,80 1,10	**1,00** 1,40	**1,30** 1,90	**1,90** 2,80	**1,00** 1,30	**1,20** 1,70	**1,70** 2,30	**2,40** 3,40
	0,80 1,10	**1,00** 1,40	**1,30** 1,90	**1,90** 2,80	**1,00** 1,30	**1,20** 1,70	**1,70** 2,30	**2,40** 3,40
	0,80 1,10	**1,00** 1,40	**1,30** 1,90	**1,90** 2,80	**1,00** 1,30	**1,20** 1,70	**1,70** 2,30	**2,40** 3,40
	0,80 1,10	**1,00** 1,40	**1,30** 1,90	**1,90** 2,80	**1,00** 1,30	**1,20** 1,70	**1,70** 2,30	**2,40** 3,40
	0,50 0,80	**0,70** 1,00	**0,90** 1,30	**1,30** 2,00				
	0,50 0,80	**0,70** 1,00	**0,90** 1,30	**1,30** 2,00				
	0,40 0,60	**0,60** 0,80	**0,80** 1,10	**1,10** 1,70				
	0,60 0,90	**0,80** 1,20	**1,10** 1,60	**1,60** 2,40				
	0,60 0,90	**0,80** 1,10	**1,10** 1,50	**1,50** 2,30				
	0,60 0,90	**0,80** 1,10	**1,10** 1,50	**1,50** 2,30				
	0,60 0,90	**0,80** 1,10	**1,10** 1,50	**1,50** 2,30				
	0,90 1,30	**1,20** 1,70	**1,60** 2,30	**2,30** 3,40				
	0,80 1,10	**1,00** 1,40	**1,30** 1,90	**1,90** 2,80				
	0,90 1,30	**1,20** 1,70	**1,60** 2,30	**2,30** 3,40	**1,20** 1,60	**1,50** 2,00	**2,00** 2,70	**2,90** 4,10
	0,90 1,30	**1,20** 1,70	**1,60** 2,30	**2,30** 3,40	**1,20** 1,60	**1,50** 2,00	**2,00** 2,70	**2,90** 4,10
	0,80 1,10	**1,00** 1,40	**1,30** 1,90	**1,90** 2,80	**1,00** 1,30	**1,20** 1,70	**1,70** 2,30	**2,40** 3,40
	0,60 0,90	**0,80** 1,10	**1,10** 1,50	**1,50** 2,30				
	0,60 0,90	**0,80** 1,10	**1,10** 1,50	**1,50** 2,30				
	0,90 1,30	**1,10** 1,70	**1,50** 2,30	**2,10** 3,10				
	0,70 1,10	**0,90** 1,40	**1,20** 1,90	**1,70** 2,60				
	0,90 1,30	**1,10** 1,70	**1,50** 2,30	**2,20** 3,40				
	0,90 1,30	**1,10** 1,70	**1,50** 2,30	**2,20** 3,40				
	0,90 1,30	**1,10** 1,70	**1,50** 2,30	**2,20** 3,40				
	0,20 - 0,30	0,20 - 0,30	0,30 - 0,40	0,30 - 0,50	0,20 - 0,30	0,20 - 0,30	0,30 - 0,40	0,30 - 0,50

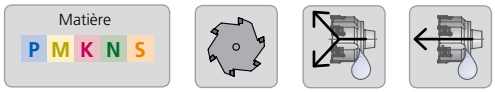
KOMET REAMAX TS Duo

Recommandation

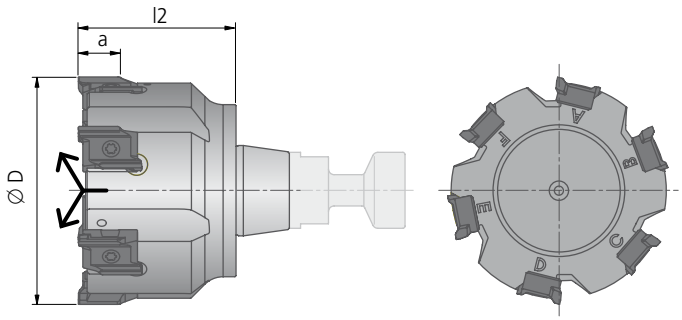
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières Désignation DIN	Usinage Référence ASG = Géométrie de coupe			
P	1.0	≤500		Aciers non alliés : de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	**77J.93** ASG 4000	**77J.71** ASG 4000	**77H.93** ASG 3000	**77H.71** ASG 3000
P	2.0	500-900		Aciers non alliés/faiblement alliés : de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	**77J.93** ASG 4000	**77J.71** ASG 4000	**77H.93** ASG 3000	**77H.71** ASG 3000
P	2.1	<500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)	**77J.93** ASG 4000	**77J.71** ASG 4000	**77H.93** ASG 3000	**77H.71** ASG 3000
P	3.0	>900		Aciers non alliés/faiblement alliés : aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	**77J.93** ASG 4000	**77J.71** ASG 3000	**77H.93** ASG 3000	**77H.71** ASG 3000
P	4.0	>900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165CrMoV12)	**77J.71** ASG 0106	**77J.71** ASG 0106	**77H.71** ASG 0106	**77H.71** ASG 0106
P	4.1			HSS					
S	5.0		250	Alliages spéciaux : Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr-19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)				
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (TiAl5Sn2.5)	**77J.21** ASG 03		**77H.21** ASG 03	
M	6.0	≤600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNi-Mo17-12-2)	**77J.65** ASG 0106	**77J.65** ASG 0106	**77H.65** ASG 0106	**77H.65** ASG 0106
M	6.1	<900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMo-Ti17-12-2)	**77J.65** ASG 0106	**77J.65** ASG 0106	**77H.65** ASG 0106	**77H.65** ASG 0106
M	7.0	>900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCr-Si38-18)	**77J.65** ASG 0106	**77J.65** ASG 0106	**77H.65** ASG 0106	**77H.65** ASG 0106
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	**77J.65** ASG 3000	**77J.65** ASG 3000	**77H.65** ASG 3000	**77H.65** ASG 3000
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	**77J.65** ASG 3000	**77J.65** ASG 3000	**77H.65** ASG 3000	**77H.65** ASG 3000
K	9.0	≤600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	**77J.93** ASG 3000	**77J.65** ASG 3000	**77H.93** ASG 3000	**77H.65** ASG 3000
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GJS-55) 0.8055 (GTW-55)	**77J.93** ASG 3000	**77J.65** ASG 3000	**77H.93** ASG 3000	**77H.65** ASG 3000
K	10.0	>600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	**77J.93** ASG 3000	**77J.65** ASG 3000	**77H.93** ASG 3000	**77H.65** ASG 3000
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	**77J.65** ASG 3000	**77J.65** ASG 3000	**77H.65** ASG 3000	**77H.65** ASG 3000
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2	**77J.65** ASG 3000	**77J.65** ASG 3000	**77H.65** ASG 3000	**77H.65** ASG 3000
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	**77J.93** ASG 3000	**77J.93** ASG 3000	**77H.93** ASG 3000	**77H.93** ASG 3000
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	**77J.71** ASG 3000	**77J.71** ASG 3000	**77H.71** ASG 3000	**77H.71** ASG 3000
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)	**77J.17** ASG 0706	**77J.17** ASG 0706	**77H.17** ASG 0706	**77H.17** ASG 0706
N	13.1		75	Alliages fonte alu : Si < 10% Alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	**77J.17** ASG 0706	**77J.17** ASG 0706	**77H.17** ASG 0706	**77H.17** ASG 0706
N	14.0		100	Alliages fonte alu : Si > 10%	3.2381.01(G-AlSi10Mg)	**77J.17** ASG 0706	**77J.17** ASG 0706	**77H.17** ASG 0706	**77H.17** ASG 0706
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC					
H	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC, ≤ 55 HRC					

Nous sommes à votre disposition pour toute demande concernant une matère particulière non incluse dans notre guide.

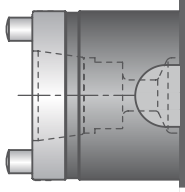
Tête d'alésage avec plaquettes amovibles



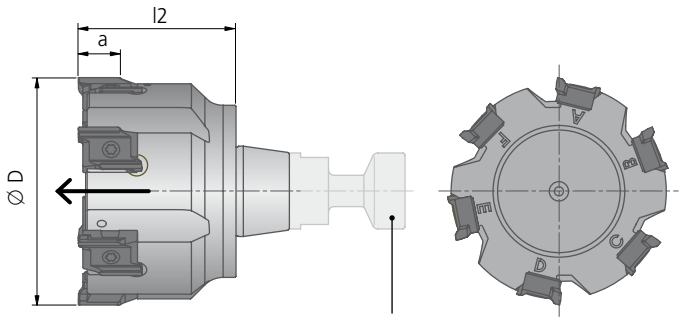
refroidi radialement,
pour l'usinage de trous débouchants



Porte outil
▸ 472



refroidi centralement,
pour l'usinage de trous borgnes



Tirant compris
avec le porte outil

Diamètres et Tolérances suivant l'application!

Référence		Référence		Matériau de coupe, Revêtement	Dimensions					
					Ø D	Diamètre privilégié Ø D	a ~	l2 ~	Z	kg
77J.93	–	77H.93	–	DST	42,000 - 51,999	42	9,0	30	6	
77J.67	–	77H.67	–	DJC						
77J.85		77H.85		DJP						
77J.65		77H.65		DBG-P	52,000 - 55,999	54	9,0	35	6	
77J.37		77H.37		DBG-N						
77J.17		77H.17		DBC						
77J.71		77H.71		TiN	56,000 - 70,000	60	9,0	35	8	
77J.21		77H.21		HM						

Exemple de commande d'un nouvel outil : Exemple de référence **77J.93**
Diamètre d'alésage 65 mm · Tolérance d'alésage H6 · Matériau 1.0037 (S235JR) ou ASG4000 (Géométrie de coupe). La livraison comprend: Tête d'alésage équipée de ses plaquettes et de ses vis de serrage N00 57710 (S3090-9IP 2,25Nm)

Exemple de commande d'un rééquipement : Exemple de référence **77R.93**
La tête d'alésage renvoyée par le client à KOMET est livrée équipée de ses plaquettes et de ses vis de serrage. Il y a en outre la possibilité de commander en plus deux jeux de plaquettes amovibles pour cette tête d'alésage (exemple de réf. **77S.93**).

Vitesses de coupe et avances pages 470-471.

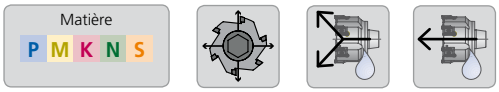
KOMET REAMAX TS Duo

Recommandation

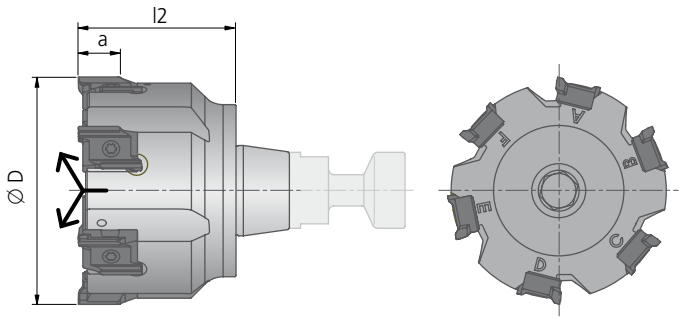
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières Désignation DIN	Usinage Référence ASG = Géométrie de coupe			
P	1.0	≤500		Aciers non alliés : de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	**76J.93** ASG 4000	**76J.71** ASG 4000	**76H.93** ASG 3000	**76H.71** ASG 3000
P	2.0	500-900		Aciers non alliés/faiblement alliés : de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	**76J.93** ASG 4000	**76J.71** ASG 4000	**76H.93** ASG 3000	**76H.71** ASG 3000
P	2.1	<500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)	**76J.93** ASG 4000	**76J.71** ASG 4000	**76H.93** ASG 3000	**76H.71** ASG 3000
P	3.0	>900		Aciers non alliés/faiblement alliés : aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	**76J.93** ASG 4000	**76J.71** ASG 3000	**76H.93** ASG 3000	**76H.71** ASG 3000
P	4.0	>900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165CrMoV12)	**76J.71** ASG 0106	**76J.71** ASG 0106	**76H.71** ASG 0106	**76H.71** ASG 0106
P	4.1			HSS					
S	5.0		250	Alliages spéciaux : Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr-19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)				
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (TiAl5Sn2.5)	**76J.21** ASG 03		**76H.21** ASG 03	
M	6.0	≤600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNi-Mo17-12-2)	**76J.65** ASG 0106	**76J.65** ASG 0106	**76H.65** ASG 0106	**76H.65** ASG 0106
M	6.1	<900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMo-Ti17-12-2)	**76J.65** ASG 0106	**76J.65** ASG 0106	**76H.65** ASG 0106	**76H.65** ASG 0106
M	7.0	>900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCr-Si38-18)	**76J.65** ASG 0106	**76J.65** ASG 0106	**76H.65** ASG 0106	**76H.65** ASG 0106
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	**76J.65** ASG 3000	**76J.65** ASG 3000	**76H.65** ASG 3000	**76H.65** ASG 3000
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	**76J.65** ASG 3000	**76J.65** ASG 3000	**76H.65** ASG 3000	**76H.65** ASG 3000
K	9.0	≤600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	**76J.93** ASG 3000	**76J.65** ASG 3000	**76H.93** ASG 3000	**76H.65** ASG 3000
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GJS-55) 0.8055 (GTW-55)	**76J.93** ASG 3000	**76J.65** ASG 3000	**76H.93** ASG 3000	**76H.65** ASG 3000
K	10.0	>600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	**76J.93** ASG 3000	**76J.65** ASG 3000	**76H.93** ASG 3000	**76H.65** ASG 3000
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	**76J.65** ASG 3000	**76J.65** ASG 3000	**76H.65** ASG 3000	**76H.65** ASG 3000
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2	**76J.65** ASG 3000	**76J.65** ASG 3000	**76H.65** ASG 3000	**76H.65** ASG 3000
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	**76J.93** ASG 3000	**76J.93** ASG 3000	**76H.93** ASG 3000	**76H.93** ASG 3000
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	**76J.71** ASG 3000	**76J.71** ASG 3000	**76H.71** ASG 3000	**76H.71** ASG 3000
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)	**76J.17** ASG 0706	**76J.17** ASG 0706	**76H.17** ASG 0706	**76H.17** ASG 0706
N	13.1		75	Alliages fonte alu : Si < 10% Alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	**76J.17** ASG 0706	**76J.17** ASG 0706	**76H.17** ASG 0706	**76H.17** ASG 0706
N	14.0		100	Alliages fonte alu : Si > 10%	3.2381.01(G-AlSi10Mg)	**76J.17** ASG 0706	**76J.17** ASG 0706	**76H.17** ASG 0706	**76H.17** ASG 0706
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC					
H	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC, ≤ 55 HRC					

Nous sommes à votre disposition pour toute demande concernant une matère particulière non incluse dans notre guide.

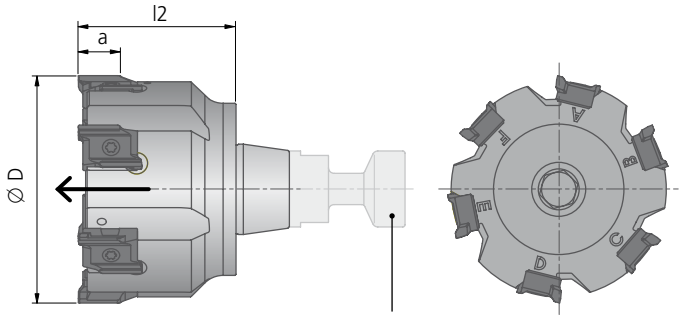
Tête d'alésage avec plaquettes amovibles



refroidi radialement,
pour l'usinage de trous débouchants

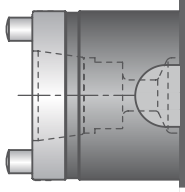


refroidi centralement,
pour l'usinage de trous borgnes



Tirant compris
avec le porte outil

Porte outil
▸ 472



Diamètres et Tolérances suivant l'application!

Référence		Référence		Matériau de coupe, Revêtement	Dimensions					
					Ø D	Diamètre privilégié Ø D	a ~	l2 ~	Z	kg
76J.93	–	76H.93	–	DST	42,000 - 51,999	42	9,0	30	6	
76J.67	–	76H.67	–	DJC						
76J.85		76H.85		DJP						
76J.65		76H.65		DBG-P	52,000 - 55,999	54	9,0	35	6	
76J.37		76H.37		DBG-N						
76J.17		76H.17		DBC						
76J.71		76H.71		TiN	56,000 - 70,000	60	9,0	35	8	
76J.21		76H.21		HM						

Exemple de commande d'un nouvel outil : Exemple de référence **76J.93**
Diamètre d'alésage 65 mm · Tolérance d'alésage H6 · Matériau 1.0037 (S235JR) ou ASG4000 (Géométrie de coupe). La livraison comprend: Tête d'alésage équipée de ses plaquettes et de ses vis de serrage N00 57710 (S3090-9IP 2,25Nm)

Exemple de commande d'un rééquipement : Exemple de référence **76R.93**
La tête d'alésage renvoyée par le client à KOMET est livrée équipée de ses plaquettes et de ses vis de serrage. Il y a en outre la possibilité de commander en plus deux jeux de plaquettes amovibles pour cette tête d'alésage (exemple de réf. **76S.93**).

Vitesses de coupe et avances pages 470-471.

KOMET REAMAX TS Duo

Données de coupe recommandées

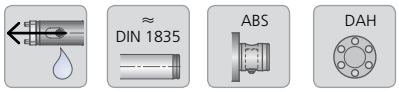
Données de coupe préconisées						Vitesse de coupe v_c (m/min)													
						optimal · maximal								optimal · maximal					
						3×D Alésoirs courts								5×D Alésoirs longs					
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières Désignation DIN	DST	DJC	DJP	DBG-P	DBG-N	DBC	TiN	HM	DST	DJC	DJP	DBG-P	DBG-N	DBC	TiN	HM
P	1.0	≤ 500		Aciers non alliés : de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	150 200	150 200					100 140	8 10	120 160	120 160					80 120	8 10
	2.0	500-900		Aciers non alliés/faiblement alliés : de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	150 200	150 200					100 140	8 10	120 160	120 160					80 120	8 10
	2.1	< 500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)	150 200	150 200					100 140	30 45	120 160	120 160					80 120	30 45
	3.0	> 900		Aciers non alliés/faiblement alliés : aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	150 200	150 200					100 140	7 9	120 160	120 160					80 120	7 9
	4.0	> 900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165CrMoV12)							30 45	5 7							30 45	5 7
	4.1			HSS																	
S	5.0		250	Alliages spéciaux : Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)																
	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (TiAl5Sn2.5)								8 12								8 12
M	6.0	≤ 600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)				45 60			30 40	6 8				45 60			30 40	6 8
	6.1	< 900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMo-Ti17-12-2)				30 50			20 35	5 6				30 50			20 35	5 6
	7.0	> 900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCrSi38-18)				30 50			20 35	5 6				30 50			20 35	5 6
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)				150 220	150 220		80 130	15 25				120 150	120 150		80 120	15 25
	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)				90 130	90 130		50 90	10 15				90 120	90 120		50 90	10 15
	9.0	≤ 600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	175 300	175 300	175 300	175 300	175 300			12 18	150 180	150 180	150 180	150 180	150 180			12 18
	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GGG-55) 0.8055 (GTW-55)	150 250	150 250	150 250	150 250	150 250			12 18	120 160	120 160	120 160	120 160	120 160			12 18
	10.0	> 600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	120 180	120 180	120 180	120 180	120 180			12 15	120 150	120 150	120 150	120 150	120 150			12 15
	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)				70 100	70 100		40 60	9 12				70 100	70 100		40 60	9 12
	10.2		300	Fonte vermiculaire	5.2200 (EN-GJV-350) 5.2300 (EN-GJV-450)				80 130	80 130		50 70	9 12				80 130	80 130		50 70	9 12
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 (CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	150 320						120 200	15 30	150 200						120 150	15 30
	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)							80 150	12 20							80 120	12 20
	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)						150 300		15 30						150 200		15 30
	13.1		75	Alliages fonte alu : Si < 10% Alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)						200 300		15 30						150 200		15 30
	14.0		100	Alliages fonte alu : Si > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)						200 300		12 20						150 200		12 20
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC																	
	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC, ≤ 55 HRC																	

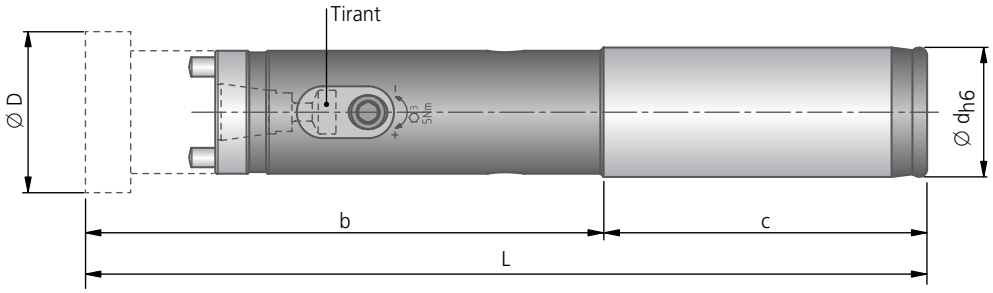
Surépaisseur au Ø (mm)

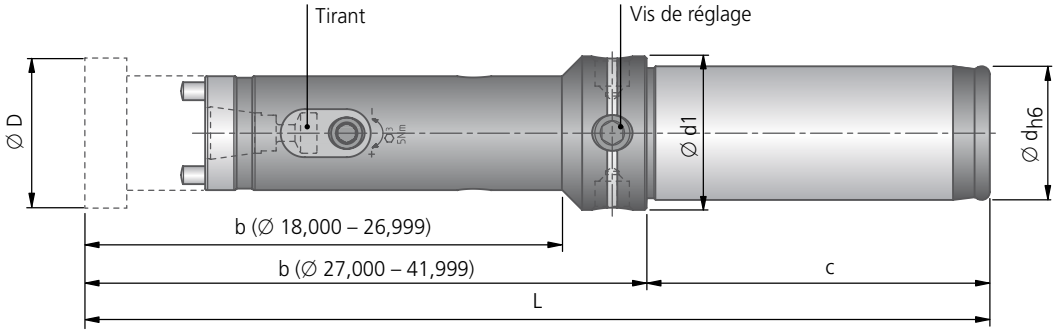
	Avance f (mm/tours) – L'avance doit être réduite de 30% dans le cas de coupe frontale			
	optimal · maximal **ASG3000, ASG0106, ASG03, ASG0706** ASG07, ASG02		optimal · maximal **ASG4000, ASG1402** ASG09, ASG1405, ASG1406	
	Ø 42 - 55,999 6	Ø 56 - 70 8	Ø 42 - 55,999 6	Ø 56 - 70 8
	1,00 1,40	**1,50** 2,30	**1,20** 1,70	**1,90** 2,70
	1,00 1,40	**1,50** 2,30	**1,20** 1,70	**1,90** 2,70
	1,00 1,40	**1,50** 2,30	**1,20** 1,70	**1,90** 2,70
	1,00 1,40	**1,50** 2,30	**1,20** 1,70	**1,90** 2,70
	0,70 1,00	**1,10** 1,60		
	0,70 1,00	**1,10** 1,60		
	0,60 0,80	**0,90** 1,30		
	0,80 1,20	**1,30** 1,90		
	0,80 1,10	**1,20** 1,80		
	0,80 1,10	**1,20** 1,80		
	0,80 1,10	**1,20** 1,80		
	1,20 1,70	**1,90** 2,70		
	1,00 1,40	**1,50** 2,30		
	1,20 1,70	**1,90** 2,70		
	1,20 1,70	**1,90** 2,70		
	1,00 1,40	**1,50** 2,30		
	0,80 1,10	**1,20** 1,80		
	0,80 1,10	**1,20** 1,80		
	1,10 1,70	**1,70** 2,50		
	0,90 1,40	**1,40** 2,10		
	1,10 1,70	**1,70** 2,70		
	1,10 1,70	**1,70** 2,70		
	1,10 1,70	**1,70** 2,70		
	0,30 - 0,40	0,30 - 0,50	0,30 - 0,40	0,30 - 0,50

KOMET REAMAX TS

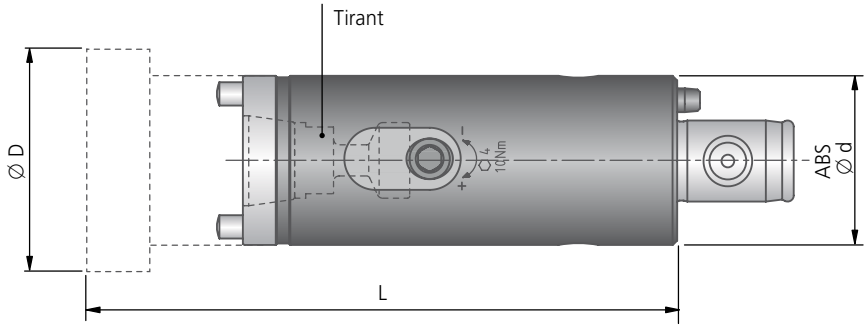
Porte outil

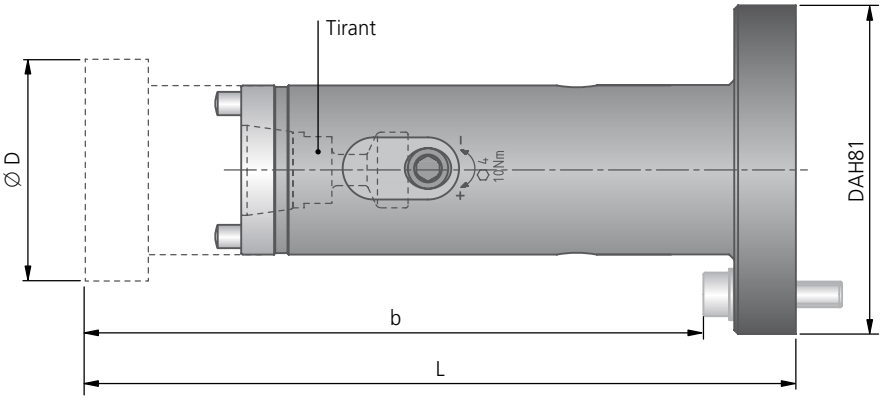






⚠ **Note :**
Porte outil pré-monté et réglé pour une concentricité < 0.005 mm





Instructions de montage et accessoires voir page 474-475.

≈ DIN 1835

pour Ø D^{H7}	pour Ø D	Version courte Référence	L	b	c	Ø d	kg	Version longue Référence	L	b	c	Ø d	kg	Tirant Référence
18^{H7}	18,000 – 19,999	**75A.40.13010**	130	80	50	20	0,2	**75A.40.15010**	190	140	50	20	0,3	**15E.30.10010**
20^{H7}	20,000 – 21,999	**75A.40.13020**	130	80	50	20	0,2	**75A.40.15020**	190	140	50	20	0,3	**15E.30.10020**
22^{H7}	22,000 – 26,999	**75A.40.13030**	130	80	50	20	0,3	**75A.40.15030**	210	160	50	20	0,4	**15E.30.10030**
24^{H7}														
25^{H7}														
26^{H7}														
28^{H7}	27,000 – 34,999	**75A.40.13040**	176	120	56	25	0,5	**75A.40.15040**	236	180	56	25	0,7	**15E.30.10040**
30^{H7}														
32^{H7}														
35^{H7}	35,000 – 41,999	**75A.40.13050**	176	120	56	25	0,6	**75A.40.15050**	256	200	56	25	1,0	**15E.30.10050**
40^{H7}														
42^{H7}	42,000 – 51,999	**75A.40.13060**	180	120	60	32	0,9	**75A.40.15060**	280	220	60	32	1,5	**15E.30.10050**
50^{H7}														
54^{H7}	52,000 – 70,000	**75A.40.13070**	180	120	60	32	1,0	**75A.40.15070**	280	220	60	32	1,0	**15E.30.10070**

DAH Zero

pour Ø D^{H7}	pour Ø D	Version courte Référence	L	b	c	Ø d	Ø d1	kg	Version longue Référence	L	b	c	Ø d	Ø d1	kg	Tirant Référence
18^{H7}	18,000 – 19,999	**75A.41.13010**	145	80	50	20	24	0,2	**75A.41.15010**	205	140	50	20	24	0,3	**15E.30.10010**
20^{H7}	20,000 – 21,999	**75A.41.13020**	145	80	50	20	25	0,3	**75A.41.15020**	205	140	50	20	25	0,4	**15E.30.10020**
22^{H7}	22,000 – 26,999	**75A.41.13030**	145	80	50	20	26,5	0,3	**75A.41.15030**	225	160	50	20	26,5	0,4	**15E.30.10030**
24^{H7}																
25^{H7}																
26^{H7}																
28^{H7}	27,000 – 34,999	**75A.41.13040**	176	120	56	25	26	0,5	**75A.41.15040**	236	180	56	25	26	0,7	**15E.30.10040**
30^{H7}																
32^{H7}																
35^{H7}	35,000 – 41,999	**75A.41.13050**	176	120	56	25	29	0,5	**75A.41.15050**	256	200	56	25	29	1,05	**15E.30.10050**
40^{H7}																

ABS

pour Ø D^{H7}	pour Ø D	Référence	L	ABS Ø d	kg	Tirant Référence
35^{H7}	35,000 – 41,999	**75A.60.13050**	110	32	0,42	**15E.30.10050**
40^{H7}						
42^{H7}	42,000 – 51,999	**75A.60.13060**	115	32	0,53	**15E.30.10050**
50^{H7}						
54^{H7}	52,000 – 70,000	**75A.60.13070**	125	40	0,83	**15E.30.10070**

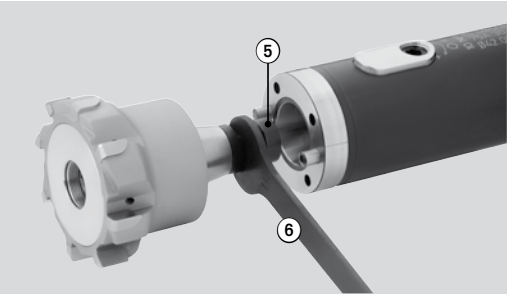
DAH

pour Ø D^{H7}	pour Ø D	Version courte Référence	L	b	DAH	kg	Version longue Référence	L	b	DAH	kg	Tirant Référence
42^{H7}	42,000 – 51,999	**75A.30.13060**	138	120	81	0,9	**75A.30.15060**	238	220	81	1,5	**15E.30.10050**
50^{H7}												
54^{H7}	52,000 – 70,000	**75A.30.13070**	138	120	81	1,0	**75A.30.15070**	238	220	81	2,0	**15E.30.10070**

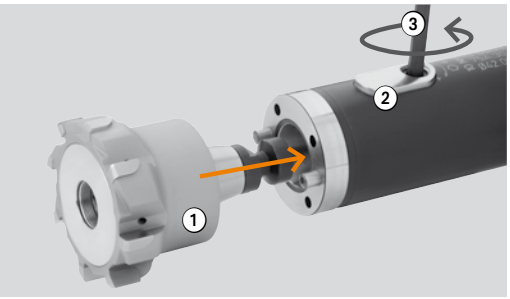
La livraison comprend: Porte outil avec tirant.
Commander la tête d'alésage séparément svp.

KOMET REAMAX TS

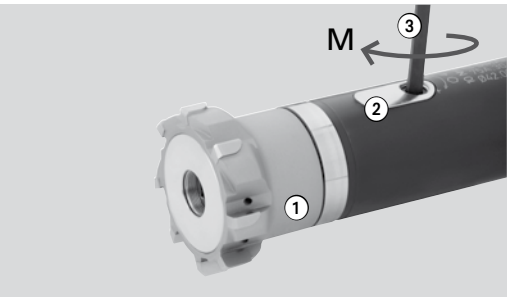
Instructions de montage



Attachement cône/face nettoyer soigneusement à sec.
Visser le tirant ⑤ dans la tête d'alésage et le tirer en position fixe avec la clé à fourche ⑥.

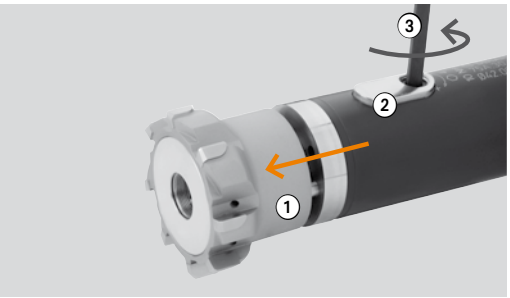


Ouvrir les mors ② à l'aide de la clé ③, mais sans les desserrer complètement et positionner la tête d'alésage ①.

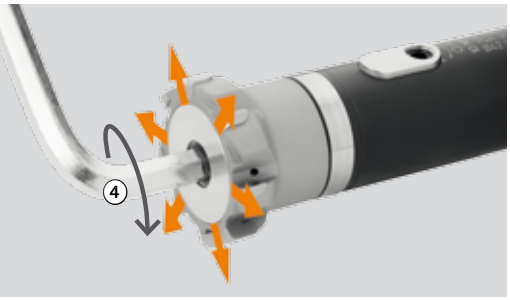


Fermer les mors ② avec la clé ③, veiller à respecter le moment de serrage recommandé. Lors du positionnement de la tête d'alésage ①, celle-ci est tirée dans son logement par le serrage des mors ②.

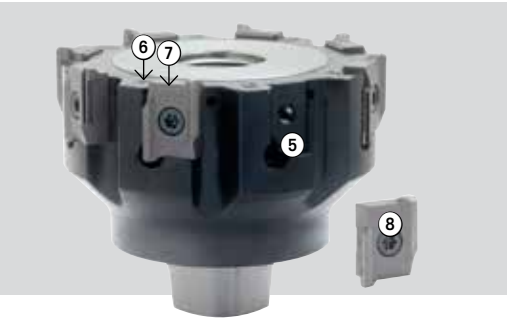
Plage ∅	Couple de serrage M
18,000 – 19,999	1,5 Nm
20,000 – 21,999	2,5 Nm
22,000 – 26,999	4 Nm
27,000 – 34,999	5 Nm
35,000 – 41,999	6 Nm
42,000 – 51,999	10 Nm
52,000 – 70,000	13 Nm



Lors du retrait de la tête d'alésage ①, celle-ci est poussée hors de son logement par les mors ② et peut ainsi être démontée facilement : Ouvrir les mors ② à l'aide de la clé ③, mais sans les desserrer complètement et retirer la tête d'alésage ①.



Réglage de compensation d'usure
Le réglage des tolérances d'alésage jusqu'à IT4 est réalisé avec la clé à six pans intérieurs ④.

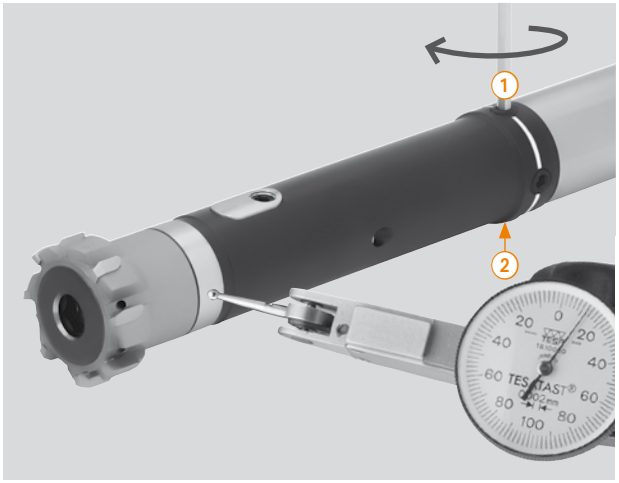


Assurez-vous que les emplacements de plaquette ⑤ et les plaquettes sont absolument propres/sans graisse. Si nécessaire, enlevez les petites particules de poussières en soufflant de l'air!

- Toutes les plaquettes et tous les emplacements de plaquette sont indiqués par des lettres ⑥ ce qui garantit une bonne affectation à l'emplacement de chaque plaquette.
- Les marquages numériques ⑦ permettent de s'assurer que toutes les plaquettes sont correctement positionnées.
- Serrez la vis ⑧ N00 57710 (S3090-9IP) à 2,25 Nm

Comment ajuster l'attachement DAH Zero :
L'utilisation d'un outil pour une orientation radiale de 20 µm max est recommandée.

1. Desserrer toutes les vis de réglage et prétendre à 1 Nm (les nouveaux outils sont déjà livrés ainsi).
2. Mettre le comparateur avec l'affichage µ côté de la lunette.
3. Tourner l'outil afin de déterminer l'erreur de concentricité au moyen du comparateur.
4. Serrer les vis de réglage appropriées à l'aide de la clé mâle coudée pour vis à six pans en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à corriger la moitié de la concentricité. Avec une surtension de 5 µ environ.
5. Desserrer la vis de réglage opposée de l'équivalent de la surtension.
6. Aligner les 4 vis jusqu'à ce que la concentricité soit < 2 µ.

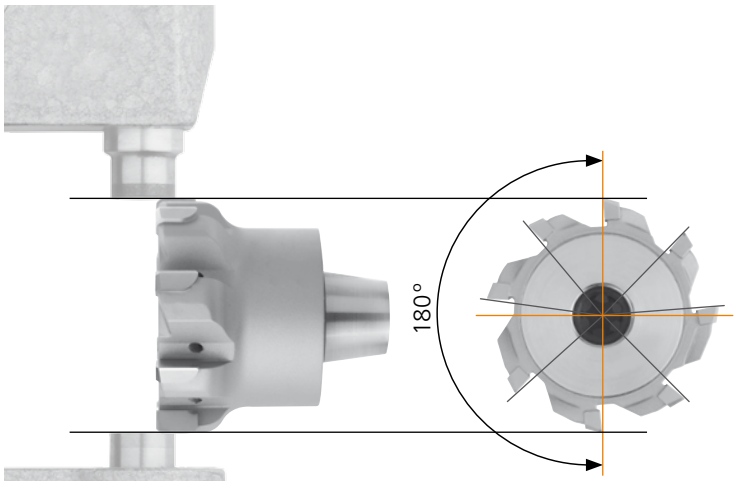


Attention :

- La concentricité doit être contrôlée et réajustée après chaque changement d'attachement, modification d'application, réglage de la compensation automatique de l'usure et avant toute nouvelle mise en service – suivant les étapes de réglage de 1 à 6.
- En cours d'utilisation, les vis de réglage doivent toujours être serrées au minimum à 1 Nm.
- Le couple max. de réglage ultérieur est de 4,5 Nm.

Eléments constitutifs / Accessoires (* non comprise dans la livraison)

	③		④	⑤	⑥
Plage de diamètres Ø D	Clé de commande* Taille	L	Clé de réglage à 6 pans* Cote sur plats	Tirant **Référence**	Clé à fourche* pour tirant Cote sur plats
18,000 – 19,999	8IP/1,5 Nm		SW 4	**15E.30.10010**	SW 5
20,000 – 21,999	SW2,5/2,5 Nm	100	SW 5	**15E.30.10020**	SW 5
22,000 – 26,999	SW3/4 Nm	100	SW 5	**15E.30.10030**	SW 6
27,000 – 34,999	SW3/5 Nm	100	SW 8	**15E.30.10040**	SW 8
35,000 – 41,999	SW3/6 Nm	100	SW 6	**15E.30.10050**	SW 10
42,000 – 51,999	SW4/10 Nm	100	SW 8	**15E.30.10050**	SW 10
52,000 – 70,000	SW5/13 Nm		SW 10	**15E.30.10070**	SW 13



Attention à la création d'angle irrégulier !

- Il y a deux dents s'opposant à 180° l'une et l'autre = dents de mesure
- Mesurez le diamètre au devant de la dent (à cause de la dépouille, voir illustration)
- Evitez d'endommager la fraise.

REAMAX TS Duo :
La dent d'étalonnage est placée sur la lettre A. Elle est aussi signalée sur l'attachement par un point. Si la plaquette est retournée, le diamètre doit être réajusté.

KOMET Bague coupante

Nous avons mis toute notre expérience dans la nouvelle génération d'anneau de taille KOMET appelée Duomax.

L'anneau de taille KOMET pour l'alésage de trous de base ou débouchants est bien établi et souvent copié en raison de sa rentabilité économique. C'est l'un des systèmes d'outils multi-lames modulaire qui possède l'anneau de taille KOMET facile à remplacer sur le porte-outil. L'utilisateur obtient un outil de finition-polissage qui ne requiert pas de long réglage des fraises individuelles.
Les plaquettes indexables pour l'alésage possèdent deux arêtes de coupe utilisables.

Chaque jeu de plaquettes indexables vous économise un cycle de rapportage de plaquettes et réduit donc le coût de l'outil et les efforts consacrés à la logistique. Lorsqu'un rapportage est requis après avoir doublé la durée de vie, c'est également bien plus facile à faire en comparaison de l'anneau de taille KOMET soudé, parce que le nombre d'étapes d'usinage du processus a été réduit. En parallèle, la durée de vie de l'outil du corps de base est également plus longue, parce qu'elle n'est plus soumise aux contraintes thermiques. De plus, la précision et la stabilité du corps ont été améliorées grâce à l'optimisation de sa forme.

Différents matériaux et revêtements d'outil de coupe permettent l'adaptation individuelle des aléseurs aux impératifs d'usinage et le traitement parfait d'un grand nombre de matériaux. A l'avenir, il sera possible de concevoir et d'utiliser différents revêtements qui ne peuvent pas être utilisés sur les outils soudés. Globalement, la souplesse de sélection du matériau de coupe et du revêtement pour l'alésage permettra d'améliorer la productivité. De plus, les modifications de tolérance et de géométrie peuvent être réalisées rapidement et facilement.

Variante:
- Diamètre compris entre 60,600 – 110,599 mm
- Tolérances de trou ≥ IT5
- Utilisation prochaine avec la fonte, les solutions pour acier, l'acier inoxydable, l'aluminium et d'autres matériaux

ATOUTS:

- Rapportage pour rentabilité économique élevée
- Pour diamètres de trou importants
- Système d'outils multi-lames modulaire
- Compensation de l'usure par simple réglage
- Divers matériaux de coupe et de revêtements
- Très grande souplesse

	Page
KOMET Duomax	
Bague coupante avec plaquettes amovibles ∅ 60,600 – 110,599 mm	478 – 479
Instructions de montage	480 – 481
Données de coupe recommandées	482 – 483
KOMET Bague coupante	
Bague coupante ∅ 60,600 – 110,599 mm	484 – 485
Instructions de montage	486 – 487
Données de coupe recommandées	488 – 489
Porte outil	490 – 495

Le système bagues coupantes est un des outils modulaires de la gamme KOMET. La bague possède des zones non déformables supportant les efforts de coupe. Les zones d'expansion permettent une déformation élastique de la bague assurant la compensation de l'usure des arêtes de coupe.

Ceci offre la possibilité d'affuter régulièrement la bague et ainsi d'allonger sa durée de vie. L'usure des arêtes de coupe est compensée. – L'ensemble des surfaces fonctionnelles sont entièrement réaffutées.
L'outil réaffuté retrouve exactement les mêmes caractéristiques qu'à l'état neuf.

ATOUTS:

- Idéal pour les grands diamètres
- Outil multi lames
- Modulaire
- Compensation de l' usure à part un simple réajustement
- Variété des nuances et des revêtements
- Peut être réaffuté et reconditionné pour un coût extrêmement compétitif

KOMET Duomax

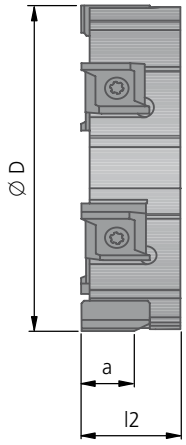
Recommandation

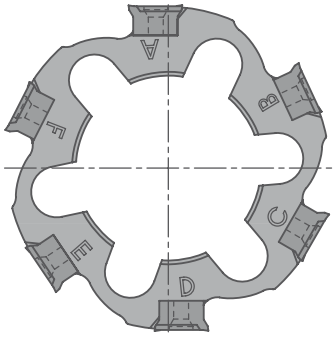
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières Désignation DIN	Usinage Référence ASG = Géométrie de coupe			
P	1.0	≤500		Aciers non alliés : de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	**33G.93** ASG 4000	**33G.71** ASG 4000	**33G.93** ASG 3000	**33G.71** ASG 3000
P	2.0	500-900		Aciers non alliés/faiblement alliés : de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	**33G.93** ASG 4000	**33G.71** ASG 4000	**33G.93** ASG 3000	**33G.71** ASG 3000
P	2.1	<500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)	**33G.93** ASG 4000	**33G.71** ASG 4000	**33G.93** ASG 3000	**33G.71** ASG 3000
P	3.0	>900		Aciers non alliés/faiblement alliés : aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	**33G.93** ASG 4000	**33G.71** ASG 3000	**33G.93** ASG 3000	**33G.71** ASG 3000
P	4.0	>900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165Cr-MoV12)	**33G.71** ASG 0106	**33G.71** ASG 0106	**33G.71** ASG 0106	**33G.71** ASG 0106
P	4.1			HSS					
S	5.0		250	Alliages spéciaux : Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr-19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)				
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (TiAl5Sn2.5)	**33G.21** ASG 03		**33G.21** ASG 03	
M	6.0	≤600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNi-Mo17-12-2)	**33G.65** ASG 0106	**33G.65** ASG 0106	**33G.65** ASG 0106	**33G.65** ASG 0106
M	6.1	<900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMo-Ti17-12-2)	**33G.65** ASG 0106	**33G.65** ASG 0106	**33G.65** ASG 0106	**33G.65** ASG 0106
M	7.0	>900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCr-Si38-18)	**33G.65** ASG 0106	**33G.65** ASG 0106	**33G.65** ASG 0106	**33G.65** ASG 0106
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	**33G.65** ASG 3000	**33G.65** ASG 3000	**33G.65** ASG 3000	**33G.65** ASG 3000
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	**33G.65** ASG 3000	**33G.65** ASG 3000	**33G.65** ASG 3000	**33G.65** ASG 3000
K	9.0	≤600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	**33G.93** ASG 3000	**33G.65** ASG 3000	**33G.93** ASG 3000	**33G.65** ASG 3000
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GJS-55) 0.8055 (GTW-55)	**33G.93** ASG 3000	**33G.65** ASG 3000	**33G.93** ASG 3000	**33G.65** ASG 3000
K	10.0	>600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	**33G.93** ASG 3000	**33G.65** ASG 3000	**33G.93** ASG 3000	**33G.65** ASG 3000
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	**33G.65** ASG 3000	**33G.65** ASG 3000	**33G.65** ASG 3000	**33G.65** ASG 3000
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2	**33G.65** ASG 3000	**33G.65** ASG 3000	**33G.65** ASG 3000	**33G.65** ASG 3000
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	**33G.93** ASG 3000	**33G.71** ASG 3000	**33G.93** ASG 3000	**33G.71** ASG 3000
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	**33G.71** ASG 3000	**33G.71** ASG 3000	**33G.71** ASG 3000	**33G.71** ASG 3000
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)	**33G.17** ASG 0706	**33G.17** ASG 0706	**33G.17** ASG 0706	**33G.17** ASG 0706
N	13.1		75	Alliages fonte alu : Si < 10% Alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	**33G.17** ASG 0706	**33G.17** ASG 0706	**33G.17** ASG 0706	**33G.17** ASG 0706
N	14.0		100	Alliages fonte alu : Si > 10%	3.2381.01(G-AlSi10Mg)	**33G.17** ASG 0706	**33G.17** ASG 0706	**33G.17** ASG 0706	**33G.17** ASG 0706
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC					
H	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC, ≤ 55 HRC					

Nous sommes à votre disposition pour toute demande concernant une matère particulière non incluse dans notre guide.

Bague coupante avec plaquettes amovibles

Matière P M K N S

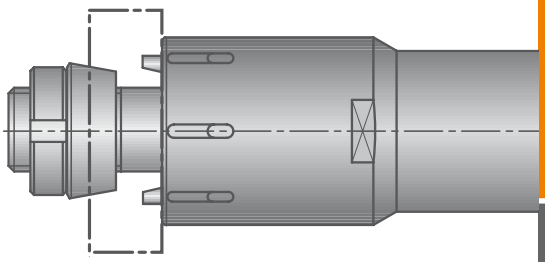




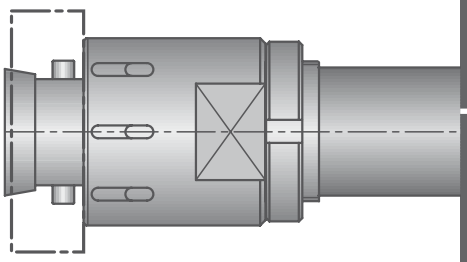
Coupe frontale
Ø – 4,5 mm

Porte outil
490 - 495

pour l'usinage de trous débouchants



pour l'usinage de trous borgnes



Diamètres et Tolérances suivant l'application!

Référence		Matériau de coupe, Revêtement	Dimensions				
			Plage de diamètres Ø D	Diamètre privilégié Ø D	a ~	l2 ~	Z
33G.93	–	DST	60,600 - 79,599	62	10,3	19,6	6
33G.67	–	DJC		65	10,3	19,6	6
33G.85		DJP		70	10,3	19,6	6
33G.65		DBG-P		72	10,3	19,6	6
33G.37		DBG-N		75	10,3	19,6	6
33G.17		DBC	79,600 - 100,599	80	10,3	19,6	8
33G.71		TiN		90	10,3	19,6	8
33G.21		HM		92	10,3	19,6	8
				100	10,3	19,6	8
			100,600 - 110,599	110	10,3	19,6	10

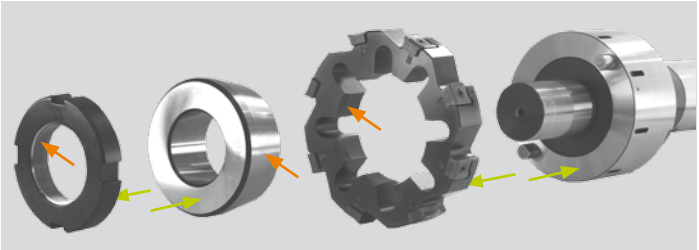
Exemple de commande d'un nouvel outil : Exemple de référence **33G.93**
Diamètre d'alésage 62 mm · Tolérance d'alésage H7 · Matériau 1.0037 (S235JR) ou ASG3000 (Géométrie de coupe). La livraison comprend: Bague coupante équipée de ses plaquettes et de ses vis de serrage N00 57710 (S3090-9IP 2,25Nm)

Exemple de commande d'un rééquipement : Exemple de référence **33R.93**
La bague coupante renvoyée par le client à KOMET est livrée équipée de ses plaquettes et de ses vis de serrage. Il y a en outre la possibilité de commander en plus deux jeux de plaquettes amovibles pour cette bague coupante (exemple de réf. **33S.93**).

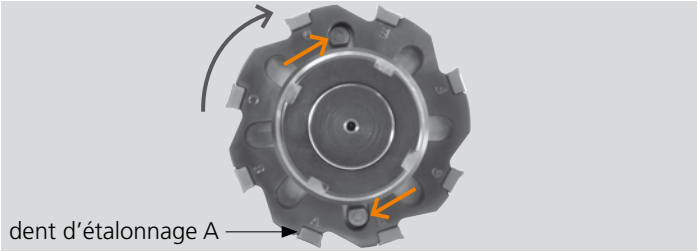
Vitesses de coupe et avances pages 482 - 483.

KOMET Duomax

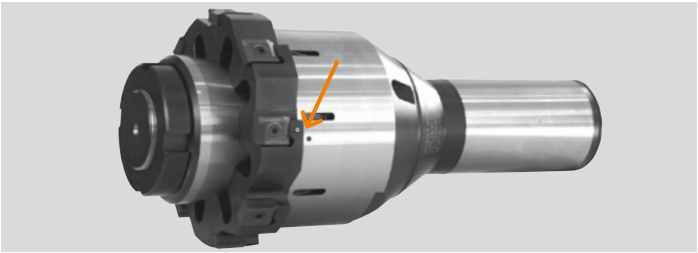
Instructions de montage sur le porte-outil pour l'usinage de trous débouchants



Flèches repères:
- Graisse légère
- Face d'appui sur le porte-outil et Duomax sont montées sans graisse

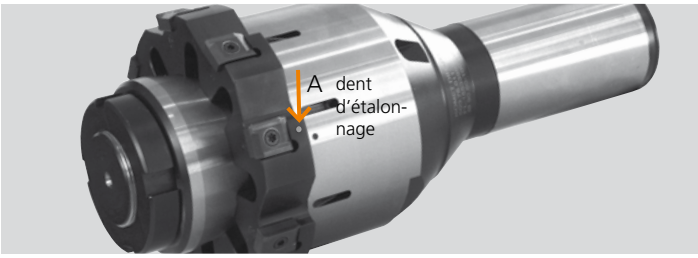


Positionner les goupilles d'entraînement à droite de la lettre A (La dent d'étalonnage est placée sur la Lettre A. Elle est aussi signalée sur l'attachement par un point). Avant le serrage et l'ajustage, tourner la Duomax coupante dans le sens opposé de la direction d'usinage contre les goupilles d'entraînement.



Observer les repères sur le porte-outil et la Duomax coupante (alignement des orifices de lubrification).

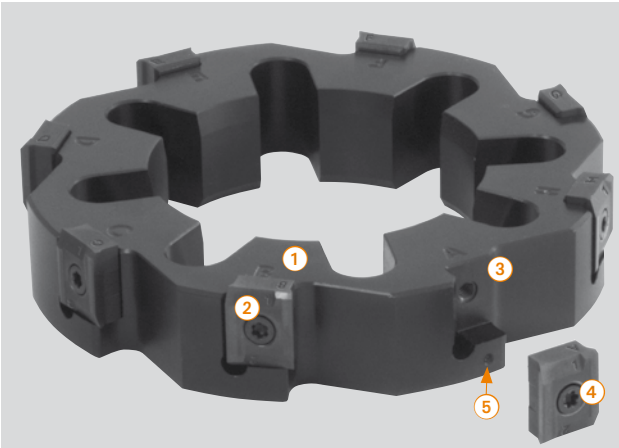
Ajuster le diamètre au centre du champ de tolérance (filet à gauche).



Compte tenu de la position angulaire inégale, le diamètre peut seulement être mesuré au niveau des arêtes tranchantes (dent d'étalonnage A) !

Si le diamètre est réglé trop grand, l'anneau conique doit être desserré et la Duomax coupante réajustée.

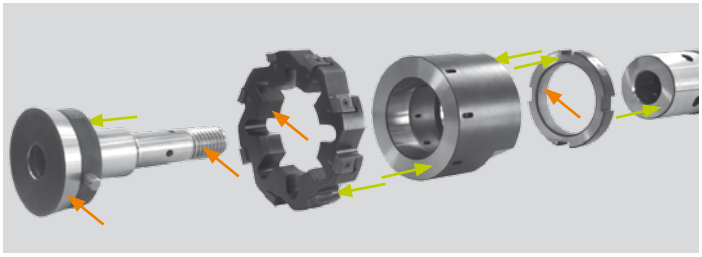
Instructions de montage plaquettes



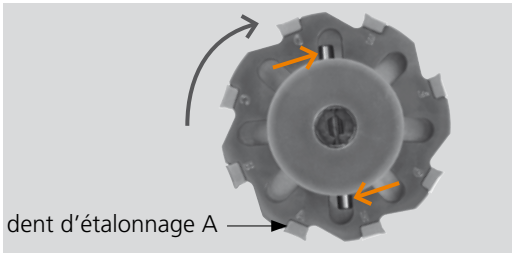
Nettoyage:
Assurez-vous que les emplacements de plaquette ③ et les plaquettes sont absolument propres/sans graisse. Si nécessaire, enlevez les petites particules de poussières en soufflant de l'air!

Montage:
- Toutes les plaquettes et tous les emplacements de plaquette sont indiqués par des lettres ① ce qui garantit une bonne affectation à l'emplacement de chaque plaquette.
- Les marquages numériques ② permettent de s'assurer que toutes les plaquettes sont correctement positionnées.
- Serrez la vis ④ N00 57710 (S3090-9IP) à 2,25 Nm.

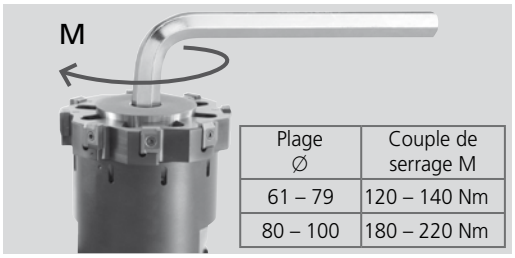
Instructions de montage sur le porte-outil pour l'usinage de trous borgnes



Flèches repères:
- Graisse légère
- Face d'appui sur le porte-outil et Duomax sont montées sans graisse

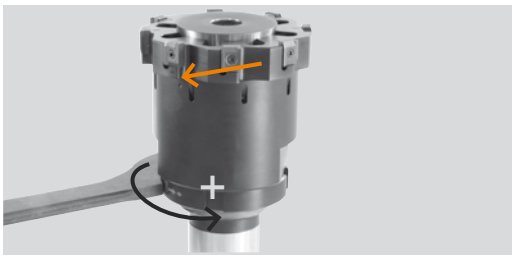


Positionner les goupilles d'entraînement à droite de la lettre A (La dent d'étalonnage est placée sur la Lettre A. Elle est aussi signalée sur l'attachement par un point). Avant le serrage et l'ajustage, tourner la Duomax dans le sens opposé de la direction d'usinage contre les goupilles d'entraînement.

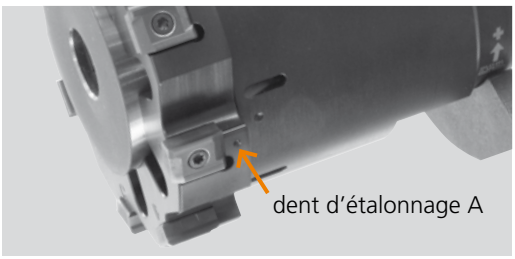


Plage ∅	Couple de serrage M
61 – 79	120 – 140 Nm
80 – 100	180 – 220 Nm

Visser l'écrou sur le porte-outil avec la surface usinée contre la douille. Monter la Duomax avec la vis conique. Après avoir serré la vis conique, contrôler s'il y a du jeu entre la douille et la Duomax. Serrer la vis conique en fonction du tableau.



Observer les repères sur la douille et la Duomax. Alignement des orifices de lubrification. Ajuster le diamètre au centre du champ de tolérance.



Compte tenu de la position angulaire inégale, le diamètre peut seulement être mesuré au niveau des arêtes tranchantes (dent d'étalonnage A) ! Si le diamètre est réglé trop grand, l'écrou doit être desserré et la Duomax réajustée.

Comment mesurer le diamètre?
La dent d'étalonnage est placée sur la lettre A. Elle est aussi signalée sur l'attachement par un point ⑤.

Attention à la création d'angle irrégulier !
- Il y a deux dents s'opposant à 180° l'une et l'autre = permettant le contrôle du diamètre
- Mesurez le diamètre au devant de la dent (à cause de la dépouille, voir illustration)
- Evitez d'endommager la fraise.
- Si la plaquette est retournée, le diamètre doit être réajusté.
- État à la livraison : Duomax montée avec plaquettes.

KOMET Duomax

Données de coupe recommandées

Données de coupe préconisées						Vitesse de coupe v_c (m/min)													
						optimal · maximal								optimal · maximal					
						3×D Alésoirs courts								5×D Alésoirs longs					
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières Désignation DIN	DST	DJC	DJP	DBG-P	DBG-N	DBC	TiN	HM	DST	DJC	DJP	DBG-P	DBG-N	DBC	TiN	HM
P	1.0	≤ 500		Aciers non alliés : de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	150 200	150 200					100 140	8 10	120 160	120 160					80 120	8 10
P	2.0	500-900		Aciers non alliés/faiblement alliés : de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	150 200	150 200					100 140	8 10	120 160	120 160					80 120	8 10
P	2.1	< 500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)	150 200	150 200					100 140	30 45	120 160	120 160					80 120	30 45
P	3.0	> 900		Aciers non alliés/faiblement alliés : aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	150 200	150 200					100 140	7 9	120 160	120 160					80 120	7 9
P	4.0	> 900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165CrMoV12)							30 45	5 7							30 45	5 7
P	4.1			HSS																	
S	5.0		250	Alliages spéciaux : Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)																
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (TiAl5Sn2.5)								8 12								8 12
M	6.0	≤ 600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)				45 60			30 40	6 8				45 60			30 40	6 8
M	6.1	< 900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMo-Ti17-12-2)				30 50			20 35	5 6				30 50			20 35	5 6
M	7.0	> 900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCrSi38-18)				30 50			20 35	5 6				30 50			20 35	5 6
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)				150 220	150 220		80 130	15 25				120 150	120 150		80 120	15 25
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)				90 130	90 130		50 90	10 15				90 120	90 120		50 90	10 15
K	9.0	≤ 600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	175 300	175 300	175 300	175 300	175 300			12 18	150 180	150 180	150 180	150 180	150 180			12 18
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GGG-55) 0.8055 (GTW-55)	150 250	150 250	150 250	150 250	150 250			12 18	120 160	120 160	120 160	120 160	120 160			12 18
K	10.0	> 600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	120 180	120 180	120 180	120 180	120 180			12 15	120 150	120 150	120 150	120 150	120 150			12 15
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)				70 100	70 100		40 60	9 12				70 100	70 100		40 60	9 12
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	5.2200 (EN-GJV-350) 5.2300 (EN-GJV-450)				80 130	80 130		50 70	9 12				80 130	80 130		50 70	9 12
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 (CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	150 320						120 200	15 30	150 200						120 150	15 30
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)							80 150	12 20							80 120	12 20
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)						150 300		15 30						150 200		15 30
N	13.1		75	Alliages fonte alu : Si < 10% Alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)						200 300		15 30						150 200		15 30
N	14.0		100	Alliages fonte alu : Si > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)						200 300		12 20						150 200		12 20
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC																	
H	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC, ≤ 55 HRC																	

Surépaisseur au Ø (mm)

Données de coupe recommandées

	Avance f (mm/tours)					
	optimal · maximal ASG3000, ASG0106, ASG03, ASG0706 ASG07, ASG02			optimal · maximal ASG4000, ASG1402 ASG09, ASG1405, ASG1406		
	∅ 60,600 - 79,599 ❄ 6	∅ 79,6 - 100,599 ❄ 8	∅ 100,6 - 110,599 ❄ 10	∅ 60,600 - 79,599 ❄ 6	∅ 79,6 - 100,599 ❄ 8	∅ 100,6 - 110,599 ❄ 10
	1,10 1,70	**1,50** 2,30	**1,90** 2,80	**1,40** 2,00	**1,90** 2,70	**2,40** 3,40
	1,10 1,70	**1,50** 2,30	**1,90** 2,80	**1,40** 2,00	**1,90** 2,70	**2,40** 3,40
	1,10 1,70	**1,50** 2,30	**1,90** 2,80	**1,40** 2,00	**1,90** 2,70	**2,40** 3,40
	1,10 1,70	**1,50** 2,30	**1,90** 2,80	**1,40** 2,00	**1,90** 2,70	**2,40** 3,40
	0,80 1,20	**1,10** 1,60	**1,30** 2,00			
	0,90 1,40	**1,30** 1,90	**1,60** 2,40			
	0,90 1,30	**1,20** 1,80	**1,50** 2,30			
	0,90 1,30	**1,20** 1,80	**1,50** 2,30			
	0,90 1,30	**1,20** 1,80	**1,50** 2,30			
	1,40 2,00	**1,90** 2,70	**2,30** 3,40			
	1,10 1,70	**1,50** 2,30	**1,90** 2,80			
	1,40 2,00	**1,90** 2,70	**2,30** 3,40			
	1,40 2,00	**1,90** 2,70	**2,30** 3,40			
	1,10 1,70	**1,50** 2,30	**1,90** 2,80			
	0,90 1,30	**1,20** 1,80	**1,50** 2,30			
	0,90 1,30	**1,20** 1,80	**1,50** 2,30			
	1,20 1,90	**1,70** 2,50	**2,10** 3,10			
	1,00 1,50	**1,40** 2,10	**1,70** 2,60			
	1,30 2,00	**1,70** 2,70	**2,20** 3,40			
	1,30 2,00	**1,70** 2,70	**2,20** 3,40			
	1,30 2,00	**1,70** 2,70	**2,20** 3,40			
	0,30 - 0,50	0,30 - 0,50	0,30 - 0,50	0,30 - 0,50	0,30 - 0,50	0,30 - 0,50

Veuillez respecter les autres recommandations techniques d'utilisation et de sécurité (chapitre 8).

KOMET Bague coupante

Recommandation

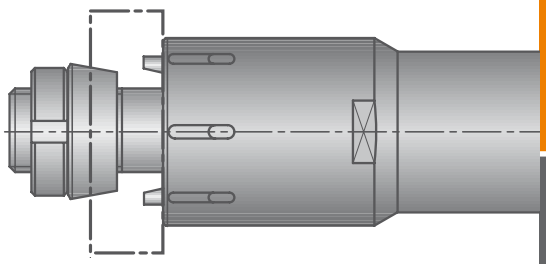
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières Désignation DIN	Usinage Référence ASG = Géométrie de coupe			
P	1.0	≤500		Aciers non alliés : de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	300.45 ASG 4000	300.05 ASG 4000	300.45 ASG 3000	300.05 ASG 3000
P	2.0	500-900		Aciers non alliés/faiblement alliés : de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	300.45 ASG 4000	300.05 ASG 4000	300.45 ASG 3000	300.05 ASG 3000
P	2.1	<500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)	300.45 ASG 4000	300.05 ASG 4000	300.45 ASG 3000	300.05 ASG 3000
P	3.0	>900		Aciers non alliés/faiblement alliés : aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	300.45 ASG 4000	300.05 ASG 3000	300.45 ASG 3000	300.05 ASG 3000
P	4.0	>900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165Cr-MoV12)	300.05 ASG 0106	300.05 ASG 0106	300.05 ASG 0106	300.05 ASG 0106
P	4.1			HSS					
S	5.0		250	Alliages spéciaux : Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr-19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)				
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (TiAl5Sn2.5)	300.25 ASG 03		300.25 ASG 03	
M	6.0	≤600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNi-Mo17-12-2)	300.65 ASG 0106	300.65 ASG 0106	300.65 ASG 0106	300.65 ASG 0106
M	6.1	<900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMo-Ti17-12-2)	300.65 ASG 0106	300.65 ASG 0106	300.65 ASG 0106	300.65 ASG 0106
M	7.0	>900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCr-Si38-18)	300.65 ASG 0106	300.65 ASG 0106	300.65 ASG 0106	300.65 ASG 0106
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	300.65 ASG 3000	300.65 ASG 3000	300.65 ASG 3000	300.65 ASG 3000
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	300.65 ASG 3000	300.65 ASG 3000	300.65 ASG 3000	300.65 ASG 3000
K	9.0	≤600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	300.45 ASG 3000	300.65 ASG 3000	300.45 ASG 3000	300.65 ASG 3000
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GJS-55) 0.8055 (GTW-55)	300.45 ASG 3000	300.65 ASG 3000	300.45 ASG 3000	300.65 ASG 3000
K	10.0	>600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	300.45 ASG 3000	300.65 ASG 3000	300.45 ASG 3000	300.65 ASG 3000
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	300.65 ASG 3000	300.65 ASG 3000	300.65 ASG 3000	300.65 ASG 3000
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2	300.65 ASG 3000	300.65 ASG 3000	300.65 ASG 3000	300.65 ASG 3000
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	300.45 ASG 3000	300.05 ASG 3000	300.45 ASG 3000	300.05 ASG 3000
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	300.05 ASG 3000	300.05 ASG 3000	300.05 ASG 3000	300.05 ASG 3000
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)	300.17 ASG 0706	300.17 ASG 0706	300.17 ASG 0706	300.17 ASG 0706
N	13.1		75	Alliages fonte alu : Si < 10% Alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	300.17 ASG 0706	300.17 ASG 0706	300.17 ASG 0706	300.17 ASG 0706
N	14.0		100	Alliages fonte alu : Si > 10%	3.2381.01(G-AlSi10Mg)	300.17 ASG 0706	300.17 ASG 0706	300.17 ASG 0706	300.17 ASG 0706
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC					
H	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC, ≤ 55 HRC					

Nous sommes à votre disposition pour toute demande concernant une matère particulière non incluse dans notre guide.

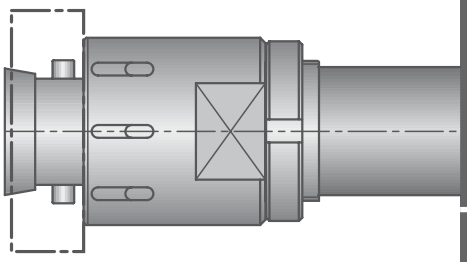
Matière
P M K N S

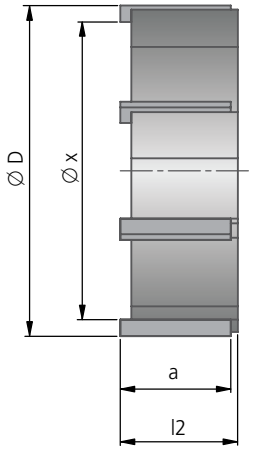
Porte outil
▸ 490 - 495

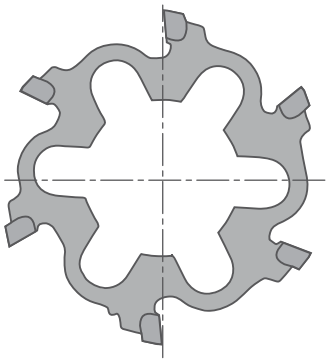
pour l'usinage de trous débouchants



pour l'usinage de trous borgnes







Coupe frontale
Ø – 8,4 mm

Diamètres et Tolérances suivant l'application!

Référence		Matériau de coupe, Revêtement	Dimensions					
			Ø D	Diamètre minimal pour dressage Ø x ~	a ~	HM, TiN DBG-N DBG-P DBC l2 ~	DST DJC l2 ~	Z
300.45	–	DST	60,600 - 79,599	ØD – 8,4	16,0	18,5	17,5	6
300.08	–	DJC						
300.65		DBG-P	79,600 - 100,599	ØD – 8,4	16,0	18,5	17,5	8
300.07		DBG-N						
300.17		DBC						
300.25		HM	100,600 - 110,599	ØD – 8,4	16,0	18,5	17,5	10
300.05		TiN						

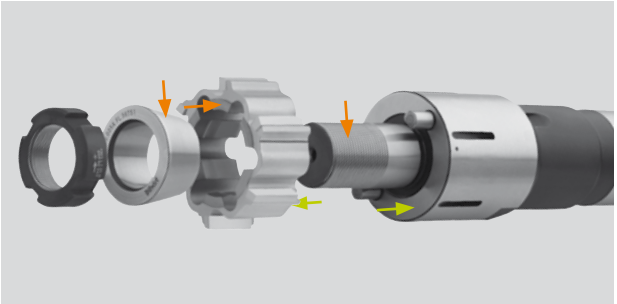
Exemple de commande:
Réf. 300.45 · Diamètre d'alésage 71 mm · Tolérance d'alésage H6 · Matériau 1.0037 (S235JR) ou ASG4000 (Géométrie de coupe).

Bagues coupantes de ∅ 17,60 – 60,59 mm et ∅ 110,60 – 300,59 mm sur demande.

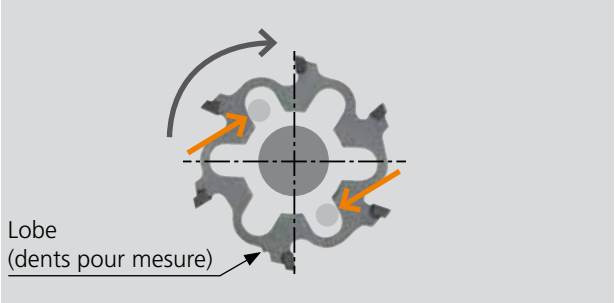
Vitesses de coupe et avances pages 488 - 489.

KOMET Bague coupante

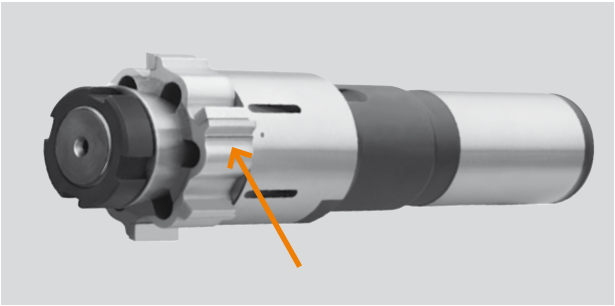
Instructions de montage sur le porte-outil pour l'usinage de trous débouchants



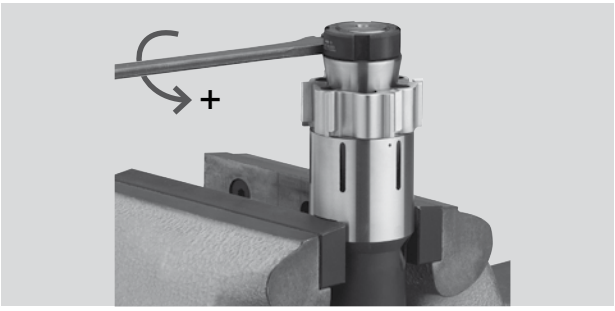
Flèches repères:
- Graisse légère
- Face d'appui sur le porte-outil et bague coupante sont montées sans graisse



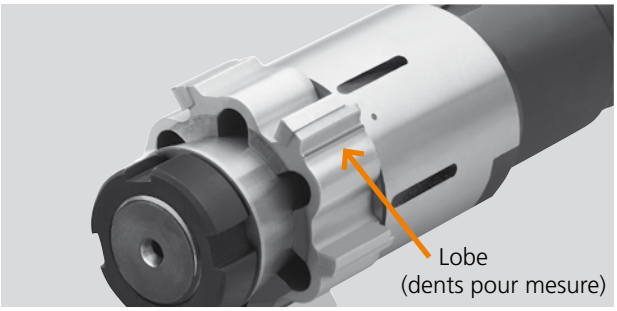
La position du doigt d'entraînement est marquée sur le lobe ou en rouge.
Avant le serrage et l'ajustage, tourner la bague coupante dans le sens opposé de la direction d'usinage contre les goupilles d'entraînement.



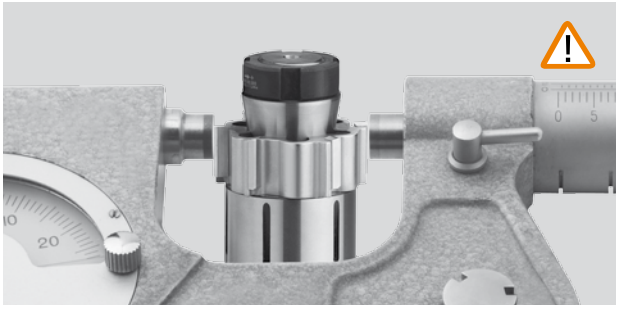
Observer les repères sur le porte-outil et la bague coupante. (alignement des orifices de lubrification)



Ajuster le diamètre au centre du champ de tolérance (filet à gauche).



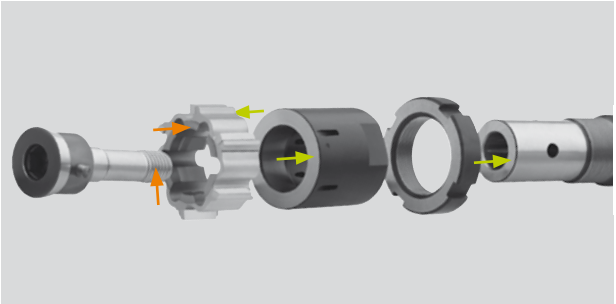
Le diamètre ne peut être mesuré que sur les tranchants repérés en raison du pas angulaire inégal !



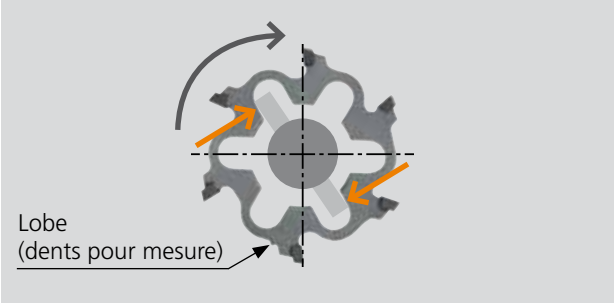
Mesurer le diamètre

Si le diamètre est réglé trop grand, l'anneau conique doit être desserré et la bague coupante réajustée.

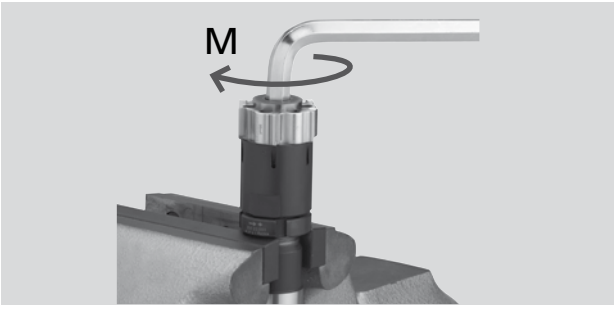
Instructions de montage sur le porte-outil pour l'usinage de trous borgnes



Flèches repères:
- Graisse légère
- Face d'appui sur le porte-outil et bague coupante sont montées sans graisse

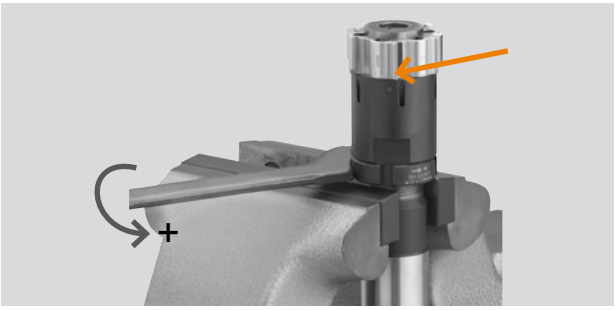


La position du doigt d'entraînement est marquée sur le lobe ou en rouge.
Avant le serrage et l'ajustage, tourner la bague coupante dans le sens opposé de la direction d'usinage contre les goupilles d'entraînement.



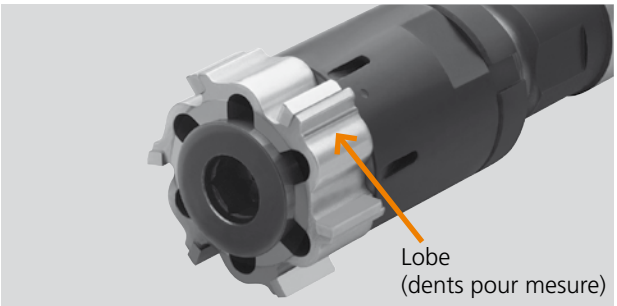
Visser l'écrou sur le porte-outil avec la surface usinée contre la douille. Monter la bague coupante avec la vis conique. Après avoir serré la vis conique, contrôler s'il y a du jeu entre la douille et la bague. Serrer la vis conique en fonction du tableau.

Plage ∅	Couple de serrage M
60	90 – 110 Nm
61 – 79	120 – 140 Nm
80 – 100	180 – 220 Nm

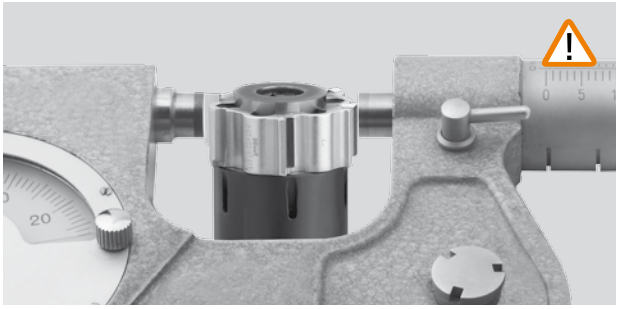


Observer les repères sur la douille et la bague coupante. Alignement des orifices de lubrification.

Ajuster le diamètre au centre du champ de tolérance.



Le diamètre ne peut être mesuré que sur les tranchants repérés en raison du pas angulaire inégal !



Mesurer le diamètre

Si le diamètre est réglé trop grand, l'écrou doit être desserré et la bague coupante réajustée.

KOMET Bague coupante

Données de coupe recommandées

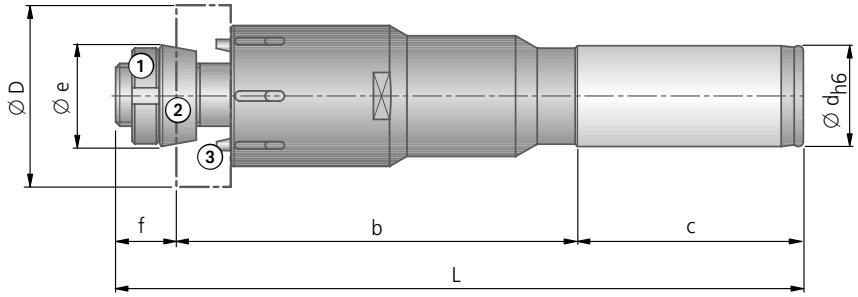
Données de coupe préconisées						Vitesse de coupe v_c (m/min)													
						optimal · maximal							optimal · maximal						
						3×D Alésoirs courts							5×D Alésoirs longs						
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières Désignation DIN	DST	DJC	DBG-P	DBG-N	DBC	TiN	HM	DST	DJC	DBG-P	DBG-N	DBC	TiN	HM
P	1.0	≤ 500		Aciers non alliés : de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	150 200	150 200				100 140	8 10	120 160	120 160				80 120	8 10
P	2.0	500-900		Aciers non alliés/faiblement alliés : de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	150 200	150 200				100 140	8 10	120 160	120 160				80 120	8 10
P	2.1	< 500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)	150 200	150 200				100 140	30 45	120 160	120 160				80 120	30 45
P	3.0	> 900		Aciers non alliés/faiblement alliés : aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	150 200	150 200				100 140	7 9	120 160	120 160				80 120	7 9
P	4.0	> 900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165CrMoV12)						30 45	5 7						30 45	5 7
P	4.1			HSS															
S	5.0		250	Alliages spéciaux : Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)														
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (TiAl5Sn2.5)							8 12							8 12
M	6.0	≤ 600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)			45 60			30 40	6 8			45 60			30 40	6 8
M	6.1	< 900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMo-Ti17-12-2)			30 50			20 35	5 6			30 50			20 35	5 6
M	7.0	> 900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCrSi38-18)			30 50			20 35	5 6			30 50			20 35	5 6
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)			150 220	150 220		80 130	15 25			120 150	120 150		80 120	15 25
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)			90 130	90 130		50 90	10 15			90 120	90 120		50 90	10 15
K	9.0	≤ 600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	175 300	175 300	175 300	175 300			12 18	150 180	150 180	150 180	150 180			12 18
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GGG-55) 0.8055 (GTW-55)	150 250	150 250	150 250	150 250			12 18	120 160	120 160	120 160	120 160			12 18
K	10.0	> 600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	120 180	120 180	120 180	120 180			12 15	120 150	120 150	120 150	120 150			12 15
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)			70 100	70 100		40 60	9 12			70 100	70 100		40 60	9 12
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	5.2200 (EN-GJV-350) 5.2300 (EN-GJV-450)			80 130	80 130		50 70	9 12			80 130	80 130		50 70	9 12
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 (CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	150 320					120 200	15 30	150 200					120 150	15 30
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)						80 150	12 20						80 120	12 20
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)					150 300		15 30					150 200		15 30
N	13.1		75	Alliages fonte alu : Si < 10% Alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)					200 300		15 30					150 200		15 30
N	14.0		100	Alliages fonte alu : Si > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)					200 300		12 20					150 200		12 20
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC															
H	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC, ≤ 55 HRC															

Surépaisseur au Ø (mm)

	Avance f (mm/tours)											
	optimal · maximal ASG3000, ASG0106, ASG03, ASG0706 ASG07, ASG02						optimal · maximal ASG4000, ASG09B, ASG1402 ASG09, ASG1405, ASG1406					
	Ø 17,6 - 22 6	Ø 22 - 32 6	Ø 32 - 50 6	Ø 50 - 79,59 6	Ø 79,6 - 100,59 8	Ø 100,6 - 300,59 10	Ø 17,6 - 22 6	Ø 22 - 32 6	Ø 32 - 50 6	Ø 50 - 79,59 6	Ø 79,6 - 100,59 8	Ø 100,6 - 300,59 10
	0,80 **1,10**	**1,00** 1,40	**1,00** 1,40	**1,10** 1,70	**1,50** 2,30	**1,90** 2,80	**1,00** 1,30	**1,20** 1,70	**1,20** 1,70	**1,40** 2,00	**1,90** 2,70	**2,40** 3,40
	0,80 **1,10**	**1,00** 1,40	**1,00** 1,40	**1,10** 1,70	**1,50** 2,30	**1,90** 2,80	**1,00** 1,30	**1,20** 1,70	**1,20** 1,70	**1,40** 2,00	**1,90** 2,70	**2,40** 3,40
	0,80 **1,10**	**1,00** 1,40	**1,00** 1,40	**1,10** 1,70	**1,50** 2,30	**1,90** 2,80	**1,00** 1,30	**1,20** 1,70	**1,20** 1,70	**1,40** 2,00	**1,90** 2,70	**2,40** 3,40
	0,80 **1,10**	**1,00** 1,40	**1,00** 1,40	**1,10** 1,70	**1,50** 2,30	**1,90** 2,80	**1,00** 1,30	**1,20** 1,70	**1,20** 1,70	**1,40** 2,00	**1,90** 2,70	**2,40** 3,40
	0,50 0,80	**0,70** 1,00	**0,70** 1,00	**0,80** 1,20	**1,10** 1,60	**1,30** 2,00						
	0,60 0,90	**0,80** 1,20	**0,80** 1,20	**0,90** 1,40	**1,30** 1,90	**1,60** 2,40						
	0,60 0,90	**0,80** 1,10	**0,80** 1,10	**0,90** 1,30	**1,20** 1,80	**1,50** 2,30						
	0,60 0,90	**0,80** 1,10	**0,80** 1,10	**0,90** 1,30	**1,20** 1,80	**1,50** 2,30						
	0,60 0,90	**0,80** 1,10	**0,80** 1,10	**0,90** 1,30	**1,20** 1,80	**1,50** 2,30						
	0,90 1,30	**1,20** 1,70	**1,20** 1,70	**1,40** 2,00	**1,90** 2,70	**2,30** 3,40						
	0,80 1,10	**1,00** 1,40	**1,00** 1,40	**1,10** 1,70	**1,50** 2,30	**1,90** 2,80						
	0,90 1,30	**1,20** 1,70	**1,20** 1,70	**1,40** 2,00	**1,90** 2,70	**2,30** 3,40						
	0,90 1,30	**1,20** 1,70	**1,20** 1,70	**1,40** 2,00	**1,90** 2,70	**2,30** 3,40						
	0,80 1,10	**1,00** 1,40	**1,00** 1,40	**1,10** 1,70	**1,50** 2,30	**1,90** 2,80						
	0,60 0,90	**0,80** 1,10	**0,80** 1,10	**0,90** 1,30	**1,20** 1,80	**1,50** 2,30						
	0,60 0,90	**0,80** 1,10	**0,80** 1,10	**0,90** 1,30	**1,20** 1,80	**1,50** 2,30						
	0,90 1,30	**1,10** 1,70	**1,10** 1,70	**1,20** 1,90	**1,70** 2,50	**2,10** 3,10						
	0,70 1,10	**0,90** 1,40	**0,90** 1,40	**1,00** 1,50	**1,40** 2,10	**1,70** 2,60						
	0,90 1,30	**1,10** 1,70	**1,10** 1,70	**1,30** 2,00	**1,70** 2,70	**2,20** 3,40						
	0,90 1,30	**1,10** 1,70	**1,10** 1,70	**1,30** 2,00	**1,70** 2,70	**2,20** 3,40						
	0,90 1,30	**1,10** 1,70	**1,10** 1,70	**1,30** 2,00	**1,70** 2,70	**2,20** 3,40						
	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,40	0,30-0,50	0,30-0,50	0,30-0,50	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,40	0,30-0,50	0,30-0,50	0,30-0,50

KOMET Bague coupante

Porte outil pour l'usinage de trous débouchants

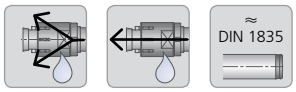


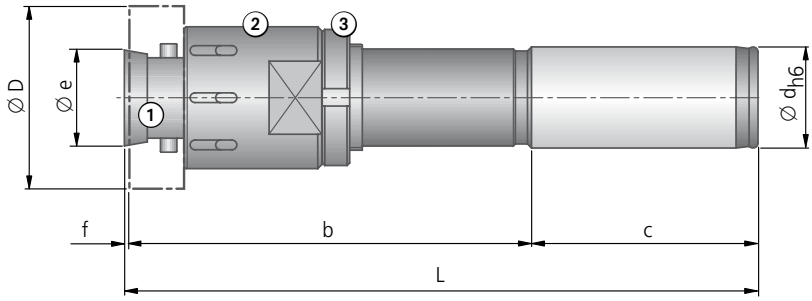
Version longue									①		②	③
Diamètre privilégié Ø D	Plage de diamètres Ø D	Référence	Ø d×c	L	b	Ø e	f ~	kg	Ecrou Référence	Clé à ergot DIN1810A Taille	Anneau conique Référence	Doigt de positionnement Référence
62	60,600 – 70,599	**504.76.009**	32×60	321,5	237	40,0	24,5	3,46	**099.00.090**	34-36	**301.80.006**	**300.30.007**
65												
70												
72	70,600 – 79,599	**504.76.010**	32×60	321,5	237	40,0	24,5	3,87	**099.00.090**	34-36	**301.80.006**	**300.30.007**
75												
80	79,600 – 90,599	**504.76.011**	40×70	338,5	240	56,2	28,5	6,14	**099.00.092**	45-50	**301.80.007**	**300.30.008**
90												
92	90,600 – 100,599	**504.76.012**	40×70	338,5	240	56,2	28,5		**099.00.092**	45-50	**301.80.007**	**300.30.008**
100												

La livraison comprend : Porte outil avec ①, ② et ③. Commander la bague coupante séparément svp.

Queue cylindrique avec surface de serrage sur demande

Porte outil pour l'usinage de trous borgnes





Version courte										①		②	③	
										Vis conique		Douille	Ecrou	
Diamètre privilégié Ø D	Plage de diamètres Ø D	Référence	Référence	Ø d×c	L	b	Ø e	f ~	kg	Référence	Référence	Référence	Référence	DIN 1810 A
62	60,600 – 70,599	513.76.008	513.81.008	32×60	166,5	105	37,0	1,5	1,78	510.55.007	510.45.007	510.15.008	350.23.002	52-55
65														
70														
72	70,600 – 79,599	513.76.009	513.81.009	32×60	166,5	105	37,0	1,5	1,76	510.55.007	510.45.007	510.15.009	350.23.002	52-55
75														
80	79,600 – 90,599	513.76.010	513.81.010	40×70	176,5	105	53,2	1,5	3,13	510.55.008	510.45.008	510.15.010	350.23.003	68-75
90														
92	90,600 – 100,599	513.76.011	513.81.011	40×70	176,5	105	53,2	1,5		510.55.008	510.45.008	510.15.011	350.23.003	68-75
100														

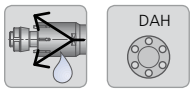
Version longue										①		②	③	
										Vis conique		Douille	Ecrou	
Diamètre privilégié Ø D	Plage de diamètres Ø D	Référence	Référence	Ø d×c	L	b	Ø e	f ~	kg	Référence	Référence	Référence	Référence	DIN 1810 A
62	60,600 – 70,599	514.76.008	514.81.008	32×60	298,5	237	37,0	1,5	2,90	510.55.007	510.45.007	510.15.008	350.23.002	52-55
65														
70														
72	70,600 – 79,599	514.76.009	514.81.009	32×60	298,5	237	37,0	1,5	3,01	510.55.007	510.45.007	510.15.009	350.23.002	52-55
75														
80	79,600 – 90,599	514.76.010	514.81.010	40×70	311,5	240	53,2	1,5	4,90	510.55.008	510.45.008	510.15.010	350.23.003	68-75
90														
92	90,600 – 100,599	514.76.011	514.81.011	40×70	311,5	240	53,2	1,5	5,55	510.55.008	510.45.008	510.15.011	350.23.003	68-75
100														

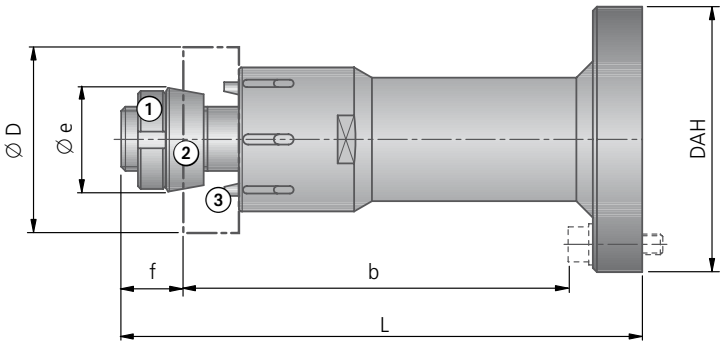
La livraison comprend : Porte outil avec ①, ② et ③. Commander la bague coupante séparément svp.

Queue cylindrique avec surface de serrage sur demande

KOMET Bague coupante

Porte outil pour l'usinage de trous débouchants



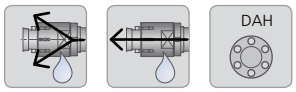


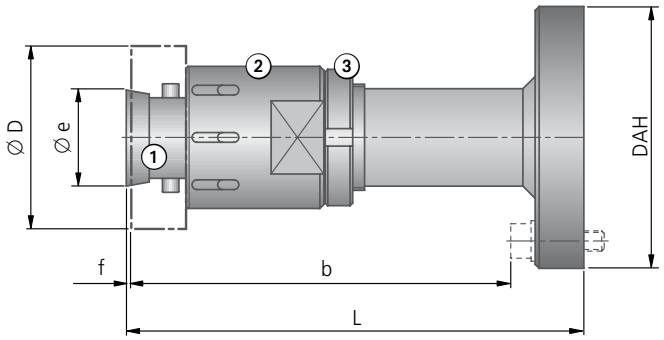
									①		②	③
Diamètre privilégié Ø D	Plage de diamètres Ø D	Référence	DAH	L	b	Ø e	f ~	kg	Ecrou Référence	Clé à ergot DIN1810A Taille	Anneau conique Référence	Doigt de positionnement Référence
62 65 70	60,600 – 70,599	**507.02.043**	81	141,5	99	40,0	24,5	1,70	**099.00.090**	34-36	**301.80.006**	**300.30.007**
72 75	70,600 – 79,599	**507.02.044**	81	141,5	99	40,0	24,5	1,90	**099.00.090**	34-36	**301.80.006**	**300.30.007**
62 65 70	60,600 – 70,599	**507.02.008**	115	146	96	40,0	24,5	2,50	**099.00.090**	34-36	**301.80.006**	**300.30.007**
72 75	70,600 – 79,599	**507.02.009**	115	146	96	40,0	24,5	2,79	**099.00.090**	34-36	**301.80.006**	**300.30.007**
80 90	79,600 – 90,599	**507.02.010**	115	150	96	56,2	28,5	3,80	**099.00.092**	45-50	**301.80.007**	**300.30.008**
92 100	90,600 – 100,599	**507.02.011**	115	150	96	56,2	28,5	4,22	**099.00.092**	45-50	**301.80.007**	**300.30.008**
110	100,600 – 110,599	**507.02.012**	115	158	97	73,4	35,5	5,50	**099.00.095**	58-62	**306.20.001**	**300.30.008**

La livraison comprend : Porte outil avec ①, ② et ③. Commander la bague coupante séparément svp.

Autres porte outils sur demande

Porte outil pour l'usinage de trous borgnes





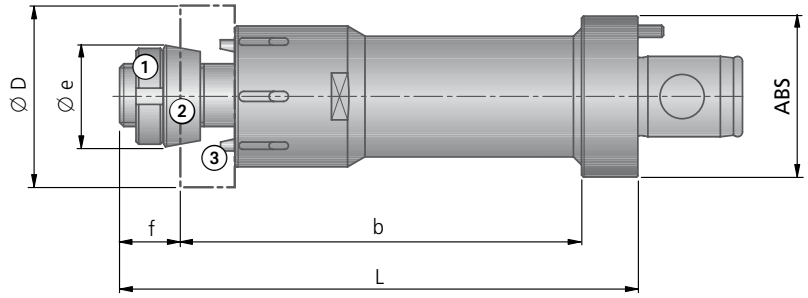
										①		②	③	
Diamètre privilégié Ø D	Plage de diamètres Ø D	Référence	Référence	DAH	L	b	Ø e	f ~	kg	Vis conique Référence	Référence	Douille Référence	Ecrou Référence	DIN 1810 A
62	60,600 – 70,599	**517.76.008**	**517.81.008**	115	147	120	37,0	1,5	2,52	**510.55.007**	**510.45.007**	**510.15.008**	**350.23.002**	52-55
65														
70														
72	70,600 – 79,599	**517.76.009**	**517.81.009**	115	147	120	37,0	1,5	2,52	**510.55.007**	**510.45.007**	**510.15.009**	**350.23.002**	52-55
75														
80	79,600 – 90,599	**517.76.010**	**517.81.010**	115	157	130	53,2	1,5	3,95	**510.55.008**	**510.45.008**	**510.15.010**	**350.23.003**	68-75
90														
92	90,600 – 100,599	**517.76.011**	**517.81.011**	115	157	130	53,2	1,5	4,33	**510.55.008**	**510.45.008**	**510.15.011**	**350.23.003**	68-75
100														

La livraison comprend : Porte outil avec ①, ② et ③. Commander la bague coupante séparément svp.

Autres porte outils sur demande

KOMET Bague coupante

Porte outil pour l'usinage de trous débouchants

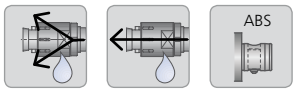


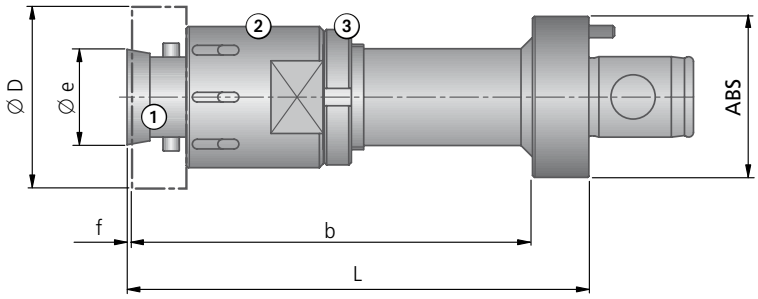
									①		②	③
Diamètre privilégié Ø D	Plage de diamètres Ø D	Référence	ABS	L	b	Ø e	f ~	kg	Ecrou Référence	Clé à ergot DIN1810A Taille	Anneau conique Référence	Doigt de positionnement Référence
62	60,600 – 65,599	**508.53.020**	50	143,5	105	40,0	24,5	1,95	**099.00.090**	34-36	**301.80.006**	**300.30.007**
65 70	65,600 – 70,599	**508.53.021**	63	149,5	105	40,0	24,5	2,33	**099.00.090**	34-36	**301.80.006**	**300.30.007**
72 75	70,600 – 79,599	**508.53.009**	63	149,5	105	40,0	24,5	2,50	**099.00.090**	34-36	**301.80.006**	**300.30.007**
80 90	79,600 – 90,599	**508.53.010**	63	153,5	105	56,2	28,5	3,55	**099.00.092**	45-50	**301.80.007**	**300.30.008**
92 100	90,600 – 100,599	**508.53.011**	63	153,5	105	56,2	28,5	3,93	**099.00.092**	45-50	**301.80.007**	**300.30.008**
110	100,600 – 110,599	**508.53.022**	80	167	106,5	73,4	35,5	6,21	**099.00.095**	58-62	**306.20.001**	**300.30.008**

La livraison comprend : Porte outil avec ①, ② et ③. Commander la bague coupante séparément svp.

Autres porte outils sur demande

Porte outil pour l'usinage de trous borgnes





										①		②	③	
Diamètre privilégié Ø D	Plage de diamètres Ø D	Référence	Référence	ABS	L	b	Ø e	f ~	kg	Vis conique Référence	Référence	Douille Référence	Ecrou Référence	DIN 1810 A
62	60,600 – 65,599	**518.78.013**	**518.82.013**	50	120,5	105	37,0	1,5	1,75	**510.55.007**	**510.45.007**	**510.15.008**	**350.23.002**	52-55
65 70	65,600 – 70,599	**518.78.014**	**518.82.014**	63	126,5	105	37,0	1,5	2,15	**510.55.007**	**510.45.007**	**510.15.008**	**350.23.002**	52-55
72 75	70,600 – 79,599	**518.78.009**	**518.82.009**	63	126,5	105	37,0	1,5	2,23	**510.55.007**	**510.45.007**	**510.15.009**	**350.23.002**	52-55
80 90	79,600 – 90,599	**518.78.010**	**518.82.010**	63	126,5	105	53,2	1,5	3,29	**510.55.008**	**510.45.008**	**510.15.010**	**350.23.003**	68-75
92 100	90,600 – 100,599	**518.78.011**	**518.82.011**	63	126,5	105	53,2	1,5	3,60	**510.55.008**	**510.45.008**	**510.15.011**	**350.23.003**	68-75

La livraison comprend : Porte outil avec ①, ② et ③. Commander la bague coupante séparément svp.

Autres porte outils sur demande

KOMET
Freemax
KOMET
Freemax

La technologie des plaquettes de coupe amovibles a révolutionné l'alésage avec alésoir à plusieurs lames et fixé de nouvelles références en matière de rentabilité et de fonctionnalité.

Nous nous sommes toujours efforcés de minimiser l'usure des outils et de veiller ainsi à une productivité maximale pour nos clients. Nous avons maintenant appliqué cette approche à nos outils d'alésage et simplifié simultanément la manipulation. Ce qui est nouveau avec notre KOMET Freemax, c'est le libre choix de l'assise, comme c'est déjà le cas avec d'autres outils de coupe. Ainsi, le montage est plus simple, plus rapide et plus fiable.

Le KOMET Freemax possède trois arêtes de coupe par plaquette et sa manipulation est extrêmement flexible pour l'utilisateur. C'est la raison pour laquelle notre KOMET Freemax est tout simplement unique.

ATOUTS:

- Plaquettes de coupe amovibles à trois lames, à monter dans l'ordre souhaité
- Plaquettes de coupe disponibles en carbure revêtu et en cermet pour usiner tous les groupes de matériaux selon la norme ISO
- L'affectation claire de l'arête de coupe correspondante par un marquage avec des chiffres empêche tout montage incorrect
- Grande stabilité grâce au montage tangentiel des plaquettes de coupe amovibles
- Plaquettes de coupe amovibles de haute précision pour une qualité élevée
- Compatible avec le mandrin de compensation KOMET DAH ou avec un attachement ABS éprouvé
- Principe EASY-TO-USE : utilisation simple, sans temps d'équipement important
- Revêtement DBG-P pour de meilleures performances

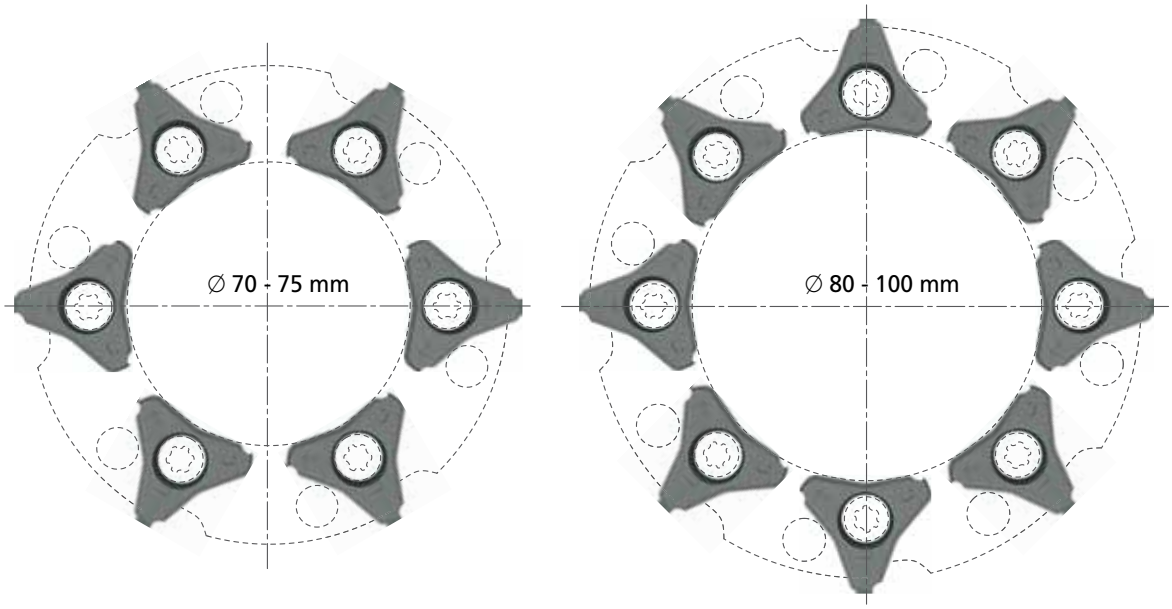
KOMET Freemax	Page
Diamètre H7 – sur stock	498
Jeu de plaquettes de coupe amovibles	
∅ 69,900 – 100,100 mm	500 – 501
Porte outil	499
Instructions de montage	502
Données de coupe recommandées	503

KOMET Freemax

Ø 70^{H7} – 100^{H7} mm

Jeu de plaquettes de coupe amovibles

Matière P K N



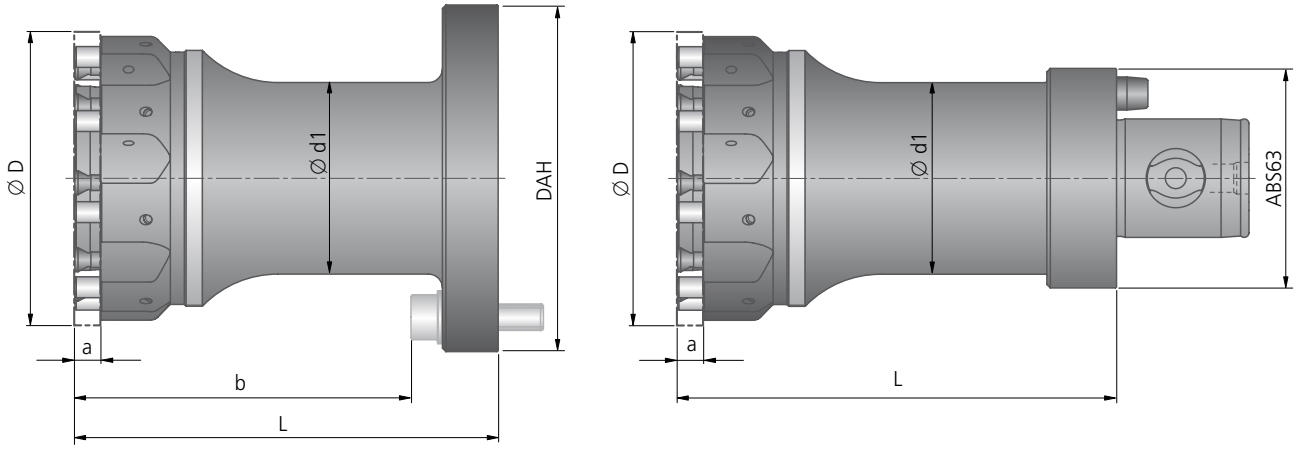
Diamètre H7 – sur stock!					
		P K [1] N [2]	P	P K N [3]	P
		ASG 3000	ASG4000	ASG 3000	ASG4000
Ø D	Z	Référence DST	Référence DST	Référence DBG-P	Référence DBG-P
70^{H7}	6	71G.93.0700N	71G.93.0700D	71G.65.0700N	71G.65.0700D
75^{H7}	6	71G.93.0750N	71G.93.0750D	71G.65.0750N	71G.65.0750D
80^{H7}	8	71H.93.0800N	71H.93.0800D	71H.65.0800N	71H.65.0800D
85^{H7}	8	71H.93.0850N	71H.93.0850D	71H.65.0850N	71H.65.0850D
90^{H7}	8	71H.93.0900N	71H.93.0900D	71H.65.0900N	71H.65.0900D
95^{H7}	8	71H.93.0950N	71H.93.0950D	71H.65.0950N	71H.65.0950D
100^{H7}	8	71H.93.1000N	71H.93.1000D	71H.65.1000N	71H.65.1000D

[1] Groupe matière 9.0 | 9.1 | 10.0 · [2] Groupe matière 12.0 · [3] Groupe matière 12.0 | 12.1

Vitesses de coupe et avances pages 503.

Porte outil

DAH ABS



	DAH							ABS						
	Référence	**DAH**	Ø d1	L	b	a ~	kg	Référence	**ABS**	Ø d1	L	a ~	kg	Vis de serrage Référence Article
	72A.30.07000	81	38	117	99	7	1,8	**72A.60.07000**	63	50	125	7	2,7	
	72A.30.07500	81	38	117	99	7	2,0	**72A.60.07500**	63	50	125	7	2,9	
	72A.30.08000	115	55	121,5	96	7	3,3	**72A.60.08000**	63	60	125	7	3,2	**N00 56861**
	72A.30.08500	115	55	121,5	96	7	3,5	**72A.60.08500**	63	60	125	7	3,4	S4514-20IP
	72A.30.09000	115	55	121,5	96	7	3,7	**72A.60.09000**	63	60	125	7	3,7	4,3 Nm
	72A.30.09500	115	55	121,5	96	7	3,9	**72A.60.09500**	63	60	125	7	4	
	72A.30.10000	115	55	121,5	96	7	4,2	**72A.60.10000**	63	60	125	7	4,3	

La livraison comprend : Porte outil avec vis de serrage.
La plaquettes amovibles sont à commander séparément.

Autres supports sur demande

KOMET Freemax

Recommandation

Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières Désignation DIN	Usinage Référence ASG = Géométrie de coupe			
P	1.0	≤500		Aciers non alliés : de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	**71... .93** ASG 4000	**71... .65** ASG 4000	**71... .93** ASG 3000	**71... .65** ASG 3000
P	2.0	500-900		Aciers non alliés/faiblement alliés : de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	**71... .93** ASG 4000	**71... .65** ASG 4000	**71... .93** ASG 3000	**71... .65** ASG 3000
P	2.1	<500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)	**71... .93** ASG 4000	**71... .65** ASG 4000	**71... .93** ASG 3000	**71... .65** ASG 3000
P	3.0	>900		Aciers non alliés/faiblement alliés : aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	**71... .93** ASG 4000	**71... .65** ASG 4000	**71... .93** ASG 3000	**71... .65** ASG 3000
P	4.0	>900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165CrMoV12)	**71... .93** ASG 3000	**71... .65** ASG 3000	**71... .93** ASG 3000	**71... .65** ASG 3000
P	4.1			HSS					
S	5.0		250	Alliages spéciaux : Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr-19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)				
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (TiAl5Sn2.5)				
M	6.0	≤600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNi-Mo17-12-2)				
M	6.1	<900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMo-Ti17-12-2)				
M	7.0	>900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCr-Si38-18)				
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	**71... .65** ASG 3000	**71... .65** ASG 3000	**71... .65** ASG 3000	**71... .65** ASG 3000
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	**71... .65** ASG 3000	**71... .65** ASG 3000	**71... .65** ASG 3000	**71... .65** ASG 3000
K	9.0	≤600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	**71... .65** ASG 3000	**71... .65** ASG 3000	**71... .65** ASG 3000	**71... .65** ASG 3000
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GJS-55) 0.8055 (GTW-55)	**71... .65** ASG 3000	**71... .65** ASG 3000	**71... .65** ASG 3000	**71... .65** ASG 3000
K	10.0	>600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	**71... .65** ASG 3000	**71... .65** ASG 3000	**71... .65** ASG 3000	**71... .65** ASG 3000
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	**71... .65** ASG 3000	**71... .65** ASG 3000	**71... .65** ASG 3000	**71... .65** ASG 3000
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2	**71... .65** ASG 3000	**71... .65** ASG 3000	**71... .65** ASG 3000	**71... .65** ASG 3000
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	**71... .93** ASG 4000	**71... .65** ASG 4000	**71... .93** ASG 3000	**71... .65** ASG 3000
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	**71... .65** ASG 4000	**71... .65** ASG 4000	**71... .65** ASG 3000	**71... .65** ASG 3000
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)				
N	13.1		75	Alliages fonte alu : Si < 10% Alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)				
N	14.0		100	Alliages fonte alu : Si > 10%	3.2381.01(G-AlSi10Mg)				
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC					
H	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC, ≤ 55 HRC					

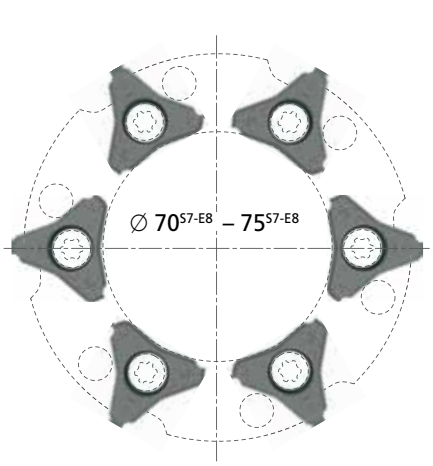
Nous sommes à votre disposition pour toute demande concernant une matère particulière non incluse dans notre guide.

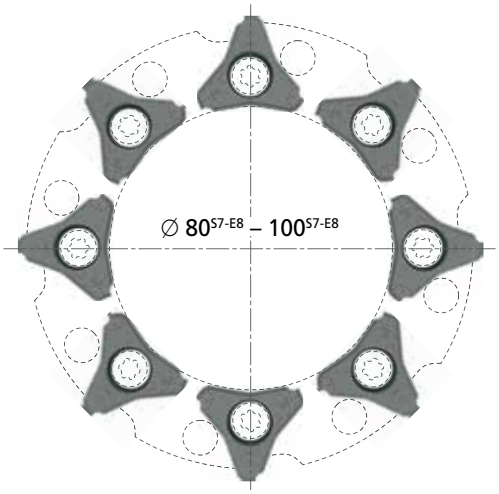
Ø 70^{S7-E8} – 100^{S7-E8} mm

KOMET Freemax

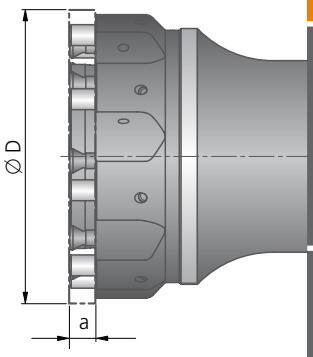
Jeu de plaquettes de coupe amovibles

Matière P K N





Porte outil
▸ 499



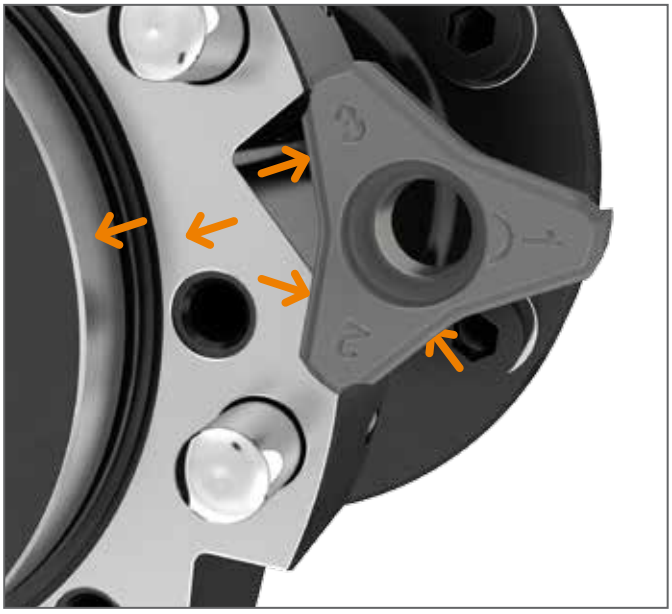
Diamètres et Tolérances suivant l'application!

Ø 70 – 75 Référence Z = 6	Ø 80 – 100 Référence Z = 8	Matériau de coupe, Revêtement	Dimensions			
			Ø D	Plage de tolérance réalisable	a ~	Z
71G.93	71H.93	DST	70	S7 – E8	7,0	6
			75	S7 – E8	7,0	6
			80	S7 – E8	7,0	8
71G.65	71H.65	DBG-P	85	S7 – E8	7,0	8
			90	S7 – E8	7,0	8
			95	S7 – E8	7,0	8
			100	S7 – E8	7,0	8

Exemple de commande:
Réf. 71G.93 · Diamètre d'alésage 70 mm · Tolérance d'alésage S7 · Matériau 1.0037 (S235JR) ou ASG3000 (Géométrie de coupe).
Vitesses de coupe et avances pages 503.

KOMET Freemax

Instructions de montage



Nettoyage

→ Veillez à ce que les surfaces planes et d'appui des corps de base et des plaquettes de coupe amovibles soient parfaitement propres / sans traces de graisse, le cas échéant, enlevez les plus petites particules

Montage

Toutes les plaquettes de coupe amovibles sont pourvues d'un marquage numérique ①. Lors du montage, veiller à ce que toutes les plaquettes de coupe amovibles soient montées avec la même arête de coupe (marquage numérique 1, 2, 3). Placer la plaquette de coupe amovible sur l'embase et sur la goupille de positionnement ②. Serrer la vis de serrage ③ avec un couple défini => utiliser une clé dynamométrique.

Procéder à l'identique pour passer de l'arête de coupe 1 à l'arête de coupe 2 ou 3.

Plage Ø	70 - 100
Couple de serrage	4,30 Nm
Vis de serrage	**N00 56861** S4514-20IP

Données de coupe recommandées

Données de coupe préconisées						Vitesse de coupe v_c (m/min)				Avance f (mm/tours)							
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières Désignation DIN	optimal / maximal Alésoirs courts 3×D		optimal / maximal Alésoirs longs 5×D		optimal / maximal ASG 3000				optimal / maximal ASG 4000			
						DST	DBG-P	DST	DBG-P	Z6	Z8	Z10	Z12	Z6	Z8	Z10	Z12
P	1.0	≤500		Aciers non alliés : de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	150 200	150 200	120 160	120 160	1,10 1,70	1,50 2,30	1,80 2,80	2,20 3,40	1,40 2,00	1,90 2,70	2,30 3,30	2,80 4,0
	2.0	500-900		Aciers non alliés/faiblement alliés : de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	150 200	150 200	120 160	120 160	1,10 1,70	1,50 2,30	1,80 2,80	2,20 3,40	1,40 2,00	1,90 2,70	2,30 3,30	2,80 4,0
	2.1	<500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)	150 200	150 200	120 160	120 160	1,10 1,70	1,50 2,30	1,80 2,80	2,20 3,40	1,40 2,00	1,90 2,70	2,30 3,30	2,80 4,0
	3.0	>900		Aciers non alliés/faiblement alliés : aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	150 200	150 200	120 160	120 160	1,10 1,70	1,50 2,30	1,80 2,80	2,20 3,40	1,40 2,00	1,90 2,70	2,30 3,30	2,80 4,0
	4.0	>900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165CrMoV12)	150 200	150 200	150 200	120 160	0,80 1,20	1,10 1,60	1,30 2,0	1,60 2,40				
	4.1			HSS													
S	5.0		250	Alliages spéciaux : Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)												
	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (TiAl5Sn2.5)												
M	6.0	≤600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)												
	6.1	<900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMoTi17-12-2)												
	7.0	>900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCrSi38-18)												
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)		150 220		120 150	1,40 2,00	1,90 2,70	2,30 3,30	2,80 4,00				
	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)		90 130		90 130	1,10 1,70	1,50 2,30	1,80 2,80	2,20 3,40				
	9.0	≤600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	175 300	175 300	150 180	150 180	1,40 2,00	1,90 2,70	2,30 3,30	2,80 4,00				
	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GJS-55) 0.8055 (GTW-55)	150 250	150 250	120 160	120 160	1,40 2,00	1,90 2,70	2,30 3,30	2,80 4,00				
	10.0	>600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	120 180	120 180	120 150	120 150	1,10 1,70	1,50 2,30	1,80 2,80	2,20 3,40				
	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)		70 100		70 100	0,90 1,30	1,20 1,80	1,50 2,20	1,80 2,60				
	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2		80 130		80 130	0,90 1,30	1,20 1,80	1,50 2,20	1,80 2,60				
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	150 300	150 300	120 180	120 180	1,20 1,90	1,70 2,50	2,00 3,20	2,40 3,80				
	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)		100 150		100 150	1,00 1,50	1,40 2,10	1,70 2,50	2,00 3,00				
	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)												
	13.1		75	Alliages fonte alu : Si < 10% Alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)												
	14.0		100	Alliages fonte alu : Si > 10%	3.2381.01(G-AlSi10Mg)												
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC													
	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC, ≤ 55 HRC													

Veuillez respecter les autres recommandations techniques d'utilisation et de sécurité (chapitre 8).

KOMET Mandrin de compensation

Les compensateurs porte-outils KOMET DAH sont des systèmes de compensation statique, les porte-outils DPS sont des sytèmes de compensation dynamiques. Les erreurs axiales et de concentricité sont compensées etxrêmement simplement.

L'utilisation du KOMET DAH permet de règler facilement la concentricité des alésoirs et des outils tournants sans efforts en tenant compte de la précision de la machine.

La précision de réalisation de l'alésage peut ainsi être exécutée avec des paramètres de coupe extrèmement élevés.

La qualité géométrique atteinte en terme de cylindricité, circularité et d'état de surface, demeurent incomparables. L'utilisation du KOMET DAH permet d'atteindre facilement des qualités d'alésage dans des tolérances inférieures aux IT 4.

ATOUTS:

- Systèmes de compensation pour une concentricité précise au µ
- Correction facile des erreurs axiales et de concentricités
- Optimisés pour les conditions de coupe élevées
- Conçus pour arrosage central
- Garanti la concentricité des outils tournants et augmente leur durée de vie

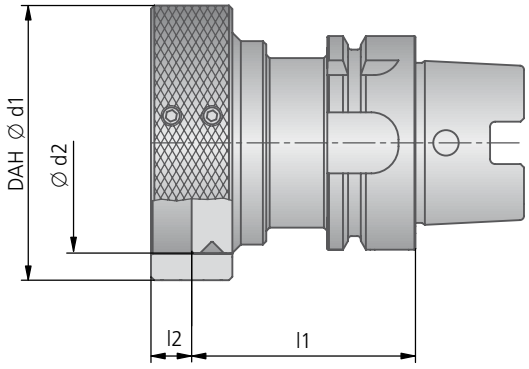
Mandrin de compensation

	Page
Mandrin de compensation DAH	
avec attachement HSK	506
avec attachement ABS	506
avec connection cône	507
Instructions de montage	508
Eléments constitutifs / Accessoires	509
Adaptateur pour DAH	510 – 511
avec mandrins à serrage hydraulique avec attachement ABS	
Mandrin de compensation DAH 50 HS	512 – 513
pour usinage à haute vitesse	
Mandrin flottant DPS	514 – 515
avec attachement VDI avec queue cylindrique	

KOMET DAH Mandrin de compensation

avec attachement HSK – DIN 69893 A

■ avec alimentation lubrification par l'intérieur

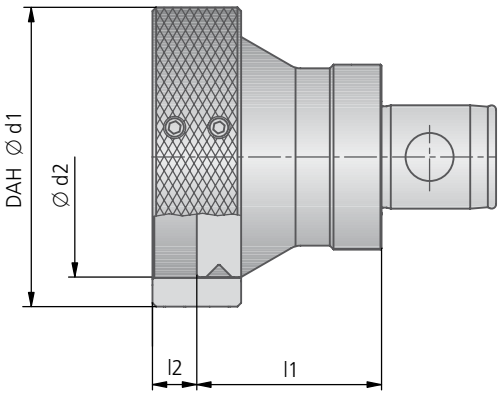


La livraison comprend:
Mandrin de compensation DAH complet avec vis de montage. Eléments constitutifs DAH, cf. page 509.

HSK-A						
Référence	DAH Ø d1	HSK-A	Ø d2	l1	l2	kg
545.07.011	63	63	50	66	12	1,47
545.07.002	81	40	65	52	12	0,97
545.07.003	81	50	65	66	12	1,39
545.07.004	81	63	65	66	12	1,78
545.07.009	81	80	65	76	12	2,62
545.07.010	81	100	65	76	12	3,58
545.07.005	115	80	100	76	16	1,75
545.07.006	115	100	100	79	16	5,18

avec attachement ABS

■ avec alimentation lubrification par l'intérieur



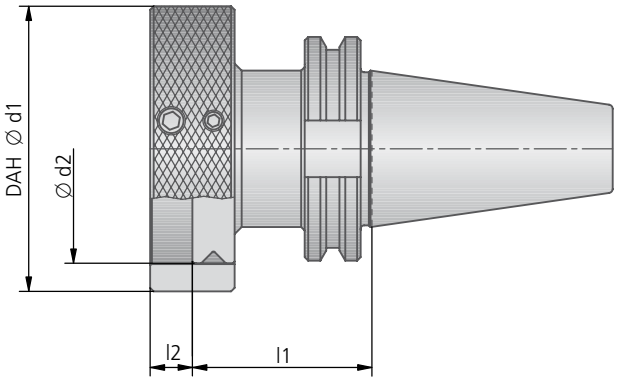
La livraison comprend: Mandrin de compensation DAH complet avec vis de montage.
Eléments constitutifs DAH, cf. page 509.

ABS						
Référence	DAH Ø d1	ABS	Ø d2	l1	l2	kg
545.00.001	81	40	65	50	12	0,90
545.00.003	81	50	65	50	12	1,45
545.00.002	115	63	100	54	16	2,75

KOMET DAH Mandrin de compensation

avec connection cône DIN 69871 AD/B

avec alimentation lubrification par l'intérieur ■
version longue sur demande ■

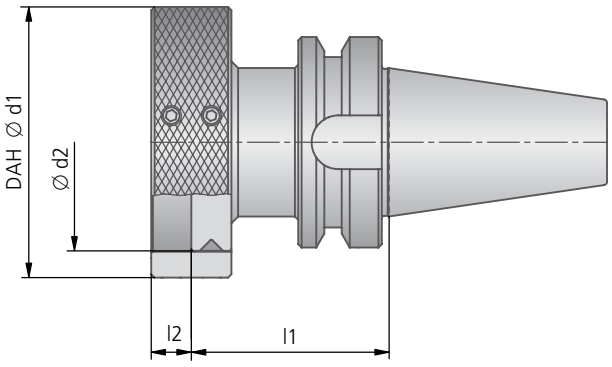


La livraison comprend:
Mandrin de compensation DAH complet avec vis de montage. Eléments constitutifs DAH, cf. page 509.

DIN 69871 AD/B						
Référence	DAH Ø d1	SK	Ø d2	l1	l2	kg
545.10.011	63	40	50	51	12	1,45
545.10.001	81	40	65	51	12	1,62
545.10.003	81	50	65	51	12	3,69
545.10.004	115	50	100	69	16	5,61

avec connection cône JIS B 6339 AD/B (MAS 403 BT)

avec alimentation lubrification par l'intérieur ■
version longue sur demande ■



La livraison comprend:
Mandrin de compensation DAH complet avec vis de montage. Eléments constitutifs DAH, cf. page 509.

JIS B 6339 AD/B						
Référence	DAH Ø d1	BT	Ø d2	l1	l2	kg
545.77.011	63	40	50	59	12	1,55
545.77.001	81	40	65	59	12	1,79
545.77.003	81	50	65	70	12	4,68
545.77.004	115	50	100	88	16	6,60

KOMET DAH Mandrin de compensation

Instructions de montage

Nettoyer à fond les surfaces d'appui
→ sec et exempt de graisse.

Préhension uniforme au moyen des 6 vis de montage ② (rondelles élastiques pressées à plat).

Le réglage du DAH doit être réalisé dans la machine sur la broche dans laquelle sera utilisé l'outil!

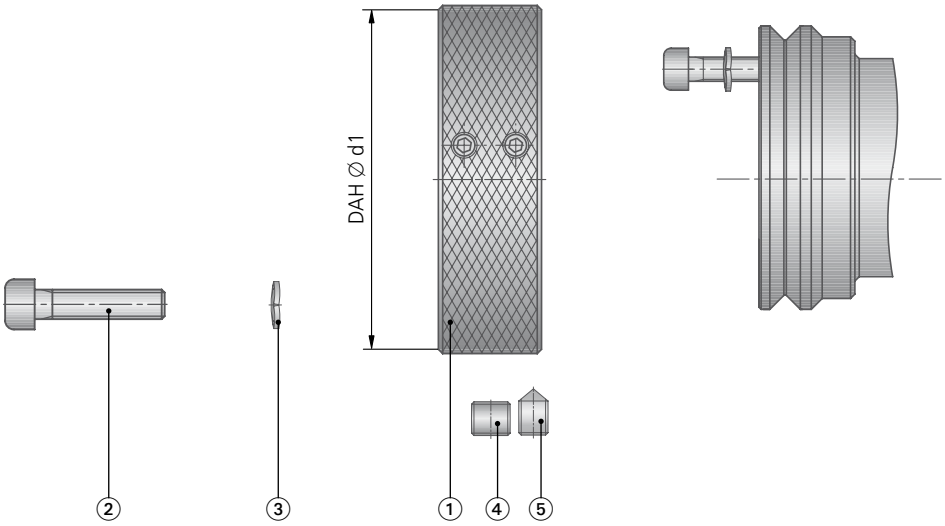
Déterminer la position la plus haute (faux-rond maximum), en tournant dans le sens opposé de l'usinage.
Tourner la vis sans tête ④ au point le plus haut.
Corriger la moitié du faux-rond mesuré en insérant la goupille filetée ④ sans tête.
Répéter cette opération jusqu'à ce que le faux-rond soit < 5 µ.

Centrer si possible le palpeur sur la plage rectifiée.

Serrer les vis de montage ② en croix.
Observer le couple de serrage M.
Après le serrage, fixer la bague de réglage ① en bloquant la goupille filetée ④ sans tête.

DAH Ø d1	Couple de serrage M
63	7 – 9 Nm
81	7 – 9 Nm
115	25 – 35 Nm

Enfin vérifier à nouveau le faux-rond.
Il «doit» être < 5 µ

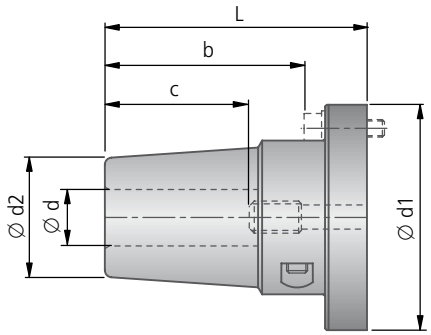


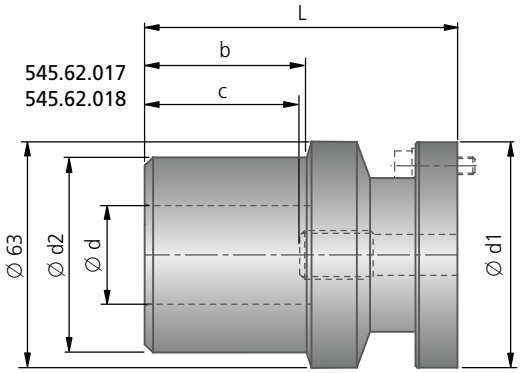
	①	②		③	④		⑤	
pour **DAH Ø d1**	Bague de réglage **Référence**	Vis de montage Article	**Référence**	Rondelle élastiques **Référence**	Goupille filetée Article	**Référence**	Goupille filetée Article	**Référence**
63	**545.25.010**	M5×22		**545.27.001**	M8×6	**55051 08006**	M6×8	**55052 06008**
81	**545.25.001**	M5×22		**545.27.001**	M8×6	**55051 08006**	M6×10	**55052 06010**
115	**545.25.002**	M8×30	**55011 08030**	**545.27.002**	M8×8	**55051 08008**	M8×10	

Adaptateur pour **KOMET** DAH Mandrin de compensation

Mandrins à serrage hydraulique pour outils avec queue cylindrique

- avec alimentation lubrification par l'intérieur
- réglage de longueur de l'extérieur



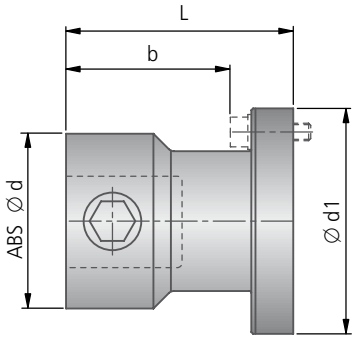


La livraison comprend: Attachement DAH complet. Douille de réduction, cf. page 511.

Mandrins à serrage hydraulique								
Référence	Ø d	DAH	Ø d1	Ø d2	L	b	c	kg
545.62.004	12	63	49,5	24	70	52	35 - 45	0,43
545.62.014	12	81	64,5	24	70	52	35 - 45	
545.62.015	16	81	64,5	34	75	57	39 - 49	
545.62.016	20	81	64,5	37	75	57	41 - 51	0,78
545.62.017	25	81	64,5	50	110	52	46 - 56	1,43
545.62.018	32	81	64,5	60	115	59	51 - 61	1,72

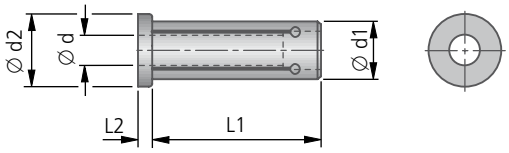
pour outils avec attachement ABS

- avec alimentation lubrification par l'intérieur



La livraison comprend:
Attachement DAH complet.

ABS						
Référence	ABS Ø d	DAH	Ø d1	L	b	kg
545.40.006	32	63	49,5	42	24	
545.40.007	32	81	64,5	35	17	
545.40.001	40	81	64,5	35	17	0,44
545.40.003	50	81	64,5	65	47	0,83
545.40.004	50	115	99,5	46	20,5	1,19
545.40.002	63	115	99,5	52	26,5	1,46



Douille intermédiaire						
Référence	Ø d	Ø d1	Ø d2	L1	L2	kg
L01 14291	3	12	16,5	45	2	0,1
L01 14301	4					
L01 14311	5					
L01 14321	6					
L01 14331	8					
L01 14261	3	20	24	50,5	2	0,1
L01 14271	4					
L01 14281	5					
L01 14201	6					
L01 14211	8					
L01 14221	10					
L01 14231	12					
L01 14241	14					
L01 14251	16					
L01 14410	8	25	29	54,5	2	0,1
L01 14420	10					
L01 14430	12					
L01 14450	16					
L01 14460	18					
L01 14470	20					
L01 14521	10	32	35,5	60,5	2	0,3
L01 14531	12					
L01 14551	16					
L01 14561	18					
L01 14571	20					
L01 14581	25					

KOMET DAH 50 HS Mandrin de compensation

Usinage à haute vitesse – en top-qualité

Pour une concentricité ultra-précise

Le porte outil de compensation KOMET DAH 50 HS assure une concentricité optimale des outils. Il permet d'ajuster la concentricité d'un outil sur les lames au micromètre près et d'éliminer des erreurs de broche sur la machine.

En raison de la qualité maximale de la concentricité, la production fiable dans des tolérances très minimes est possible et le bon fonctionnement des outils accroît leurs durées de vie.

La qualité d'alésage comme la qualité de surface, la circularité, la cylindricité et avant tout la stabilité dimensionnelle sont considérablement améliorées.

L'aptitude au processus est remarquablement accrue avec les alésoirs à plusieurs arêtes de coupe.

ATOUTS:

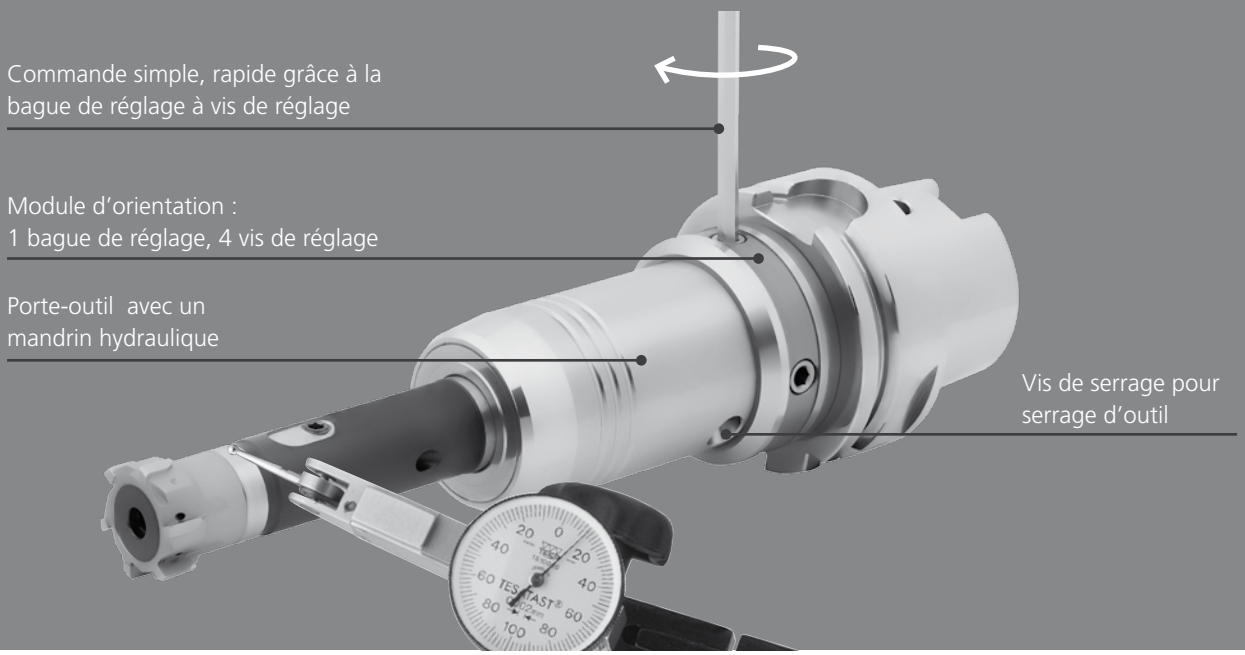
- Technique de serrage hydraulique éprouvée
- Concentricité et précision de répétition maximales < 1 µ garantes d'une attaque de l'outil régulière
- Réglage ultra-simple de la concentricité
- Construction compacte
- Excellent amortissement des vibrations, donc excellente qualité en surface
- Plage de serrage flexible avec douilles réductrices
- Vitesse jusqu'à 25.000 t/min
- Pour la micro-pulvérisation

Utilisation simple – temps d'immobilisation des machines raccourcis

Par comparaison aux solutions actuelles, le mandrin hydraulique est déjà intégré au nouveau porte outil de compensation. Une interface est ainsi économisée.

Quatre vis d'ajustage permettent d'ajuster avec exactitude les alésoirs à plusieurs arêtes de coupe dans les délais les plus brefs. Les erreurs de concentricité sont ainsi pratiquement réduites à zéro sur la lame.

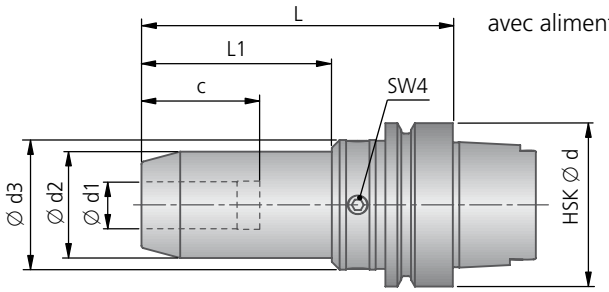
Le porte-outil KOMET DAH 50 HS est en mesure d'ajuster la concentricité des outils avec une précision du µ en position sur la machine. De ce fait il élimine les défauts liés à la broche.



KOMET DAH 50 HS

avec attachement HSK

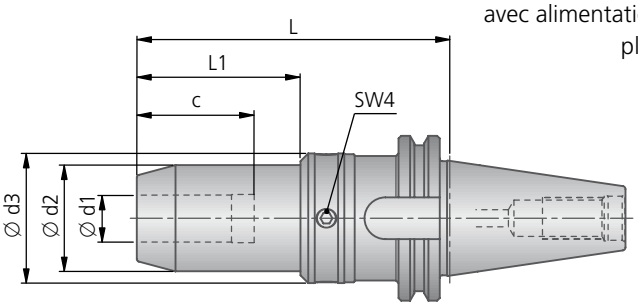
avec alimentation lubrification par l'intérieur ■
plage de serrage ∅ 3 – 25 mm ■



HSK								
Référence	HSK Ø d	Ø d1	Ø d2	Ø d3	L	L1	c	kg
54B.10.00030	63	20	41	50	110	63,1	52,5	1,30
54B.10.00040	63	25	50,5	60,5	135	72,1	57	2,16

avec connection cône DIN 69871 AD

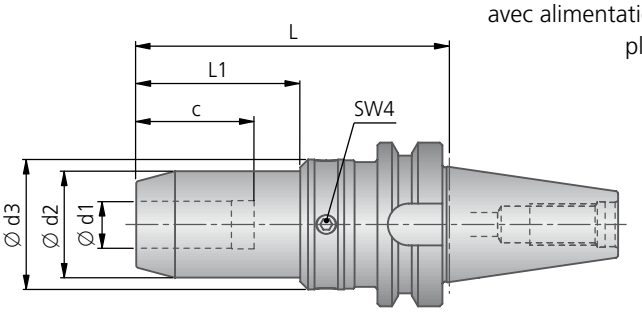
avec alimentation lubrification par l'intérieur ■
plage de serrage ∅ 3 – 20 mm ■



DIN 69871 AD								
Référence	SK	Ø d1	Ø d2	Ø d3	L	L1	c	kg
54B.90.00030	40	20	41	50	110	65	41	1,50

avec connection cône JIS B 6339 AD (MAS 403 BT)

avec alimentation lubrification par l'intérieur ■
plage de serrage ∅ 3 – 20 mm ■



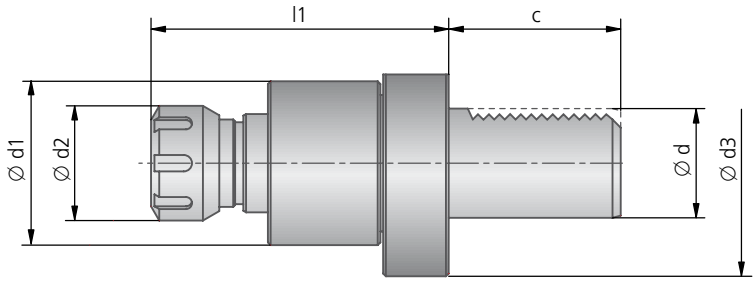
JIS B 6339 AD (MAS 403 BT)								
Référence	BT	Ø d1	Ø d2	Ø d3	L	L1	c	kg
54B.91.00030	40	20	41	50	115	69,1	41	1,70

La livraison comprend:
Mandrin de compensation complet. Douille de réduction pour plage de serrage ∅ 3 – 16 mm, cf. page 511.

KOMET DPS Mandrin flottant

avec attachement VDI – DIN 69880

- pour outils fixes
- avec alimentation lubrification par l'intérieur
- compensation angulaire 30' (non réglable)
- jeu radial 0,08 mm (non réglable)



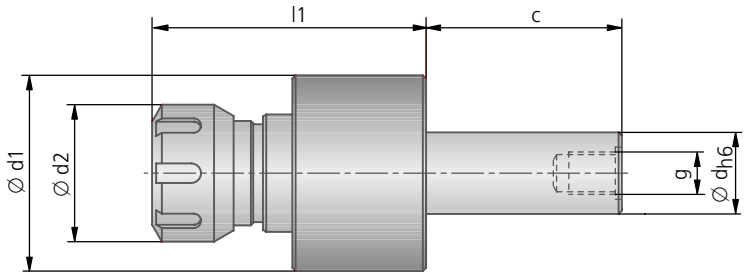
La livraison comprend:
Mandrin flottant DPS avec ecrou de serrage. Commander pince de serrage et joint d'étanchéité séparément svp.

VDI								Accessoires
Référence	VDI Ø d	Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	c	kg	Pince de serrage Taille
57B.49.00010	30	59	42	68	109	55	1,85	ER 25
57B.49.00020	40	59	42	83	109	63	2,60	ER 25
57B.49.00030	40	64	50	83	116	63	2,74	ER 32
57B.49.00040	50	64	50	98	116	78	3,60	ER 32

KOMET DPS Mandrin flottant

avec queue cylindrique suivant norme DIN 1835

- pour outils fixes
- avec alimentation lubrification par l'intérieur
- compensation angulaire 30' (non réglable)
- jeu radial 0,08 mm (non réglable)



La livraison comprend:
Mandrin flottant DPS avec ecrou de serrage. Commander pince de serrage et joint d'étanchéité séparément svp.

≈ DIN 1835								Accessoires
Référence	Queue cylindrique Ø d_{h6}	Ø d1	Ø d2	l1	c	g	kg	Pince de serrage Taille
57B.40.00010	25	59	42	84	60	G ¼	1,11	ER 25
57B.40.00020	32	64	50	91	80	G ⅜	1,70	ER 32
57B.50.00010	25,4 (1")	59	42	84	60	G ¼	1,03	ER 25
57B.50.00020	31,75 (1¼")	64	50	91	80	G ⅜	1,77	ER 32

KOMET Aléser avec la technologie des plaquettes amovibles

En collaboration avec les spécialistes d'application de KOMET, il est bien entendu aussi possible de concevoir et de fabriquer des versions fixes, des outils à crans et diamètres personnalisés, combinables avec les différents points de séparation.

Les alésoirs à plaquettes amovibles sont disponibles sur demande. Selon l'application, ils sont fabriqués en tant que mono-outils ou outils système modulaires. Ils peuvent aussi être réalisés en version ajustable pour les tolérances les plus petites.

À partir de 42 mm de diamètre, les alésoirs peuvent être réalisés à un ou plusieurs crans.

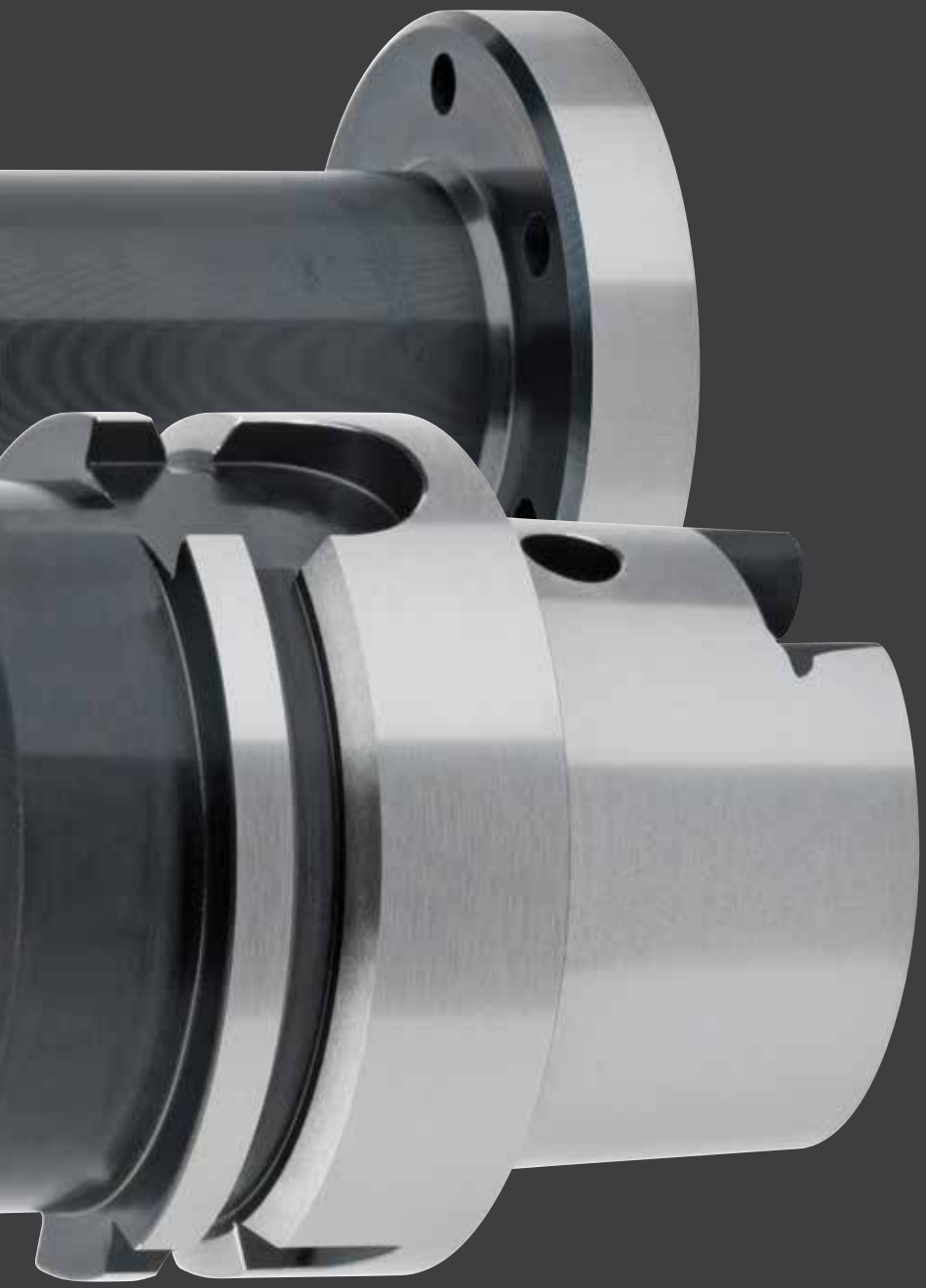
Alésoirs monoblocs
Les alésoirs fixes et ajustables sont également disponibles à partir de 42 mm de diamètre en tant qu'alésoirs monoblocs dotés de la technologie des plaquettes amovibles, en version ajustable ou fixe.

Alésoirs à crans
Les alésoirs fabriqués individuellement sont disponibles en version fixe.

KOMET

Technologie des plaquettes amovibles

	Page
Alésoir à plaquettes	518 – 519
Instructions de montage	
KOMET MicroSet System	520 – 523
Instructions de montage, Faxez votre demande	
Outils spéciaux	524 – 525



Aléser avec la technologie des plaquettes amovibles

La technologie

L'utilisation de plaquettes est révolutionnaire dans l'alésage multi dents et offre de nouveaux degrés de précision et de fonctionnement.

Chaque plaquette possède deux arêtes de coupe effectives. A la différence d'alésage,les plaquettes de nos alésoirs sont complêtement affutées sur le porte outil dans leur logement respectifs.

Le positionnement de chaque plaquette est défini en fabrication comme en utilisation.

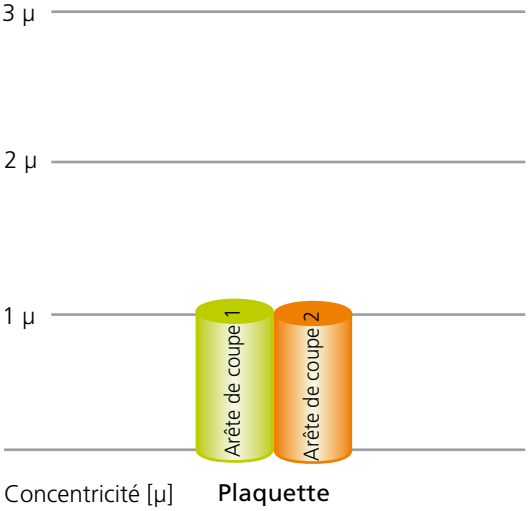
L'opération d'affûtage en une seule prise assure la précision de l'opération d'alésage.

De multiples matériaux de coupe et de nombreuses variantes de revêtements couvrent un large panel de matières différentes.

ATOUTS:

- Affûtage de précision sur mesure
- Chaîne logistique peu coûteuse
- Temps de préparation courts
- Flexibilité extrême
- Concept applicable aux différents outils
- Facilités des modifications de géométries et tolérances
- Réglage pour tolérances resserrées

Précision en rotation
Arête de coupe 1 – Arête de coupe 2



Deux arêtes de coupe par plaquette

Sans effet sur la précision de l'outil les plaquettes peuvent etre retournées dans un temps le plus court possible.

Ceci réduit les temps de réglage et double la durée de vie par l'utilisation des deux arêtes de coupe.

Concevez votre propre outil!

Nous validerons la faisabilité technique et vous recevrez une réponse rapide.

Instructions de montage

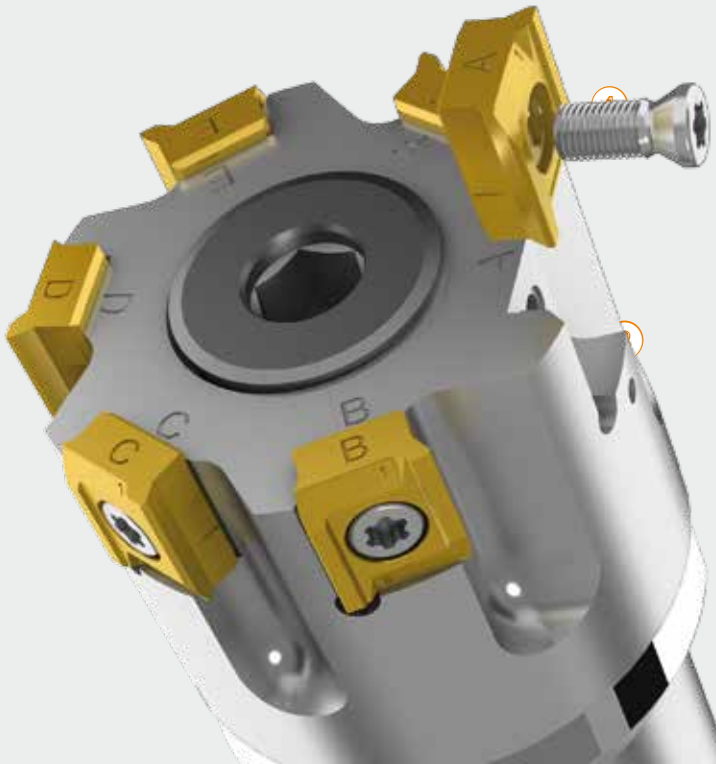
Nettoyage:

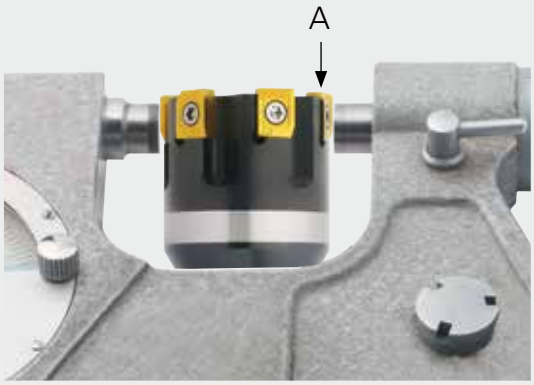
Assurez-vous que les emplacements de plaquette ③ et les plaquettes sont absolument propres/sans graisse. Si nécessaire, enlevez les petites particules de poussières en soufflant de l'air!

Montage:

- Toutes les plaquettes et tous les emplacements de plaquette sont indiqués par des lettres ① ce qui garantit une bonne affectation à l'emplacement de chaque plaquette.
- Les marquages numériques ② permettent de s'assurer que toutes les plaquettes amovibles sont correctement positionnées.

Serrez la vis ④ N00 57710 (S3090-9IP) à 2,25 Nm.





Comment mesurer le diamètre?

La dent d'étalonnage est placée sur la lettre A. Elle est aussi signalée sur l'attachement par un point ⑥. Si le diamètre est trop large, desserrez la vis conique ⑤ et tournez-la vers la droite pour ajuster au bon diamètre. La vis conique ⑤ ne doit pas être dévissée complètement !

Attention!

- Attention à la création d'angle irrégulier
- Il y a deux dents s'opposant à 180° l'une et l'autre = la dent d'étalonnage A
- Mesurez le diamètre au devant de la dent (à cause de la dépouille, voir illustration)
- Evitez d'endommager la fraise.
- Lors du retournement des plaquettes, le diamètre de l'alésoir doit être réajusté.

KOMET MicroSet System

Alésage avec plaquettes réglables

Les nouveaux aléseurs KOMET qui possèdent des plaquettes de réglage individuelles constituent une alternative aux outils de polissage prêt-à-l'emploi. Ces aléseurs possèdent également plusieurs lames et une souplesse maximale, ils réduisent la logistique concernant le rapportage et les coûts grâce à des plaquettes au tarif favorable et disponibles dans l'inventaire.

Les plaquettes à une lame sont vissées en place et leurs diamètre et conicité sont réglés à l'aide d'un nouveau système de réglage avec une précision au µm. Cela permet d'obtenir facilement une tolérance de trou ≥ IT5. La dimension de référence est fournie par deux blocs de mesure.

Seulement 14 plaquettes pour une plage de diamètres comprise entre 40 et 140 mm. Cet outil présente une souplesse maximale en termes d'application, de disponibilité, de matériaux de coupe et de revêtement, cela parce que certains composants, tolérances, volumes, etc. déterminent souvent quelle combinaison est utilisée.

ATOUTS:

- Polyvalence maximale
- Réduit la logistique des réaffûtages
- Plaquettes en stock
- Réglage individuel des plaquettes
- Manipulation facile pour le réglage et le remplacement des plaquettes

Variant:
- Diamètre compris entre 40 – 140 mm
- Tolérances de trou ≥ IT5
- Utilisation prochaine avec la fonte, les solutions pour acier, l'acier inoxydable, l'aluminium et d'autres matériaux
- Ce concept d'outil peut être utilisé dans des matrices spéciales et multiples

Productivité et précision

Même quand les volumes de production sont particulièrement élevés et qu'une grande précision est exigée, le KOMET MicroSet System vous donne de réels avantages: Les parties actives peuvent être réajustées à tout moment. Tout ce qui est à faire, c'est de régler les plaquettes indexables dans la tolérance du diamètre à réaliser. Seules les arêtes de coupe s'usent et nécessitent d'être remplacées

Les avantages du KOMET MicroSet System sont encore renforcées dans le cas d'outils spéciaux, et en particulier pour les outils étagés que l'utilisateur peut ajuster par ses propres moyens. Grâce aux diverses combinaisons possibles, l'utilisateur va facilement mettre en oeuvre l'alésoir répondant idéalement à l'application en répondant aux contraintes de matières, de tolérances et de volumes.

Cet outil MicroSet illustre parfaitement les avantages et résout les contraintes de l'application de meilleure manière que par le passé avec un outil PCD brasé. L'impossibilité de régler finement les plaquettes PCD brasées, particulièrement le second étage, conduisait à des temps d'utilisation différents, des entretiens de fréquence, de délai, et de coûts vairables.

L'utilisation de plaquettes standards disponibles sur stock, (réalisées dans ce cas des inserts PCD) compense non seulement les temps de réparation longs, mais améliore également la flexibilité, la productivité et la rentabilité de cette application.

Avant: Usinage utilisant un outil PCD brasé

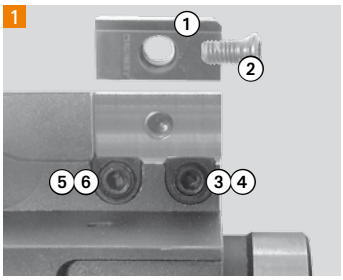
Nouveauté: Usinage flexible utilisant le système MicroSet grâce au réajustement des plaquettes PCD.

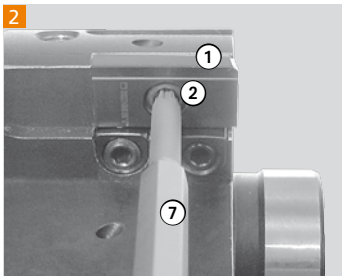
ATOUTS:

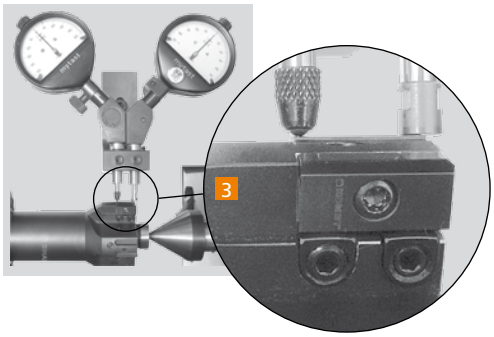
- Simplifie la logistique grâce aux plaquettes standards disponibles sur stock
- Peut être réalisé avec des inserts PCD et CBN pour répondre à des contraintes d'usinage particulières
- Réajustement simple utilisant un banc de réglage et de contrôle du système
- Peut être utilisé pour des opérations combinées (Ex: fraisage et alésage combinés)
- Réglage simple et peu compliqué également réalisable à l'aide d'un banc de préréglage électronique

KOMET MicroSet System				
	Plaquettes amovibles		Vis de serrage	Cale
	DST pour matière **P**	**DBG-N** pour matière **K**		
Ø D	Référence	Référence	Référence Article	Référence
40,000 – 44,999	70W.93.02040A	70W.37.01040A	N00 57241 S3070-8IP 2,25 Nm	15F.00.30001
45,000 – 49,999	70W.93.02045A	70W.37.01045A		
50,000 – 54,999	70W.93.02050A	70W.37.01050A		
55,000 – 59,999	70W.93.02055A	70W.37.01055A		
60,000 – 64,999	70W.93.02060A	70W.37.01060A		
65,000 – 69,999	70W.93.02065A	70W.37.01065A		
70,000 – 74,999	70W.93.02070A	70W.37.01070A		
75,000 – 79,999	70W.93.02075A	70W.37.01075A		
80,000 – 89,999	70W.93.02080A	70W.37.01080A		
90,000 – 99,999	70W.93.02090A	70W.37.01090A		
100,000 – 109,999	70W.93.02100A	70W.37.01100A		
110,000 – 119,999	70W.93.02110A	70W.37.01110A		
120,000 – 129,999	70W.93.02120A	70W.37.01120A		
130,000 – 140,000	70W.93.02130A	70W.37.01130A		

Instructions de montage



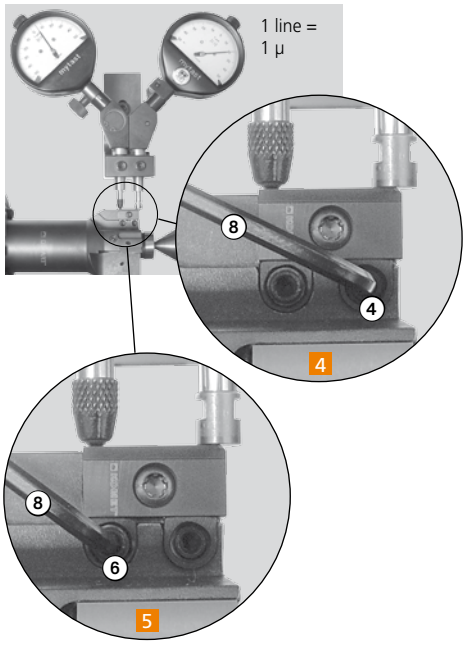




Montage (Fig. 1)
① Plaquette indexable
② Vis de serrage

Réglage du diamètre à réaliser
③ cale de règlage, ④ vis excentrique

Réglage conicité
⑤ cale de règlage, ⑥ vis excentrique



Montage des plaquettes:
S'assurer que les sièges de plaquettes sont propres.
Placer la plaquette indexable ① dans son siège et serrer légèrement la vis de serrage ②.

Utiliser un tournevis ⑦ couple 2,25 Nm (Fig.2).

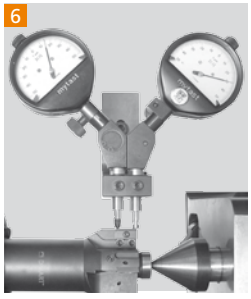
Dimension de référence: Référence Dia. "0" pour le réglage du diamètre usinage et de la conicité (Fig. 3), référence dia. est marqué sur l' outil.

Pre-réglage du diamètre usinage (Fig. 4) **et conicité** (Fig. 5)**:**
Utiliser la clé Allen ⑧ (largeur sur plats SW2) pour tourner la vis excentrique ④ et ⑥ jusque ce que la plaquette ① soit approximativement réglée. 10 µm en dessous du diamètre usinage et environ 25 µm au dessus du diamètre de réf.

Blocage des plaquettes:
Utiliser un tournevis ⑦ (2,25 Nm) pour bloquer les plaquettes ① au couple de serrage (Fig. 2).

Réglage final du diamètre usinage (Fig. 4) **et de la conicité** (Fig 5)**:**
Plaquettes serrées ① utiliser les vis excentriques ④ et ⑥.

Outil après réglage (Fig 6).



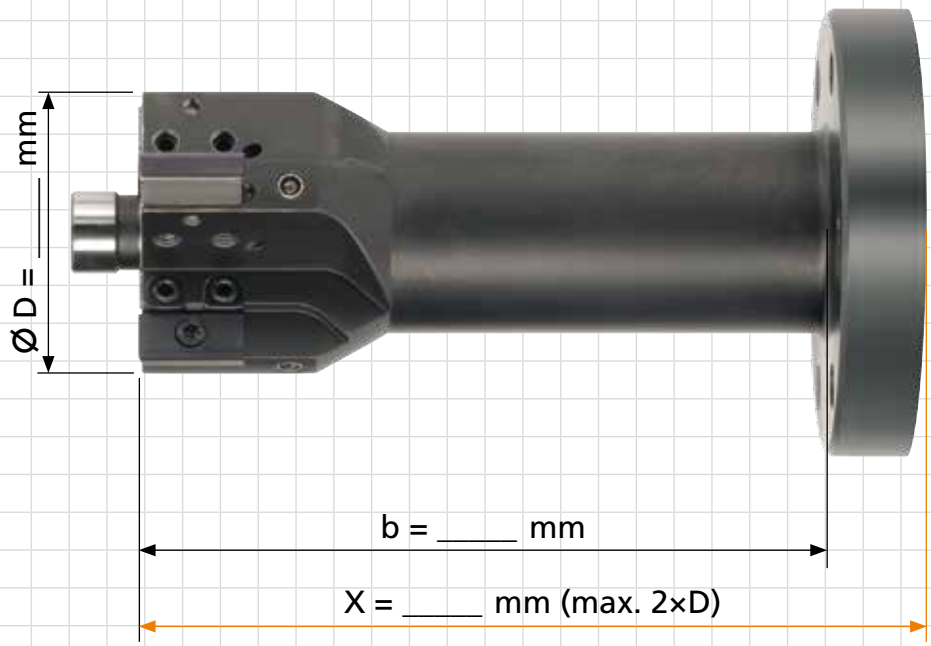
Concevez votre propre outil!

Unique: Alésage avec plaquettes réglables

Les outils sont spécialement réalisés à la demande avec quatre ou huit plaquettes sur un porte-outil pour un ratio longueur / diametre supérieur à 2×D.

Nous vérifions vos spécifications et la faisabilité technique et vous envoyons une réponse.

Société:	Interlocuteur:
Service:	E-Mail:
Téléphone:	N° client:
Télécopie:	Représentant:
Date:	



Matière à usiner:

Type d'alésage ☐ Trou débouchant ☐ Trou borgne

Longueur à aléser:

Coupe interrompue ☐ oui ☐ non

Tolérance:

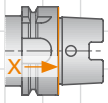
Etat de surface:

Surépaisseur au Ø:

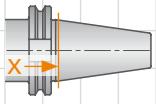
Matière du coupant requis:

Porte outil/Attachement (Type et taille)

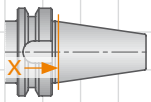
☐ DAH _____



☐ HSK _____
DIN 69893 A



☐ SK _____
DIN 69871 AD/B



☐ BT _____
JIS B 6339 AD/B
(MAS 403 BT)

Autres adaptateurs sur simple demande

Outils spéciaux **KOMET**

Solutions spéciales et Outils étagés – Une plus large gamme de fonction, avec des coûts d'usinage plus bas

Le développement de solutions personnalisées est l'une des compétences clés de KOMET.

Très souvent, les tâches d'usinage ne se laissent pas réaliser avec des outils standards en raison des exigences en matière de géométrie, de tolérance et autres critères de qualité.

Dans ces cas, des évaluations de processus et des développements d'outillages deviennent nécessaires.

Possibilité de demander et commander des outils spéciaux. Des références d'applications sont indiquées dans nos exemples d'applications.

ATOUTS:

- Construction adaptée à l'application
- Forte réduction des temps morts
- Conseil technique d'outillages par des spécialistes de chez KOMET
- Regroupement de plusieurs opérations d'usinage
- Rentabilité et productivité maximales

Application spéciale: Usinage de paliers logement d'arbre à cames

Exemple:
Usinage de finition des paliers d'arbre à cames pour culasses en Ck AlSi9Cu3 pour moteurs automobiles.

Contraintes:
Simplifier le process des lignes tranfert ou des centres d'usinage.

La solution:
L'utilisation de l'outil nouvellement développé, permet d'usiner les culasses sur ligne transfert en une seule station. Sur centre d'usinage un outil pilote court et stable équipé de plaquettes PCD est utilisé pour ébaucher les alésages pour le premier palier. L'outil de finition (lui aussi en PCD), correspondant à la longueur de la culasse, réalise l'alésage précis de l'ensemble des paliers: ∅ 26,045 H7.

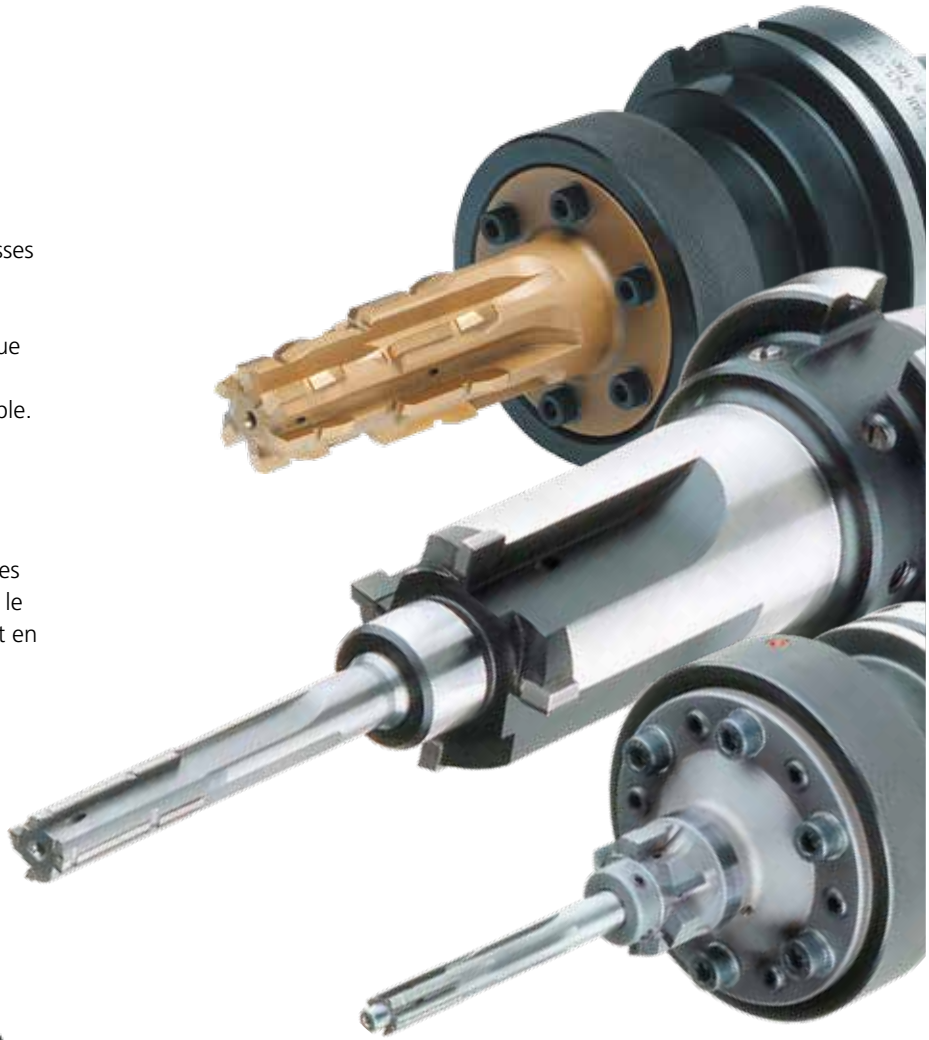
Ce concept est maintenant largement utilisé dans l'usinage moteur de la production automobile.

Les paramètres de coupe sont:
v_c = 220 m/min; f = 1080 mm/min.

Avec ses outils et ses solutions spéciales multi-coupes étagées, KOMET améilore la productivité et les coûts des opérations d'alésage. La dernière génération d'outils est caractérisée par de très hautes vitesses de coupes et d'impressionnantes vitesses d'avances.
Conçus pour chaque pièce et chaque matière, ils garantissent la stabilité dimensionnelle et la production fiable.

Outils étagés

Les outils étagés et modulaires KOMET améliorent les performances en production. KOMET augmente le nombre de fonctions des outils tout en réduisant les coûts d'usinage.

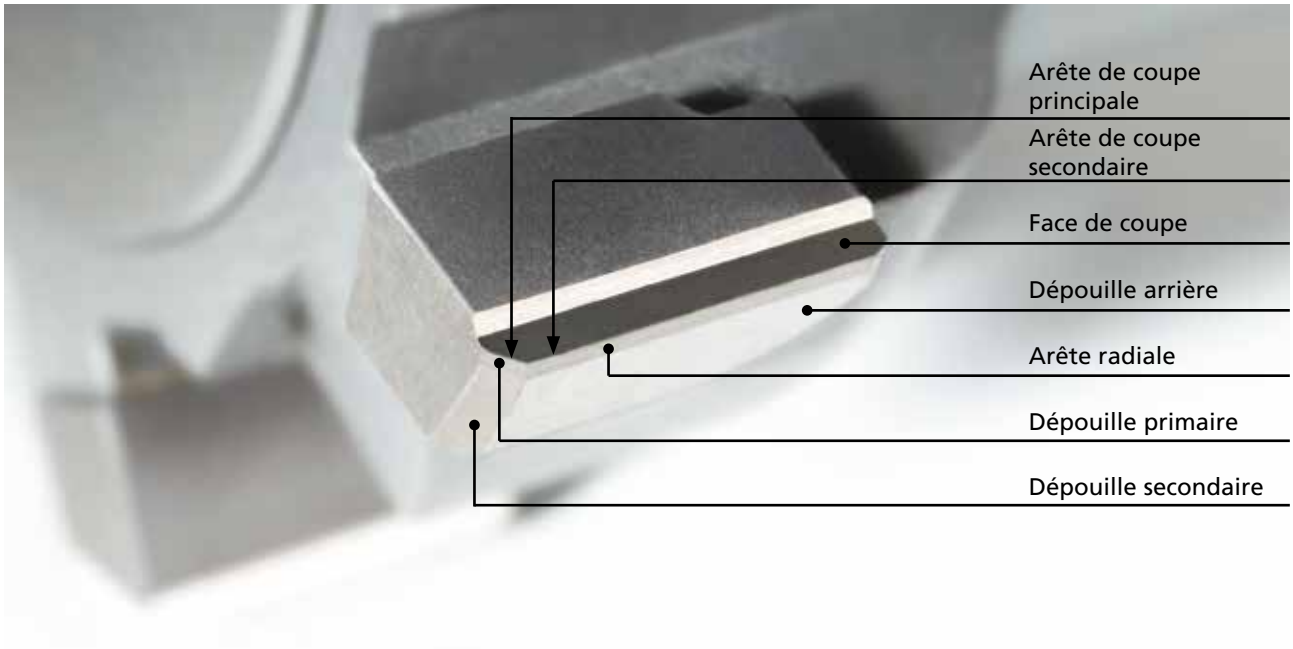


Outils spéciaux

- Utilisation des dernières techniques
- Conception de l'outil en fonction de l'application
- Conseils des experts KOMET
- Proposition de test sur plusieurs références
- Alésoirs multi-coupes pour la meilleure performance
- Réduction des coûts annexes

KOMET ASG – Géométrie de coupe

La géométrie de coupe (ASG) définit les grandeurs suivantes:



Géométries standards			
Géométrie	Denture	Evacuation des copeaux	Angle d'entrée
ASG0106	Droite	⟷	45° ASG 0106
ASG02	Droite	⟷	45° 8° ASG 02
ASG03	Droite	⟷	30° 2° ASG 03
ASG05	Denture à gauche	⟵	25° ASG 05
ASG2110	Droite	⟷	60° ASG 2110
ASG2170	Droite	⟷	60° ASG 2170
ASG2210	Hélicoïdale	⟷	30° ASG 2210
ASG2270	Droite	⟷	30° ASG 2270
ASG2350	Droite	⟷	30° ASG 2350
ASG2360	Droite	⟷	30° ASG 2360

Géométries standards			
Géométrie	Denture	Evacuation des copeaux	Angle d'entrée
ASG3000	Droite	⟷	45° ASG 3000
ASG4000	Droite	⟵	25° ASG4000
ASG0706	Droite	⟷	45° 8° ASG 0706

Géométries spéciales			
Géométrie	Denture	Evacuation des copeaux	Angle d'entrée
ASG0703	Droite	Coupe en bout	90° ASG 0703 0,2×45°
ASG0704	Droite	Coupe en bout, pour une meilleure précision de positionnement	90° ASG 0704 0,05×45°
ASG09B	Droite	Géométrie brise-copeaux < Ø 32 mm	ASG 09B
ASG1402	Droite	Géométrie brise-copeaux > Ø 32 mm	ASG 1402

KOMET ASG3000 | ASG4000

La nouvelle géométrie d'enlèvement de copeaux

Des copeaux longs et incontrôlables sont un problème commun !

L'enlèvement des copeaux, qui nécessite souvent l'intervention manuelle de l'opérateur, est à l'origine de temps de travail et de résultats difficilement estimables et calculables du fait du manque de fiabilité du processus.

Les spécialistes en alésage ont considérablement amélioré l'alésoir KOMET. C'est ainsi que le ASG3000 et ASG4000 a été mis au point.

Grâce à une goujure supplémentaire, la déviation des copeaux est désormais maîtrisée et l'évacuation se fait le long de la coupe. Il en résulte, en particulier dans des matériaux à copeaux longs, des copeaux courts et à torsades serrées, ce qui permet de remédier aux problèmes classiques comme des enchevêtrements ou des vrillages. De plus, les fentes de refroidissement ne risquent plus d'être bouchées ni le corps de base érodé.

Avec ces avantages ainsi que des performances au moins tout aussi efficaces en termes de qualité de perçage et de durée de vie comparativement à la géométrie ASG07 et ASG09 standard jusqu'alors en vigueur, le ASG3000 et ASG4000 établit de nouveaux standards. L'alésoir ASG3000 devient ainsi le choix de prédilection et supplante la géométrie ASG07 antérieure. Le ASG4000 remplace le ASG09.

ATOUTS:

- Processus plus sûrs dans des matériaux à copeaux longs
- Meilleur contrôle de l'enlèvement des copeaux
- Copeaux plus courts et à torsades serrées
- Aucune érosion du corps de base en acier par des copeaux
- Aucune pénétration de copeaux dans les fentes de refroidissement

Revêtements / Matières de coupe

Désignation du matériau de coupe	Désignation normalisée		Plage des vitesses de coupe v_c (m/min) 5 | 10 | 25 | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 400 | 500	Propriétés
HM	HF-K10	P M K N S H		**Carbure au grain ultra-fin non revêtu :** • alésage conventionnel dans tous les matériaux
TiN	HC-K10	P M K N S H		**PVD-TiN :** • carbure K10 au grain ultra-fin revêtu TiN • surface lisse • affinité minimale avec une grande variété de matériaux • pour des vitesses de coupe moyennes
DBG-N	HC-K10	P M K N S H		**PVD-AlTiN :** • carbure K10 au grain ultra-fin revêtu AlTiN • pour des vitesses de coupe élevées • convient pour des applications MMS • pour l'usinage de pièces en fonte • pour l'alésage dur < HRC 55
DBG-P	HC-K10	P M K N S H		**PVD-TiAlN based :** • carbure K10 au grain ultra-fin revêtu TiAlN • pour des vitesses de coupe élevées • convient pour des applications MMS • pour un usage universel dans une grande variété de matériaux
DBG-U	HC-K10	P M K N S H		**PVD-AlTiN :** • carbure K10 au grain ultra-fin revêtu AlTiN • pour des vitesses de coupe élevées • convient pour des applications MMS • pour un usage universel dans une grande variété de matériaux • pour l'alésage dur < HRC 62
DBF-A	HC-K10	P M K N S H		**PVD-AlCrN based :** • carbure K10 au grain ultra-fin revêtu AlCrN • pour l'alésage dur < HRC 62
DBC	HC-K10	P M K N S H		**PACVD-a-C:H :** • carbure K10 au grain ultra-fin revêtu DLC (DLC = diamond like carbon) • le revêtement DLC se caractérise par une surface très lisse • convient pour l'usinage des alliages d'aluminium et de cuivre
DBC-N	HC-K10	P M K N S H		**PACVD-a-C:H :** • carbure K10 au grain ultra-fin revêtu DLC (DLC = diamond like carbon) • le revêtement DLC est caractérisé par une dureté très élevée • le revêtement DLC se caractérise par une surface très lisse • convient pour l'usinage des alliages d'aluminium et de cuivre
DST	HT-P15	P M K N S H	1)	**Cermet non revêtu :** • Cermet à résistance à l'usure élevée • pour des vitesses de coupe élevées • pour des aciers de construction et faiblement alliés jusqu'à 1200 N/mm² • convient de manière limitée pour la fonte à graphite sphéroïdal • ne convient pas en cas de coupe discontinue
DJC	HC-P15	P M K N S H	1)	**PVD-AlTiN :** • Cermet avec revêtement AlTiN • pour des vitesses de coupe élevées • convient pour la fonte à graphite sphéroïdal • convient pour des applications MMS • ne convient pas en cas de coupe discontinue
DJP	HC-P15	P M K N S H		**PVD-TiAlN :** • Cermet avec revêtement TiAlN • pour des vitesses de coupe élevées • convient pour des applications MMS • pour un usage universel dans une grande variété de matériaux
PKD	DP	P M K N S H		**PKD :** • le diamant polycristallin est un matériau de coupe ultradur • pour des vitesses de coupe les plus élevées • pour les alliages d'aluminium et de cuivre, CFK, GFK, MMC • convient pour des applications MMS
DSN	BL	P M K N S H	2)	**CBN :** • le nitrure de bore cubique est un matériau de coupe ultradur • pour l'usinage de pièces en fonte perlitique • pour aciers trempés jusqu'à HRC 62
			5 | 10 | 25 | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 400 | 500	1) fonte à graphite sphéroïdal | 2) matériaux en fonte perlitique

domaine d'utilisation principal

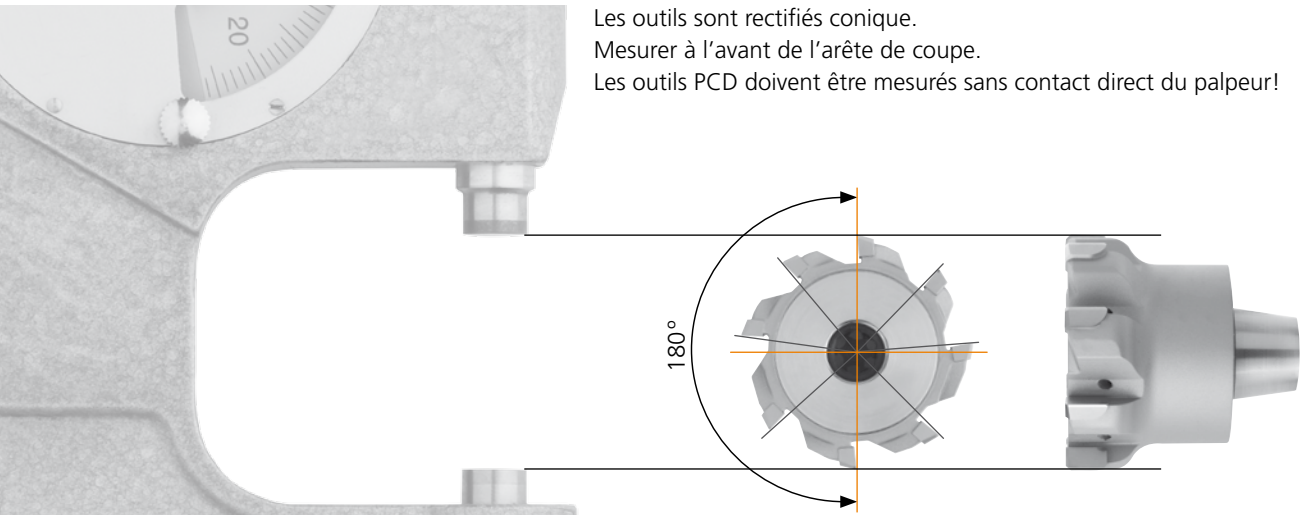
dédié

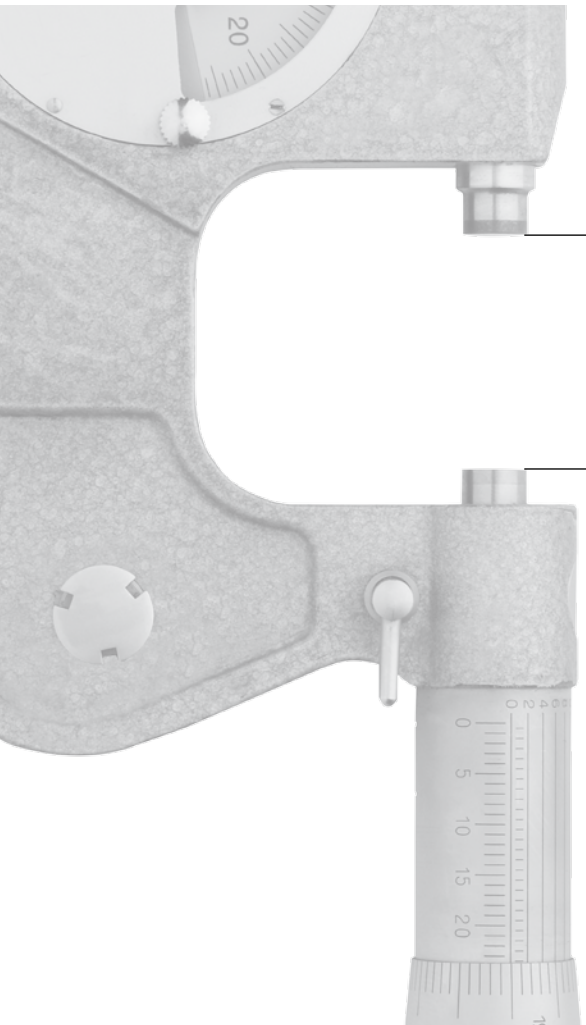
Qualité d'état de surface													
Groupe matière		Grade de rugosité	N11	N10	N9	N8		N7	N6		N5	N4	N3	N2	N1
		Indice de rugosité R_a	25	12,5	6,3	3,2		1,6	0,8		0,4	0,2	0,1	0,05	0,025
		Valeur de rugosité moyenne R_z	100	63	40	25	16	10	6,3	4	2,5	1,6	1	0,63	0,25
P	1.0 – 4.0	Aciers non alliés, de construction, de cémentation de décolletage, acier moulé													
S	5.0	Alliages spéciaux : Inconel													
S	5.1	Titane, alliages titane													
M	6.0 – 7.0	Aciers inoxidables, Aciers réfractaires													
K	8.0 – 10.2	Fonte grise ferritique													
K		Fonte grise perlitique													
K		Fonte sphéroïdale ferritique													
K		Fonte sphéroïdale perlitique													
N	12.0	Alliage de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb													
N	13.0	Alliages aluminium													
N	13.1	Alliages fonte alu : Si < 10%													
N	14.0	Alliages fonte alu : Si > 10%													
H	15.0	Aciers trempés < 45 HRC													
H	16.0	Aciers trempés > 45 HRC, ≤ 55 HRC													

Atteignable — Possibilité d'obtention limitée (Tout autre état de surface peut être réalisé sur simple demande)

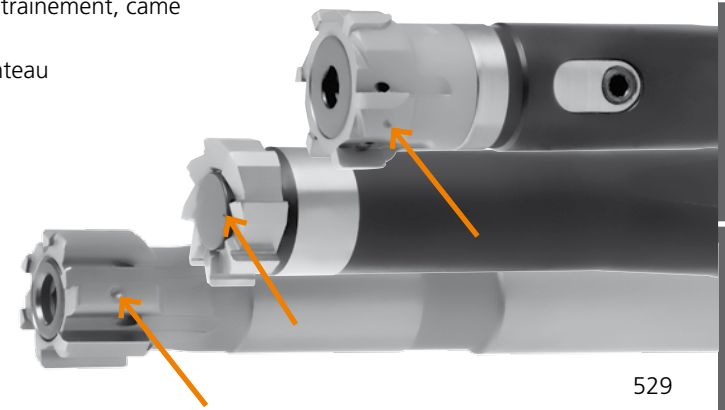
Mesure

Pas angulaire inégal!
Seuls 2 tranchants sont opposés de 180° → dents de mesure
Les outils sont rectifiés conique.
Mesurer à l'avant de l'arête de coupe.
Les outils PCD doivent être mesurés sans contact direct du palpeur!





Marquage des dents de mesure
- Goupille d'entraînement, came
- Numéro
- Coup de pointeau



KOMET Tolérance

Tolérances de forme et de position DI EN ISO 1101

Tolérances de forme et de position						
Type de tolérance		Caractéristiques et symboles de tolérance		Schémas exemples	Explication	Zone de tolérance
Tolérances de forme		—	**Coaxialité** d'une ligne sur un axe	⌀0,03	L'axe d'une pièce cylindrique d'une pièce doit être comprise dans un cylindre de t = 0.03 mm	⌀t
		○	**Circularité** d'un disque, un cylindre, un cone, etc	0,02	La circonférence de doit être inscrite en tout point dans un anneau de 0.02 mm	t
		⌭	**Cylindricité**	0,05	La tolérance générale de la surface doit s'inscrire entre deux cylindres théoriques espacés de: t = 0.05 mm	t
Tolérances de position	Tolérances directionnelle	//	**Parallélisme** d'un axe avec un autre axe de référence	//0,2 A //0,1 A A	L'axe supérieur doit s'inscrire dans un prisme, théorique de 0.1 mm de haut et de 0.2 mm de large. Le prisme sera parallèle à l'axe de l'axe de référence A.	t t
		//	**Parallélisme** d'une surface avec un plan de référence	//0,01 / 100	Tout point de la surface supérieure doit tenir entre deux plans théoriques espacés de 0.01mm dans une section de 100mm. Les plans seront paralleles au plan de référence.	t
	Tolérances de position	⌖	**Position** d'une ligne, axe ou surface en relation avec un autre ou plusieurs éléments de référence	⌖⌀0,05 50 100	L'axe du trou doit s'inscrire dans un cylindre d'un diamètre de tolérance t = 0.05 mm, dont l'axe se situe à une position géométrique précise. (dont les dimensions sont indiquées dans la cellule).	⌀t 50 100
		◎	**Concentricité** d'un axe ou d'un point en relation avec un axe de référence. (Point de référence)	A ◎⌀0,03 A	L'axe de l'arbre doit s'inscrire dans un cylindre de diamètre de tolérance t = 0.03mm, dont l'axe est aligné avec l'axe de référence.	⌀t

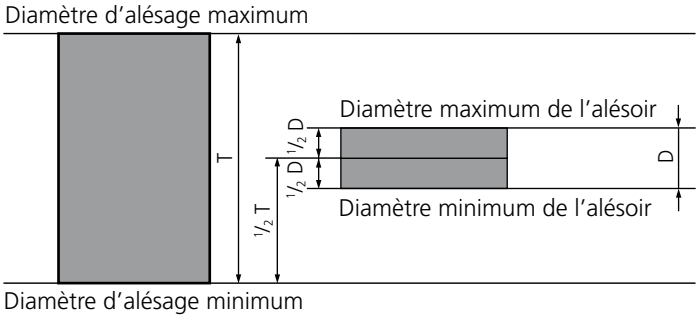
Classe de tolérance IT DIN 7151

Classe de tolérance IT (µm)												
Dimension nominale	IT 1	IT 2	IT 3	IT 4	IT 5	IT 6	IT 7	IT 8	IT 9	IT 10	IT 11	IT 12
1 – 3 mm	0,8	1,2	2	3	4	6	10	14	25	40	60	100
> 3 – 6 mm	1	1,5	2,5	4	5	8	12	18	30	48	75	120
> 6 – 10 mm	1	1,5	2,5	4	6	9	15	22	36	58	90	150
> 10 – 18 mm	1,2	2	3	5	8	11	18	27	43	70	110	180
> 18 – 30 mm	1,5	2,5	4	6	9	13	21	33	52	84	130	210
> 30 – 50 mm	1,5	2,5	4	7	11	16	25	39	62	100	160	250
> 50 – 80 mm	2	3	5	8	13	19	30	46	74	120	190	300
> 80 – 120 mm	2,5	4	6	10	15	22	35	54	87	140	220	350
> 120 – 180 mm	3,5	5	8	12	18	25	40	63	100	160	250	400
> 180 – 250 mm	4,5	7	10	14	20	29	46	72	115	185	290	460
> 250 – 315 mm	6	8	12	16	23	32	52	81	130	210	320	520

Tolérance de fabrication des alésoirs KOMET

Tolérance de fabrication d'alésoirs expansibles

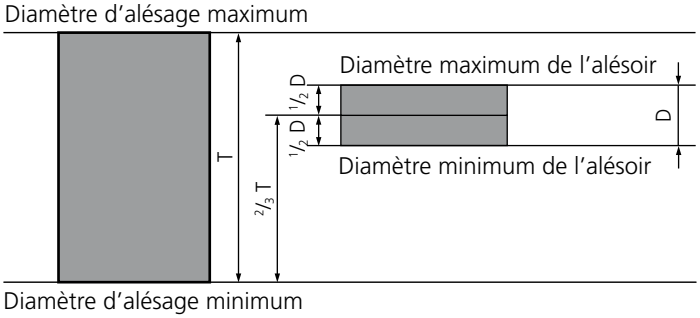
Le diamètre d'un alésoir expansible est rectifié au centre de la tolérance d'alésage T.
L'expansibilité de l'alésoir permet une compensation d'usure.



T = Champ de tolérance de l'alésage
D = Tolérance de fabrication de l'alésoir

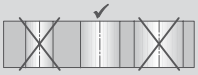
Tolérance de fabrication d'alésoirs fixes

La tolérance de fabrication D d'alésoirs fixes se situe à deux tiers de la tolérance d'alésage T.

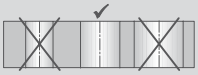


T = Champ de tolérance de l'alésage
D = Tolérance de fabrication de l'alésoir

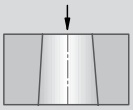
Problèmes • Causes possibles → Solutions



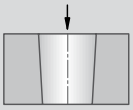
Alésage trop grand
- L'alésoir ne tourne pas rond sur la broche → utiliser le porte-outil de compensation DAH et corriger l'erreur de concentricité
- Alignement imprécis, l'alésoir talonne → corriger l'alignement ou utiliser un porte-outil flottant DPS
- Broutage → réduire la vitesse de coupe v_c pour un alésoir en carbure non revétu, augmenter pour un DST un alésoir revétu ou utiliser un autre lubrifiant
- L'alésoir est trop grand → réaffuter l'alésoir ou utiliser un alésoir d'un diamètre plus faible



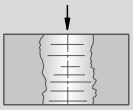
Alésage trop faible
- Alésoir usé → utiliser un alésoir expansible, remplacer ou reconditionner l'alésoir
- La surépaisseur est trop faible → augmenter la surépaisseur
- Efforts de coupe trop importants → réduire l'avance ou choisir une autre géométrie (ASG)
- Alésoir trop petit → utiliser un alésoir du bon diamètre



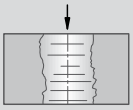
Alésage conique en sortie
- Mauvais alignement → corriger l'alignement ou utiliser un porte-outil flottant DPS
- Mauvais alignement entre la broche et la poupée → corriger ou utiliser le porte-outil flottant DPS



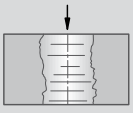
Alésage conique en entrée
- Mauvais alignement. les parties tranchantes appuient d'un coté au début → corriger l'alignement et utiliser le porte-outil flottant DPS



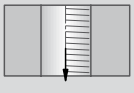
Alésage en faux rond
- Mauvaise concentricité de l'alésoir → utiliser le porte-outil de compensation DAH et corriger l'erreur
- Mauvais alignement → corriger l'alignement ou utiliser un porte-outil flottant DPS
- Attaque de coupe assymétrique due à une surface de coupe en biais → chanfreiner l'alésage
- Déformation des pièces due à la fixation → corriger le blocage des pièces
- Ebauche de mauvaise qualité → améliorer la qualité de l'ébauche
- Avance trop importante → réduire l'avance



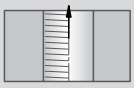
Alésage avec traces de broutage
- Vitesse de coupe trop grande → réduire la vitesse de coupe
- Ratio L/D défavorable → réduire la vitesse en entrée, choisir une autre géométrie (ASG)



Qualité de l'état de surface insuffisante
- Broutage → réduire la vitesse de coupe v pour un alésoir en carbure non revétu, augmenter pour un DST un alésoir revétu ou utiliser un autre lubrifiant
- Alésoir usé → utiliser un alésoir neuf, ou reconditionner l'alésoir
- L'alésoir ne tourne pas rond sur la broche → utiliser le porte-outil de compensation DAH
- Lubrification insuffisante ou inexistante, copeaux coincés → utiliser l'arrosage central, augmenter la pression de l'arrosage
- Lubrifiant inadapté ou pauvre → augmenter le pourcantage d'huile ou remplacer le lubrifiant
- Paramètres de coupe non adaptés → vérifier et appliquer les données théoriques catalogue

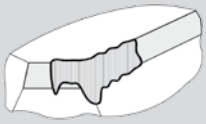


Rayures dans l'alésage «traces d'avance»
- Tranchants inégaux → remplacer ou réparer l'alésoir
- Broutage → réduire la vitesse de coupe v pour un alésoir en carbure non revétu, augmenter pour un DST un alésoir revétu ou utiliser un autre lubrifiant

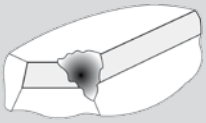


Rayures dans l'alésage «traces de recul»
- Recul complet avec les tranchants hors de l'alésage → trou débouchant: coupe + 2mm que la profondeur de l'alésage
- Rigidité insuffisante de la machine → ne pas reculer en vitesse rapide mais augmenter de 2 à 3 fois la vitesse d'avance en recul

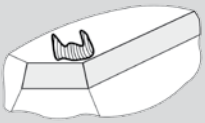
Types de défauts d'usure



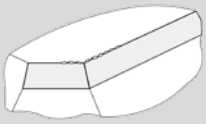
Usure du flanc
Réduire la vitesse de coupe ou utiliser une matière de tranchant ou un revêtement résistant mieux à l'abrasion.



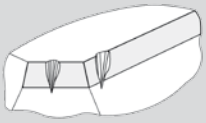
Rupture brutale du tranchant
Réduire la vitesse d'avance et la surépaisseur. Utiliser un carbure revêtu à la place d'un DST pour les alésages interrompus.



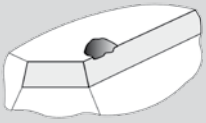
Collage de copeaux en surface
Réduire la vitesse de coupe ou utiliser un angle de coupe positif.



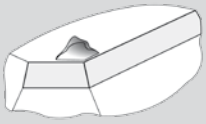
Usure de l'arête
Augmenter la vitesse de coupe ou utiliser un angle de coupe positif.



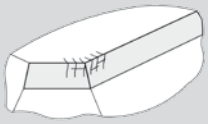
Entailles
Réduire la vitesse de coupe ou utiliser une matière de tranchant ou un revêtement résistant mieux à l'abrasion.



Fatigue
Réduire l'avance, améliorer la stabilité de l'alésoir.



Fragmentation de la face supérieure
Utiliser une géométrie positive, augmenter le pourcentage d'huile, réduire la vitesse de coupe v pour un carbure non revêtu, augmenter pour un DST et un carbure revêtu.



Fissures
Vérifier l'arrosage, utiliser l'arrosage central, réduire la vitesse de coupe.

KOMET – Solutions innovantes de filetage par fraisage

KOMET est un des leaders mondiaux, fabricant d'outils de filetage de haute précision, offrant efficacité et productivité dans la production de filetages. Notre capacité à fournir des solutions innovantes, la compréhension totale et l'engagement personnel forment les bases du partenariat avec nos clients.

Filetage par fraisage
- Filetage par enlèvement de métal
- Filetage par contournage en fraisage helicoïdal suivant le pas
- Outils identiques pour filetage similaire à partir d'un diamètre nominal avec pas identique
- Outils identiques pour différents matériaux jusqu'à une dureté de 45 HRC
- Couple minimal tant pour filetage par enlèvement de métal que par déformation
- Profondeur de perçage = profondeur de filetage sans chanfrein
- Aucune inversion de rotation broche nécessaire
- Possibilité de travail UGV (Usinage à grande vitesse)

Filetage par enlèvement de métal
- Filetage par enlèvement de métal
- Réalisation d'un filetage avec outil tournant et pas intégré à l'outil
- Utilisable sur toutes les machines outils
- 1 outil nécessaire par dimension

Filetage par perçage fraisage
- Filetage par enlèvement de métal
- Réalisation d'un filetage complet avec perçage, fraisage, chanfreinage en une seule opération
- Un outil par dimension utilisable pour différents types de matières
  Condition: Machine à commande numérique ou centre d'usinage avec l'interpolation hélicoïdale nécessaire à la réalisation de filetage

Filetage par déformation
- Filetage sans enlèvement de métal
- Réalisation d'un filetage par déformation et pas intégré à l'outil
- Utilisable dans les matières avec coefficient d'allongement > 5% et résistance à la rupture > 1000N/ mm²
- Diametre de perçage de l'avant trou supérieur à celui du taraudage par enlèvement de métal
- Couple supérieur à celui du taraudage par enlèvement de métal
- Forme par déformation vers le diamètre du taraud

KOMET TPT

Les programmes CNC compatibles avec les prcipaux systèmes sont disponibles online sous http://tpt.kometgroup.com ou sur demande par téléphone au +49 711 788910.
Également disponible sous forme d'application App "TPT mobile" gratuite, avec les mêmes fonctionnalités pour les terminaux mobiles tels que iPhone et iPad, dans la boutique Webshop App Store ainsi que Google Play pour Android Smartphones.

iPhone et iPad sont des marques déposées d'Apple Inc.
App Store est une marque d'Apple Inc.
Google Play et Android sont des marques déposées de Google Inc.

Index

	Page
Informations générales	
Guide de sélection d'outils	536
Méthodes de filetage intérieur	537
Choix des outils	538 – 541
Outils de filetage	
Fraise à fileter	542 – 557
Fraise à fileter et chanfreiner	558 – 583
Outil de filetage par perçage, fraisage, chanfreinage	584 – 607
Fraise à fileter > ∅ 20 mm	608 – 631
Filetage par enlèvement de métal	632 – 645
Filetage par déformation	646 – 665
Attachements	
Mandrin de taraudage Synchro	666 – 669
VABOS Easy	670 – 675
Informations techniques	
Solutions spéciales	676
Diamètre de l'avant trou de filetage	678 – 681
Longueurs de filetage	682
Formules	682
Programme CNC – Explications	683
Préparation des outils	684
Mode de fraisage dans différents types de matières	685
Calculs de couple	686
Tournage circulaire en plongée	688 – 689

KOMET Guide de sélection d'outils

Fraise à fileter, foret-fraise à fileter

KOMET® Choix des outils

Fraise à fileter, foret-fraise à fileter

Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Filetage – Type d'usinage	Ø 4 – 16 Fraise à fileter			Ø 1 – 20 Fraise à fileter et chanfreiner						
				Désignation	MKG	MKG	MKG XH	MGF	MGF	MGF HPC	MGF XS	MGF XH	MGF	UMGF	UMGF
				Matériau de coupe	C.M.	C.M.	C.M.	C.M.	C.M.	C.M.	C.M.	C.M.	PCD	C.M.	C.M.
				État de surface	n. rev.	TiCN	TiAlN	n. rev.	TiCN	AlCrN	TiCN	TiAlN/TiCN	n. rev.	n. rev.	TiCN
Matière				Page	545-553	545-553	554-555	562-569	562-569	570-571	572-574	575-577	578-579	580-581	580-581
P	1.1	≤400	≤120	Aciers doux		●			●	●					●
	1.2	≤700	≤200	Aciers de construction		●			●	●					●
	1.3	≤850	≤250	Aciers non alliés		●			●	●					●
	1.4	≤850	≤250	Aciers faiblement alliés		●			●	●					●
	1.5	>850 ≤1200	>250 ≤350	Aciers fortement alliés et traités		◐			◐	●	●				◐
	1.6	>1200	>350	Aciers fortement alliés et traités		◐			◐	●	●				◐
H	1.7	≤1400	≤400	Aciers traités jusqu'à 45 HRC		◐	○		◐			○			◐
	1.8	≤2200	≤600	Aciers traités jusqu'à 58 HRC			○					○			
M	2.1	≤850	≤250	Aciers inoxydables sulfurés		○			○	○					○
	2.2	≤850	≤250	Aciers inoxydables austénitiques		○			○	○					○
	2.3	≤1000	≤300	Aciers inoxydables ferritiques, austénitiques et martensitiques		○			○	○					○
K	3.1	≤500	≤150	Font											
	3.2	>500 ≤1000	>150 ≤300	Font											
	3.3	400-500	200-250	Font											
	3.4	≤700	≤200	Font											
	3.5	>700 ≤1000	>200 ≤300	Font sphé											
	3.6	≤700	≤200	Font											
	3.7	>700 <1000	>200 ≤300	Font											
S	4.1	≤700	≤200	Tita											
	4.2	≤900	≤270	Alli											
	4.3	>900 ≤1250	>270 ≤300	Alli											
	5.1	≤500	≤150	Nick											
	5.2	≤900	<270	Alli											
	5.3	>900 ≤1200	>270 ≤350	Alli réfr											
N	6.1	≤350	≤100	Cui											
	6.2	≤700	≤200	Cui bro											
	6.3	≤700	≤200	Laito											
	6.4	≤500	≤470	Alli											
	7.1	≤350	≤100	Al,											
	7.2	≤600	≤180	Alli d'all											
	7.3	≤600	≤180	Alli d'all											
	7.4	≤600	≤180	Alli											
	7.5	≤600	≤180	Alli											
	8.1			The											
	8.2			Dur											
	8.3			Mat											

538

MGF XH Micro

Applications:
- Idéale pour les aciers entre 45-60 HRC
- Les filetages peuvent être réalisés directement après traitement thermique. Exemple: Pièces aéronautique, implants etc.
- Les opération complexes d'usinage liées aux déformations après traitement, sont évitées.
- Sens de coupe à gauche de M1 à M2,5

KOMET TPT

Les programmes CNC compatibles avec les principaux systèmes sont disponibles online sous http://tpt.kometgroup.com ou sur demande par téléphone au +49 711 788910.
Également disponible sous forme d'application App "TPT mobile" gratuite, avec les mêmes fonctionnalités pour les terminaux mobiles tels que iPhone et iPad, dans la boutique Webshop App Store ainsi que Google Play™ pour Android™ Smartphones.

iPhone et iPad sont des marques déposées d'Apple Inc. App Store est une marque d'Apple Inc. Google Play et Android sont des marques déposées de Google Inc.

KOMET

Fraise à fileter MGF | UMFG — Page

Longueur de vissage — 560 – 561

MGF

- M-MGF 1,5×D | 2×D | 2,5×D | 3×D — pour filetages métriques ISO suivant DIN 13 — 562 – 563
- MF-MGF 1,5×D | 2×D — pour filetages métriques fins ISO suivant DIN 13 — 564 – 565
- UNC-MGF 1,5×D | 2×D — pour filetages suivant norme US unifiée ANSI B1.1 — 566
- UNF-MGF 1,5×D | 2×D — pour filetages fins suivant norme US unifiée ANSI B1.1 — 567
- NPT- / NPTF-MGF — pour filetages NPT/NPTF suivant ANSI B2.1 — 568
- G-MGF 1,5×D | 2×D — pour filetages DIN EN ISO 22 — 569

MGF HPC –

M-MGF HP — pour filetages

MF-MGF HI — pour filetages

MGF XS – p

M-MGF XS — pour filetages

MF-MGF XS — pour filetages

G-MGF XS — pour filetages DIN EN ISO 22

MGF XH – I

M-MGF XH — pour filetages

M-MGF XH — pour filetages

MF-MGF XI — pour filetages

MGF PKD

M-MGF PKI — pour filetages

MF-MGF PK — pour filetages

UMGF

M-UMGF 2 — pour filetages

MF-UMGF — pour filetages

Données d'

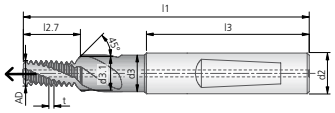
Problèmes

Diamètre d

KOMET® M-MGF

Fraise à fileter avec chanfreinage

P M K N S H — TiCN — M — 1,5×D 2×D 2,5×D 3×D — C.M. TiCN — d2≥8 — DIN 6535 HE — DIN 6535 HA



M-MGF 1,5×D												DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
												non revêtues	non revêtues
Ø nominal	t	Ø de perçage	l1	l2.7	l3	d2	d3	d3.1	AD	Z		Référence	Référence
M2	0,40	1,60	47,8	3,4	36	6	2,5	2,3	1,56	2		80981001000008	88981001000008
M3	0,50	2,50	47,5	5,2	36	6	3,4	3,3	2,44	3		80981001000013	88981001000013
M4	0,70	3,30	46,9	6,5	36	6	4,5	4,3	3,14	3		80981001000015	88981001000015
M5	0,80	4,20	52,6	8,2	36	6	5,5	5,3	3,95	3		80981001000017	88981001000017
M6	1,00	5,00	59,0	10,2	36	8	6,6	6,3	4,68	3		80981001000018	88981001000018
M8	1,25	6,80	70,3	14,0	40	10	9,0	8,3	6,22	3		80981001000020	88981001000020
M10	1,50	8,50	74,5	16,8	45	12	11,0	10,3	7,79	3		80981001000022	88981001000022
M12	1,75	10,25	82,0	19,6	45	14	13,5	12,3	9,38	3		80981001000024	88981001000024
M14	2,00	12,00	96,0	24,4	48	16	15,5	14,3	10,92	4		80981001000025	88981001000025
M16	2,00	14,00	94,0	26,4	48	18	17,5	16,3	12,83	4		80981001000026	88981001000026
M20	2,50	17,50	117,0	35,55	56	25	25,0	20,3	15,83	4		80981001000028	88981001000028
												TiCN	TiCN
M2	0,40	1,60	47,8	3,4	36	6	2,5	2,3	1,56	2			
M3	0,50	2,50	47,5	5,2	36	6	3,4	3,3	2,44	3			
M4	0,70	3,30	46,9	6,5	36	6	4,5	4,3	3,14	3		80973001000015	88973001000015
M5	0,80	4,20	52,6	8,2	36	6	5,5	5,3	3,95	3		80973001000017	88973001000017
M6	1,00	5,00	59,0	10,2	36	8	6,6	6,3	4,68	3		80973001000018	88973001000018
M8	1,25	6,80	70,3	14,0	40	10	9,0	8,3	6,22	3		80973001000020	88973001000020
M10	1,50	8,50	74,5	16,8	45	12	11,0	10,3	7,79	3		80973001000022	88973001000022
M12	1,75	10,25	82,0	19,6	45	14	13,5	12,3	9,38	3		80973001000024	88973001000024
M14	2,00	12,00	96,0	24,4	48	16	15,5	14,3	10,92	4		80973001000025	88973001000025
M16	2,00	14,00	94,0	26,4	48	18	17,5	16,3	12,83	4		80973001000026	88973001000026
M20	2,50	17,50	117,0	35,55	56	25	25,0	20,3	15,83	4		80973001000028	88973001000028

Longueur de vissage voir page 560.

562

● excellent | ◐ bon

Usinage à réaliser, exemple:
Filetage M8, profondeur de perçage maxi 15 mm, profondeur de taraudage mini 12 mm, matière aciers faiblement alliés, centre d'usinage, avec lubrification par le centre, mode de filetage souhaité : Fraise à fileter et chanfreiner

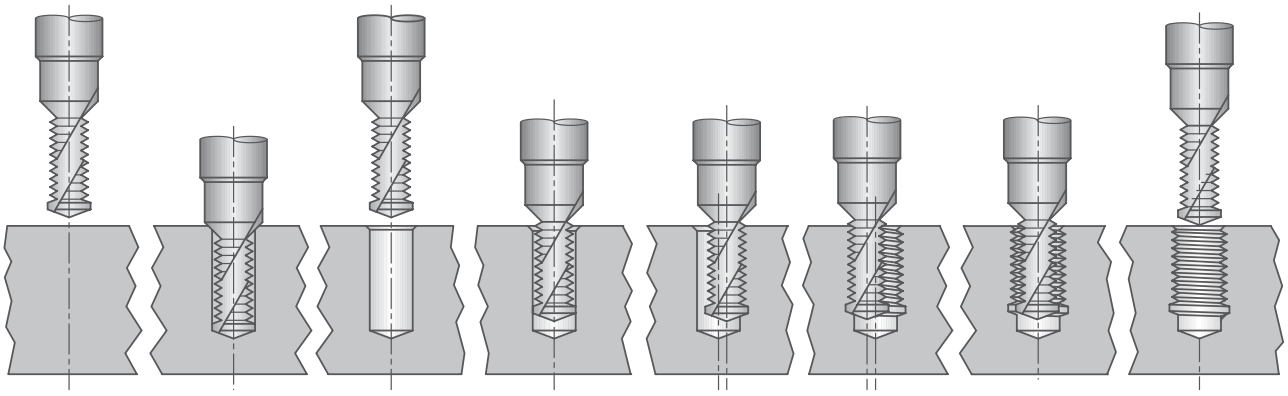
Choix des outils en page 538-539

1. Selectionnez la dimension et le mode de production
2. Indiquez la matière
3. Référence et page
4. Type de filetage
   « M – Metric ISO filetage DIN 13 »
5. Profondeur de filetage 12 mm avec M8 = 1,5×D
6. Sélectionnez le type de queue

KOMET Filetage intérieur

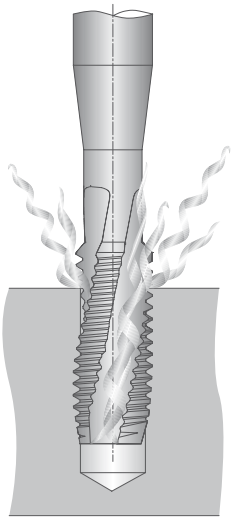
Description des techniques

Filetage par perçage fraisage

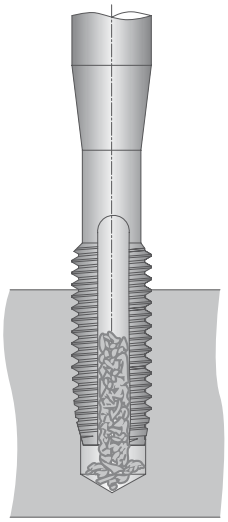


Filetage par enlèvement de métal

Filetage borgne
avec taraud
KOMET SIREX SR

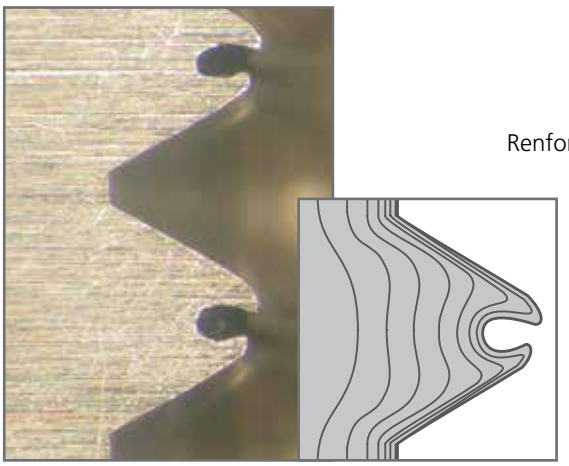


Filetage débouchant et borgne pour matières copeaux courts:
Tarauds KOMET GG



Filetage par déformation

Renforcement du diamètre extérieur

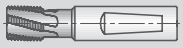
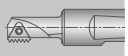


KOMET Choix des outils

Fraise à fileter, foret-fraise à fileter

Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Filetage	Ø 4 – 16			Ø 1 – 20							
				Type d'usinage		Fraise à fileter			Fraise à fileter et chanfreiner							
				Désignation		MKG	MKG	MKG XH	MGF	MGF	MGF HPC	MGF XS	MGF XH	MGF	UMGF	UMGF
				Matériau de coupe		C.M.	C.M.	C.M.	C.M.	C.M.	C.M.	C.M.	C.M.	PCD	C.M.	C.M.
				Etat de surface		n. rev.	TiCN	TiAlN	n. rev.	TiCN	AlCrN	TiCN	TiAlN/TiCN	n. rev.	n. rev.	TiCN
					Page	545-553	545-553	554-555	562-569	562-569	570-571	572-574	575-577	578-579	580-581	580-581
P	1.1	≤400	≤120	Aciers doux			●			●	●					●
P	1.2	≤700	≤200	Aciers de construction			●			●	●					●
P	1.3	≤850	≤250	Aciers non alliés			●			●	●					●
P	1.4	≤850	≤250	Aciers faiblement alliés			●			●	●					●
P	1.5	>850 ≤1200	>250 ≤350	Aciers fortement alliés et traités			◐			◐	●	●				◐
P	1.6	>1200	>350	Aciers fortement alliés et traités			◐			◐	●	●				◐
H	1.7	≤1400	≤400	Aciers traités jusqu'à 45 HRC			◑	○		◑			○			◑
H	1.8	≤2200	≤600	Aciers traités jusqu'à 58 HRC				○					○			
M	2.1	≤850	≤250	Aciers inoxydables sulfurés			○			○	○					○
M	2.2	≤850	≤250	Aciers inoxydables austénitiques			○			○	○					○
M	2.3	≤1000	≤300	Aciers inoxydables ferritiques, austénitiques et martensitiques			○			○	○					○
K	3.1	≤500	≤150	Fontes grises		◐	●		◐	●	●				◐	●
K	3.2	>500 ≤1000	>150 ≤300	Fontes grises traitées		◐	●		◐	●	●				◐	●
K	3.3	400-500	200-250	Fonte vermiculaire			●			●	●					●
K	3.4	≤700	≤200	Fontes à graphite sphéroïdal		◐	●		◐	●	●				◐	●
K	3.5	>700 ≤1000	>200 ≤300	Fontes à graphite sphéroïdal traitées			●			●	●					●
K	3.6	≤700	≤200	Fontes malléables			●			●	●					●
K	3.7	>700 <1000	>200 ≤300	Fontes malléables traitées			●			●	●					●
S	4.1	≤700	≤200	Titane non allié			●			●	●					●
S	4.2	≤900	≤270	Alliages de titane			●			●	●					●
S	4.3	>900 ≤1250	>270 ≤300	Alliages de titane			●			●	●	●				●
S	5.1	≤500	≤150	Nickel non allié			●			●						●
S	5.2	≤900	<270	Alliages nickel réfractaires			●			●						●
S	5.3	>900 ≤1200	>270 ≤350	Alliages nickel hautement réfractaires			●			●		●				●
N	6.1	≤350	≤100	Cuivres non alliés		●	◐		●	◐					●	◐
N	6.2	≤700	≤200	Cuivres rouge, laitons, bronzes à copeaux courts		●	◐		●	◐				●	●	◐
N	6.3	≤700	≤200	Laitons à copeaux longs		●	◐		●	◐					●	◐
N	6.4	≤500	≤470	Alliages Cu-Al-Fe (Ampco)		●	◐		●	◐					●	◐
N	7.1	≤350	≤100	Al, Mg non alliés		●	◐		●	◐				●	●	◐
N	7.2	≤600	≤180	Alliages aluminium avec coefficient d'allongement matière (A 5) <14 %		●	◐		●	◐				●	●	◐
N	7.3	≤600	≤180	Alliages aluminium avec coefficient d'allongement matière (A 5) ≥14 %		●	◐		●	◐				●	●	◐
N	7.4	≤600	≤180	Alliages aluminium Si <10 %		●	◐		●	◐				●	●	◐
N	7.5	≤600	≤180	Alliages aluminium Si ≥10 %		◐	●		◐	●				●	◐	●
N	8.1			Thermoplastiques		●	◐		●	◐					●	◐
N	8.2			Duroplastiques		●	◐		●	◐					●	◐
N	8.3			Matières plastiques renforcées		◐	●		◐	●				●	◐	●

● excellent | ◐ bon

	Ø 3 – 20						Ø 16 – 20						> Ø 20	> Ø 20	> Ø 20	
	Outil de filetage par perçage, fraisage, chanfreinage						Fraise à fileter 						fraisage circulaire lamage, chanfreinage, fraisage	Fraise à fileter	Fraise à fileterXM 	
	BGF C.M. n. rev. 588-598	BGF C.M. TiAlN 588-598	BGF NZ4 C.M. AlCrN 599	UBGF C.M. n. rev. 600-604	UBGF C.M. TiAlN 600-604	DBGF C.M. TiAlN 605	GWF SR C.M. n. rev. 615-620	GWF SR C.M. TiCN 615-620	GWF HPC C.M. AlCrN 622	GWF XS C.M. TiCN 621	GWF SR PCD n. rev. 626	GWF HPC PCD n. rev. 627	GWF GP C.M. n. rev. 623-624	GWF GP C.M. TiCN 623-624	TOMILL CUT Tête C.M. TiAlN 610-611	XAM Plaquette C.M. n. rev. 612-613	XAM Plaquette C.M. TiN 612-613
	●					●		●	●					●	●		●
	●					●		●	●					●	●		●
	●					●		●	●					●	●		●
	●					●		●	●					●	●		●
	●					●		●	●	●				●	●		●
	●					●		●	●	●				●	●		●
								◐						◐	◐		◐
								◐	◐					◐	◐		◐
								◐	◐					◐	◐		◐
								◐	◐					◐	◐		◐
	◐	◐	●	◐	◐	●	◐	●	●				◐	●	●	◐	●
	◐	◐	●	◐	◐	●	◐	●	●				◐	●	●	◐	●
						●		●	●					●	●		●
		●			●	●	◐	●	●					●	●	◐	●
						●		●	●					●	●		●
						●		●	●					●	●		●
						●		●	●					●	●		●
								●						●	●		●
								●	●					●	●		●
								●	●					●	●		●
								●						●	●		●
								●						●	●		●
								●						●	●		●
							●	◐					●	◐	◐	●	◐
	●			●		●	●	◐			●	●	●	◐	◐	●	◐
						●	●	◐					●	◐	◐	●	◐
							◐	●					◐	●	●	◐	●
	●	◐		●	◐	●	●	◐			●	●	●	◐	◐	●	◐
	●	◐		●	◐	●	●	◐			●	●	●	◐	●	●	◐
	●	◐		●	◐	●	●	◐			●	●	●	◐	●	●	◐
	●	●		●	◐	●	●	◐			●	●	●	◐	●	●	◐
	◐	●		◐	●	●	◐	●			●	●	◐	●	◐	◐	●
	●	◐		●	◐	●	●	◐					●	◐	●	●	◐
	●	◐		●	◐	●	●	◐					●	◐	●	●	◐
	◐	●		◐	●	●	◐	●			●	●	◐	●	●	◐	●

KOMET Choix des outils

Tarauds machines

Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Désignation	GG HML IK	SIREX HML IK	SIREX	SIREX SR	GG	DOREX	SIREX XH TiAlN
				Borgne	✓	✓	✓	✓	✓		✓
				Débouchant	✓	✓	✓		✓	✓	✓
				Matériau de coupe	HML	HML	C.M.	C.M.	C.M.	C.M.	C.M.
				Etat de surface	n. rev.	AlCrN	n. rev.	n. rev.	n. rev.	n. rev.	TiAlN
				Lubrification	IK	IK	IK	IK	IK	IKS	–
				Matière Page	634	635	638 / 641	637 / 642	636	640	639
P	1.1	≤400	≤120	Aciers doux							
P	1.2	≤700	≤200	Aciers de construction							
P	1.3	≤850	≤250	Aciers non alliés							
P	1.4	≤850	≤250	Aciers faiblement alliés							
P	1.5	>850 ≤1200	>250 ≤350	Aciers fortement alliés et traités							
P	1.6	>1200	>350	Aciers fortement alliés et traités							
H	1.7	≤1400	≤400	Aciers traités jusqu'à 45 HRC							○
H	1.8	≤2200	≤600	Aciers traités jusqu'à 58 HRC							○
M	2.1	≤850	≤250	Aciers inoxydables sulfurés							
M	2.2	≤850	≤250	Aciers inoxydables austénitiques							
M	2.3	≤1000	≤300	Aciers inoxydables ferritiques, austénitiques et martensitiques							
K	3.1	≤500	≤150	Fontes grises	●		◐		●		
K	3.2	>500 ≤1000	>150 ≤300	Fontes grises traitées	●		◐		●		
K	3.3	400-500	200-250	Fonte vermiculaire	●		◐	◐	●	◐	
K	3.4	≤700	≤200	Fontes à graphite sphéroïdal		●		◐		◐	
K	3.5	>700 ≤1000	>200 ≤300	Fontes à graphite sphéroïdal traitées		●		◐		◐	
K	3.6	≤700	≤200	Fontes malléables		◐		◐		◐	
K	3.7	>700 <1000	>200 ≤300	Fontes malléables traitées		◐		◐		◐	
S	4.1	≤700	≤200	Titane non allié							
S	4.2	≤900	≤270	Alliages de titane							
S	4.3	>900 ≤1250	>270 ≤300	Alliages de titane							
S	5.1	≤500	≤150	Nickel non allié							
S	5.2	≤900	<270	Alliages nickel réfractaires							
S	5.3	>900 ≤1200	>270 ≤350	Alliages nickel hautement réfractaires							
N	6.1	≤350	≤100	Cuivres non alliés							
N	6.2	≤700	≤200	Cuivres rouge, laitons, bronzes à copeaux courts			●				
N	6.3	≤700	≤200	Laitons à copeaux longs							
N	6.4	≤500	≤470	Alliages Cu-Al-Fe (Ampco)			●				
N	7.1	≤350	≤100	Al, Mg non alliés							
N	7.2	≤600	≤180	Alliages aluminium avec coefficient d'allongement matière (A 5) <14 %							
N	7.3	≤600	≤180	Alliages aluminium avec coefficient d'allongement matière (A 5) ≥14 %							
N	7.4	≤600	≤180	Alliages aluminium Si <10 %			●	●		●	
N	7.5	≤600	≤180	Alliages aluminium Si ≥10 %			●	◐		◐	
N	8.1			Thermoplastiques				●		●	
N	8.2			Duroplastiques			●	●		●	
N	8.3			Matières plastiques renforcées			●	●		●	

● excellent | ◐ bon

Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Désignation	MOREX		MOREX N				MOREX S	MOREX S N	MOREX HML		MOREX N HML		MOREX R	
				Borgne	✓		✓				✓	✓	✓		✓		✓	✓
				Débouchant			✓					✓			✓		✓	✓
				Matériau de coupe	Carbure monobloc		Carbure monobloc				Carbure monobloc	Carbure monobloc	HSS-E avec guides carbure		HSS-E avec guides carbure		HSS-E avec guides carbure	
				Etat de surface	non rev.	TiN	non rev.		TiN		TiN	TiN	non rev.	TiN	non rev.	TiN	TiN	
				Lubrification	IK	IK	IK	IKS	IK	IKS	IK	IKS	IK	IK	IK	IKS	IK	IKS
				Matière / Page	648	648	649	650	649	650	651/653	652/654	655	655	656	657	659	660
P	1.1	≤400	≤120	Aciers doux		●			●	●	●	●		●		●	●	●
	1.2	≤700	≤200	Aciers de construction		●			●	●	●	●		●		●	●	●
	1.3	≤850	≤250	Aciers non alliés		●			●	●	●	●		●		●	●	●
	1.4	≤850	≤250	Aciers faiblement alliés		●			●	●	●	●		●		●	●	●
	1.5	>850 ≤1200	>250 ≤350	Aciers fortement alliés et traités		●			●	●	●	●		●		●	●	●
	1.6	>1200	>350	Aciers fortement alliés et traités		◐			◐	◐	◐	◐		◐		◐	◐	◐
H	1.7	≤1400	≤400	Aciers traités jusqu'à 45 HRC														
	1.8	≤2200	≤600	Aciers traités jusqu'à 58 HRC														
M	2.1	≤850	≤250	Aciers inoxydables sulfurés		○			○	○	○	○		○		○	○	○
	2.2	≤850	≤250	Aciers inoxydables austénitiques		○			○	○	○	○		○		○	○	○
	2.3	≤1000	≤300	Aciers inoxydables ferritiques, austénitiques et martensitiques		○			○	○	○	○		○		○	○	○
K	3.1	≤500	≤150	Fontes grises														
	3.2	>500 ≤1000	>150 ≤300	Fontes grises traitées														
	3.3	400-500	200-250	Fonte vermiculaire														
	3.4	≤700	≤200	Fontes à graphite sphéroïdal		●			●	●	●	●		●		●	●	●
	3.5	>700 ≤1000	>200 ≤300	Fontes à graphite sphéroïdal traitées		●			●	●	●	●		●		●	●	●
	3.6	≤700	≤200	Fontes malléables														
	3.7	>700 <1000	>200 ≤300	Fontes malléables traitées														
S	4.1	≤700	≤200	Titane non allié														
	4.2	≤900	≤270	Alliages de titane		●			●	●	●	●				●	●	●
	4.3	>900 ≤1250	>270 ≤300	Alliages de titane		◐			◐	◐	◐	◐				◐	◐	◐
	5.1	≤500	≤150	Nickel non allié		●			●	●	●	●				●	●	●
	5.2	≤900	<270	Alliages nickel réfractaires		●			●	●	●	●				●	●	●
	5.3	>900 ≤1200	>270 ≤350	Alliages nickel hautement réfractaires														
N	6.1	≤350	≤100	Cuivres non alliés	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	6.2	≤700	≤200	Cuivres rouge, laitons, bronzes à copeaux courts														
	6.3	≤700	≤200	Laitons à copeaux longs	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	6.4	≤500	≤470	Alliages Cu-Al-Fe (Ampco)														
	7.1	≤350	≤100	Al, Mg non alliés	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	7.2	≤600	≤180	Alliages aluminium avec coefficient d'allongement matière (A 5) <14 %	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	7.3	≤600	≤180	Alliages aluminium avec coefficient d'allongement matière (A 5) ≥14 %	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	7.4	≤600	≤180	Alliages aluminium Si <10 %	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	7.5	≤600	≤180	Alliages aluminium Si ≥10 %														
	8.1			Thermoplastiques														
	8.2			Duroplastiques														
	8.3			Matières plastiques renforcées														

● excellent | ◐ bon

Filetage par fraisage pour petits taraudages à partir de M4
Outil à hélice en carbure monobloc avec profil corrigé pour plage de diamètres 4-14 mm.

ATOUTS:

- Outil unique et identique pour différentes tolérances
- Outil unique et identique pour différents diamètres > Ø nominal avec pas identique
- Outil unique et identique pour taraudage débouchant ou borgne
- Outil unique et identique pour différentes matières
- Précision et répétitivité des profondeurs de chanfreinage et de filetage
- Aucun reliquat de copeaux sur le filetage
- Possibilité de travail UGV (Usinage à grande vitesse)

KOMET
TPT

Les programmes CNC compatibles avec les principaux systèmes sont disponibles online sous http://tpt.kometgroup.com ou sur demande par téléphone au +49 711 788910.
Également disponible sous forme d'application App "TPT mobile" gratuite, avec les mêmes fonctionnalités pour les terminaux mobiles tels que iPhone et iPad, dans la boutique Webshop App Store ainsi que Google Play pour Android Smartphones.

iPhone et iPad sont des marques déposées d'Apple Inc.
App Store est une marque d'Apple Inc.
Google Play et Android sont des marques déposées de Google Inc.

KOMET

KOMET MKG ES
Fraise à fileter avec arête à ébavurer

Cette fraise à fileter retire la partie incomplète du début du filet pendant le processus de filetage, sans le prolonger. C'est surtout précieux dans le domaine de l'hydraulique, lorsque des pièces doivent être montées et démontées plus souvent pour des raisons de maintenance.

Fraise à fileter MKG

Page

Longueur de vissage 544

MKG

M-MKG 2×D 545
pour filetages métriques ISO suivant DIN 13

MF-MKG 2×D 546
pour filetages métriques fins ISO suivant DIN 13

UNC-MKG 2×D 547
pour filetages suivant norme US unifiée ANSI B1.1

UNF-MKG 2×D 548
pour filetages fins suivant norme US unifiée ANSI B1.1

G-MKG 2×D 549
pour filetages Whitworth de tubes suivant DIN EN ISO 228 et DIN EN 10226 (précédemment DIN 2999)

MKG ES – avec arête à ébavurer

M-MKG ES 552
pour filetages métriques ISO suivant DIN 13

MF-MKG ES 553
pour filetages métriques fins ISO suivant DIN 13

MKG XH – pour duretés à partir de 45 HRC

M-MKG XH 1,5×D 554
pour filetages métriques ISO suivant DIN 13 sans lubrification intérieure

MF-MKG XH 1,5×D 555
pour filetages métriques fins ISO suivant DIN 13 sans lubrification intérieure

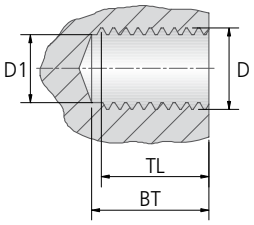
Données d'application recommandée 556

Problèmes – Causes – Solutions 557

Diamètre de l'avant trou 678

KOMET MKG

Longueur de vissage



TL = Longueur portante du filetage
BT = Profondeur de perçage (sécurité BT + 0,2 mm que TL)

M					
∅ nominal		1,5×D		2×D	
D	D1	BT	TL	BT	TL
M4	3,30	6,70	6,50	8,10	7,90
M5	4,20	7,70	7,50	10,10	9,90
M6	5,00	9,50	9,30	12,50	12,30
M8	6,80	13,10	12,90	16,80	16,60
M10	8,50	15,70	15,50	20,20	20,00
M12	10,30	18,20	18,00	25,30	25,10
M14	12,00	20,80	20,60	28,80	28,60

M – filetages métriques ISO suivant DIN 13

MF					
∅ nominal		1,5×D		2×D	
D	D1	BT	TL	BT	TL
M10×1	9,00	–	–	20,50	20,30
M12×1,5	10,50	18,67	18,47	24,70	24,50
M14×1,5	12,50	21,67	21,47	–	–
M16×1,5	14,50	24,66	24,46	–	–

MF – filetages métriques fins ISO suivant DIN 13

UNC			
∅ nominal		2×D	
D	D1	BT	TL
Nr.10-24 UNC	3,77	10,10	9,90
Nr.12-24 UNC	4,43	11,13	10,93
1/4-20 UNC	5,08	14,60	14,40
5/16-18 UNC	6,53	16,20	16,00
3/8-16 UNC	7,94	19,80	19,60
7/16-14 UNC	9,30	22,60	22,40
1/2-13 UNC	10,75	26,20	26,00
9/16-12 UNC	12,17	30,50	30,30
5/8-11 UNC	13,57	33,27	33,07

UNC – filetages suivant norme US unifiée ANSI B1.1

UNF			
∅ nominal		2×D	
D	D1	BT	TL
Nr.10-32 UNF	4,03	10,00	9,80
Nr.12-28 UNF	4,58	12,30	12,10
1/4-28 UNF	5,44	14,10	13,90
5/16-24 UNF	6,88	16,40	16,20
3/8-24 UNF	8,47	19,60	19,40
7/16-20 UNF	9,84	22,20	22,00
1/2-20 UNF	11,43	26,00	25,80
9/16-18 UNF	12,88	28,90	28,70
5/8-18 UNF	14,46	33,10	32,90

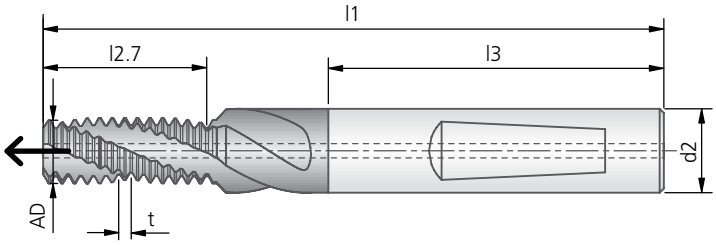
UNF – filetages fins suivant norme US unifiée ANSI B1.1

G			
∅ nominal		2×D	
D	D1	BT	TL
G1/8-28	8,82	20,40	20,20
G1/4-19	11,82	27,30	27,10
G3/8-19	15,32	35,40	35,20

G – filetages Whitworth de tubes DIN EN ISO 228 et DIN EN 10226 (précédemment DIN 2999)

KOMET M-MKG

Fraise à fileter



Utiliser pour	
Filetage	Fraise à fileter
M16	MKG M14

M-MKG 2×D										DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
										non revêtues	non revêtues
∅ nominal	t	∅ de perçage	l1	l2.7	l3	d2	AD	Z	kg ~	Référence	Référence
M4	0,70	3,30	49	8,00	36	6	3,14	3		80980001000015	88980001000015
M5	0,80	4,20	49	10,00	36	6	3,95	3		80980001000017	88980001000017
M6	1,00	5,00	55	12,00	36	6	4,68	3		80980001000018	88980001000018
M8	1,25	6,80	62	16,25	36	8	6,22	3		80980001000020	88980001000020
M10	1,50	8,50	74	19,50	40	10	7,79	3		80980001000022	88980001000022
M12	1,75	10,25	79	24,50	45	12	9,38	3		80980001000024	88980001000024
M14	2,00	12,00	89	28,00	45	14	10,92	4		80980001000025	88980001000025
										TiCN	TiCN
M4	0,70	3,30	49	8,00	36	6	3,14	3		80983001000015	88983001000015
M5	0,80	4,20	49	10,00	36	6	3,95	3		80983001000017	88983001000017
M6	1,00	5,00	55	12,00	36	6	4,68	3		80983001000018	88983001000018
M8	1,25	6,80	62	16,25	36	8	6,22	3		80983001000020	88983001000020
M10	1,50	8,50	74	19,50	40	10	7,79	3		80983001000022	88983001000022
M12	1,75	10,25	79	24,50	45	12	9,38	3		80983001000024	88983001000024
M14	2,00	12,00	89	28,00	45	14	10,92	4		80983001000025	88983001000025

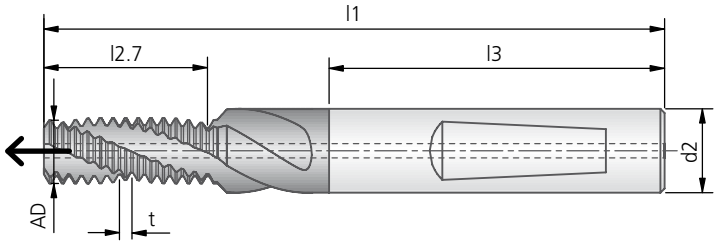
Longueur de vissage voir page 544.

● excellent | ◐ bon

Paramètres de coupe pour le filetage à la fraise: page 556.

KOMET MF-MKG

Fraise à fileter



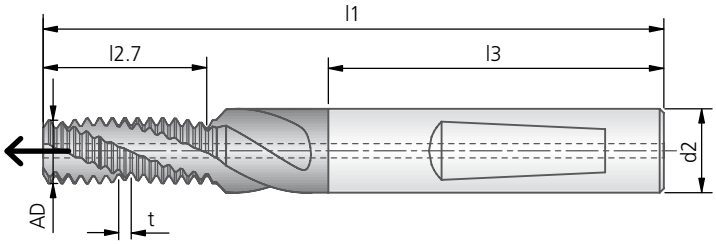
Utiliser pour	
Filetage	Fraise à fileter
M8×1	M-MKG M6
M12×1	MF-MKG M10×1
M14×1,5	MF-MKG M12×1,5
M16×1,5	MF-MKG M12×1,5

MF-MKG 2×D										DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
										non revêtues	non revêtues
∅ nominal	t	∅ de perçage	l1	l2.7	l3	d2	AD	Z	kg ~	Référence	Référence
M10×1	1,00	9,0	74,0	20,0	40	10	7,79	3		**80980002000094**	**88980002000094**
M12×1,5	1,50	10,5	79,0	24,0	45	12	9,38	3		**80980002000113**	**88980002000113**
										TiCN	TiCN
M10×1	1,00	9,0	74,0	20,0	40	10	7,79	3		**80983002000094**	**88983002000094**
M12×1,5	1,50	10,5	79,0	24,0	45	12	9,38	3		**80983002000113**	**88983002000113**

Longueur de vissage voir page 544.

● excellent | ◐ bon

Fraise à fileter

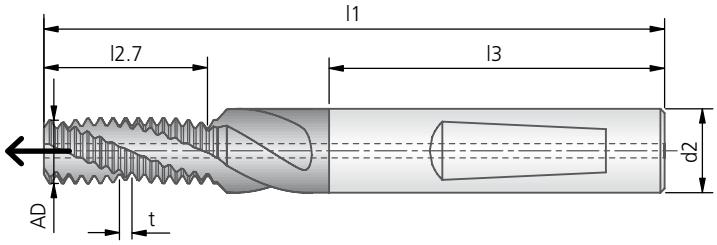


UNC-MKG 2×D										DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
										non revêtues	non revêtues
∅ nominal	t	∅ de perçage	l1	l2.7	l3	d2	AD	Z	kg ~	Référence	Référence
Nr.10-24 UNC	1,058	3,77	55	9,5	36	6	3,68	3		80980010000009	88980010000009
Nr.12-24 UNC	1,058	4,43	55	10,6	36	6	4,26	3		80980010000010	88980010000010
1/4-20 UNC	1,270	5,08	55	13,9	36	6	4,70	3		80980010000011	88980010000011
5/16-18 UNC	1,411	6,53	62	15,5	36	8	6,22	3		80980010000012	88980010000012
3/8-16 UNC	1,588	7,94	74	19,1	40	10	7,34	3		80980010000013	88980010000013
7/16-14 UNC	1,814	9,30	79	21,8	45	12	8,57	3		80980010000014	88980010000014
1/2-13 UNC	1,954	10,75	79	25,4	45	12	9,38	3		80980010000015	88980010000015
9/16-12 UNC	2,117	12,17	89	29,6	45	14	10,92	4		80980010000016	88980010000016
5/8-11 UNC	2,309	13,57	102	32,3	48	16	12,50	4		80980010000017	88980010000017
										TiCN	TiCN
Nr.10-24 UNC	1,058	3,77	55	9,5	36	6	3,68	3		80983010000009	88983010000009
Nr.12-24 UNC	1,058	4,43	55	10,6	36	6	4,26	3		80983010000010	88983010000010
1/4-20 UNC	1,270	5,08	55	13,9	36	6	4,70	3		80983010000011	88983010000011
5/16-18 UNC	1,411	6,53	62	15,5	36	8	6,22	3		80983010000012	88983010000012
3/8-16 UNC	1,588	7,94	74	19,1	40	10	7,34	3		80983010000013	88983010000013
7/16-14 UNC	1,814	9,30	79	21,8	45	12	8,57	3		80983010000014	88983010000014
1/2-13 UNC	1,954	10,75	79	25,4	45	12	9,38	3		80983010000015	88983010000015
9/16-12 UNC	2,117	12,17	89	29,6	45	14	10,92	4		80983010000016	88983010000016
5/8-11 UNC	2,309	13,57	102	32,3	48	16	12,50	4		80983010000017	88983010000017

Longueur de vissage voir page 544.

KOMET UNF-MKG

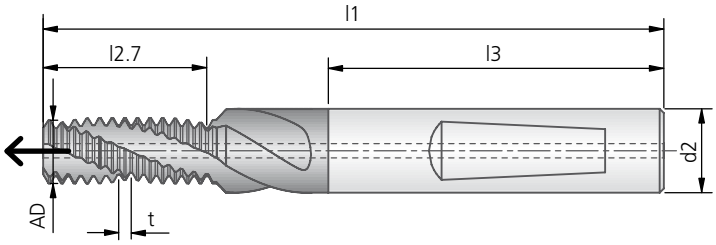
Fraise à fileter



UNF-MKG 2×D										DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
										non revêtues	non revêtues
∅ nominal	t	∅ de perçage	l1	l2.7	l3	d2	AD	Z	kg ~	Référence	Référence
Nr.10-32 UNF	0,794	4,03	49	9,5	36	6	3,95	3		80980011000009	88980011000009
Nr.12-28 UNF	0,907	4,58	55	11,8	36	6	4,45	3		80980011000010	88980011000010
1/4-28 UNF	0,907	5,44	55	13,6	36	6	4,70	3		80980011000011	88980011000011
5/16-24 UNF	1,058	6,88	62	15,9	36	8	6,22	3		80980011000012	88980011000012
3/8-24 UNF	1,058	8,47	74	19,0	40	10	7,79	3		80980011000013	88980011000013
7/16-20 UNF	1,270	9,84	79	21,6	45	12	9,32	3		80980011000014	88980011000014
1/2-20 UNF	1,270	11,43	79	25,4	45	12	9,38	3		80980011000015	88980011000015
9/16-18 UNF	1,411	12,88	89	28,2	45	14	10,92	4		80980011000016	88980011000016
5/8-18 UNF	1,411	14,46	102	32,4	48	16	12,82	4		80980011000017	88980011000017
										TiCN	TiCN
Nr.10-32 UNF	0,794	4,03	49	9,5	36	6	3,95	3		80983011000009	88983011000009
Nr.12-28 UNF	0,907	4,58	55	11,8	36	6	4,45	3		80983011000010	88983011000010
1/4-28 UNF	0,907	5,44	55	13,6	36	6	4,70	3		80983011000011	88983011000011
5/16-24 UNF	1,058	6,88	62	15,9	36	8	6,22	3		80983011000012	88983011000012
3/8-24 UNF	1,058	8,47	74	19,0	40	10	7,79	3		80983011000013	88983011000013
7/16-20 UNF	1,270	9,84	79	21,6	45	12	9,32	3		80983011000014	88983011000014
1/2-20 UNF	1,270	11,43	79	25,4	45	12	9,38	3		80983011000015	88983011000015
9/16-18 UNF	1,411	12,88	89	28,2	45	14	10,92	4		80983011000016	88983011000016
5/8-18 UNF	1,411	14,46	102	32,4	48	16	12,82	4		80983011000017	88983011000017

Longueur de vissage voir page 544.

● excellent | ◐ bon



G-MKG 2×D										DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
Ø nominal	t	Ø de perçage	l1	l2.7	l3	d2	AD	Z	kg ~	non revêtues Référence	non revêtues Référence
G1/8-28	0,907	8,82	74	20,0	40	10	7,79	3		**80980025000001**	**88980025000001**
G1/4-19	1,337	11,82	89	26,7	45	14	10,92	4		**80980025000002**	**88980025000002**
G3/8-19	1,337	15,32	102	34,84	48	18	13,92	4		**80980025000003**	**88980025000003**
										TiCN	TiCN
G1/8-28	0,907	8,82	74	20,0	40	10	7,79	3		**80983025000001**	**88983025000001**
G1/4-19	1,337	11,82	89	26,7	45	14	10,92	4		**80983025000002**	**88983025000002**
G3/8-19	1,337	15,32	102	34,84	48	18	13,92	4		**80983025000003**	**88983025000003**

Longueur de vissage voir page 544.

KOMET MKG ES

Fraise à fileter avec arête à ébavurer

La fraise à fileter KOMET MKG avec arête à ébavurer retire la partie incomplète du début du filet pendant le processus de filetage, sans le prolonger. C'est surtout précieux dans le domaine de l'hydraulique, lorsque des pièces doivent être montées et démontées plus souvent pour des raisons de maintenance. Cela permet d'éviter que cette partie incomplète se détache, termine dans le système et cause des dommages.

Grâce à ce procédé unique de fabrication du filetage intérieur, les fraises à fileter donnent la possibilité de fabriquer à partir du filetage nominal de l'outil, n'importe quel filetage plus grand avec la même inclinaison et le même outil. Grâce à l'utilisation de l'arête à ébavurer, la longueur effective du filetage est fixe, et non variable.

La sélection de l'outil est donc effectuée en fonction de la longueur du filetage TL et de l'inclinaison t (page 552-553).

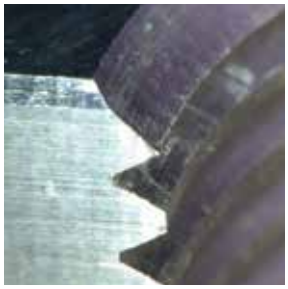
Notre programme propose un outil standard pour toutes les longueurs de filetage courantes dans les inclinaisons 1,0 mm et 1,5 mm. Disponible avec une queue cylindrique DIN 6535 HA ou avec un méplat incliné DIN 6535 HE, nu ou avec revêtement TiCN.

Principe de l'arête ébavurage

Chaque filet, taillé ou formé, a tendance à débuter avec une bavure. Le profil intégral du filetage est réalisé en plongée dans le matériau plein suivant la progression du pas. Dans le cas de raccords filetés qui sont souvent desserrés et resserrés, cette bavure peut se détacher et provoquer des dommages, par exemple sur des composants hydrauliques.

Pour éviter cela, la bavure – analogue à une jauge-tampon de filetage – peut être enlevée au début du filet sans prolonger le processus de filetage par fraisage, de sorte que le filet commence avec un profil complet.
Ceci s'effectue au moyen d'une arête à ébavurer (ES) qui équipe l'outil, placée à l'arrière du profil de filet. Selon le positionnement de l'outil, plus ou moins de matériau est enlevé.

Risque de détachement de la bavure dans la zone de transition du filet au flanc, particulièrement marquée dans le cas d'alliages d'aluminium exempts de plomb.



Position de départ

Pour une profondeur de réglage
Gaine d'ébavurage 1×P

Position finale

M-MKG ES													DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
													non revêtues	non revêtues
Ø nominal D	t	D1	l3	d2	AD	Z	KN	l1	BT min.	TL	t1	~	Référence	Référence
								55,0	12,8	12,5	1,0		80700001000018	88700001000018
								54,0	11,8	11,5	1,0		80700001010018	88700001010018
	❶							53,0	10,8	10,5	1,0		80700001020018	88700001020018
M6	1,00	5,0	36	6	4,68	3	3	52,0	9,8	9,5	1,0		80700001030018	88700001030018
								51,0	8,8	8,5	1,0		80700001040018	88700001040018
								50,0	7,8	7,5	1,0		80700001050018	88700001050018
								49,0	6,8	6,5	1,0		80700001060018	88700001060018
								74,0	20,65	20,2	1,5		80700001000022	88700001000022
								72,5	19,15	18,7	1,5		80700001010022	88700001010022
	❷ ❸							71,0	17,65	17,2	1,5		80700001020022	88700001020022
M10	1,50	8,5	40	10	7,79	3	3	69,5	16,15	15,7	1,5		80700001030022	88700001030022
								68,0	14,65	14,2	1,5		80700001040022	88700001040022
								66,5	13,15	12,7	1,5		80700001050022	88700001050022
								65,0	11,65	11,2	1,5		80700001060022	88700001060022
								63,5	10,15	9,7	1,5		80700001070022	88700001070022
													TiCN	TiCN
								55,0	12,8	12,5	1,0		80703001000018	88703001000018
								54,0	11,8	11,5	1,0		80703001010018	88703001010018

MF-MKG ES													DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
													non revêtues	non revêtues
Ø nominal D	t	D1	l3	d2	AD	Z	KN	l1	BT min.	TL	t1	~	Référence	Référence
								74,0	20,8	20,5	1,0		80700002000094	88700002000094
								73,0	19,8	19,5	1,0		80700002010094	88700002010094
								72,0	18,8	18,5	1,0		80700002020094	88700002020094
	❹							71,0	17,8	17,5	1,0		80700002030094	88700002030094
								70,0	16,8	16,5	1,0		80700002040094	88700002040094
M10×1	1,00	9,0	40	10	7,79	3	3	69,0	15,8	15,5	1,0		80700002050094	88700002050094
								68,0	14,8	14,5	1,0		80700002060094	88700002060094
								67,0	13,85	13,5	1,0		80700002070094	88700002070094
								66,0	12,8	12,5	1,0		80700002080094	88700002080094
								65,0	11,8	11,5	1,0		80700002090094	88700002090094
								64,0	10,8	10,5	1,0		80700002091094	88700002091094
													TiCN	TiCN
								74,0	20,8	20,5	1,0		80703002000094	88703002000094
								73,0	19,8	19,5	1,0		80703002010094	88703002010094

Choisir l'outil adapté pour VOTRE usinage ? Voici quelques exemples :

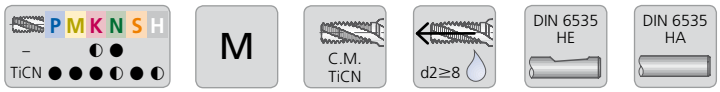
❶ **M8×1 | Longueur du filetage 10 -1 mm**
Disponible avec fraise à fileter MKG M6
Longueur du filetage obtenue 9,5 mm

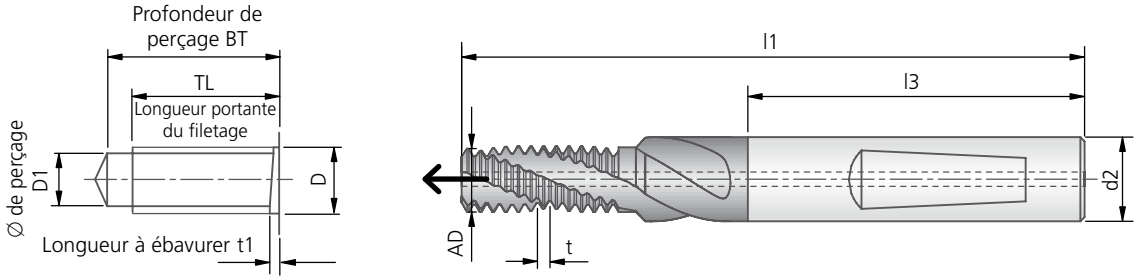
❷ **M10 | Longueur du filetage 17 +1 mm et**
❸ **M20×1,5 | Longueur du filetage 18 -1 mm**
Disponible avec fraise à fileter MKG M10
Longueur du filetage obtenue 17,2 mm

❹ **M16×1 | Longueur du filetage 14 +1 mm**
Disponible avec fraise à fileter MKG M10x1
Longueur du filetage obtenue 14,5 mm

KOMET M-MKG ES

Fraise à fileter avec arête à ébavurer





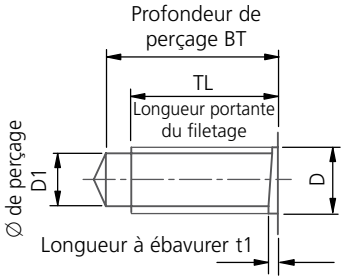
Utilisation :
M6 pour M6, M7, M8×1,...
M10 pour M10, M11, M12×1,5,...
tenir compte de la longueur de filetage TL max. !

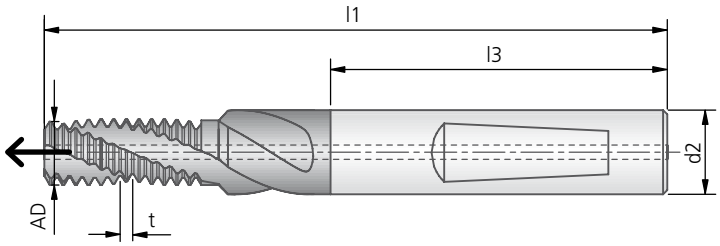
M-MKG ES													DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
Ø nominal D	t	D1	l3	d2	AD	Z	KN	l1	BT min.	TL	t1	kg ~	non revêtues Référence	non revêtues Référence
M6	1,00	5,0	36	6	4,68	3	3	55,0	12,8	12,5	1,0		80700001000018	88700001000018
								54,0	11,8	11,5	1,0		80700001010018	88700001010018
								53,0	10,8	10,5	1,0		80700001020018	88700001020018
								52,0	9,8	9,5	1,0		80700001030018	88700001030018
								51,0	8,8	8,5	1,0		80700001040018	88700001040018
								50,0	7,8	7,5	1,0		80700001050018	88700001050018
								49,0	6,8	6,5	1,0		80700001060018	88700001060018
M10	1,50	8,5	40	10	7,79	3	3	74,0	20,65	20,2	1,5		80700001000022	88700001000022
								72,5	19,15	18,7	1,5		80700001010022	88700001010022
								71,0	17,65	17,2	1,5		80700001020022	88700001020022
								69,5	16,15	15,7	1,5		80700001030022	88700001030022
								68,0	14,65	14,2	1,5		80700001040022	88700001040022
								66,5	13,15	12,7	1,5		80700001050022	88700001050022
								65,0	11,65	11,2	1,5		80700001060022	88700001060022
								63,5	10,15	9,7	1,5		80700001070022	88700001070022
													TiCN	TiCN
M6	1,00	5,0	36	6	4,68	3	3	55,0	12,8	12,5	1,0		80703001000018	88703001000018
								54,0	11,8	11,5	1,0		80703001010018	88703001010018
								53,0	10,8	10,5	1,0		80703001020018	88703001020018
								52,0	9,8	9,5	1,0		80703001030018	88703001030018
								51,0	8,8	8,5	1,0		80703001040018	88703001040018
								50,0	7,8	7,5	1,0		80703001050018	88703001050018
								49,0	6,8	6,5	1,0		80703001060018	88703001060018
M10	1,50	8,5	40	10	7,79	3	3	74,0	20,65	20,2	1,5		80703001000022	88703001000022
								72,5	19,15	18,7	1,5		80703001010022	88703001010022
								71,0	17,65	17,2	1,5		80703001020022	88703001020022
								69,5	16,15	15,7	1,5		80703001030022	88703001030022
								68,0	14,65	14,2	1,5		80703001040022	88703001040022
								66,5	13,15	12,7	1,5		80703001050022	88703001050022
								65,0	11,65	11,2	1,5		80703001060022	88703001060022
								63,5	10,15	9,7	1,5		80703001070022	88703001070022

● excellent | ◐ bon

KOMET MF-MKG ES

Fraise à fileter avec arête à ébavurer





Utilisation :
M10×1 pour M10, M12×1,...
tenir compte de la longueur de filetage TL max. !

MF-MKG ES													DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
Ø nominal D	t	D1	l3	d2	AD	Z	KN	l1	BT min.	TL	t1	kg ~	non revêtues Référence	non revêtues Référence
M10×1	1,00	9,0	40	10	7,79	3	3	74,0	20,8	20,5	1,0		80700002000094	88700002000094
								73,0	19,8	19,5	1,0		80700002010094	88700002010094
								72,0	18,8	18,5	1,0		80700002020094	88700002020094
								71,0	17,8	17,5	1,0		80700002030094	88700002030094
								70,0	16,8	16,5	1,0		80700002040094	88700002040094
								69,0	15,8	15,5	1,0		80700002050094	88700002050094
								68,0	14,8	14,5	1,0		80700002060094	88700002060094
								67,0	13,85	13,5	1,0		80700002070094	88700002070094
								66,0	12,8	12,5	1,0		80700002080094	88700002080094
								65,0	11,8	11,5	1,0		80700002090094	88700002090094
								64,0	10,8	10,5	1,0		80700002091094	88700002091094
													TiCN	TiCN
M10×1	1,00	9,0	40	10	7,79	3	3	74,0	20,8	20,5	1,0		80703002000094	88703002000094
								73,0	19,8	19,5	1,0		80703002010094	88703002010094
								72,0	18,8	18,5	1,0		80703002020094	88703002020094
								71,0	17,8	17,5	1,0		80703002030094	88703002030094
								70,0	16,8	16,5	1,0		80703002040094	88703002040094
								69,0	15,8	15,5	1,0		80703002050094	88703002050094
								68,0	14,8	14,5	1,0		80703002060094	88703002060094
								67,0	13,85	13,5	1,0		80703002070094	88703002070094
								66,0	12,8	12,5	1,0		80703002080094	88703002080094
								65,0	11,8	11,5	1,0		80703002090094	88703002090094
								64,0	10,8	10,5	1,0		80703002091094	88703002091094

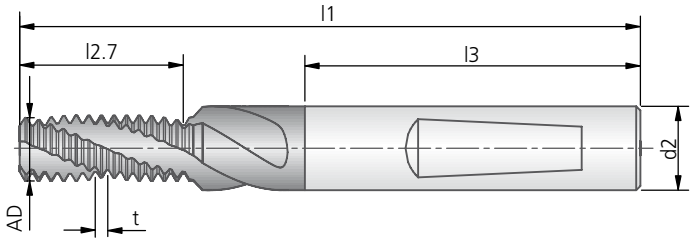
Paramètres de coupe pour le filetage à la fraise: page 556.

KOMET M-MKG XH

Fraise à fileter

Matière P M K N S H | M | 1,5×D | C.M. TiAlN | DIN 6535 HE | DIN 6535 HA

pour duretés à partir de 45 HRC



M-MKG XH 1,5×D										DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
										TiAlN	TiAlN
∅ nominal	t	∅ de perçage	l1	l2.7	l3	d2	AD	Z	kg ~	Référence	Référence
M4	0,70	3,30	46	6,3	36	6	3,14	4		**80987001000015**	**88987001000015**
M5	0,80	4,20	47	7,2	36	6	3,95	4		**80987001000017**	**88987001000017**
M6	1,00	5,00	52	8,5	36	6	4,68	4		**80987001000018**	**88987001000018**
M8	1,25	6,80	57	12,5	36	8	6,22	4		**80987001000020**	**88987001000020**
M10	1,50	8,50	66	15,0	40	10	7,79	5		**80987001000022**	**88987001000022**
M12	1,75	10,25	76	17,5	45	12	9,38	5		**80987001000024**	**88987001000024**

Longueur de vissage voir page 544.

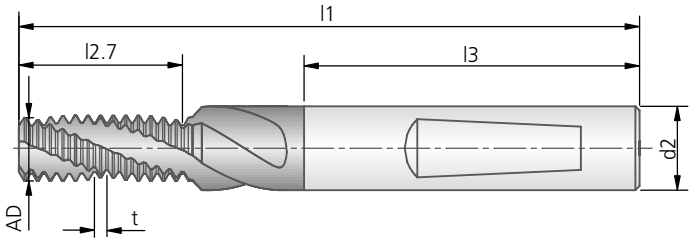
● excellent | ◐ bon

KOMET MF-MKG XH

Fraise à fileter

Matière P M K N S H | MF | 1,5×D | C.M. TiAlN | DIN 6535 HE | DIN 6535 HA

pour duretés à partir de 45 HRC



MF-MKG XH 1,5×D										DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
										TiAlN	TiAlN
Ø nominal	t	Ø de perçage	l1	l2.7	l3	d2	AD	Z	kg ~	Référence	Référence
M12×1,5	1,50	10,5	76	17,9	45	12	9,38	5		**80987002000113**	**88987002000113**
M14×1,5	1,50	12,5	82	21,4	45	14	10,92	5		**80987002000131**	**88987002000131**
M16×1,5	1,50	14,5	94	23,9	48	16	12,82	5		**80987002000147**	**88987002000147**

Longueur de vissage voir page 544.

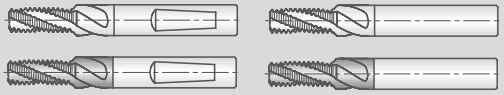
Paramètres de coupe pour le filetage à la fraise: page 556.

KOMET MKG

Données d'application recommandée

Paramètres de coupe pour le filetage à la fraise

v_c (m/min) = Vitesse de coupe
f_z (mm/dent) = Avance fraisage



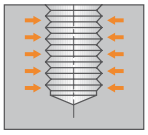
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Revêtement / Matière	non revêtues v_c m/min	TiCN v_c m/min	≤ Ø 6 f_z mm/dent	≤ Ø 12 f_z mm/dent	≥ Ø 16 f_z mm/dent
P	1.1	≤400	≤120	Aciers doux		80-150	0,015-0,04	0,04-0,06	0,08-0,15
P	1.2	≤700	≤200	Aciers de construction		80-100	0,015-0,04	0,04-0,06	0,08-0,15
P	1.3	≤850	≤250	Aciers non alliés		80-100	0,015-0,04	0,04-0,06	0,08-0,15
P	1.4	≤850	≤250	Aciers faiblement alliés		80-100	0,015-0,04	0,04-0,06	0,08-0,15
P	1.5	>850 ≤1200	>250 ≤350	Aciers fortement alliés et traités		60-80	0,01-0,03	0,04-0,06	0,04-0,10
P	1.6	>1200	>350	Aciers fortement alliés et traités		50-60	0,01-0,025	0,03-0,05	0,04-0,10
H	1.7	≤1400	≤400	Aciers traités jusqu'à 45 HRC		30-50	0,01-0,015	0,015-0,02	0,03-0,08
H	1.8	≤2200	≤600	Aciers traités jusqu'à 58 HRC		20-40	0,01-0,015	0,015-0,02	
M	2.1	≤850	≤250	Aciers inoxydables sulfurés		60-80	0,015-0,03	0,03-0,05	0,08-0,15
M	2.2	≤850	≤250	Aciers inoxydables austénitiques		60-80	0,015-0,03	0,03-0,05	0,04-0,10
M	2.3	≤1000	≤300	Aciers inoxydables ferritiques, austénitiques et martensitiques		60-80	0,01-0,025	0,02-0,04	0,04-0,10
K	3.1	≤500	≤150	Fontes grises	50-80	80-120	0,02-0,04	0,04-0,10	0,08-0,15
K	3.2	>500 ≤1000	>150 ≤300	Fontes grises traitées	50-80	80-120	0,02-0,03	0,04-0,08	0,08-0,12
K	3.3	400-500	200-250	Fonte vermiculaire		80-100	0,02-0,04	0,04-0,08	0,08-0,15
K	3.4	≤700	≤200	Fontes à graphite sphéroïdal		80-120	0,02-0,04	0,04-0,10	0,08-0,15
K	3.5	>700 ≤1000	>200 ≤300	Fontes à graphite sphéroïdal traitées		80-100	0,02-0,03	0,04-0,08	0,08-0,12
K	3.6	≤700	≤200	Fontes malléables		80-100	0,02-0,04	0,04-0,10	0,08-0,15
K	3.7	>700 <1000	>200 ≤300	Fontes malléables traitées		80-100	0,02-0,03	0,04-0,08	0,08-0,12
S	4.1	≤700	≤200	Titane non allié		40-100	0,015-0,03	0,03-0,08	0,08-0,15
S	4.2	≤900	≤270	Alliages de titane		40-100	0,015-0,03	0,03-0,08	0,08-0,15
S	4.3	>900 ≤1250	>270 ≤300	Alliages de titane		40-80	0,015-0,02	0,03-0,06	0,08-0,12
S	5.1	≤500	≤150	Nickel non allié		50-60	0,02-0,04	0,04-0,06	0,04-0,10
S	5.2	≤900	<270	Alliages nickel réfractaires		30-40	0,02-0,04	0,04-0,06	0,04-0,10
S	5.3	>900 ≤1200	>270 ≤350	Alliages nickel hautement réfractaires		10-30	0,015-0,03	0,03-0,05	0,04-0,08
N	6.1	≤350	≤100	Cuivres non alliés	100-300	100-400	0,04-0,07	0,07-0,12	0,10-0,20
N	6.2	≤700	≤200	Cuivres rouge, laitons, bronzes à copeaux courts	100-300	100-400	0,04-0,07	0,07-0,12	0,10-0,20
N	6.3	≤700	≤200	Laitons à copeaux longs	100-300	100-400	0,04-0,07	0,07-0,12	0,10-0,20
N	6.4	≤500	≤470	Alliages Cu-Al-Fe (Ampco)	60-80	60-80	0,02-0,04	0,03-0,06	0,08-0,15
N	7.1	≤350	≤100	Al, Mg non alliés	100-400	100-400	0,03-0,07	0,07-0,12	0,10-0,20
N	7.2	≤600	≤180	Alliages aluminium avec coefficient d'allongement matière (A 5) <14 %	100-400	100-400	0,03-0,07	0,07-0,12	0,10-0,20
N	7.3	≤600	≤180	Alliages aluminium avec coefficient d'allongement matière (A 5) ≥14 %	100-400	100-400	0,03-0,07	0,07-0,12	0,10-0,20
N	7.4	≤600	≤180	Alliages aluminium, Si <10 %	100-300	100-400	0,03-0,07	0,07-0,12	0,10-0,20
N	7.5	≤600	≤180	Alliages aluminium, Si ≥10 %	100-200	100-250	0,03-0,07	0,07-0,12	0,10-0,20
N	8.1			Thermoplastiques	80-100	100-120	0,04-0,06	0,06-0,12	0,08-0,20
N	8.2			Duroplastiques	80-100	100-120	0,04-0,06	0,06-0,12	0,08-0,15
N	8.3			Matières plastiques renforcées	50-60	60-80	0,04-0,06	0,06-0,12	0,08-0,15

Les valeurs de coupe indiquées se rapportent aux recommandations de base pour les matériaux indiqués.

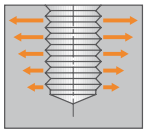
1.

Collage sur le profil du filetage
- Mauvaise lubrification

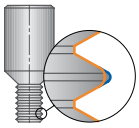
→ Amélioration de la lubrification (par exemple utiliser en complément la lubrification extérieure ou la lubrification latérale en cas de filetage débouchant)
→ Rajoût de canaux de lubrification sur l'attachement

2. 

Le calibre de vérification n'entre pas
- Filetage trop petit → Réduction du rayon de la fraise
- Copeaux résiduels dans le filetage → Amélioration de la lubrification

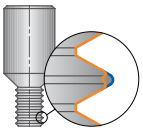
3. 

Filetage conique
- Faible serrage de l'outil → Amélioration du serrage de l'outil (par exemple par frettage)
- Avance de fraisage trop élevée → Réduction de l'avance de fraisage

4. 

Usure d'outil irrégulière
- Mauvaise concentricité

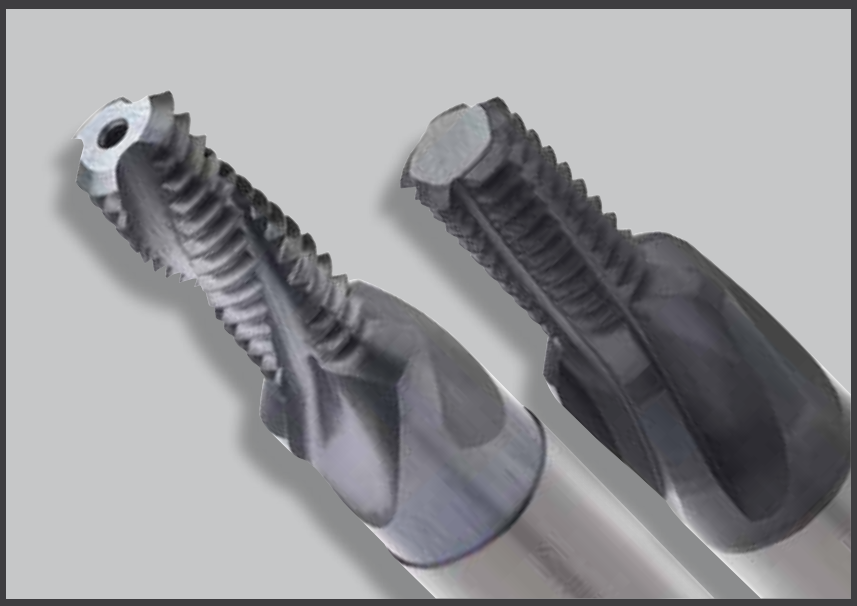
→ Amélioration de l'attachement (exemple: par frettage), vérification matière

5. 

Ecaillage, rupture outil
- Avance trop élevée → Réduction avance
- Vibrations → Vérification attachement (éviter les systèmes assemblés), changer vitesse et avance

6.

Mauvais état de surface filetage
- Serrage avec porte à faux trop important → Vérification serrage pièce et montage d'usinage. Avec serrage instable utilisation d'une répartition de coupe.
- Outil non adapté à l'application → Réduction vitesse de coupe, augmentation de l'avance, éventuellement fraisage en avalant



Chanfreiner et fileter à partir de M1

Les fraises à fileter MGF et UMGF présentent une large section transversale et des gougures étroites dont la géométrie est optimisée.

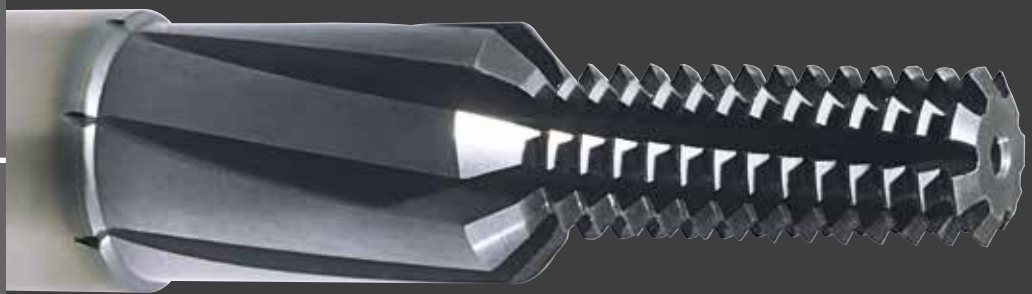
Ces caractéristiques procurent une parfaite formation du copeau et de faibles efforts de coupe.

La nature des carbures utilisés et les revêtements assurent la meilleure durée de vie.

La fraise à fileter MKG complète cette gamme pour la réalisation des filetages seuls sans le chanfrein.

ATOUTS :

- Surface de la pièce à usiner remarquable grâce à la variation des paramètres d'enlèvement de copeaux
- Pas de vis exact, aucune largeur excessive du filetage
- Copeaux de fraisage produits plus petits (donc aucun problème de copeaux, contrairement aux tarauds simples)
- Possibilité de réglage de tolérances et de tailles de filetage différentes (6H, 6G ou M18×1,5, M20×1,5 et M24×1,5)
- Outil pour les trous borgnes et pour le filetage des trous débouchants
- Outil pour les filetages à droite et à gauche
- L'outil requiert moins de place
- Aucun débris de copeaux dans la pièce
- Pression de coupe réduite pour l'usinage des pièces à parois fines
- Profondeur de filetage exacte



KOMET Fraise à fileter MGF HPC

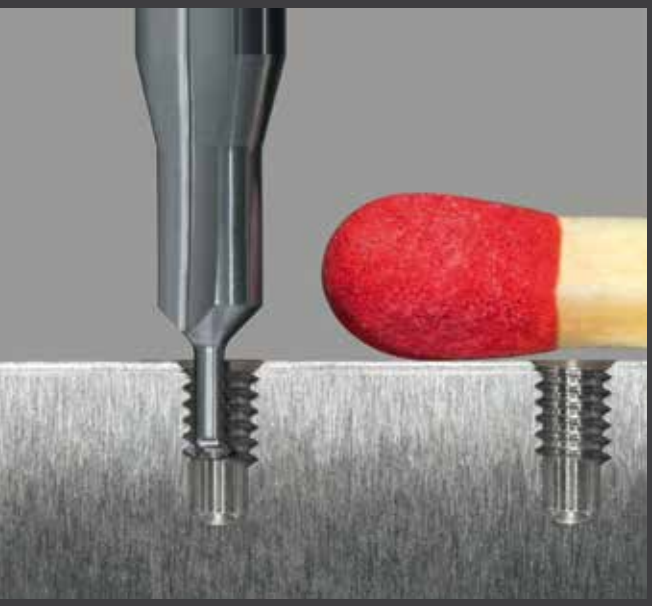
Les filets en acier sont fraisés selon la précision de répétition et les exigences de qualité requises. Cependant, en particulier pour les petits diamètres jusqu'à M16, ce procédé est soumis aux contraintes des procédés conventionnels tels que le taraudage ou le moulage de filets.

Le processus est déterminé par la vitesse de coupe et l'avance. Le temps d'usinage peut néanmoins seulement être davantage raccourci en augmentant le nombre d'arêtes de coupe. Nous avons mis cela en pratique avec la fraise MGF HPC.

ATOUTS :

Avantages par rapport au taraudage

- Temps d'usinage dans l'acier comparable ou plus rapide
- Filetage possible jusqu'au fond
- Sécurité de procédé accru, en particulier avec des matériaux onéreux
- Même outil utilisable dans des matériaux différents
- Copeaux très courts et maîtrisables



MGF XH Micro

Applications:
- Idéale pour les aciers entre 45-60 HRC
- Les filetages peuvent être réalisés directement après traitement thermique. Exemple: Pièces aéronautique, implants etc.
- Les opération complexes d'usinage liées aux déformations après traitement, sont évitées.
- Sens de coupe à gauche de M1 à M2,5

KOMET TPT

Les programmes CNC compatibles avec les principaux systèmes sont disponibles online sous http://tpt.kometgroup.com ou sur demande par téléphone au +49 711 788910.
Également disponible sous forme d'application App "TPT mobile" gratuite, avec les mêmes fonctionnalités pour les terminaux mobiles tels que iPhone et iPad, dans la boutique Webshop App Store ainsi que Google Play pour Android Smartphones.

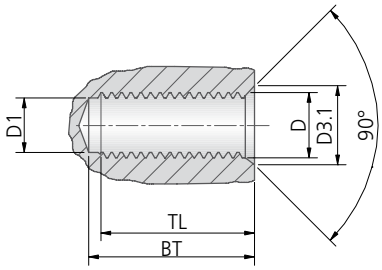
iPhone et iPad sont des marques déposées d'Apple Inc.
App Store est une marque d'Apple Inc.
Google Play et Android sont des marques déposées de Google Inc.

Fraise à fileter MGF | UMFG

	Page
Longueur de vissage	560 – 561
MGF	
M-MGF 1,5×D | 2×D | 2,5×D | 3×D pour filetages métriques ISO suivant DIN 13	562 – 563
MF-MGF 1,5×D | 2×D pour filetages métriques fins ISO suivant DIN 13	564 – 565
UNC-MGF 1,5×D | 2×D pour filetages suivant norme US unifiée ANSI B1.1	566
UNF-MGF 1,5×D | 2×D pour filetages fins suivant norme US unifiée ANSI B1.1	567
NPT- / NPTF-MGF pour filetages NPT/NPTF suivant ANSI B2.1	568
G-MGF 1,5×D | 2×D pour filetages Whitworth de tubes suivant DIN EN ISO 228 et DIN EN 10226 (précédemment DIN 2999)	569
MGF HPC – pour les aciers jusqu'à 1200 N/mm²	
M-MGF HPC 1,5×D | 2×D pour filetages métriques ISO suivant DIN 13	570
MF-MGF HPC 1,5×D | 2×D pour filetages métriques fins ISO suivant DIN 13	571
MGF XS – pour aciers à partir de résistance à la rupture 900 N/mm²	
M-MGF XS 1,5×D | 2×D pour filetages métriques ISO suivant DIN 13	572
MF-MGF XS 1,5×D | 2×D pour filetages métriques fins ISO suivant DIN 13	573
G-MGF XS 1,5×D | 2×D pour filetages Whitworth de tubes suivant DIN EN ISO 228 et DIN EN 10226 (précédemment DIN 2999)	574
MGF XH – pour duretés à partir de 45 HRC	
M-MGF XH Micro 1,5×D pour filetages métriques ISO suivant DIN 13	575
M-MGF XH 1,5×D pour filetages métriques ISO suivant DIN 13	576
MF-MGF XH 1,5×D pour filetages métriques fins ISO suivant DIN 13	577
MGF PKD – pour les alliages légers	
M-MGF PKD 2×D pour filetages métriques ISO suivant DIN 13	578
MF-MGF PKD 2×D pour filetages métriques fins ISO suivant DIN 13	579
UMGF	
M-UMGF 2×D | 2,5×D pour filetages métriques ISO suivant DIN 13	580
MF-UMGF 2×D pour filetages métriques fins ISO suivant DIN 13	581
Données d'application recommandée	582
Problèmes – Causes – Solutions	583
Diamètre de l'avant trou	678

KOMET MGF

Longueur de vissage



TL = Longueur portante du filetage
BT = Profondeur de perçage mini
D3.1 = Diamètre possible du chanfrein d'entrée

M										
∅ nominal			1,5×D		2×D		2,5×D		3×D	
D	D1	D3.1	BT	TL	BT	TL	BT	TL	BT	TL
M2	1,60	2,30	3,36	3,06	4,56	4,26	–	–	–	–
M3	2,50	3,30	5,16	4,77	6,66	6,27	–	–	–	–
M4	3,30	4,30	6,48	5,91	8,58	8,01	10,68	10,11	12,78	12,21
M5	4,20	5,30	8,22	7,52	10,60	9,92	13,00	12,32	16,20	15,52
M6	5,00	6,30	10,21	9,36	13,21	12,36	16,21	15,36	19,21	18,36
M8	6,80	8,30	14,01	12,89	17,76	16,64	21,51	20,39	25,26	24,14
M10	8,50	10,30	16,81	15,42	21,31	19,92	27,31	25,92	31,81	30,42
M12	10,30	12,30	19,65	17,95	26,60	24,96	31,85	30,21	–	–
M14	12,00	14,30	24,40	22,50	30,40	28,50	38,40	36,50	–	–
M16	14,00	16,30	26,42	24,47	34,42	32,47	42,42	40,47	–	–
M20	17,50	20,30	35,55	33,00	45,55	43,00	53,05	50,50	–	–

M – MGF XH Micro				
∅ nominal			1,5×D	
D	D1	D3.1	BT	TL
M1	0,75	1,50	2,10	1,85
M1,4	1,10	1,70	2,60	2,36
M1,6	1,25	2,10	3,10	2,77
M2	1,60	2,60	3,70	3,44
M2,2	1,75	2,50	3,90	3,61
M2,5	2,05	2,90	4,50	4,11

M – filetages métriques ISO suivant DIN 13

MF						
∅ nominal			1,5×D		2×D	
D	D1	D3.1	BT	TL	BT	TL
M4×0,5	3,50	4,30	6,73	6,21	8,73	8,21
M5×0,5	4,50	5,30	8,30	7,70	10,80	10,20
M6×0,75	5,25	6,30	10,03	9,20	13,03	12,20
M8×1	7,00	8,30	13,34	12,26	17,34	16,26
M10×1	9,00	10,30	16,46	15,17	21,46	20,17
M12×1,5	10,50	12,30	19,92	18,33	25,92	24,33
M12×1	11,00	12,30	19,57	18,08	25,57	24,08
M14×1,5	12,50	14,30	23,05	21,23	30,55	28,73
M16×1,5	14,50	16,30	26,07	24,21	33,57	31,71

MF – filetages métriques fins ISO suivant DIN 13

G						
∅ nominal			1,5×D		2×D	
D	D1	D3.1	BT	TL	BT	TL
G1/8-28	8,82	10,03	15,81	14,67	21,25	20,11
G1/4-19	11,82	13,46	21,74	20,37	28,43	27,06
G3/8-19	15,32	16,96	27,22	25,60	35,24	33,62

G – filetages Whitworth de tubes DIN EN ISO 228 et DIN EN 10226 (précédemment DIN 2999)

UNC						
∅ nominal			1,5×D		2×D	
D	D1	D3.1	BT	TL	BT	TL
1/4-20 UNC	5,08	6,65	11,65	10,62	15,46	14,40
5/16-18 UNC	6,53	8,24	12,93	11,80	17,14	16,01
3/8-16 UNC	7,94	9,83	16,20	14,81	20,92	19,53
1/2-13 UNC	10,75	13,00	21,97	20,00	27,83	25,81

UNC – filetages suivant norme US unifiée ANSI B1.1

NPT				
∅ nominal			Norme de longueur	
D	D1	D3.1	BT	TL
1/16-27 NPT	6,15	8,70	11,36	9,00
1/8-27 NPT	8,43	11,10	11,36	9,00
1/4-18 NPT	11,13	14,50	16,77	13,50
3/8-18 NPT	14,27	17,90	16,77	13,50

NPT filetages ANSI B2.1

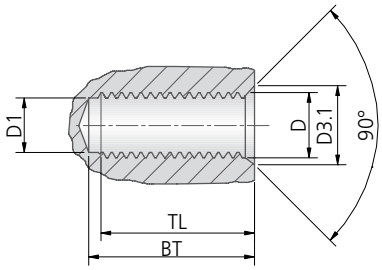
UNF						
∅ nominal			1,5×D		2×D	
D	D1	D3.1	BT	TL	BT	TL
1/4-28 UNF	5,44	6,65	11,20	10,20	14,84	13,85
5/16-24 UNF	6,88	8,24	13,00	11,90	17,23	16,18
3/8-24 UNF	8,47	9,83	15,16	14,09	20,42	19,35
7/16-20 UNF	9,84	11,41	18,05	16,90	23,13	21,99
1/2-20 UNF	11,43	13,00	21,01	19,10	27,36	25,50

UNF – filetages fins suivant norme US unifiée ANSI B1.1

NPTF				
∅ nominal			Norme de longueur	
D	D1	D3.1	BT	TL
1/16-27 NPTF	6,10	8,70	11,36	9,00
1/8-27 NPTF	8,40	11,10	11,36	9,00
1/4-18 NPTF	11,00	14,50	16,77	13,50
3/8-18 NPTF	14,50	17,90	16,77	13,50

NPTF filetages ANSI B2.1

Longueur de vissage



TL = Longueur portante du filetage
BT = Profondeur de perçage mini
D3.1 = Diamètre possible du chanfrein d'entrée

M						
∅ nominal			2×D		2,5×D	
D	D1	D3.1	BT	TL	BT	TL
M4	3,30	4,30	8,58	7,31	–	–
M5	4,20	5,30	10,60	9,12	–	–
M6	5,00	6,30	13,21	11,36	16,21	14,36
M8	6,80	8,30	17,76	15,39	21,51	19,14
M10	8,50	10,30	21,31	18,42	27,31	24,42
M12	10,30	12,30	26,60	23,21	31,85	28,46
M14	12,00	14,30	30,40	26,50	–	–
M16	14,00	16,30	34,42	30,47	–	–

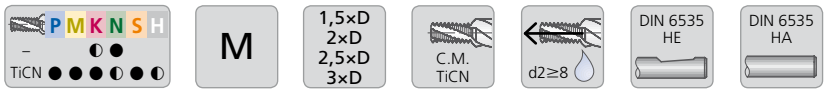
M – filetages métriques ISO suivant DIN 13

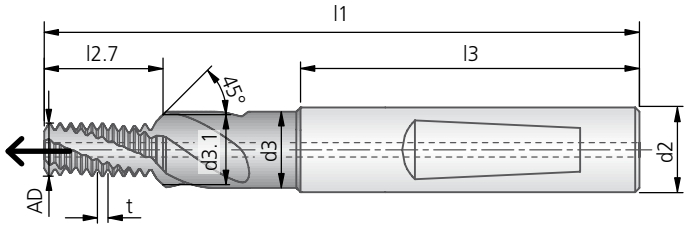
MF				
∅ nominal			2×D	
D	D1	D3.1	BT	TL
M8×1	7,00	8,30	17,37	15,29
M10×1	8,00	10,30	21,46	19,17
M12×1,5	10,50	12,30	25,98	22,88
M12×1	11,00	12,30	25,57	23,08
M14×1,5	12,50	14,30	30,55	27,23
M16×1,5	14,50	16,30	33,53	30,21

MF – filetages métriques fins ISO suivant DIN 13

KOMET M-MGF

Fraise à fileter avec chanfreinage





M-MGF 1,5×D												DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
Ø nominal	t	Ø de perçage	l1	l2.7	l3	d2	d3	d3.1	AD	Z	kg ~	non revêtues Référence	non revêtues Référence
M2	0,40	1,60	47,8	3,4	36	6	2,5	2,3	1,56	2		80981001000008	88981001000008
M3	0,50	2,50	47,5	5,2	36	6	3,4	3,3	2,44	3		80981001000013	88981001000013
M4	0,70	3,30	46,9	6,5	36	6	4,5	4,3	3,14	3		80981001000015	88981001000015
M5	0,80	4,20	52,6	8,2	36	6	5,5	5,3	3,95	3		80981001000017	88981001000017
M6	1,00	5,00	59,0	10,2	36	8	6,6	6,3	4,68	3		80981001000018	88981001000018
M8	1,25	6,80	70,3	14,0	40	10	9,0	8,3	6,22	3		80981001000020	88981001000020
M10	1,50	8,50	74,5	16,8	45	12	11,0	10,3	7,79	3		80981001000022	88981001000022
M12	1,75	10,25	82,0	19,6	45	14	13,5	12,3	9,38	3		80981001000024	88981001000024
M14	2,00	12,00	96,0	24,4	48	16	15,5	14,3	10,92	4		80981001000025	88981001000025
M16	2,00	14,00	94,0	26,4	48	18	17,5	16,3	12,83	4		80981001000026	88981001000026
M20	2,50	17,50	117,0	35,55	56	25	25,0	20,3	15,83	4		80981001000028	88981001000028
												TiCN	TiCN
M2	0,40	1,60	47,8	3,4	36	6	2,5	2,3	1,56	2			
M3	0,50	2,50	47,5	5,2	36	6	3,4	3,3	2,44	3			
M4	0,70	3,30	46,9	6,5	36	6	4,5	4,3	3,14	3		80973001000015	88973001000015
M5	0,80	4,20	52,6	8,2	36	6	5,5	5,3	3,95	3		80973001000017	88973001000017
M6	1,00	5,00	59,0	10,2	36	8	6,6	6,3	4,68	3		80973001000018	88973001000018
M8	1,25	6,80	70,3	14,0	40	10	9,0	8,3	6,22	3		80973001000020	88973001000020
M10	1,50	8,50	74,5	16,8	45	12	11,0	10,3	7,79	3		80973001000022	88973001000022
M12	1,75	10,25	82,0	19,6	45	14	13,5	12,3	9,38	3		80973001000024	88973001000024
M14	2,00	12,00	96,0	24,4	48	16	15,5	14,3	10,92	4		80973001000025	88973001000025
M16	2,00	14,00	94,0	26,4	48	18	17,5	16,3	12,83	4		80973001000026	88973001000026
M20	2,50	17,50	117,0	35,55	56	25	25,0	20,3	15,83	4		80973001000028	88973001000028

Longueur de vissage voir page 560.

● excellent | ◐ bon

M-MGF 2×D												DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
												non revêtues	non revêtues
Ø nominal	t	Ø de perçage	l1	l2.7	l3	d2	d3	d3.1	AD	Z	~ kg	Référence	Référence
M2	0,40	1,60	49,0	4,6	36	6	2,5	2,3	1,56	2		80970001000008	88970001000008
M3	0,50	2,50	49,0	6,7	36	6	3,4	3,3	2,44	3		80970001000013	88970001000013
M4	0,70	3,30	49,0	8,6	36	6	4,5	4,3	3,14	3		80970001000015	88970001000015
M5	0,80	4,20	55,0	10,6	36	6	5,5	5,3	3,95	3		80970001000017	88970001000017
M6	1,00	5,00	62,0	13,2	36	8	6,6	6,3	4,68	3		80970001000018	88970001000018
M8	1,25	6,80	74,0	17,8	40	10	9,0	8,3	6,22	3		80970001000020	88970001000020
M10	1,50	8,50	79,0	21,3	45	12	11,0	10,3	7,79	3		80970001000022	88970001000022
M12	1,75	10,25	89,0	26,6	45	14	13,5	12,3	9,38	3		80970001000024	88970001000024
M14	2,00	12,00	102,0	30,4	48	16	15,5	14,3	10,92	4		80970001000025	88970001000025
M16	2,00	14,00	102,0	34,4	48	18	17,5	16,3	12,83	4		80970001000026	88970001000026
M20	2,50	17,50	127,0	45,55	56	25	25,0	20,3	15,83	4		80970001000028	88970001000028
												TiCN	TiCN
M2	0,40	1,60	49,0	4,6	36	6	2,5	2,3	1,56	2			
M3	0,50	2,50	49,0	6,7	36	6	3,4	3,3	2,44	3			
M4	0,70	3,30	49,0	8,6	36	6	4,5	4,3	3,14	3		80992001000015	88992001000015
M5	0,80	4,20	55,0	10,6	36	6	5,5	5,3	3,95	3		80992001000017	88992001000017
M6	1,00	5,00	62,0	13,2	36	8	6,6	6,3	4,68	3		80992001000018	88992001000018
M8	1,25	6,80	74,0	17,8	40	10	9,0	8,3	6,22	3		80992001000020	88992001000020
M10	1,50	8,50	79,0	21,3	45	12	11,0	10,3	7,79	3		80992001000022	88992001000022
M12	1,75	10,25	89,0	26,6	45	14	13,5	12,3	9,38	3		80992001000024	88992001000024
M14	2,00	12,00	102,0	30,4	48	16	15,5	14,3	10,92	4		80992001000025	88992001000025
M16	2,00	14,00	102,0	34,4	48	18	17,5	16,3	12,83	4		80992001000026	88992001000026
M20	2,50	17,50	127,0	45,55	56	25	25,0	20,3	15,83	4		80992001000028	88992001000028

M-MGF 2,5×D												DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
												non revêtues	non revêtues
Ø nominal	t	Ø de perçage	l1	l2.7	l3	d2	d3	d3.1	AD	Z	~ kg	Référence	Référence
M4	0,70	3,30	49,0	10,7	36	6	4,5	4,3	3,14	3			
M5	0,80	4,20	55,0	13,0	36	6	5,5	5,3	3,95	3		80990001000017	88990001000017
M6	1,00	5,00	62,0	16,2	36	8	6,6	6,3	4,68	3		80990001000018	88990001000018
M8	1,25	6,80	74,0	21,5	40	10	9,0	8,3	6,22	3		80990001000020	88990001000020
M10	1,50	8,50	79,0	27,3	45	12	11,0	10,3	7,79	3		80990001000022	88990001000022
M12	1,75	10,25	89,0	31,9	45	14	13,5	12,3	9,38	3		80990001000024	88990001000024
M14	2,00	12,00	102,0	38,4	48	16	15,5	14,3	10,92	4			
M16	2,00	14,00	102,0	42,4	48	18	17,5	16,3	12,83	4			
												TiCN	TiCN
M4	0,70	3,30	49,0	10,7	36	6	4,5	4,3	3,14	3			
M5	0,80	4,20	55,0	13,0	36	6	5,5	5,3	3,95	3			
M6	1,00	5,00	62,0	16,2	36	8	6,6	6,3	4,68	3		80995001000018	88995001000018
M8	1,25	6,80	74,0	21,5	40	10	9,0	8,3	6,22	3		80995001000020	88995001000020
M10	1,50	8,50	79,0	27,3	45	12	11,0	10,3	7,79	3		80995001000022	88995001000022
M12	1,75	10,25	89,0	31,9	45	14	13,5	12,3	9,38	3		80995001000024	88995001000024
M14	2,00	12,00	102,0	38,4	48	16	15,5	14,3	10,92	4			
M16	2,00	14,00	102,0	42,4	48	18	17,5	16,3	12,83	4			

M-MGF 3×D – pour aluminium												DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
												non revêtues	non revêtues
Ø nominal	t	Ø de perçage	l1	l2.7	l3	d2	d3	d3.1	AD	Z	~ kg	Référence	Référence
M4	0,70	3,30	55	12,78	36	6	4,5	4,3	3,14	3		80270001000015	88270001000015
M5	0,80	4,20	58	16,2	36	6	5,5	5,3	3,95	3		80270001000017	88270001000017
M6	1,00	5,00	64	19,21	36	8	6,6	6,3	4,68	3		80270001000018	88270001000018
M8	1,25	6,80	76	25,26	40	10	9,0	8,3	6,22	3		80270001000020	88270001000020
M10	1,50	8,50	89	31,81	45	12	11,0	10,3	7,79	3		80270001000022	88270001000022

Paramètres de coupe pour le filetage à la fraise: page 582.

KOMET MF-MGF

Fraise à fileter avec chanfreinage

P M K N S H
– ◐ ●
TiCN ● ● ● ◐ ● ◐

MF

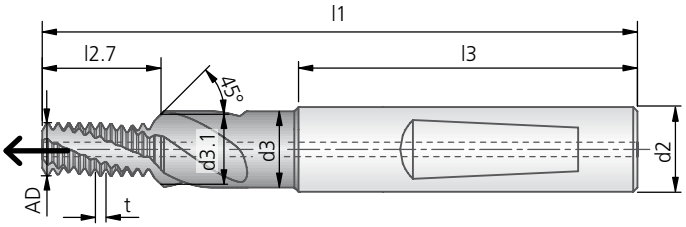
1,5×D

C.M. TiCN

d2≥8

DIN 6535 HE

DIN 6535 HA

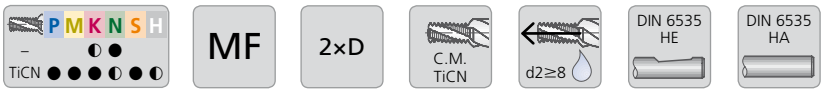


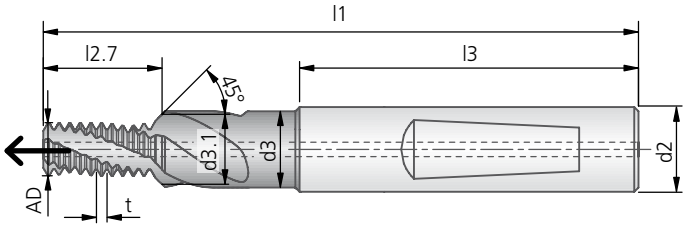
MF-MGF 1,5×D												DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
Ø nominal	t	Ø de perçage	l1	l2.7	l3	d2	d3	d3.1	AD	Z	~ kg	non revêtues Référence	non revêtues Référence
M4×0,5	0,50	3,50	47,0	6,7	36	6	4,5	4,3	3,14	3			
M5×0,5	0,50	4,50	52,5	8,3	36	6	5,5	5,3	3,95	3			
M6×0,75	0,75	5,25	59,0	10,0	36	8	6,6	6,3	4,68	3			
M8×1	1,00	7,00	70,0	13,3	40	10	9,0	8,3	6,22	3		80981002000070	88981002000070
M10×1	1,00	9,00	74,0	16,5	45	12	11,0	10,3	7,79	3		80981002000094	88981002000094
M12×1	1,00	11,00	83,0	19,6	45	14	13,5	12,3	9,38	3		80981002000111	88981002000111
M12×1,5	1,50	10,50	83,0	19,9	45	14	13,5	12,3	9,38	3		80981002000113	88981002000113
M14×1,5	1,50	12,50	94,5	23,1	48	16	15,5	14,3	10,92	4		80981002000131	88981002000131
M16×1,5	1,50	14,50	94,5	26,1	48	18	17,5	16,3	12,82	4		80981002000147	88981002000147
												TiCN	TiCN
M4×0,5	0,50	3,50	47,0	6,7	36	6	4,5	4,3	3,14	3			
M5×0,5	0,50	4,50	52,5	8,3	36	6	5,5	5,3	3,95	3			
M6×0,75	0,75	5,25	59,0	10,0	36	8	6,6	6,3	4,68	3			
M8×1	1,00	7,00	70,0	13,3	40	10	9,0	8,3	6,22	3		80973002000070	88973002000070
M10×1	1,00	9,00	74,0	16,5	45	12	11,0	10,3	7,79	3		80973002000094	88973002000094
M12×1	1,00	11,00	83,0	19,6	45	14	13,5	12,3	9,38	3			
M12×1,5	1,50	10,50	83,0	19,9	45	14	13,5	12,3	9,38	3		80973002000113	88973002000113
M14×1,5	1,50	12,50	94,5	23,1	48	16	15,5	14,3	10,92	4		80973002000131	88973002000131
M16×1,5	1,50	14,50	94,5	26,1	48	18	17,5	16,3	12,82	4		80973002000147	88973002000147

Longueur de vissage voir page 560.

● excellent | ◐ bon

Fraise à fileter avec chanfreinage





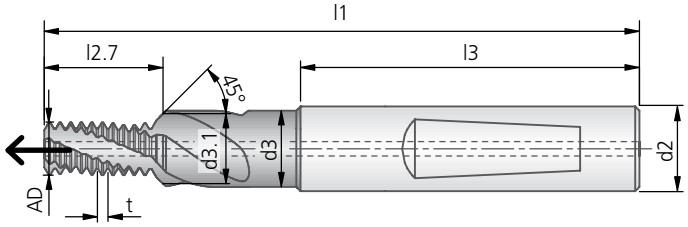
MF-MGF 2×D												DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
Ø nominal	t	Ø de perçage	l1	l2.7	l3	d2	d3	d3.1	AD	Z	~ kg	non revêtues Référence	non revêtues Référence
M4×0,5	0,50	3,50	49,0	8,7	36	6	4,5	4,3	3,14	3			
M5×0,5	0,50	4,50	55,0	10,8	36	6	5,5	5,3	3,95	3		**80970002000037**	**88970002000037**
M6×0,75	0,75	5,25	62,0	13,0	36	8	6,6	6,3	4,68	3		**80970002000048**	**88970002000048**
M8×1	1,00	7,00	74,0	17,3	40	10	9,0	8,3	6,22	3		**80970002000070**	**88970002000070**
M10×1	1,00	9,00	79,0	21,5	45	12	11,0	10,3	7,79	3		**80970002000094**	**88970002000094**
M12×1	1,00	11,00	89,0	25,6	45	14	13,5	12,3	9,38	3		**80970002000111**	**88970002000111**
M12×1,5	1,50	10,50	89,0	25,9	45	14	13,5	12,3	9,38	3		**80970002000113**	**88970002000113**
M14×1,5	1,50	12,50	102,0	30,6	48	16	15,5	14,3	10,92	4		**80970002000131**	**88970002000131**
M16×1,5	1,50	14,50	102,0	33,6	48	18	17,5	16,3	12,82	4		**80970002000147**	**88970002000147**
												TiCN	TiCN
M4×0,5	0,50	3,50	49,0	8,7	36	6	4,5	4,3	3,14	3			
M5×0,5	0,50	4,50	55,0	10,8	36	6	5,5	5,3	3,95	3			
M6×0,75	0,75	5,25	62,0	13,0	36	8	6,6	6,3	4,68	3			
M8×1	1,00	7,00	74,0	17,3	40	10	9,0	8,3	6,22	3		**80992002000070**	**88992002000070**
M10×1	1,00	9,00	79,0	21,5	45	12	11,0	10,3	7,79	3		**80992002000094**	**88992002000094**
M12×1	1,00	11,00	89,0	25,6	45	14	13,5	12,3	9,38	3			
M12×1,5	1,50	10,50	89,0	25,9	45	14	13,5	12,3	9,38	3		**80992002000113**	**88992002000113**
M14×1,5	1,50	12,50	102,0	30,6	48	16	15,5	14,3	10,92	4		**80992002000131**	**88992002000131**
M16×1,5	1,50	14,50	102,0	33,6	48	18	17,5	16,3	12,82	4		**80992002000147**	**88992002000147**

Longueur de vissage voir page 560.

Paramètres de coupe pour le filetage à la fraise: page 582.

KOMET UNC-MGF

Fraise à fileter avec chanfreinage



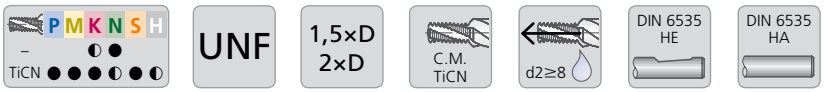
UNC-MGF 1,5×D												DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
Ø nominal	t	Ø de perçage	l1	l2.7	l3	d2	d3	d3.1	AD	Z	~ kg	non revêtues Référence	non revêtues Référence
1/4-20 UNC	1,270	5,08	58,2	11,65	36	8	7,8	6,7	4,70	3		80981010000011	88981010000011
5/16-18 UNC	1,411	6,53	69,8	12,90	40	10	9,0	8,2	6,22	3		80981010000012	88981010000012
3/8-16 UNC	1,588	7,94	74,2	16,20	45	12	11,0	9,8	7,34	3		80981010000013	88981010000013
1/2-13 UNC	1,954	10,75	83,1	22,00	45	14	13,5	13,0	9,38	3		80981010000015	88981010000015
												TiCN	TiCN
1/4-20 UNC	1,270	5,08	58,2	11,65	36	8	7,8	6,7	4,70	3		80973010000011	88973010000011
5/16-18 UNC	1,411	6,53	69,8	12,90	40	10	9,0	8,2	6,22	3		80973010000012	88973010000012
3/8-16 UNC	1,588	7,94	74,2	16,20	45	12	11,0	9,8	7,34	3		80973010000013	88973010000013
1/2-13 UNC	1,954	10,75	83,1	22,00	45	14	13,5	13,0	9,38	3		80973010000015	88973010000015

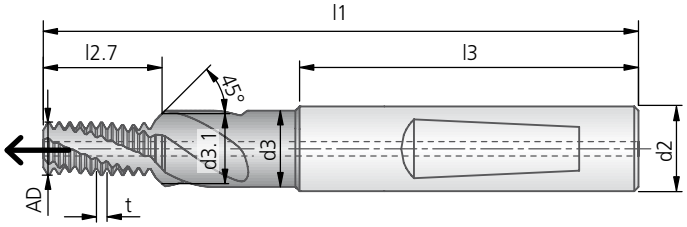
UNC-MGF 2×D												DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
Ø nominal	t	Ø de perçage	l1	l2.7	l3	d2	d3	d3.1	AD	Z	~ kg	non revêtues Référence	non revêtues Référence
1/4-20 UNC	1,270	5,08	62,0	15,46	36	8	7,8	6,7	4,70	3		80970010000011	88970010000011
5/16-18 UNC	1,411	6,53	74,0	17,10	40	10	9,0	8,2	6,22	3		80970010000012	88970010000012
3/8-16 UNC	1,588	7,94	79,0	20,90	45	12	11,0	9,8	7,34	3		80970010000013	88970010000013
1/2-13 UNC	1,954	10,75	89,0	27,80	45	14	13,5	13,0	9,38	3		80970010000015	88970010000015
												TiCN	TiCN
1/4-20 UNC	1,270	5,08	62,0	15,46	36	8	7,8	6,7	4,70	3		80992010000011	88992010000011
5/16-18 UNC	1,411	6,53	74,0	17,10	40	10	9,0	8,2	6,22	3		80992010000012	88992010000012
3/8-16 UNC	1,588	7,94	79,0	20,90	45	12	11,0	9,8	7,34	3		80992010000013	88992010000013
1/2-13 UNC	1,954	10,75	89,0	27,80	45	14	13,5	13,0	9,38	3		80992010000015	88992010000015

Longueur de vissage voir page 560.

● excellent | ◐ bon

Fraise à fileter avec chanfreinage





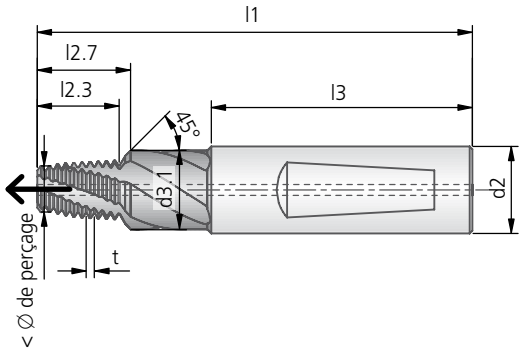
UNF-MGF 1,5×D												DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
Ø nominal	t	Ø de perçage	l1	l2.7	l3	d2	d3	d3.1	AD	Z	~ kg	non revêtues Référence	non revêtues Référence
1/4-28 UNF	0,907	5,44	58,4	11,2	36	8	7,8	6,65	4,70	3		80981011000011	88981011000011
5/16-24 UNF	1,058	6,88	69,8	13,0	40	10	9,0	8,24	6,22	3		80981011000012	88981011000012
3/8-24 UNF	1,058	8,47	73,7	15,1	45	12	11,0	9,83	7,79	3		80981011000013	88981011000013
7/16-20 UNF	1,270	9,84	82,9	18,05	45	14	13,5	11,41	9,32	3		80981011000014	88981011000014
1/2-20 UNF	1,270	11,43	82,7	21,0	45	14	13,5	13,00	9,38	3		80981011000015	88981011000015
												TiCN	TiCN
1/4-28 UNF	0,907	5,44	58,4	11,2	36	8	7,8	6,65	4,70	3		80973011000011	88973011000011
5/16-24 UNF	1,058	6,88	69,8	13,0	40	10	9,0	8,24	6,22	3		80973011000012	88973011000012
3/8-24 UNF	1,058	8,47	73,7	15,1	45	12	11,0	9,83	7,79	3		80973011000013	88973011000013
7/16-20 UNF	1,270	9,84	82,9	18,05	45	14	13,5	11,41	9,32	3		80973011000014	88973011000014
1/2-20 UNF	1,270	11,43	82,7	21,0	45	14	13,5	13,00	9,38	3		80973011000015	88973011000015

UNF-MGF 2×D												DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
Ø nominal	t	Ø de perçage	l1	l2.7	l3	d2	d3	d3.1	AD	Z	~ kg	non revêtues Référence	non revêtues Référence
1/4-28 UNF	0,907	5,44	62,0	14,8	36	8	7,8	6,65	4,70	3		80970011000011	88970011000011
5/16-24 UNF	1,058	6,88	74,0	17,2	40	10	9,0	8,24	6,22	3		80970011000012	88970011000012
3/8-24 UNF	1,058	8,47	79,0	20,4	45	12	11,0	9,83	7,79	3		80970011000013	88970011000013
7/16-20 UNF	1,270	9,84	88,0	23,1	45	14	13,5	11,41	9,32	3		80970011000014	88970011000014
1/2-20 UNF	1,270	11,43	89,0	27,4	45	14	13,5	13,00	9,38	3		80970011000015	88970011000015
												TiCN	TiCN
1/4-28 UNF	0,907	5,44	62,0	14,8	36	8	7,8	6,65	4,70	3		80992011000011	88992011000011
5/16-24 UNF	1,058	6,88	74,0	17,2	40	10	9,0	8,24	6,22	3		80992011000012	88992011000012
3/8-24 UNF	1,058	8,47	79,0	20,4	45	12	11,0	9,83	7,79	3		80992011000013	88992011000013
7/16-20 UNF	1,270	9,84	88,0	23,1	45	14	13,5	11,41	9,32	3		80992011000014	88992011000014
1/2-20 UNF	1,270	11,43	89,0	27,4	45	14	13,5	13,00	9,38	3		80992011000015	88992011000015

Paramètres de coupe pour le filetage à la fraise: page 582.

KOMET NPT-MGF, NPTF-MGF

Fraise à fileter avec chanfreinage



NPT-MGF											DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
Ø nominal	t	Ø de perçage	l1	l2.3	l2.7	l3	d2	d3.1	Z	~ kg	non revêtues Référence	non revêtues Référence
1/16-27 NPT	0,941	6,15	64,0	9,7	11,36	40	10	8,7	3		80970016000001	88970016000001
1/8-27 NPT	0,941	8,50	70,0	9,7	11,36	45	12	11,1	3		80970016000002	88970016000002
1/4-18 NPT	1,411	11,0	80,0	14,81	16,77	48	16	14,5	4		80970016000003	88970016000003
3/8-18 NPT	1,411	14,5	81,0	14,81	16,77	48	18	17,9	4		80970016000004	88970016000004
											TiCN	TiCN
1/16-27 NPT	0,941	6,15	64,0	9,7	11,36	40	10	8,7	3			
1/8-27 NPT	0,941	8,50	70,0	9,7	11,36	45	12	11,1	3		80973016000002	88973016000002
1/4-18 NPT	1,411	11,0	80,0	14,81	16,77	48	16	14,5	4		80973016000003	88973016000003
3/8-18 NPT	1,411	14,5	81,0	14,81	16,77	48	18	17,9	4		80973016000004	88973016000004

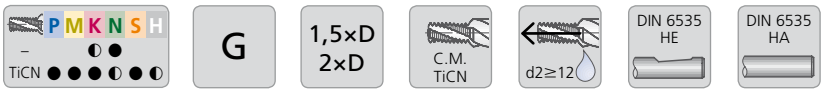
Pour filetages ½" – 14 NPT et plus grands utiliser les fraises à fileter KOMET TOMILL GS

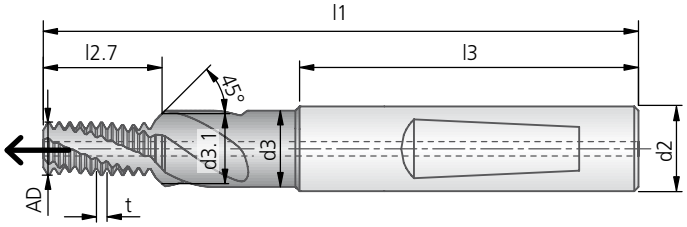
NPTF-MGF											DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
Ø nominal	t	Ø de perçage	l1	l2.3	l2.7	l3	d2	d3.1	Z	~ kg	non revêtues Référence	non revêtues Référence
1/16-27 NPTF	0,941	6,10	64,0	9,7	11,36	40	10	8,7	3			
1/8-27 NPTF	0,941	8,45	70,0	9,7	11,36	45	12	11,1	3		80970017000002	88970017000002
1/4-18 NPTF	1,411	10,90	80,0	14,81	16,77	48	16	14,5	4		80970017000003	88970017000003
3/8-18 NPTF	1,411	14,30	81,0	14,81	16,77	48	18	17,9	4		80970017000004	88970017000004
											TiCN	TiCN
1/16-27 NPTF	0,941	6,10	64,0	9,7	11,36	40	10	8,7	3			
1/8-27 NPTF	0,941	8,45	70,0	9,7	11,36	45	12	11,1	3		80973017000002	88973017000002
1/4-18 NPTF	1,411	10,90	80,0	14,81	16,77	48	16	14,5	4		80973017000003	88973017000003
3/8-18 NPTF	1,411	14,30	81,0	14,81	16,77	48	18	17,9	4		80973017000004	88973017000004

Pour filetages ½" – 14 NPTF et plus grands utiliser les fraises à fileter KOMET TOMILL GS

● excellent | ◐ bon

Fraise à fileter avec chanfreinage





G-MGF 1,5×D												DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
Ø nominal	t	Ø de perçage	l1	l2.7	l3	d2	d3	d3.1	AD	Z	~ kg	non revêtues Référence	non revêtues Référence
G1/8-28	0,907	8,82	73,6	15,8	45	12	11,0	10,0	7,79	3		80981025000001	88981025000001
G1/4-19	1,337	11,82	94,0	21,7	48	16	15,5	13,5	10,92	4		80981025000002	88981025000002
G3/8-19	1,337	15,32	94,0	27,2	50	20	17,5	17,0	13,92	4		80981025000003	88981025000003
												TiCN	TiCN
G1/8-28	0,907	8,82	73,6	15,8	45	12	11,0	10,0	7,79	3		80973025000001	88973025000001
G1/4-19	1,337	11,82	94,0	21,7	48	16	15,5	13,5	10,92	4		80973025000002	88973025000002
G3/8-19	1,337	15,32	94,0	27,2	50	20	17,5	17,0	13,92	4			

G-MGF 2×D												DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
Ø nominal	t	Ø de perçage	l1	l2.7	l3	d2	d3	d3.1	AD	Z	~ kg	non revêtues Référence	non revêtues Référence
G1/8-28	0,907	8,82	79,0	21,2	45	12	11,0	10,0	7,79	3		80970025000001	88970025000001
G1/4-19	1,337	11,82	100,5	28,4	48	16	15,5	13,5	10,92	4		80970025000002	88970025000002
G3/8-19	1,337	15,32	102,0	35,2	50	20	17,5	17,0	13,92	4		80970025000003	88970025000003
												TiCN	TiCN
G1/8-28	0,907	8,82	79,0	21,2	45	12	11,0	10,0	7,79	3		80992025000001	88992025000001
G1/4-19	1,337	11,82	100,5	28,4	48	16	15,5	13,5	10,92	4		80992025000002	88992025000002
G3/8-19	1,337	15,32	102,0	35,2	50	20	17,5	17,0	13,92	4			

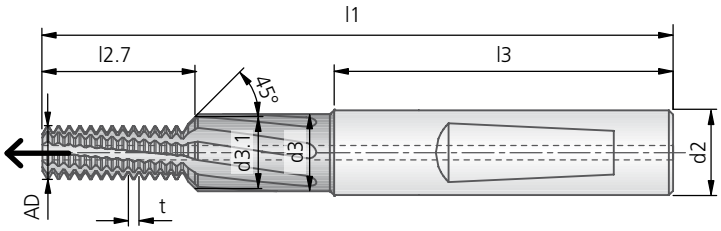
Longueur de vissage voir page 560.

Paramètres de coupe pour le filetage à la fraise: page 582.

KOMET M-MGF HPC

Fraise à fileter avec chanfreinage

pour les aciers jusqu'à une résistance à la rupture de 1200 N/mm², aciers inoxydables, pièces en fonte et alliages de titane



M-MGF HPC 1,5×D												DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
Ø nominal	t	Ø de perçage	l1	l2.7	l3	d2	d3	d3.1	AD	Z	~ kg	AlCrN Référence	AlCrN Référence
M4	0,70	3,3	46,9	6,5	36	6	4,5	4,3	3,14	5		80297001000015	88297001000015
M5	0,80	4,2	52,6	8,2	36	6	5,5	5,3	3,95	5		80297001000017	88297001000017
M6	1,00	5,0	59,0	10,2	36	8	6,6	6,3	4,68	6		80297001000018	88297001000018
M8	1,25	6,8	70,3	14,0	40	10	9,0	8,3	6,22	7		80297001000020	88297001000020
M10	1,50	8,5	74,5	16,8	45	12	11,0	10,3	7,79	7		80297001000022	88297001000022
M12	1,75	10,3	82,0	19,6	45	14	13,5	12,3	9,38	7		80297001000024	88297001000024
M14	2,00	12,0	96,0	24,4	48	16	15,5	14,3	10,92	7		80297001000025	88297001000025
M16	2,00	14,0	94,0	26,4	48	18	17,5	16,3	12,83	8		80297001000026	88297001000026
M20	2,50	17,5	117,0	35,6	56	25	25,0	20,3	15,83	8		80297001000028	88297001000028

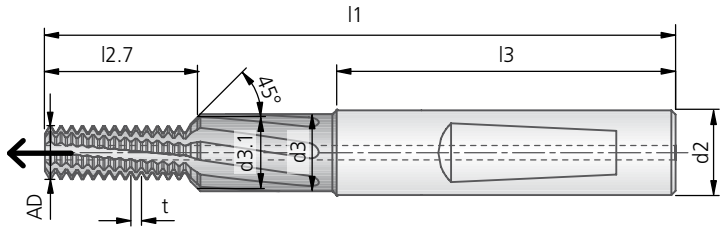
M-MGF HPC 2×D												DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
Ø nominal	t	Ø de perçage	l1	l2.7	l3	d2	d3	d3.1	AD	Z	~ kg	AlCrN Référence	AlCrN Référence
M4	0,70	3,3	49,0	8,6	36	6	4,5	4,3	3,14	5		80296001000015	88296001000015
M5	0,80	4,2	55,0	10,6	36	6	5,5	5,3	3,95	5		80296001000017	88296001000017
M6	1,00	5,0	62,0	13,2	36	8	6,6	6,3	4,68	6		80296001000018	88296001000018
M8	1,25	6,8	74,0	17,8	40	10	9,0	8,3	6,22	7		80296001000020	88296001000020
M10	1,50	8,5	79,0	21,3	45	12	11,0	10,3	7,79	7		80296001000022	88296001000022
M12	1,75	10,3	89,0	26,6	45	14	13,5	12,3	9,38	7		80296001000024	88296001000024
M14	2,00	12,0	102,0	30,4	48	16	15,5	14,3	10,92	7		80296001000025	88296001000025
M16	2,00	14,0	102,0	34,4	48	18	17,5	16,3	12,83	8		80296001000026	88296001000026
M20	2,50	17,5	127,0	45,6	56	25	25,0	20,3	15,83	8		80296001000028	88296001000028

Longueur de vissage voir page 560.

● excellent | ◐ bon

Fraise à fileter avec chanfreinage

pour les aciers jusqu'à une résistance à la rupture de 1200 N/mm², aciers inoxydables, pièces en fonte et alliages de titane



MF-MGF HPC 1,5×D												DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
Ø nominal	t	Ø de perçage	l1	l2.7	l3	d2	d3	d3.1	AD	Z	~ kg	AlCrN Référence	AlCrN Référence
M4×0,5	0,50	3,5	47,0	6,7	36	6	4,5	4,3	3,14	5			
M5×0,5	0,50	4,5	52,5	8,3	36	6	5,5	5,3	3,95	5		80297002000037	88297002000037
M6×0,75	0,75	5,3	59,0	10,0	36	8	6,6	6,3	4,68	6		80297002000048	88297002000048
M8×1,0	1,00	7,0	70,0	13,3	40	10	9,0	8,3	6,22	7		80297002000070	88297002000070
M10×1,0	1,00	9,0	74,0	16,5	45	12	11,0	10,3	7,79	7		80297002000094	88297002000094
M12×1,0	1,00	11,0	83,0	19,6	45	14	13,5	12,3	9,38	7		80297002000111	88297002000111
M12×1,5	1,50	10,5	83,0	19,9	45	14	13,5	12,3	9,38	7		80297002000113	88297002000113
M14×1,0	1,00	13,0	95,0	22,7	48	16	15,5	14,3	10,92	7			
M14×1,5	1,50	12,5	94,5	23,1	48	16	15,5	14,3	10,92	7		80297002000131	88297002000131
M16×1,5	1,50	14,5	94,5	26,1	48	18	17,5	16,3	12,82	8		80297002000147	88297002000147

MF-MGF HPC 2×D												DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
Ø nominal	t	Ø de perçage	l1	l2.7	l3	d2	d3	d3.1	AD	Z	~ kg	AlCrN Référence	AlCrN Référence
M4×0,5	0,50	3,5	49,0	8,7	36	6	4,5	4,3	3,14	5			
M5×0,5	0,50	4,5	55,0	10,8	36	6	5,5	5,3	3,95	5		80296002000037	88296002000037
M6×0,75	0,75	5,3	62,0	13,0	36	8	6,6	6,3	4,68	6		80296002000048	88296002000048
M8×1,0	1,00	7,0	74,0	17,3	40	10	9,0	8,3	6,22	7		80296002000070	88296002000070
M10×1,0	1,00	9,0	79,0	21,5	45	12	11,0	10,3	7,79	7		80296002000094	88296002000094
M12×1,0	1,00	11,0	89,0	25,6	45	14	13,5	12,3	9,38	7		80296002000111	88296002000111
M12×1,5	1,50	10,5	89,0	25,9	45	14	13,5	12,3	9,38	7		80296002000113	88296002000113
M14×1,0	1,00	13,0	102,0	29,7	48	16	15,5	14,3	10,92	7			
M14×1,5	1,50	12,5	102,0	30,6	48	16	15,5	14,3	10,92	7		80296002000131	88296002000131
M16×1,5	1,50	14,5	102,0	33,6	48	18	17,5	16,3	12,82	8		80296002000147	88296002000147

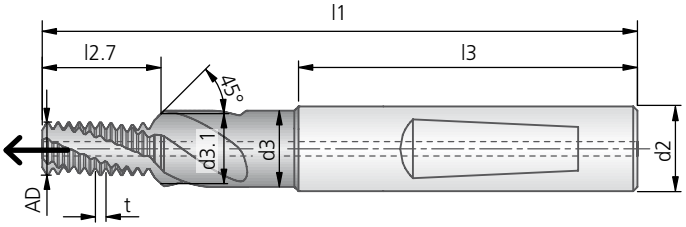
Longueur de vissage voir page 560.

KOMET M-MGF XS

Fraise à fileter avec chanfreinage

Matière P M K N S H | M | 1,5×D 2×D | C.M. TiCN | d2≥8 | DIN 6535 HE | DIN 6535 HA

pour aciers à partir de résistance à la rupture 900 N/mm²



M-MGF XS 1,5×D												DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
Ø nominal	t	Ø de perçage	l1	l2.7	l3	d2	d3	d3.1	AD	Z	kg ~	TiCN Référence	TiCN Référence
M4	0,70	3,30	46,9	6,5	36	6	4,5	4,3	3,14	3		80273001000015	88273001000015
M5	0,80	4,20	52,6	8,2	36	6	5,5	5,3	3,95	3		80273001000017	88273001000017
M6	1,00	5,00	59,0	10,2	36	8	6,6	6,3	4,68	3		80273001000018	88273001000018
M8	1,25	6,80	70,3	14,0	40	10	9,0	8,3	6,22	3		80273001000020	88273001000020
M10	1,50	8,50	74,5	16,8	45	12	11,0	10,3	7,79	3		80273001000022	88273001000022
M12	1,75	10,25	82,0	19,6	45	14	13,5	12,3	9,38	3		80273001000024	88273001000024
M14	2,00	12,00	96,0	24,4	48	16	15,5	14,3	10,92	4		80273001000025	88273001000025
M16	2,00	14,00	94,0	26,4	48	18	17,5	16,3	12,83	4		80273001000026	88273001000026
M20	2,50	17,50	117,0	35,55	56	25	25,0	20,3	15,83	4		80273001000028	88273001000028

M-MGF XS 2×D												DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
Ø nominal	t	Ø de perçage	l1	l2.7	l3	d2	d3	d3.1	AD	Z	kg ~	TiCN Référence	TiCN Référence
M4	0,70	3,30	49,0	8,6	36	6	4,5	4,3	3,14	3		80292001000015	88292001000015
M5	0,80	4,20	55,0	10,6	36	6	5,5	5,3	3,95	3		80292001000017	88292001000017
M6	1,00	5,00	62,0	13,2	36	8	6,6	6,3	4,68	3		80292001000018	88292001000018
M8	1,25	6,80	74,0	17,8	40	10	9,0	8,3	6,22	3		80292001000020	88292001000020
M10	1,50	8,50	79,0	21,3	45	12	11,0	10,3	7,79	3		80292001000022	88292001000022
M12	1,75	10,25	89,0	26,6	45	14	13,5	12,3	9,38	3		80292001000024	88292001000024
M14	2,00	12,00	102,0	30,4	48	16	15,5	14,3	10,92	4		80292001000025	88292001000025
M16	2,00	14,00	102,0	34,4	48	18	17,5	16,3	12,83	4		80292001000026	88292001000026
M20	2,50	17,50	127,0	45,55	56	25	25,0	20,3	15,83	4		80292001000028	88292001000028

Longueur de vissage voir page 560.

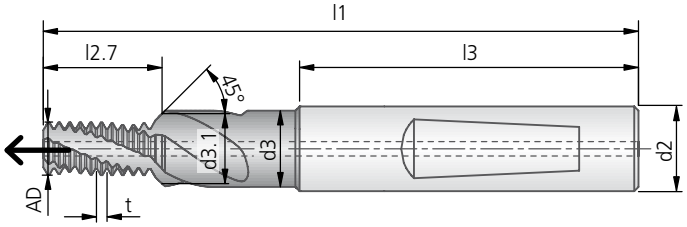
● excellent | ◐ bon

KOMET MF-MGF XS

Fraise à fileter avec chanfreinage

Matière P M K N S H | MF | 1,5×D 2×D | C.M. TiCN | d2≥8 | DIN 6535 HE | DIN 6535 HA

pour aciers à partir de résistance à la rupture 900 N/mm²



MF-MGF XS 1,5×D												DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
Ø nominal	t	Ø de perçage	l1	l2.7	l3	d2	d3	d3.1	AD	Z	~ kg	TiCN Référence	TiCN Référence
M8×1	1,00	7,00	70,0	13,3	40	10	9,0	8,3	6,22	3		80273002000070	88273002000070
M10×1	1,00	9,00	74,0	16,5	45	12	11,0	10,3	7,79	3		80273002000094	88273002000094
M12×1	1,00	11,00	83,0	19,6	45	14	13,5	12,3	9,38	3			
M12×1,5	1,50	10,50	83,0	19,9	45	14	13,5	12,3	9,38	3		80273002000113	88273002000113
M14×1,5	1,50	12,50	94,5	23,1	48	16	15,5	14,3	10,92	4		80273002000131	88273002000131
M16×1,5	1,50	14,50	94,5	26,1	48	18	17,5	16,3	12,82	4		80273002000147	88273002000147

MF-MGF XS 2×D												DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
Ø nominal	t	Ø de perçage	l1	l2.7	l3	d2	d3	d3.1	AD	Z	~ kg	TiCN Référence	TiCN Référence
M8×1	1,00	7,00	74,0	17,3	40	10	9,0	8,3	6,22	3		80292002000070	88292002000070
M10×1	1,00	9,00	79,0	21,5	45	12	11,0	10,3	7,79	3		80292002000094	88292002000094
M12×1	1,00	11,00	89,0	25,6	45	14	13,5	12,3	9,38	3			
M12×1,5	1,50	10,50	89,0	25,9	45	14	13,5	12,3	9,38	3		80292002000113	88292002000113
M14×1,5	1,50	12,50	102,0	30,6	48	16	15,5	14,3	10,92	4		80292002000131	88292002000131
M16×1,5	1,50	14,50	102,0	33,6	48	18	17,5	16,3	12,82	4		80292002000147	88292002000147

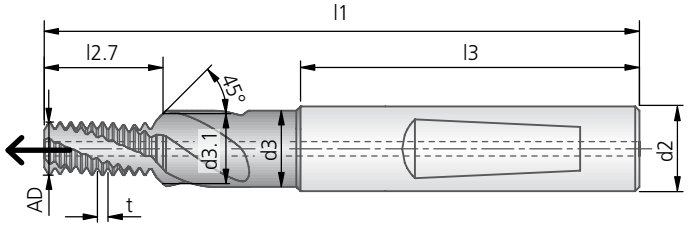
Longueur de vissage voir page 560.

Paramètres de coupe pour le filetage à la fraise: page 582.

KOMET G-MGF XS

Fraise à fileter avec chanfreinage

pour aciers à partir de résistance à la rupture 900 N/mm²



G-MGF XS 1,5×D												DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
Ø nominal	t	Ø de perçage	l1	l2.7	l3	d2	d3	d3.1	AD	Z	kg ~	TiCN Référence	TiCN Référence
G1/8-28	0,907	8,82	73,6	15,8	45	12	11,0	10,0	7,79	3		**80273025000001**	**88273025000001**
G1/4-19	1,337	11,82	95,3	21,7	48	16	15,5	13,5	10,92	4		**80273025000002**	**88273025000002**

G-MGF XS 2×D												DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
Ø nominal	t	Ø de perçage	l1	l2.7	l3	d2	d3	d3.1	AD	Z	kg ~	TiCN Référence	TiCN Référence
G1/8-28	0,907	8,82	79,0	21,2	45	12	11,0	10,0	7,79	3		**80292025000001**	**88292025000001**
G1/4-19	1,337	11,82	102,0	28,4	48	16	15,5	13,5	10,92	4		**80292025000002**	**88292025000002**

Longueur de vissage voir page 560.

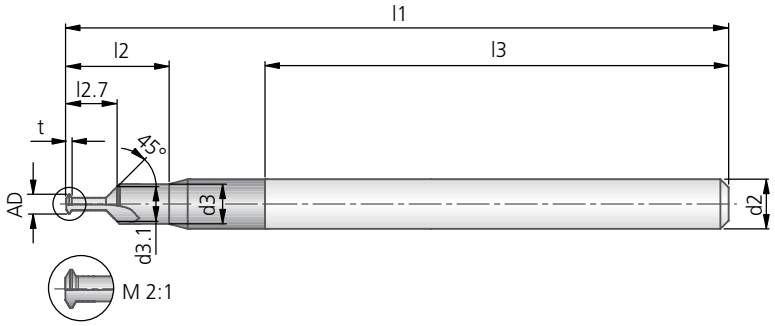
● excellent | ◐ bon

Fraise à fileter avec chanfreinage

Matière P M K N S H | M | 1,5×D | C.M. TiCN | DIN 6535 HA

pour duretés à partir de 45 HRC

Rotation à gauche



M-MGF XH Micro 1,5×D												DIN 6535 HA
												TiCN
Ø nominal	t	Ø de perçage	l1	l2.7	l2	l3	d2	d3.1	d3	AD	Z	~ kg	Référence
M1	0,25	0,75	40	2,1	5,2	28	3	1,5	1,8	< Ø 0,75	2		**88977001000001**
M1,4	0,30	1,10	40	2,6	5,7	28	3	1,7	2,0	< Ø 1,10	2		**88977001000004**
M1,6	0,35	1,25	40	3,1	6,0	28	3	2,1	2,4	< Ø 1,25	2		**88977001000005**
M2	0,40	1,60	40	3,7	–	28	3	2,6	3,0	< Ø 1,60	2		**88977001000008**
M2,2	0,45	1,75	40	3,9	–	28	3	2,5	3,0	< Ø 1,75	2		**88977001000009**
M2,5	0,45	2,05	40	4,5	–	28	3	2,9	3,0	< Ø 2,05	3		**88977001000011**

Longueur de vissage voir page 560.

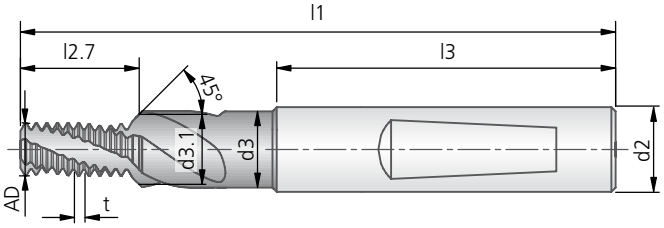
Paramètres de coupe pour le filetage à la fraise: page 582.

KOMET M-MGF XH

Fraise à fileter avec chanfreinage

Matière P M K N S H | M | 1,5×D | C.M. TiCN | DIN 6535 HE | DIN 6535 HA

pour duretés à partir de 45 HRC



M-MGF XH 1,5×D												DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
∅ nominal	t	∅ de perçage	l1	l2.7	l3	d2	d3	d3.1	AD	Z	~ kg	TiAlN Référence	TiAlN Référence
M3	0,50	2,50	49,0	5,31	36	6	4,9	3,3	2,55	3		80977001000013	88977001000013
M4	0,70	3,30	47,0	6,5	36	6	4,5	4,3	3,14	4		80977001000015	88977001000015
M5	0,80	4,20	52,0	8,2	36	6	5,5	5,3	3,95	4		80977001000017	88977001000017
M6	1,00	5,00	59,0	10,2	36	8	6,6	6,3	4,68	4		80977001000018	88977001000018
M8	1,25	6,80	70,0	14,0	40	10	9,0	8,3	6,22	4		80977001000020	88977001000020
M10	1,50	8,50	74,0	16,8	45	12	11,0	10,3	7,79	5		80977001000022	88977001000022
M12	1,75	10,25	82,0	19,6	45	14	13,5	12,3	9,38	5		80977001000024	88977001000024

Longueur de vissage voir page 560.

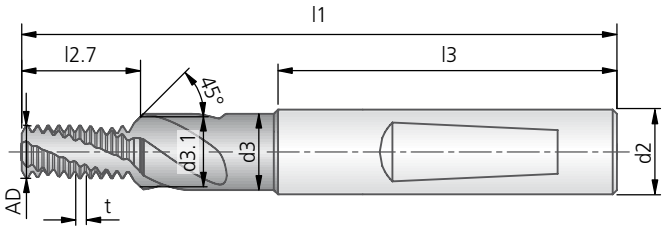
● excellent | ◐ bon

KOMET MF-MGF XH

Fraise à fileter avec chanfreinage

Matière P M K N S H | MF | 1,5×D | C.M. TiCN | DIN 6535 HE | DIN 6535 HA

pour duretés à partir de 45 HRC



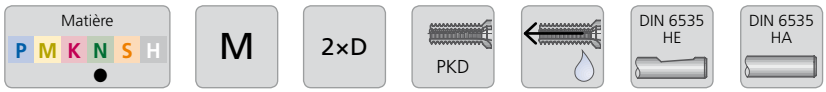
MF-MGF XH 1,5×D												DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
												TiAlN	TiAlN
∅ nominal	t	∅ de perçage	l1	l2.7	l3	d2	d3	d3.1	AD	Z	kg ~	Référence	Référence
M12×1,5	1,50	10,50	82,0	19,9	45	14	13,5	12,3	9,38	5		**80977002000113**	**88977002000113**
M14×1,5	1,50	12,50	94,0	23,1	48	16	15,5	14,3	10,92	5		**80977002000131**	**88977002000131**
M16×1,5	1,50	14,50	94,0	26,1	48	18	17,5	16,3	12,82	5		**80977002000147**	**88977002000147**

Longueur de vissage voir page 560.

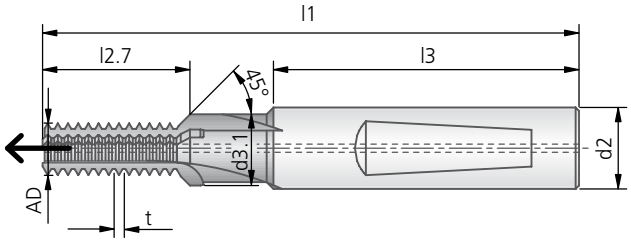
Paramètres de coupe pour le filetage à la fraise: page 582.

KOMET M-MGF PKD

Fraise à fileter avec chanfreinage



dans la coupe de métaux légers comme les aluminiums, magnésiums et matières plastiques renforcées



M-MGF PKD 2×D											DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
Ø nominal	t	Ø de perçage	l1	l2.7	l3	d2	d3.1	AD	Z	~ kg	Référence	Référence
M8	1,25	6,80	74	17,8	40	10	8,3	6,22	2		**30970001000020**	**38970001000020**
M10	1,50	8,50	79	21,4	45	12	10,3	7,79	3		**30970001000022**	**38970001000022**
M12	1,75	10,25	89	26,7	45	14	12,3	9,38	3		**30970001000024**	**38970001000024**

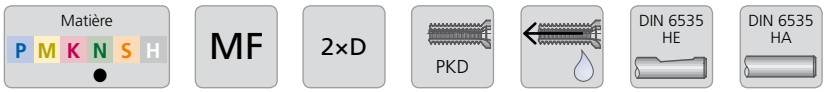
Longueur de vissage voir page 560.

Livraison pour autres longueurs de filetage sur demande.

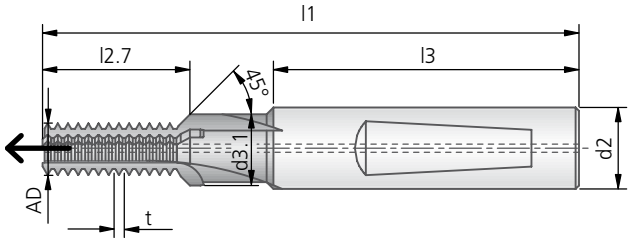
● excellent | ◐ bon

KOMET MF-MGF PKD

Fraise à fileter avec chanfreinage



dans la coupe de métaux légers comme les aluminiums, magnésiums et matières plastiques renforcées



MF-MGF PKD 2×D											DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
Ø nominal	t	Ø de perçage	l1	l2.7	l3	d2	d3.1	AD	Z	kg ~	Référence	Référence
M10×1	1,00	9,0	79	21,5	45	12	10,3	7,79	3		**30970002000094**	**38970002000094**
M12×1,5	1,50	10,5	88	26,0	45	14	12,3	9,38	3		**30970002000113**	**38970002000113**

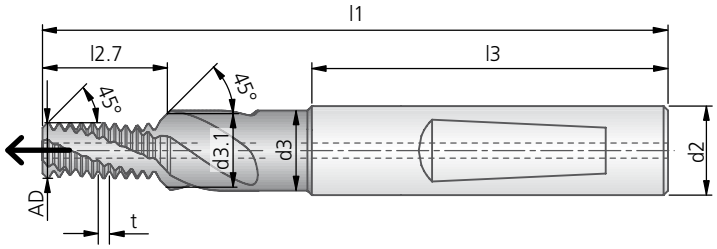
Longueur de vissage voir page 560.

Livraison pour autres longueurs de filetage sur demande.

Paramètres de coupe pour le filetage à la fraise: page 582.

KOMET M-UMGF

Fraise à fileter avec chanfreinage frontal et en contournage



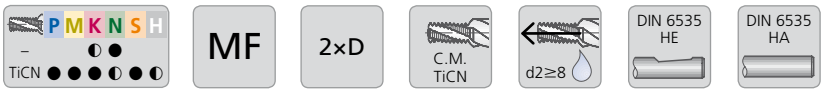
M-UMGF 2×D												DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
Ø nominal	t	Ø de perçage	l1	l2.7	l3	d2	d3	d3.1	AD	Z	~ kg	non revêtues Référence	non revêtues Référence
M4	0,70	3,30	49,0	8,6	36	6	4,5	4,3	3,14	3			
M5	0,80	4,20	55,0	10,6	36	6	5,5	5,3	3,95	3			
M6	1,00	5,00	62,0	13,2	36	8	6,6	6,3	4,68	3		80670001000018	88670001000018
M8	1,25	6,80	74,0	17,8	40	10	9,0	8,3	6,22	3		80670001000020	88670001000020
M10	1,50	8,50	79,0	21,3	45	12	11,0	10,3	7,79	3		80670001000022	88670001000022
M12	1,75	10,25	89,0	26,6	45	14	13,5	12,3	9,38	3		80670001000024	88670001000024
M14	2,00	12,00	102,0	30,4	48	16	15,5	14,3	10,92	4			
M16	2,00	14,00	102,0	34,4	48	18	17,5	16,3	12,83	4			
												TiCN	TiCN
M4	0,70	3,30	49,0	8,6	36	6	4,5	4,3	3,14	3			
M5	0,80	4,20	55,0	10,6	36	6	5,5	5,3	3,95	3			
M6	1,00	5,00	62,0	13,2	36	8	6,6	6,3	4,68	3		80692001000018	88692001000018
M8	1,25	6,80	74,0	17,8	40	10	9,0	8,3	6,22	3		80692001000020	88692001000020
M10	1,50	8,50	79,0	21,3	45	12	11,0	10,3	7,79	3		80692001000022	88692001000022
M12	1,75	10,25	89,0	26,6	45	14	13,5	12,3	9,38	3		80692001000024	88692001000024
M14	2,00	12,00	102,0	30,4	48	16	15,5	14,3	10,92	4			
M16	2,00	14,00	102,0	34,4	48	18	17,5	16,3	12,83	4			

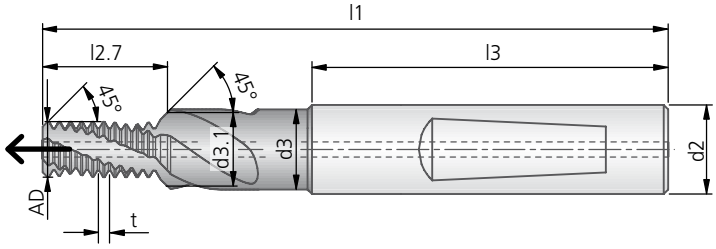
M-UMGF 2,5×D												DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
Ø nominal	t	Ø de perçage	l1	l2.7	l3	d2	d3	d3.1	AD	Z	~ kg	non revêtues Référence	non revêtues Référence
M4	0,70	3,30	49,0	10,0	36	6	4,5	4,3	3,14	3			
M5	0,80	4,20	55,0	13,0	36	6	5,5	5,3	3,95	3			
M6	1,00	5,00	62,0	16,2	36	8	6,6	6,3	4,68	3		80690001000018	88690001000018
M8	1,25	6,80	74,0	21,5	40	10	9,0	8,3	6,22	3		80690001000020	88690001000020
M10	1,50	8,50	79,0	27,3	45	12	11,0	10,3	7,79	3		80690001000022	88690001000022
M12	1,75	10,25	89,0	31,8	45	14	13,5	12,3	9,38	3		80690001000024	88690001000024
M14	2,00	12,00	102,0	38,4	48	16	15,5	14,3	10,92	4			
M16	2,00	14,00	102,0	42,4	48	18	17,5	16,3	12,83	4			

Longueur de vissage voir page 560.

● excellent | ◐ bon

Fraise à fileter avec chanfreinage frontal et en contournage





MF-UMGF 2×D												DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
												non revêtues	non revêtues
∅ nominal	t	∅ de perçage	l1	l2.7	l3	d2	d3	d3.1	AD	Z	~ kg	Référence	Référence
M8×1	1,0	7,0	74,0	17,3	40	10	9,0	8,3	6,22	3		80670002000070	88670002000070
M10×1	1,0	9,0	79,0	21,5	45	12	11,0	10,3	7,79	3		80670002000094	88670002000094
M12×1	1,0	11,0	89,0	25,6	45	14	13,5	12,3	9,38	3			
M12×1,5	1,5	10,5	89,0	25,9	45	14	13,5	12,3	9,38	3		80670002000113	88670002000113
M14×1,5	1,5	12,5	102,0	30,6	48	16	15,5	14,3	10,92	4		80670002000131	88670002000131
M16×1,5	1,5	14,5	102,0	33,6	48	18	17,5	16,3	12,82	4		80670002000147	88670002000147
												TiCN	TiCN
M8×1	1,0	7,0	74,0	17,3	40	10	9,0	8,3	6,22	3		80692002000070	88692002000070
M10×1	1,0	9,0	79,0	21,5	45	12	11,0	10,3	7,79	3		80692002000094	88692002000094
M12×1	1,0	11,0	89,0	25,6	45	14	13,5	12,3	9,38	3			
M12×1,5	1,5	10,5	89,0	25,9	45	14	13,5	12,3	9,38	3		80692002000113	88692002000113
M14×1,5	1,5	12,5	102,0	30,6	48	16	15,5	14,3	10,92	4		80692002000131	88692002000131
M16×1,5	1,5	14,5	102,0	33,6	48	18	17,5	16,3	12,82	4		80692002000147	88692002000147

Longueur de vissage voir page 560.

KOMET MGF | UMGF

Données d'application recommandée

Paramètres de coupe pour le filetage à la fraise

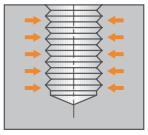
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	v_c (m/min) = Vitesse de coupe f_z (mm/dent) = Avance fraisage Matière / Revêtement	MGF | UMGF					MGF HPC				MGF PKD		
					non revêtues	TiCN	≤ Ø6	≤ Ø12	≥ Ø16	AlCrN	M4 - M6	M8 - M12	M14 - M20	PKD	Ø8	Ø10 - 12
					v_c m/min	v_c m/min	f_z mm/d	f_z mm/d	f_z mm/d	v_c m/min	f_z mm/d	f_z mm/d	f_z mm/d	v_c m/min	f_z mm/d	f_z mm/d
P	1.1	≤400	≤120	Aciers doux		80-150	0,015-0,04	0,04-0,06	0,08-0,15	80-100	0,015-0,02	0,02-0,03	0,03-0,04			
	1.2	≤700	≤200	Aciers de construction		80-100	0,015-0,04	0,04-0,06	0,08-0,15	80-100	0,015-0,02	0,02-0,03	0,03-0,04			
	1.3	≤850	≤250	Aciers non alliés		80-100	0,015-0,04	0,04-0,06	0,08-0,15	80-100	0,015-0,02	0,02-0,03	0,03-0,04			
	1.4	≤850	≤250	Aciers faiblement alliés		80-100	0,015-0,04	0,04-0,06	0,08-0,15	80-100	0,015-0,02	0,02-0,03	0,03-0,04			
	1.5	>850 ≤1200	>250 ≤350	Aciers fortement alliés et traités		60-80	0,01-0,03	0,04-0,06	0,04-0,10	80-100	0,015-0,02	0,02-0,03	0,03-0,04			
	1.6	>1200	>350	Aciers fortement alliés et traités		50-60	0,01-0,025	0,03-0,05	0,04-0,10	80-100	0,015-0,02	0,02-0,03	0,03-0,04			
H	1.7	≤1400	≤400	Aciers traités jusqu'à 45 HRC		30-50	0,01-0,015	0,015-0,02	0,03-0,08							
	1.8	≤2200	≤600	Aciers traités jusqu'à 58 HRC		20-40	0,01-0,015	0,015-0,02								
M	2.1	≤850	≤250	Aciers inoxydables sulfurés		60-80	0,015-0,03	0,03-0,05	0,08-0,15	60-80	0,015-0,03	0,04-0,06	0,06-0,10			
	2.2	≤850	≤250	Aciers inoxydables austénitiques		60-80	0,015-0,03	0,03-0,05	0,04-0,10	60-80	0,015-0,03	0,04-0,06	0,06-0,10			
	2.3	≤1000	≤300	Aciers inoxydables ferritiques, austénitiques et martensitiques		60-80	0,01-0,025	0,02-0,04	0,04-0,10	60-80	0,015-0,03	0,04-0,06	0,06-0,10			
K	3.1	≤500	≤150	Fontes grises	50-80	80-120	0,02-0,04	0,04-0,10	0,08-0,15	100-120	0,02-0,04	0,04-0,08	0,06-0,10			
	3.2	>500 ≤1000	>150 ≤300	Fontes grises traitées	50-80	80-120	0,02-0,03	0,04-0,08	0,08-0,12	100-120	0,02-0,03	0,04-0,06	0,06-0,08			
	3.3	400-500	200-250	Fonte vermiculaire		80-100	0,02-0,04	0,04-0,08	0,08-0,15	100-120	0,02-0,03	0,04-0,06	0,06-0,08			
	3.4	≤700	≤200	Fontes à graphite sphéroïdal		80-120	0,02-0,04	0,04-0,10	0,08-0,15	80-100	0,02-0,03	0,04-0,06	0,06-0,08			
	3.5	>700 ≤1000	>200 ≤300	Fontes à graphite sphéroïdal traitées		80-100	0,02-0,03	0,04-0,08	0,08-0,12	80-100	0,02-0,03	0,04-0,06	0,06-0,08			
	3.6	≤700	≤200	Fontes malléables		80-100	0,02-0,04	0,04-0,10	0,08-0,15	80-100	0,02-0,03	0,04-0,06	0,06-0,08			
	3.7	>700 <1000	>200 ≤300	Fontes malléables traitées		80-100	0,02-0,03	0,04-0,08	0,08-0,12	80-100	0,02-0,03	0,04-0,06	0,06-0,08			
S	4.1	≤700	≤200	Titane non allié		40-100	0,015-0,03	0,03-0,08	0,08-0,15	60-80	0,015-0,02	0,02-0,03	0,03-0,04			
	4.2	≤900	≤270	Alliages de titane		40-100	0,015-0,03	0,03-0,08	0,08-0,15	60-80	0,015-0,02	0,020-0,03	0,03-0,04			
	4.3	>900 ≤1250	>270 ≤300	Alliages de titane		40-80	0,015-0,02	0,03-0,06	0,08-0,12	60-80	0,01-0,015	0,015-0,02	0,025-0,035			
	5.1	≤500	≤150	Nickel non allié		50-60	0,02-0,04	0,04-0,06	0,04-0,10							
	5.2	≤900	<270	Alliages nickel réfractaires		30-40	0,02-0,04	0,04-0,06	0,04-0,10							
	5.3	>900 ≤1200	>270 ≤350	Alliages nickel hautement réfractaires		10-30	0,015-0,03	0,03-0,05	0,04-0,08							
N	6.1	≤350	≤100	Cuivres non alliés	100-300	100-400	0,04-0,07	0,07-0,12	0,10-0,20							
	6.2	≤700	≤200	Cuivres rouge, laitons, bronzes à copeaux courts	100-300	100-400	0,04-0,07	0,07-0,12	0,10-0,20					300-1000	0,04-0,08	0,05-0,10
	6.3	≤700	≤200	Laitons à copeaux longs	100-300	100-400	0,04-0,07	0,07-0,12	0,10-0,20							
	6.4	≤500	≤470	Alliages Cu-Al-Fe (Ampco)	60-80	60-80	0,02-0,04	0,03-0,06	0,08-0,15							
	7.1	≤350	≤100	Al, Mg non alliés	100-400	100-400	0,03-0,07	0,07-0,12	0,10-0,20					400-1500	0,04-0,08	0,04-0,10
	7.2	≤600	≤180	Alliages aluminium avec coefficient d'allongement matière (A 5) <14 %	100-400	100-400	0,03-0,07	0,07-0,12	0,10-0,20					400-1500	0,04-0,08	0,04-0,10
	7.3	≤600	≤180	Alliages aluminium avec coefficient d'allongement matière (A 5) ≥14 %	100-400	100-400	0,03-0,07	0,07-0,12	0,10-0,20					400-1500	0,04-0,08	0,04-0,10
	7.4	≤600	≤180	Alliages aluminium, Si <10 %	100-300	100-400	0,03-0,07	0,07-0,12	0,10-0,20					400-1500	0,04-0,08	0,04-0,10
	7.5	≤600	≤180	Alliages aluminium, Si ≥10 %	100-200	100-250	0,03-0,07	0,07-0,12	0,10-0,20					400-1500	0,04-0,08	0,04-0,10
	8.1			Thermoplastiques	80-100	100-120	0,04-0,06	0,06-0,12	0,08-0,20							
	8.2			Duroplastiques	80-100	100-120	0,04-0,06	0,06-0,12	0,08-0,15							
	8.3			Matières plastiques renforcées	50-60	60-80	0,04-0,06	0,06-0,12	0,08-0,15					400-1500	0,04-0,10	0,05-0,20

Les valeurs de coupe indiquées se rapportent aux recommandations de base pour les matériaux indiqués.

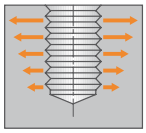
1.

Collage sur le profil du filetage
- Mauvaise lubrification

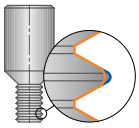
→ Amélioration de la lubrification (par exemple utiliser en complément la lubrification extérieure ou la lubrification latérale en cas de filetage débouchant)
→ Rajoût de canaux de lubrification sur l'attachement

2. 

Le calibre de vérification n'entre pas
- Filetage trop petit → Réduction du rayon de la fraise
- Copeaux résiduels dans le filetage → Amélioration de la lubrification

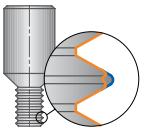
3. 

Filetage conique
- Faible serrage de l'outil → Amélioration du serrage de l'outil (par exemple par frettage)
- Avance de fraisage trop élevée → Réduction de l'avance de fraisage

4. 

Usure d'outil irrégulière
- Mauvaise concentricité

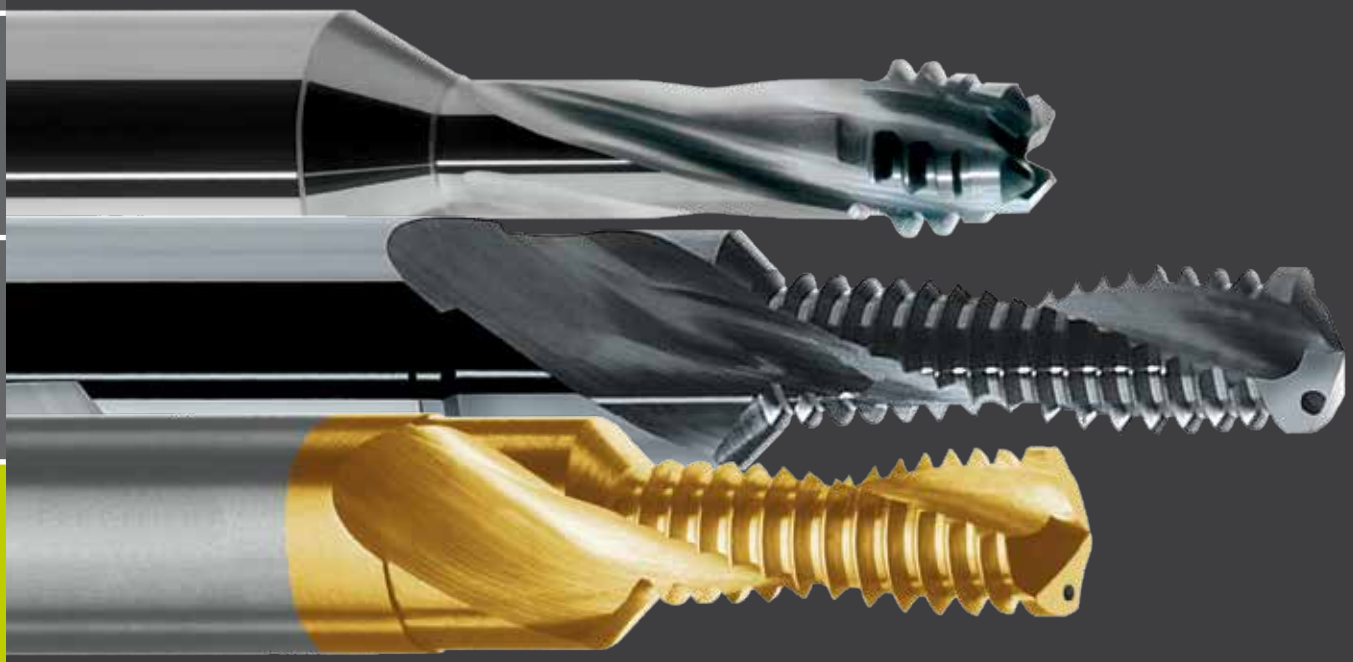
→ Amélioration de l'attachement (exemple: par frettage), vérification matière

5. 

Ecaillage, rupture outil
- Avance trop élevée → Réduction avance
- Vibrations → Vérification attachement (éviter les systèmes assemblés), changer vitesse et avance

6.

Mauvais état de surface filetage
- Serrage avec porte à faux trop important → Vérification serrage pièce et montage d'usinage. Avec serrage instable utilisation d'une répartition de coupe.
- Outil non adapté à l'application → Réduction vitesse de coupe, augmentation de l'avance, éventuellement fraisage en avalant



Filetage par fraisage pour petits taraudages à partir de M3

Réaliser des filetages révolutionnaires en respectant une forme parfaite, voilà ce que permet la technique CNC. Avec un outil combiné à percer et à fileter qui réalise les tâches suivantes: perçage, alésage et filetage dans une seule opération!

Nous proposons deux variantes en modèles standards. Notre fraise à percer et à fileter KOMET BFG avec une fraise à lamer cylindrique pour des longueurs de filetage prédéfinies de 1,5×D | 2×D | 2,5×D et 3×D.

Pour les autres longueurs de filetage, nous vous recommandons notre fraise à percer et à fileter universelle KOMET UBGF, avec une fraise à lamer cylindrique ou plane.

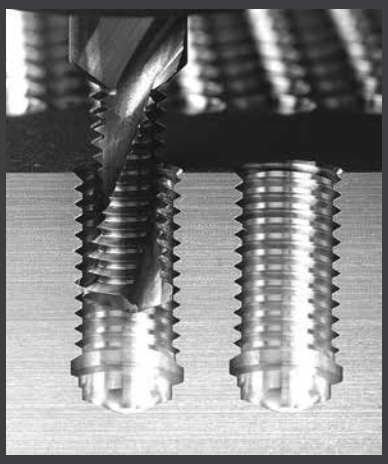
L'utilisation de métaux durs de qualité supérieure ainsi que le revêtement appliqué garantissent une durée d'utilisation prolongée de ces éléments.

ATOUTS:

- Durée d'usinage réduite de plus de 50 % grâce à une vitesse de coupe plus importante et à un système d'avance perfectionné
- Aucun outil ne doit être changé, donc pas de manipulations et pas de temps perdu
- Excellents états de surface grâce à la variabilité des paramètres de coupe
- Pas d'outil différent pour les trous borgnes et les trous débouchants
- Profondeur de filetage précise
- Précision et répétitivité des profondeurs de chanfreinage et de filetage
- Aucun reliquat de copeaux sur le filetage
- Possibilité de travail UGV (Usinage à grande vitesse)

KOMET outils haut de gamme
Exemple: Fiabilisation d'un process sur des composants hydrauliques avec des fraises à percer-fileter sur une machine multi-broches tournant à 15.000 rpm

Coupe du filetage réalisé en combinant le perçage et le filetage.



KOMET TPT

Les programmes CNC compatibles avec les principaux systèmes sont disponibles online sous http://tpt.kometgroup.com ou sur demande par téléphone au +49 711 788910.
Également disponible sous forme d'application App "TPT mobile" gratuite, avec les mêmes fonctionnalités pour les terminaux mobiles tels que iPhone et iPad, dans la boutique Webshop App Store ainsi que Google Play pour Android Smartphones.

iPhone et iPad sont des marques déposées d'Apple Inc.
App Store est une marque d'Apple Inc.
Google Play et Android sont des marques déposées de Google Inc.

Foret-fraise à fileter

Page

Longueur de vissage 586 – 587

BGF – à 2 dents et chanfreinage

M-BGF 1,5×D | 2×D | 2,5×D | 3×D 588 – 590
M-BGF 1,5×D | 2×D pour GJS 591
pour filetages métriques ISO suivant DIN 13

EG-BGF 2×D 592
pour filetages métriques ISO suivant DIN 8140

MF-BGF 1,5×D | 2×D 593
pour filetages métriques fins ISO suivant DIN 13

UNC-BGF 1,5×D | 2×D 594
pour filetages suivant norme US unifiée ANSI B1.1

UNF-BGF 1,5×D | 2×D 595
pour filetages fins suivant norme US unifiée ANSI B1.1

G-BGF 2×D 596
pour filetages Whitworth de tubes suivant
DIN EN ISO 228 et DIN EN 10226 (précédemment DIN 2999)

BGF – à 3 dents et chanfreinage

M-BGF 1,5×D | 2×D | 2,5×D 597 – 598
pour filetages métriques ISO suivant DIN 13

BGF – à 4 dents et chanfreinage

M-BGF NZ4 1,5×D | 2×D | 2,5×D 599
pour filetages métriques ISO suivant DIN 13

UBGF – avec chanfreinage frontal et en contournage

M-UBGF 2×D 600
pour filetages métriques ISO suivant DIN 13

MF-UBGF 2×D 601
pour filetages métriques fins ISO suivant DIN 13

UNC-UBGF 2×D 602
pour filetages suivant norme US unifiée ANSI B1.1

UNF-UBGF 2×D 603
pour filetages fins suivant norme US unifiée ANSI B1.1

G-UBGF 2×D 604
pour filetages Whitworth de tubes suivant
DIN EN ISO 228 et DIN EN 10226 (précédemment DIN 2999)

DBGF – foret-fraise contournage

M-DBGF 2×D | 3×D 605
pour filetages métriques ISO suivant DIN 13

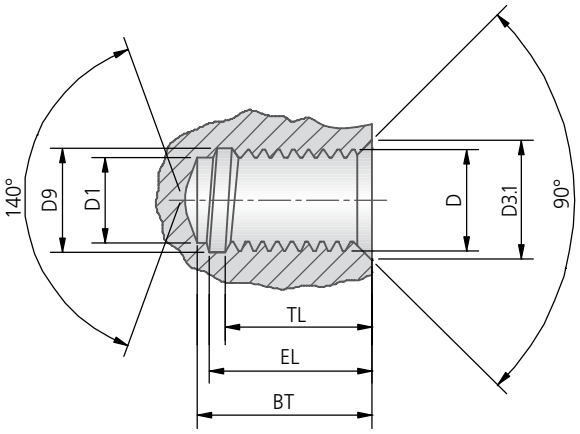
Données d'application recommandée 606

Problèmes – Causes – Solutions 607

Diamètre de l'avant trou 678

KOMET BGF

Longueur de vissage



BT = Profondeur de perçage
D3.1 = Diamètre possible du chanfrein d'entrée
EL = Longueur de vissage
TL = Longueur de filetage portante

M															
∅ nominal				1,5×D			2×D			2,5×D			3×D		
D	D1	D3.1	D9	BT	EL	TL	BT	EL	TL	BT	EL	TL	BT	EL	TL
M3	2,50	3,30	3,10	4,90	4,40	3,80	6,90	6,40	5,80	–	–	–	–	–	–
M4	3,30	4,30	4,12	6,80	6,10	5,25	8,90	8,20	7,30	11,00	10,30	9,40	12,54	11,84	11,55
M5	4,20	5,30	5,19	8,58	7,80	6,80	11,00	10,20	9,20	13,38	12,58	11,57	15,94	15,14	14,77
M6	5,00	6,30	6,25	10,70	9,70	8,40	13,70	12,70	11,40	15,70	14,70	13,40	18,89	17,89	17,42
M8	6,80	8,30	8,41	13,35	12,15	10,45	17,10	15,90	14,20	22,10	20,90	19,20	24,89	23,64	22,97
M10	8,50	10,30	10,54	17,60	16,06	14,00	22,10	20,60	18,50	26,60	25,10	23,00	31,36	29,86	29,02
M12	10,30	12,30	12,65	20,25	18,45	16,35	25,50	23,70	21,60	32,50	30,70	28,60	–	–	–
M14	12,00	14,30	14,81	22,90	20,90	18,60	30,90	28,90	26,60	36,90	34,90	32,60	–	–	–
M16	14,00	16,30	16,88	27,00	25,00	22,60	35,00	33,00	30,60	43,00	41,00	38,60	–	–	–

M – BGF NZ4 / M – BGF GJS												
∅ nominal				1,5×D			2×D			2,5×D		
D	D1	D3.1	D9	BT	EL	TL	BT	EL	TL	BT	EL	TL
M6	5,00	6,30	6,25	10,37	9,40	8,40	13,47	12,50	11,40	15,47	14,50	13,40
M8	6,80	8,30	8,41	13,02	11,80	10,50	16,77	15,50	14,30	21,77	20,50	19,30
M10	8,50	10,30	10,54	17,07	15,60	14,10	21,57	20,10	18,60	26,07	24,60	23,10
M12	10,30	12,30	12,65	19,65	17,90	16,40	24,90	23,10	21,60	31,90	30,10	28,60
M14	12,00	14,30	14,81	22,44	20,40	18,60	30,44	28,40	26,60	36,44	34,40	32,60
M16	14,00	16,30	16,88	26,45	24,50	22,60	34,45	32,50	30,60	42,45	40,50	38,60

M – filetages métriques ISO suivant DIN 13

MF									
∅ nominal				1,5×D			2×D		
D	D1	D3.1	D9	BT	EL	TL	BT	EL	TL
M6×0,75	5,25	6,30	6,18	10,30	9,60	8,60	14,05	13,30	12,30
M8×1	7,00	8,30	8,31	13,70	12,70	11,40	17,70	16,70	15,40
M10×1	9,00	10,30	10,35	16,80	15,80	14,40	21,80	20,80	19,40
M12×1,5	10,50	12,30	12,35	20,60	19,08	17,01	26,60	25,08	23,01
M12×1	11,00	12,30	12,35	19,75	18,80	17,40	24,75	23,80	22,40
M14×1,5	12,50	14,30	14,61	23,61	22,11	19,98	29,60	28,10	26,00
M16×1,5	14,50	16,30	16,64	26,62	25,12	22,97	34,10	32,60	30,50

MF – filetages métriques fins ISO suivant DIN 13

EG						
∅ nominal	2×D					
D	D1	D3.1	D9	BT	EL	TL
EG-M6	6,30	7,60	7,70	15,78	14,80	13,40
EG-M8	8,37	9,92	10,21	20,99	19,70	17,90
EG-M10	10,45	12,25	12,68	25,18	23,70	21,50
EG-M12	12,52	14,57	15,14	30,85	29,10	26,80

EG – filetages métriques ISO suivant DIN 8140 pour filets rapportés

UNC									
∅ nominal				1,5×D			2×D		
D	D1	D3.1	D9	BT	EL	TL	BT	EL	TL
1/4-20 UNC	5,08	6,65	6,83	11,09	9,82	8,06	14,90	13,60	11,90
5/16-18 UNC	6,53	8,24	8,56	13,77	12,36	10,34	18,00	16,60	14,60
3/8-16 UNC	7,94	9,83	10,23	16,99	15,40	13,20	21,80	20,20	18,00
1/2-13 UNC	10,75	13,00	13,72	22,56	20,60	18,10	28,40	26,50	24,00

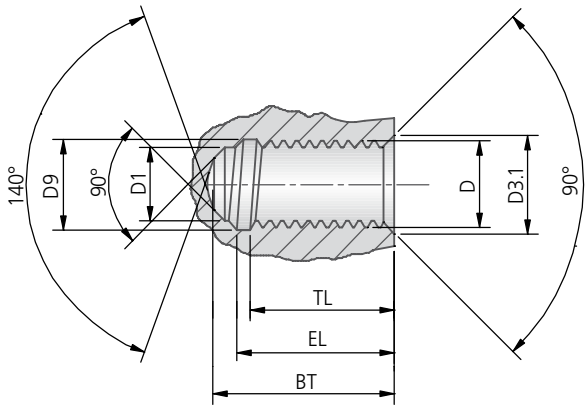
UNC – filetages suivant norme US unifiée ANSI B1.1

UNF									
∅ nominal				1,5×D			2×D		
D	D1	D3.1	D9	BT	EL	TL	BT	EL	TL
1/4-28 UNF	5,44	6,65	6,70	10,68	9,78	8,52	14,30	13,40	12,10
5/16-24 UNF	6,88	8,24	8,40	13,54	12,50	11,00	17,80	16,70	15,20
3/8-24 UNF	8,47	9,83	10,01	15,67	14,61	13,07	19,90	18,80	17,30
1/2-20 UNF	11,43	13,00	13,35	20,08	18,80	16,90	26,40	25,20	23,30

UNF – filetages fins suivant norme US unifiée ANSI B1.1

G						
∅ nominal	2×D					
D	D1	D3.1	D9	BT	EL	TL
G1/8-28	8,82	10,03	10,12	20,70	19,80	18,50
G1/4-19	11,82	13,46	13,52	27,70	26,30	24,60

G – filetages Whitworth de tubes DIN EN ISO 228 et DIN EN 10226 (précédemment DIN 2999)



BT = Profondeur de perçage
D3.1 = ∅ max frontal du chanfrein frontal
EL = Longueur de vissage
TL = Longueur de filetage portante

M						
∅ nominal	2×D					
D	D1	D3.1	D9	BT	EL	TL
M3	2,50	3,30	3,10	6,65	6,10	5,80
M4	3,30	4,30	4,12	8,58	7,90	7,30
M5	4,20	5,30	5,19	10,63	9,80	9,20
M6	5,00	6,30	6,25	13,28	12,30	11,40
M8	6,80	8,30	8,41	16,64	15,40	14,20
M10	8,50	10,30	10,54	21,49	20,00	18,50
M12	10,30	12,30	12,65	24,83	23,10	21,60
M14	12,00	14,30	14,81	30,19	28,20	26,60
M16	14,00	16,30	16,88	34,23	32,20	30,60

M – filetages métriques ISO suivant DIN 13

MF						
∅ nominal	2×D					
D	D1	D3.1	D9	BT	EL	TL
M6×0,75	5,25	6,30	6,18	12,97	12,20	11,60
M8×1	7,00	8,30	8,31	17,70	16,70	15,40
M10×1	9,00	10,30	10,35	21,39	20,40	19,40
M12×1,5	10,50	12,30	12,35	24,34	23,30	22,40
M12×1	11,00	12,30	12,35	26,01	24,50	23,00
M14×1,5	12,50	14,30	14,61	29,03	27,50	26,00
M16×1,5	14,50	16,30	16,64	33,53	32,00	30,50

MF – filetages métriques fins ISO suivant DIN 13

UNC						
∅ nominal	2×D					
D	D1	D3.1	D9	BT	EL	TL
1/4-20 UNC	5,08	6,65	6,83	14,41	13,10	11,90
5/16-18 UNC	6,53	8,24	8,56	17,46	16,00	14,60
3/8-16 UNC	7,94	9,83	10,23	21,15	19,60	18,00
1/2-13 UNC	10,75	13,00	13,72	27,70	25,70	24,00

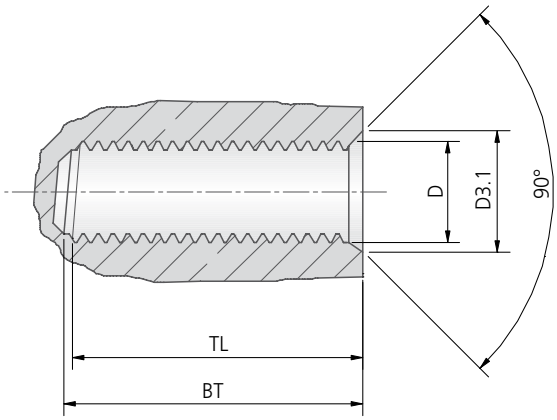
UNC – filetages suivant norme US unifiée ANSI B1.1

UNF						
∅ nominal	2×D					
D	D1	D3.1	D9	BT	EL	TL
1/4-28 UNF	5,44	6,65	6,70	13,94	13,00	12,10
5/16-24 UNF	6,88	8,24	8,40	17,34	16,30	15,20
3/8-24 UNF	8,47	9,83	10,01	19,47	18,40	17,30
1/2-20 UNF	11,43	13,00	13,35	25,94	24,70	23,30

UNF – filetages fins suivant norme US unifiée ANSI B1.1

G						
∅ nominal	2×D					
D	D1	D3.1	D9	BT	EL	TL
G1/8-28	8,82	10,03	10,12	20,30	19,40	18,50
G1/4-19	11,82	13,46	13,52	27,10	25,70	24,50

G – filetages Whitworth de tubes DIN EN ISO 228 et DIN EN 10226 (précédemment DIN 2999)



M					
∅ nominal		2×D		3×D	
D	D3.1	BT	TL	BT	TL
M6 / M7	6,3	17,8	14,0	23,8	20,0
M8	8,3	23,2	18,5	31,2	26,5
M10	10,3	28,5	23,0	38,5	33,0
M12	12,3	34,0	27,5	46,0	39,5

M – filetages métriques ISO suivant DIN 13

KOMET M-BGF

Foret-fraise à fileter à 2 dents et chanfreinage

P M K N S H
– TiAlN
◐ ●
● ◐

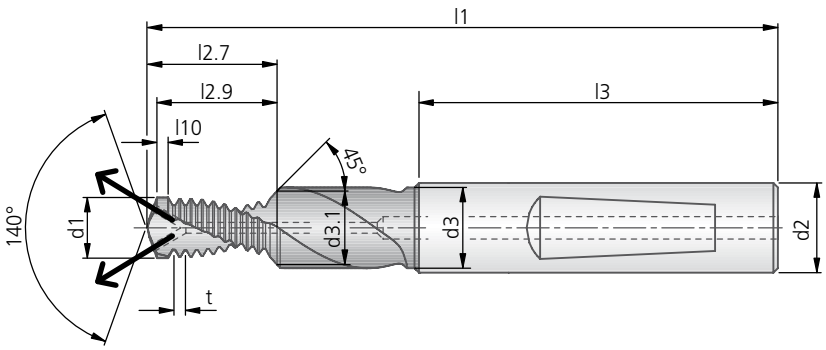
M

1,5×D

C.M. TiAlN

DIN 6535 HE

DIN 6535 HA

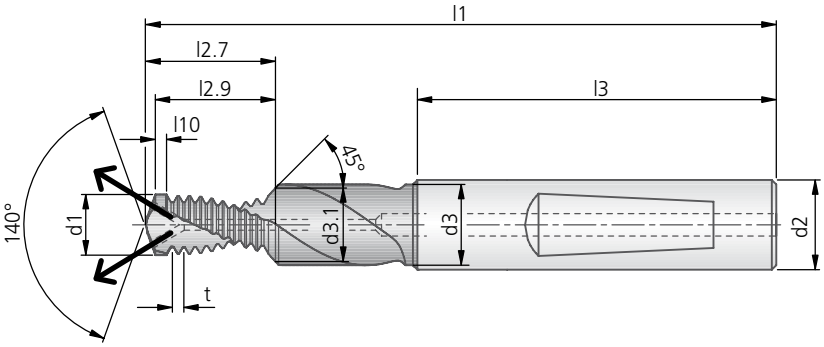


M-BGF 1,5×D													DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
∅ nominal	t	l1	l2.7	l2.9	l3	l10	d1	d2	d3	d3.1	AD	Z	~ kg	non revêtues Référence	non revêtues Référence
M4	0,70	47,0	7,3	6,8	36	0,7	3,3	6	4,5	4,3	3,24	2		80945001000015	88945001000015
M5	0,80	52,6	9,3	8,6	36	0,8	4,2	6	5,5	5,3	4,10	2		80945001000017	88945001000017
M6	1,00	59,0	11,5	10,7	36	1,0	5,0	8	6,6	6,3	4,85	2		80945001000018	88945001000018
M8	1,25	70,3	14,4	13,4	40	1,3	6,8	10	9,0	8,3	6,45	2		80945001000020	88945001000020
M10	1,50	74,5	18,9	17,6	45	1,5	8,5	12	11,0	10,3	8,08	2		80945001000022	88945001000022
M12	1,75	83,8	21,8	20,2	45	1,5	10,3	14	13,5	12,3	9,74	2		80945001000024	88945001000024
														TiAlN	TiAlN
M4	0,70	47,0	7,3	6,8	36	0,7	3,3	6	4,5	4,3	3,24	2		80934001000015	88934001000015
M5	0,80	52,6	9,3	8,6	36	0,8	4,2	6	5,5	5,3	4,10	2		80934001000017	88934001000017
M6	1,00	59,0	11,5	10,7	36	1,0	5,0	8	6,6	6,3	4,85	2		80934001000018	88934001000018
M8	1,25	70,3	14,4	13,4	40	1,3	6,8	10	9,0	8,3	6,45	2		80934001000020	88934001000020
M10	1,50	74,5	18,9	17,6	45	1,5	8,5	12	11,0	10,3	8,08	2		80934001000022	88934001000022
M12	1,75	83,8	21,8	20,2	45	1,5	10,3	14	13,5	12,3	9,74	2		80934001000024	88934001000024

Longueur de vissage voir page 586.

● excellent | ◐ bon

Foret-fraise à fileter à 2 dents et chanfreinage



M-BGF 2×D														DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
														non revêtues	non revêtues
∅ nominal	t	l1	l2.7	l2.9	l3	l10	d1	d2	d3	d3.1	AD	Z	kg ~	Référence	Référence
M3*	0,50	49,0	7,3	6,9	36	0,5	2,5	6	4,5	3,3	2,45	2		80901001000013	88901001000013
M4	0,70	49,0	9,4	8,9	36	0,7	3,3	6	4,5	4,3	3,24	2		80941001000015	88941001000015
M5	0,80	55,0	11,7	11,0	36	0,8	4,2	6	5,5	5,3	4,10	2		80941001000017	88941001000017
M6	1,00	62,0	14,5	13,7	36	1,0	5,0	8	6,6	6,3	4,85	2		80941001000018	88941001000018
M8	1,25	74,0	18,2	17,1	40	1,3	6,8	10	9,0	8,3	6,45	2		80941001000020	88941001000020
M10	1,50	79,0	23,4	22,1	45	1,5	8,5	12	11,0	10,3	8,08	2		80941001000022	88941001000022
M12	1,75	89,0	27,1	25,5	45	1,5	10,3	14	13,5	12,3	9,74	2		80941001000024	88941001000024
M14	2,00	102,0	32,8	30,9	48	1,5	12,0	16	15,5	14,3	11,35	2		80941001000025	88941001000025
M16	2,00	102,0	37,1	35,0	48	1,5	14,0	18	17,5	16,3	13,28	2		80941001000026	88941001000026
														TiAlN	TiAlN
M3*	0,50	49,0	6,8	7,3	36	0,5	2,5	6	4,5	3,3	2,45	2		80906001000013	88906001000013
M4	0,70	49,0	9,4	8,9	36	0,7	3,3	6	4,5	4,3	3,24	2		80935001000015	88935001000015
M5	0,80	55,0	11,7	11,0	36	0,8	4,2	6	5,5	5,3	4,10	2		80935001000017	88935001000017
M6	1,00	62,0	14,5	13,7	36	1,0	5,0	8	6,6	6,3	4,85	2		80935001000018	88935001000018
M8	1,25	74,0	18,2	17,1	40	1,3	6,8	10	9,0	8,3	6,45	2		80935001000020	88935001000020
M10	1,50	79,0	23,4	22,1	45	1,5	8,5	12	11,0	10,3	8,08	2		80935001000022	88935001000022
M12	1,75	89,0	27,1	25,5	45	1,5	10,3	14	13,5	12,3	9,74	2		80935001000024	88935001000024
M14	2,00	102,0	32,8	30,9	48	1,5	12,0	16	15,5	14,3	11,35	2		80935001000025	88935001000025
M16	2,00	102,0	37,1	35,0	48	1,5	14,0	18	17,5	16,3	13,28	2		80935001000026	88935001000026

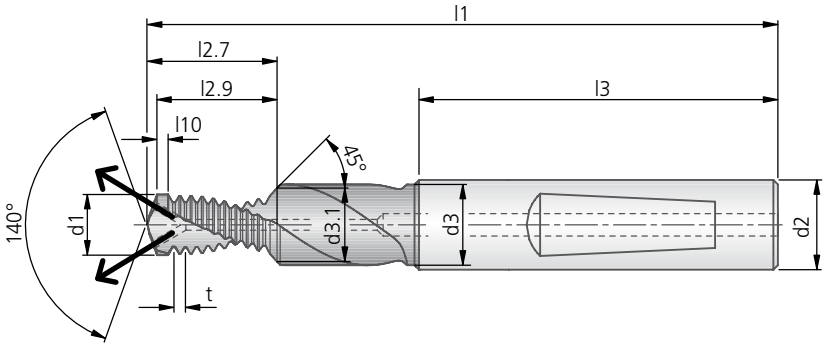
* Outils sans lubrification par le centre

Longueur de vissage voir page 586.

Paramètres de coupe pour le perçage-filetage: page 606.

KOMET M-BGF

Foret-fraise à fileter à 2 dents et chanfreinage



M-BGF 2,5×D													DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
													non revêtues	non revêtues
∅ nominal	t	l1	l2.7	l2.9	l3	l10	d1	d2	d3	d3.1	AD	Z	Référence	Référence
M4	0,70	49,0	11,5	11,0	36	0,7	3,3	6	4,5	4,3	3,24	2		
M5	0,80	55,0	14,1	13,4	36	0,8	4,2	6	5,5	5,3	4,10	2	80961001000017	88961001000017
M6	1,00	62,0	16,5	15,7	36	1,0	5,0	8	6,6	6,3	4,85	2	80961001000018	88961001000018
M8	1,25	74,0	23,2	22,1	40	1,3	6,8	10	9,0	8,3	6,45	2	80961001000020	88961001000020
M10	1,50	79,0	27,9	26,6	45	1,5	8,5	12	11,0	10,3	8,08	2	80961001000022	88961001000022
M12	1,75	89,0	34,1	32,5	45	1,5	10,3	14	13,5	12,3	9,74	2	80961001000024	88961001000024
M14	2,00	102,0	38,8	36,9	48	1,5	12,0	16	15,5	14,3	11,35	2		
M16	2,00	102,0	45,1	43,0	48	1,5	14,0	18	17,5	16,3	13,28	2	80961001000026	88961001000026
													TiAlN	TiAlN
M4	0,70	49,0	11,5	11,0	36	0,7	3,3	6	4,5	4,3	3,24	2		
M5	0,80	55,0	14,1	13,4	36	0,8	4,2	6	5,5	5,3	4,10	2		
M6	1,00	62,0	16,5	15,7	36	1,0	5,0	8	6,6	6,3	4,85	2	80956001000018	88956001000018
M8	1,25	74,0	23,2	22,1	40	1,3	6,8	10	9,0	8,3	6,45	2	80956001000020	88956001000020
M10	1,50	79,0	27,9	26,6	45	1,5	8,5	12	11,0	10,3	8,08	2	80956001000022	88956001000022
M12	1,75	89,0	34,1	32,5	45	1,5	10,3	14	13,5	12,3	9,74	2	80956001000024	88956001000024
M14	2,00	102,0	38,8	36,9	48	1,5	12,0	16	15,5	14,3	11,35	2		
M16	2,00	102,0	45,1	43,0	48	1,5	14,0	18	17,5	16,3	13,28	2		

M-BGF 3×D – pour groupe matière 7.4													DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
													non revêtues	non revêtues
∅ nominal	t	l1	l2.7	l2.9	l3	l10	d1	d2	d3	d3.1	AD	Z	Référence	Référence
M4	0,70	58	13,16	12,54	36	0,14	3,30	6	4,5	4,3	3,24	2	80904001000015	88904001000015
M5	0,90	63	16,73	15,94	36	0,16	4,20	6	5,5	5,3	4,10	2	80904001000017	88904001000017
M6	1,00	68	19,83	18,89	36	0,20	5,00	8	6,6	6,3	4,85	2	80904001000018	88904001000018
M8	1,25	82	26,11	24,89	40	0,25	6,80	10	9,0	8,3	6,45	2	80904001000020	88904001000020
M10	1,50	95	32,90	31,36	45	0,30	8,50	12	11,0	10,3	8,08	2	80904001000022	88904001000022

Longueur de vissage voir page 586.

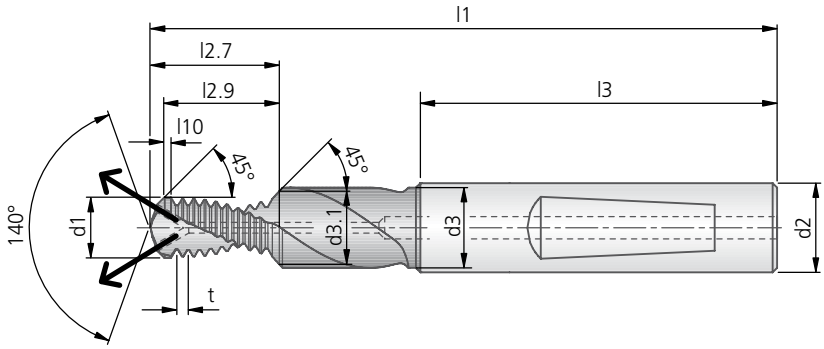
● excellent | ◐ bon

KOMET M-BGF

Foret-fraise à fileter à 2 dents et chanfreinage

Matière P M K N S H | M | 1,5×D 2×D | C.M. TiAlN | DIN 6535 HE | DIN 6535 HA

pour pièces en fonte (GJS spéciale)



M-BGF GJS 1,5×D													DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
													TiAlN	TiAlN
∅ nominal	t	l1	l2.7	l2.9	l3	l10	d1	d2	d3	d3.1	AD	Z	Référence	Référence
M4	0,70	47,0	7,3	6,8	36	0,7	3,3	6	4,5	4,3	3,24	2		
M5	0,80	52,6	9,3	8,6	36	0,8	4,2	6	5,5	5,3	4,10	2		
M6	1,00	59,0	11,5	10,7	36	1,0	5,0	8	6,6	6,3	4,85	2	80949001000018	88949001000018
M8	1,25	70,3	14,4	13,4	40	1,3	6,8	10	9,0	8,3	6,45	2	80949001000020	88949001000020
M10	1,50	74,5	18,9	17,6	45	1,5	8,5	12	11,0	10,3	8,08	2	80949001000022	88949001000022
M12	1,75	83,8	21,8	20,2	45	1,5	10,3	14	13,5	12,3	9,74	2	80949001000024	88949001000024

M-BGF GJS 2×D													DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
													TiAlN	TiAlN
∅ nominal	t	l1	l2.7	l2.9	l3	l10	d1	d2	d3	d3.1	AD	Z	Référence	Référence
M4	0,70	49,0	9,4	8,9	36	0,7	3,3	6	4,5	4,3	3,24	2		
M5	0,80	55,0	11,7	11,0	36	0,8	4,2	6	5,5	5,3	4,10	2		
M6	1,00	62,0	14,5	13,7	36	1,0	5,0	8	6,6	6,3	4,85	2	80943001000018	88943001000018
M8	1,25	74,0	18,2	17,1	40	1,3	6,8	10	9,0	8,3	6,45	2	80943001000020	88943001000020
M10	1,50	79,0	23,4	22,1	45	1,5	8,5	12	11,0	10,3	8,08	2	80943001000022	88943001000022
M12	1,75	89,0	27,1	25,5	45	1,5	10,3	14	13,5	12,3	9,74	2	80943001000024	88943001000024

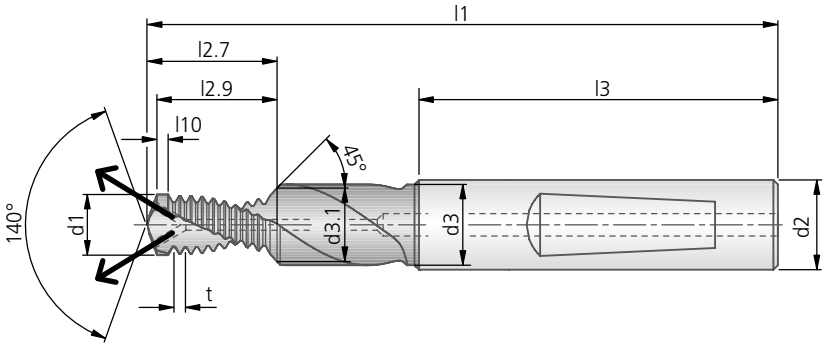
Longueur de vissage voir page 586.

Les outils non revêtus sont disponibles sur demande.

Paramètres de coupe pour le perçage-filetage: page 606.

KOMET EG-BGF

Foret-fraise à fileter à 2 dents et chanfreinage

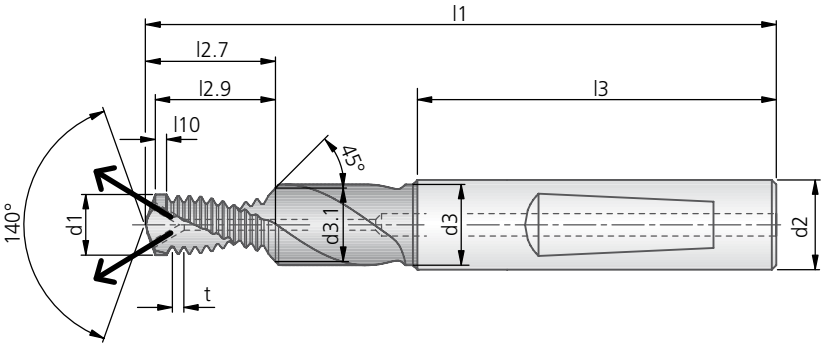


EG-BGF 2×D													DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
∅ nominal	t	l1	l2.7	l2.9	l3	l10	d1	d2	d3	d3.1	AD	Z	kg ~	non revêtues Référence	non revêtues Référence
EG-M6	1,00	74,0	16,8	15,8	40	1,0	6,3	10	9	7,6	5,98	2		**80941051000018**	**88941051000018**
EG-M8	1,25	78,0	22,3	21,0	45	1,3	8,4	12	11	9,9	7,89	2		**80941051000020**	**88941051000020**
EG-M10	1,50	87,5	26,8	25,2	45	1,5	10,5	14	14	12,3	9,83	2		**80941051000022**	**88941051000022**
EG-M12	1,75	102,0	32,8	30,9	48	1,5	12,5	16	16	14,6	11,80	2		**80941051000024**	**88941051000024**
														TiAlN	TiAlN
EG-M6	1,00	74,0	16,8	15,8	40	1,0	6,3	10	9	7,6	5,98	2		**80935051000018**	**88935051000018**
EG-M8	1,25	78,0	22,3	21,0	45	1,3	8,4	12	11	9,9	7,89	2		**80935051000020**	**88935051000020**
EG-M10	1,50	87,5	26,8	25,2	45	1,5	10,5	14	14	12,3	9,83	2		**80935051000022**	**88935051000022**
EG-M12	1,75	102,0	32,8	30,9	48	1,5	12,5	16	16	14,6	11,80	2		**80935051000024**	**88935051000024**

Longueur de vissage voir page 586.

● excellent | ◐ bon

Foret-fraise à fileter à 2 dents et chanfreinage



MF-BGF 1,5×D													DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
													non revêtues	non revêtues
∅ nominal	t	l1	l2.7	l2.9	l3	l10	d1	d2	d3	d3.1	AD	Z	Référence	Référence
M8×1	1,0	70,0	14,8	13,7	40	1,0	7,0	10	9,0	8,3	6,79	2	80945002000070	88945002000070
M10×1	1,0	74,0	18,2	16,8	45	1,0	9,0	12	11,0	10,3	8,75	2	80945002000094	88945002000094
M12×1,5	1,5	83,0	22,2	20,6	45	1,5	10,5	14	13,5	12,3	10,06	2	80945002000113	88945002000113

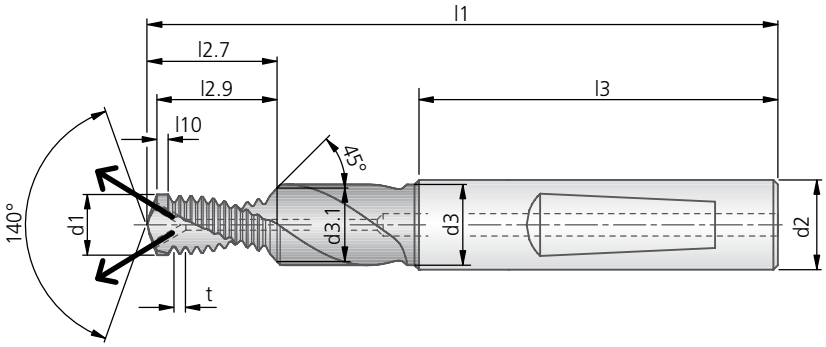
Outils revêtu TiAlN disponible sur demande.

MF-BGF 2×D													DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
													non revêtues	non revêtues
∅ nominal	t	l1	l2.7	l2.9	l3	l10	d1	d2	d3	d3.1	AD	Z	Référence	Référence
M6×0,75	0,75	62,0	14,9	13,3	36	0,8	5,25	8	6,6	6,3	5,14	2	80941002000048	88941002000048
M8×1	1,0	74,0	18,8	17,7	40	1,0	7,0	10	9,0	8,3	6,79	2	80941002000070	88941002000070
M10×1	1,0	79,0	23,2	21,8	45	1,0	9,0	12	11,0	10,3	8,75	2	80941002000094	88941002000094
M12×1	1,0	89,0	26,4	24,8	45	1,0	11,0	14	13,5	12,3	10,74	2	80941002000111	88941002000111
M12×1,5	1,5	89,0	28,2	26,6	45	1,5	10,5	14	13,5	12,3	10,06	2	80941002000113	88941002000113
M14×1,5	1,5	102,0	31,5	29,6	48	1,5	12,5	16	15,5	14,3	12,01	2	80941002000131	88941002000131
M16×1,5	1,5	102,0	36,3	34,1	48	1,5	14,5	18	17,5	16,3	13,95	2	80941002000147	88941002000147
													TiAlN	TiAlN
M6×0,75	0,75	62,0	14,9	13,3	36	0,8	5,25	8	6,6	6,3	5,14	2		
M8×1	1,0	74,0	18,8	17,7	40	1,0	7,0	10	9,0	8,3	6,79	2	80935002000070	88935002000070
M10×1	1,0	79,0	23,2	21,8	45	1,0	9,0	12	11,0	10,3	8,75	2	80935002000094	88935002000094
M12×1	1,0	89,0	26,4	24,8	45	1,0	11,0	14	13,5	12,3	10,74	2	80935002000111	88935002000111
M12×1,5	1,5	89,0	28,2	26,6	45	1,5	10,5	14	13,5	12,3	10,06	2	80935002000113	88935002000113
M14×1,5	1,5	102,0	31,5	29,6	48	1,5	12,5	16	15,5	14,3	12,01	2		
M16×1,5	1,5	102,0	36,3	34,1	48	1,5	14,5	18	17,5	16,3	13,95	2		

Longueur de vissage voir page 586.

KOMET UNC-BGF

Foret-fraise à fileter à 2 dents et chanfreinage



UNC-BGF 1,5×D														DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
∅ nominal	t	l1	l2.7	l2.9	l3	l10	d1	d2	d3	d3.1	AD	Z	kg ~	non revêtues Référence	non revêtues Référence
1/4-20 UNC	1,270	58,2	11,9	11,1	36	1,3	5,1	8	7,8	6,7	4,70	2		80945010000011	88945010000011
5/16-18 UNC	1,411	69,8	14,8	13,8	40	1,4	6,5	10	9,0	8,2	6,01	2		80945010000012	88945010000012
3/8-16 UNC	1,588	74,2	18,2	17,0	45	1,5	7,9	12	11,0	9,8	7,36	2		80945010000013	88945010000013
1/2-13 UNC	1,954	83,0	24,2	22,6	45	1,5	10,8	14	13,5	13,0	9,87	2		80945010000015	88945010000015

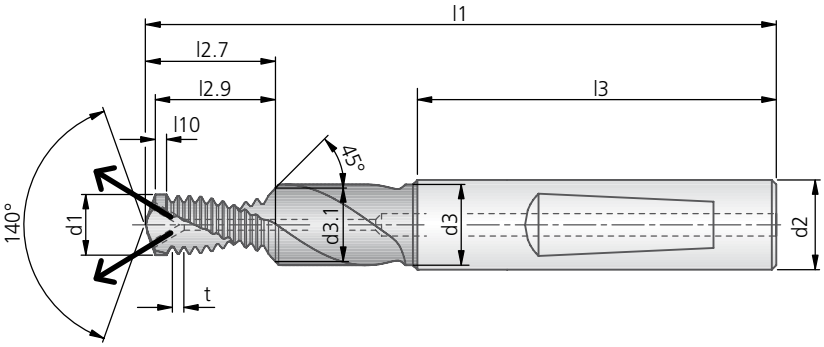
UNC-BGF 2×D														DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
∅ nominal	t	l1	l2.7	l2.9	l3	l10	d1	d2	d3	d3.1	AD	Z	kg ~	non revêtues Référence	non revêtues Référence
1/4-20 UNC	1,270	62,0	15,7	14,9	36	1,3	5,1	8	7,8	6,7	4,70	2		80941010000011	88941010000011
5/16-18 UNC	1,411	74,0	19,0	18,0	40	1,4	6,5	10	9,0	8,2	6,01	2		80941010000012	88941010000012
3/8-16 UNC	1,588	79,0	23,0	21,8	45	1,5	7,9	12	11,0	9,8	7,36	2		80941010000013	88941010000013
1/2-13 UNC	1,954	89,0	30,1	28,4	45	1,5	10,8	14	13,5	13,0	9,87	2		80941010000015	88941010000015

Longueur de vissage voir page 586.

Outils revêtu TiAlN disponibles sur demande.

● excellent | ◐ bon

Foret-fraise à fileter à 2 dents et chanfreinage



UNF-BGF 1,5×D														DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
∅ nominal	t	l1	l2.7	l2.9	l3	l10	d1	d2	d3	d3.1	AD	Z	kg ~	non revêtues Référence	non revêtues Référence
1/4-28 UNF	0,907	58,4	11,5	10,7	36	0,9	5,4	8	7,8	6,7	5,17	2		80945011000011	88945011000011
5/16-24 UNF	1,058	70,0	14,6	13,5	40	1,1	6,9	10	9,0	8,2	6,51	2		80945011000012	88945011000012
3/8-24 UNF	1,058	74,8	17,0	15,7	45	1,1	8,5	12	11,0	9,8	8,07	2		80945011000013	88945011000013
1/2-20 UNF	1,270	82,7	21,8	20,1	45	1,3	11,4	14	13,5	13,0	10,88	2		80945011000015	88945011000015

UNF-BGF 2×D														DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
∅ nominal	t	l1	l2.7	l2.9	l3	l10	d1	d2	d3	d3.1	AD	Z	kg ~	non revêtues Référence	non revêtues Référence
1/4-28 UNF	0,907	62,0	15,2	14,3	36	0,9	5,4	8	7,8	6,7	5,17	2		80941011000011	88941011000011
5/16-24 UNF	1,058	74,0	18,8	17,8	40	1,1	6,9	10	9,0	8,2	6,51	2		80941011000012	88941011000012
3/8-24 UNF	1,058	79,0	21,2	19,9	45	1,1	8,5	12	11,0	9,8	8,07	2		80941011000013	88941011000013
1/2-20 UNF	1,270	89,0	28,2	26,4	45	1,3	11,4	14	13,5	13,0	10,88	2		80941011000015	88941011000015

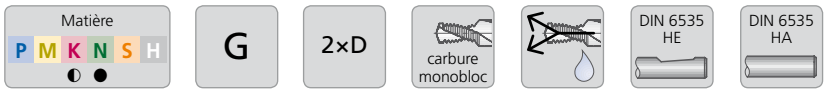
Longueur de vissage voir page 586.

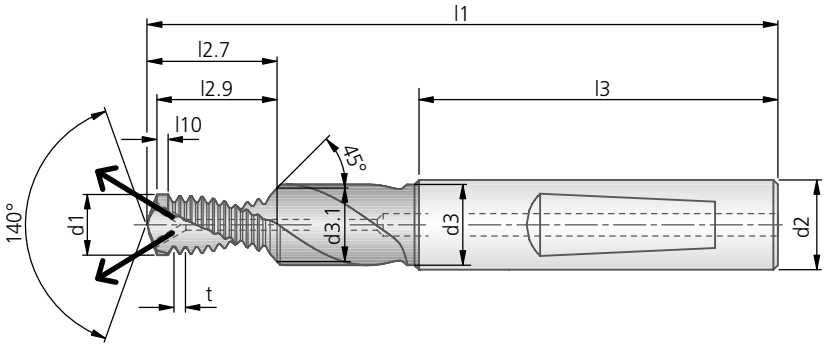
Outils revêtu TiAlN disponibles sur demande.

Paramètres de coupe pour le perçage-filetage: page 606.

KOMET G-BGF

Foret-fraise à fileter à 2 dents et chanfreinage





G-BGF 2×D														DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
∅ nominal	t	l1	l2.7	l2.9	l3	l10	d1	d2	d3	d3.1	AD	Z	kg ~	non revêtues Référence	non revêtues Référence
G1/8-28	0,907	79,0	22,1	20,7	45	0,9	8,8	12	11,0	10,0	8,40	2		**80941025000001**	**88941025000001**
G1/4-19	1,337	102,0	29,5	27,7	48	1,3	11,8	16	13,5	13,5	11,44	2		**80941025000002**	**88941025000002**

Longueur de vissage voir page 586.

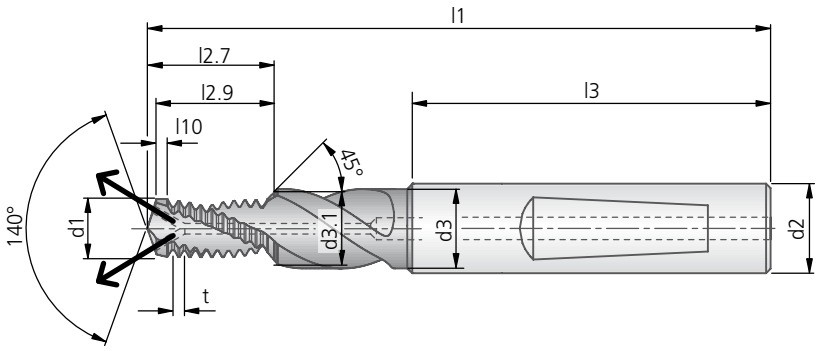
Outils revêtu TiAlN disponibles sur demande.

● excellent | ◐ bon

Foret-fraise à fileter à 3 dents et chanfreinage

P M K N S H – TiAlN | M | 1,5×D 2×D | C.M. TiAlN | DIN 6535 HE | DIN 6535 HA

pour trous bruts



M-BGF 1,5×D													DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
													non revêtues	non revêtues
Ø nominal	t	l1	l2.7	l2.9	l3	l10	d1	d2	d3	d3.1	AD	Z	Référence	Référence
M6	1,00	59,0	11,5	10,7	36	1,0	5,0	8	6,6	6,3	4,85	3	80345001000018	88345001000018
M8	1,25	70,3	14,4	13,4	40	1,3	6,8	10	9,0	8,3	6,45	3	80345001000020	88345001000020
M10	1,50	74,5	18,9	17,6	45	1,5	8,5	12	11,0	10,3	8,08	3	80345001000022	88345001000022
M12	1,75	83,8	21,8	20,2	45	1,5	10,3	14	13,5	12,3	9,74	3	80345001000024	88345001000024
													TiAlN	TiAlN
M6	1,00	59,0	11,5	10,7	36	1,0	5,0	8	6,6	6,3	4,85	3	80334001000018	88334001000018
M8	1,25	70,3	14,4	13,4	40	1,3	6,8	10	9,0	8,3	6,45	3	80334001000020	88334001000020
M10	1,50	74,5	18,9	17,6	45	1,5	8,5	12	11,0	10,3	8,08	3	80334001000022	88334001000022
M12	1,75	83,8	21,8	20,2	45	1,5	10,3	14	13,5	12,3	9,74	3	80334001000024	88334001000024

M-BGF 2×D													DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
													non revêtues	non revêtues
Ø nominal	t	l1	l2.7	l2.9	l3	l10	d1	d2	d3	d3.1	AD	Z	Référence	Référence
M6	1,00	62,0	14,5	13,7	36	1,0	5,0	8	6,6	6,3	4,85	3	80341001000018	88341001000018
M8	1,25	74,0	18,2	17,1	40	1,3	6,8	10	9,0	8,3	6,45	3	80341001000020	88341001000020
M10	1,50	79,0	23,4	22,1	45	1,5	8,5	12	11,0	10,3	8,08	3	80341001000022	88341001000022
M12	1,75	89,0	27,1	25,5	45	1,5	10,3	14	13,5	12,3	9,74	3	80341001000024	88341001000024
													TiAlN	TiAlN
M6	1,00	62,0	14,5	13,7	36	1,0	5,0	8	6,6	6,3	4,85	3	80335001000018	88335001000018
M8	1,25	74,0	18,2	17,1	40	1,3	6,8	10	9,0	8,3	6,45	3	80335001000020	88335001000020
M10	1,50	79,0	23,4	22,1	45	1,5	8,5	12	11,0	10,3	8,08	3	80335001000022	88335001000022
M12	1,75	89,0	27,1	25,5	45	1,5	10,3	14	13,5	12,3	9,74	3	80335001000024	88335001000024

Longueur de vissage voir page 586.

Paramètres de coupe pour le perçage-filetage: page 606.

KOMET M-BGF

Foret-fraise à fileter à 3 dents et chanfreinage

P M K N S H
– ◐ ●
TiAlN ● ◐

M

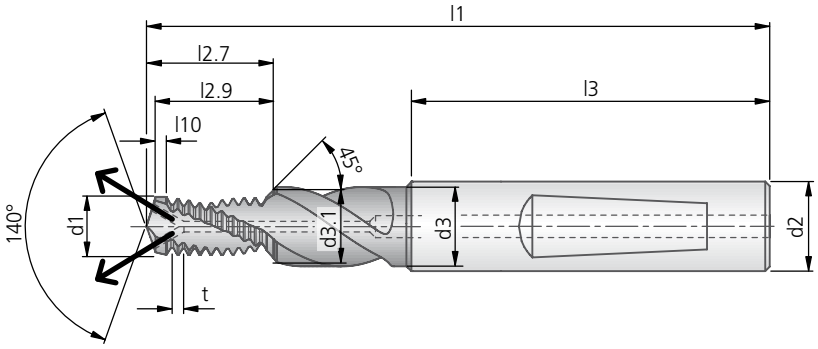
1,5×D
2×D

C.M.
TiAlN

DIN 6535
HE

DIN 6535
HA

pour trous bruts



M-BGF 2,5×D														DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
∅ nominal	t	l1	l2.7	l2.9	l3	l10	d1	d2	d3	d3.1	AD	Z	~ kg	non revêtues Référence	non revêtues Référence
M6	1,00	62,0	16,5	15,7	36	1,0	5,0	8	6,6	6,3	4,85	3		80361001000018	88361001000018
M8	1,25	74,0	23,2	22,1	40	1,3	6,8	10	9,0	8,3	6,45	3		80361001000020	88361001000020
M10	1,50	79,0	27,9	26,6	45	1,5	8,5	12	11,0	10,3	8,08	3		80361001000022	88361001000022
M12	1,75	89,0	34,1	32,5	45	1,5	10,3	14	13,5	12,3	9,74	3		80361001000024	88361001000024
														TiAlN	TiAlN
M6	1,00	62,0	16,5	15,7	36	1,0	5,0	8	6,6	6,3	4,85	3		80356001000018	88356001000018
M8	1,25	74,0	23,2	22,1	40	1,3	6,8	10	9,0	8,3	6,45	3		80356001000020	88356001000020
M10	1,50	79,0	27,9	26,6	45	1,5	8,5	12	11,0	10,3	8,08	3		80356001000022	88356001000022
M12	1,75	89,0	34,1	32,5	45	1,5	10,3	14	13,5	12,3	9,74	3		80356001000024	88356001000024

Longueur de vissage voir page 586.

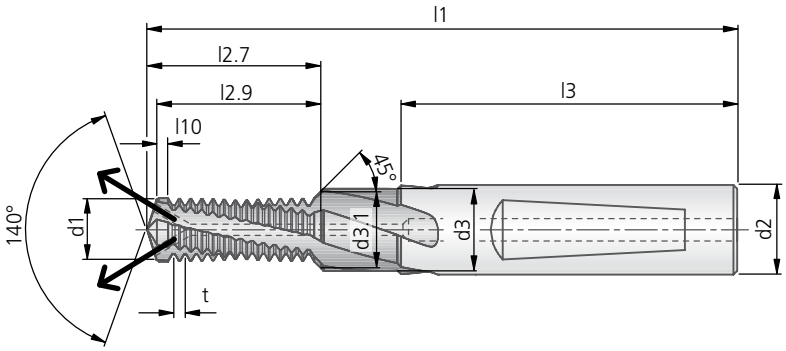
● excellent | ◐ bon

KOMET M-BGF NZ4

Foret-fraise à fileter à 4 dents et chanfreinage

Matière P M K N S H | M | 1,5×D 2×D 2,5×D | C.M. AlCrN | DIN 6535 HE | DIN 6535 HA

pour fontes grises (GJL)



M-BGF NZ4 GJL 1,5×D														DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
∅ nominal	t	l1	l2.7	l2.9	l3	l10	d1	d2	d3	d3.1	AD	Z	kg ~	AlCrN Référence	AlCrN Référence
M6	1,00	59,0	11,6	10,5	36	0,8	5,0	8	6,6	6,3	4,85	4		80369001000018	88369001000018
M8	1,25	70,3	14,5	13,0	40	1,0	6,8	10	9,0	8,3	6,61	4		80369001000020	88369001000020
M10	1,50	74,7	19,0	17,1	45	1,1	8,5	12	11,0	10,3	8,29	4		80369001000022	88369001000022
M12	1,75	83,8	22,0	19,7	45	1,1	10,3	14	13,5	12,3	10,00	4		80369001000024	88369001000024
M14	2,00	94,0	25,1	22,4	48	1,0	12,0	16	15,5	14,3	11,35	4			
M16	2,00	94,0	29,5	26,5	48	1,0	14,0	18	17,5	16,3	13,27	4			

M-BGF NZ4 GJL 2×D														DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
∅ nominal	t	l1	l2.7	l2.9	l3	l10	d1	d2	d3	d3.1	AD	Z	kg ~	AlCrN Référence	AlCrN Référence
M6	1,00	62,0	14,6	13,5	36	0,8	5,0	8	6,6	6,3	4,85	4		80373001000018	88373001000018
M8	1,25	74,0	18,3	16,8	40	1,0	6,8	10	9,0	8,3	6,61	4		80373001000020	88373001000020
M10	1,50	79,0	23,5	21,6	45	1,1	8,5	12	11,0	10,3	8,29	4		80373001000022	88373001000022
M12	1,75	89,0	27,2	24,9	45	1,1	10,3	14	13,5	12,3	10,00	4		80373001000024	88373001000024
M14	2,00	102,0	33,1	30,4	48	1,0	12,0	16	15,5	14,3	11,35	4			
M16	2,00	102,0	37,5	34,5	48	1,0	14,0	18	17,5	16,3	13,27	4			

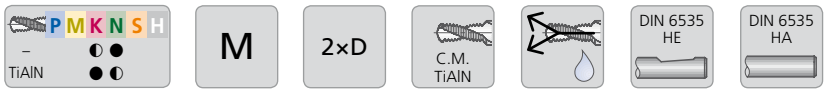
M-BGF NZ4 GJL 2,5×D														DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
∅ nominal	t	l1	l2.7	l2.9	l3	l10	d1	d2	d3	d3.1	AD	Z	kg ~	AlCrN Référence	AlCrN Référence
M6	1,00	62,0	16,6	15,5	36	0,8	5,0	8	6,6	6,3	4,85	4		80380001000018	88380001000018
M8	1,25	74,0	23,3	21,8	40	1,0	6,8	10	9,0	8,3	6,61	4		80380001000020	88380001000020
M10	1,50	79,0	28,0	26,1	45	1,1	8,5	12	11,0	10,3	8,29	4		80380001000022	88380001000022
M12	1,75	89,0	34,2	31,9	45	1,1	10,3	14	13,5	12,3	10,00	4		80380001000024	88380001000024
M14	2,00	102,0	39,1	36,4	48	1,0	12,0	16	15,5	14,3	11,35	4			
M16	2,00	102,0	45,5	42,5	48	1,0	14,0	18	17,5	16,3	13,27	4			

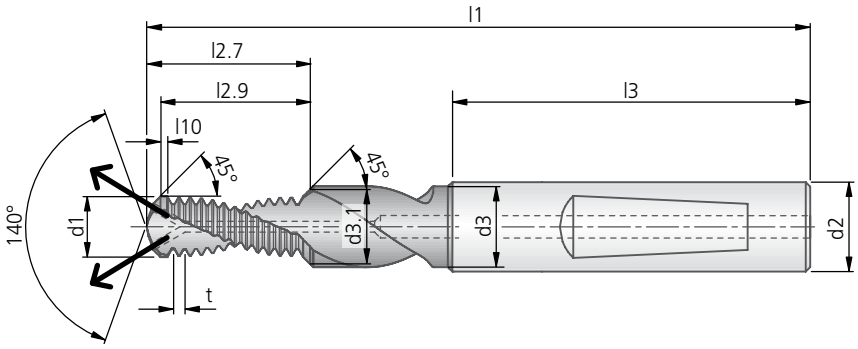
Longueur de vissage voir page 586.

Paramètres de coupe pour le perçage-filetage: page 606.

KOMET M-UBGF

Foret-fraise à fileter à 2 dents et avec chanfreinage frontal et en contournage



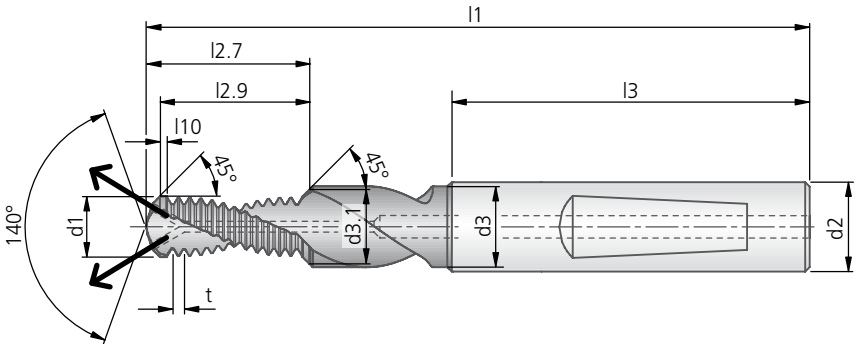


M-UBGF 2×D														DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
∅ nominal	t	l1	l2.7	l2.9	l3	l10	d1	d2	d3	d3.1	AD	Z	~ kg	non revêtues Référence	non revêtues Référence
M4	0,70	49,0	9,4	8,6	36	0,4	3,3	6	4,5	4,3	3,24	2			
M5	0,80	55,0	12,5	11,4	36	0,5	4,2	6	5,5	5,3	4,10	2			
M6	1,00	62,0	14,5	13,3	36	0,6	5,0	8	6,6	6,3	4,85	2		**80641001000018**	**88641001000018**
M8	1,25	74,0	18,2	16,6	40	0,8	6,8	10	9,0	8,3	6,45	2		**80641001000020**	**88641001000020**
M10	1,50	79,0	23,4	21,5	45	0,9	8,5	12	11,0	10,3	8,08	2		**80641001000022**	**88641001000022**
M12	1,75	89,0	28,8	26,6	45	0,9	10,3	14	13,5	12,3	9,74	2		**80641001000024**	**88641001000024**
M14	2,00	102,0	32,8	30,2	48	0,8	12,0	16	15,5	14,3	11,35	2			
M16	2,00	102,0	37,1	34,2	48	0,8	14,0	18	17,5	16,3	13,28	2			
														TiAlN	TiAlN
M4	0,70	49,0	9,4	8,6	36	0,4	3,3	6	4,5	4,3	3,24	2			
M5	0,80	55,0	12,5	11,4	36	0,5	4,2	6	5,5	5,3	4,10	2			
M6	1,00	62,0	14,5	13,3	36	0,6	5,0	8	6,6	6,3	4,85	2		**80635001000018**	**88635001000018**
M8	1,25	74,0	18,2	16,6	40	0,8	6,8	10	9,0	8,3	6,45	2		**80635001000020**	**88635001000020**
M10	1,50	79,0	23,4	21,5	45	0,9	8,5	12	11,0	10,3	8,08	2		**80635001000022**	**88635001000022**
M12	1,75	89,0	28,8	26,6	45	0,9	10,3	14	13,5	12,3	9,74	2		**80635001000024**	**88635001000024**
M14	2,00	102,0	32,8	30,2	48	0,8	12,0	16	15,5	14,3	11,35	2			
M16	2,00	102,0	37,1	34,2	48	0,8	14,0	18	17,5	16,3	13,28	2			

Longueur de vissage voir page 587.

● excellent | ◐ bon

Foret-fraise à fileter à 2 dents et avec chanfreinage frontal et en contournage

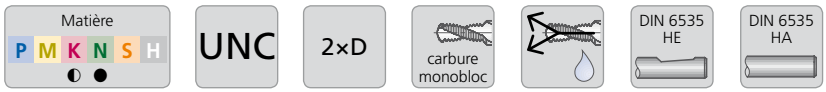


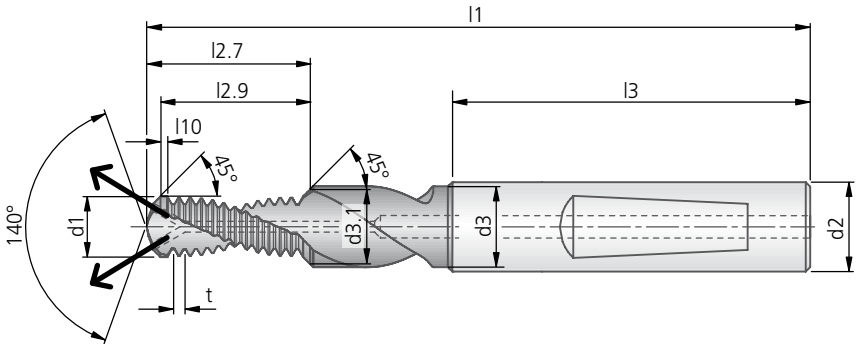
MF-UBGF 2×D														DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
∅ nominal	t	l1	l2.7	l2.9	l3	l10	d1	d2	d3	d3.1	AD	Z	kg ~	non revêtues Référence	non revêtues Référence
M6×0,75	0,75	61,7	14,9	13,0	36	0,4	5,3	8	6,6	6,3	5,14	2		**80641002000048**	**88641002000048**
M8×1	1,00	74,0	18,8	17,3	40	0,6	7,0	10	9,0	8,3	6,79	2		**80641002000070**	**88641002000070**
M10×1	1,00	79,0	24,2	22,4	45	0,6	9,0	12	11,0	10,3	8,75	2		**80641002000094**	**88641002000094**
M12×1	1,00	88,4	26,4	24,3	45	0,6	11,0	14	13,5	12,3	10,74	2		**80641002000111**	**88641002000111**
M12×1,5	1,50	89,0	28,2	26,0	45	0,9	10,5	14	13,5	12,3	10,06	2		**80641002000113**	**88641002000113**
M14×1,5	1,50	102,0	33,0	30,5	48	0,9	12,5	16	15,5	14,3	12,01	2		**80641002000131**	**88641002000131**
M16×1,5	1,50	102,0	36,3	33,5	48	0,9	14,5	18	17,5	16,3	13,95	2			
														TiAlN	TiAlN
M6×0,75	0,75	61,7	14,9	13,0	36	0,4	5,3	8	6,6	6,3	5,14	2			
M8×1	1,00	74,0	18,8	17,3	40	0,6	7,0	10	9,0	8,3	6,79	2		**80635002000070**	**88635002000070**
M10×1	1,00	79,0	24,2	22,4	45	0,6	9,0	12	11,0	10,3	8,75	2		**80635002000094**	**88635002000094**
M12×1	1,00	88,4	26,4	24,3	45	0,6	11,0	14	13,5	12,3	10,74	2		**80635002000111**	**88635002000111**
M12×1,5	1,50	89,0	28,2	26,0	45	0,9	10,5	14	13,5	12,3	10,06	2		**80635002000113**	**88635002000113**
M14×1,5	1,50	102,0	33,0	30,5	48	0,9	12,5	16	15,5	14,3	12,01	2			
M16×1,5	1,50	102,0	36,3	33,5	48	0,9	14,5	18	17,5	16,3	13,95	2			

Longueur de vissage voir page 587.

KOMET UNC-UBGF

Foret-fraise à fileter à 2 dents et avec chanfreinage frontal et en contournage





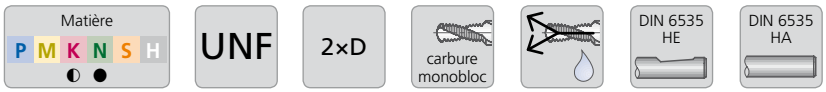
UNC-UBGF 2×D													DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
∅ nominal	t	l1	l2.7	l2.9	l3	l10	d1	d2	d3	d3.1	AD	Z	~ kg	non revêtues Référence	non revêtues Référence
1/4-20 UNC	1,270	62,0	15,7	14,4	36	0,8	5,1	8	7,8	6,7	4,70	2		**80641010000011**	**88641010000011**
5/16-18 UNC	1,411	74,0	19,0	17,5	40	0,9	6,5	10	9,0	8,2	6,01	2		**80641010000012**	**88641010000012**
3/8-16 UNC	1,588	79,0	23,0	21,2	45	0,9	7,9	12	11,0	9,8	7,36	2		**80641010000013**	**88641010000013**
1/2-13 UNC	1,954	89,0	30,1	27,7	45	0,8	10,8	14	13,5	13,0	9,87	2		**80641010000015**	**88641010000015**

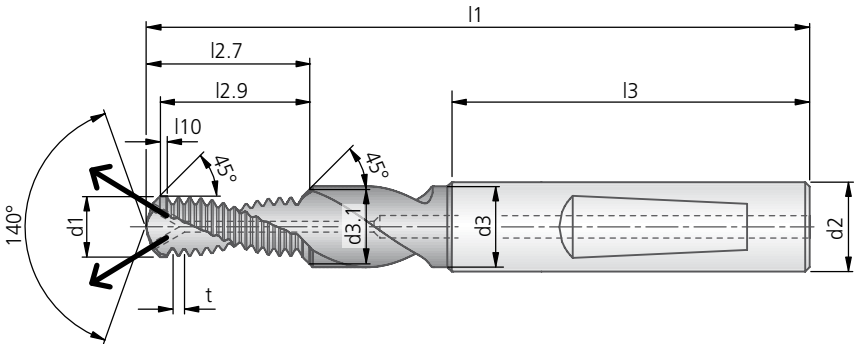
Longueur de vissage voir page 587.

Outils revêtu TiAlN disponibles sur demande.

● excellent | ◐ bon

Foret-fraise à fileter à 2 dents et avec chanfreinage frontal et en contournage





UNF-UBGF 2×D														DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
∅ nominal	t	l1	l2.7	l2.9	l3	l10	d1	d2	d3	d3.1	AD	Z	~ kg	non revêtues Référence	non revêtues Référence
1/4-28 UNF	0,907	62,0	15,2	13,9	36	0,5	5,4	8	7,8	6,7	5,17	2		**80641011000011**	**88641011000011**
5/16-24 UNF	1,058	74,0	18,8	17,3	40	0,6	6,9	10	9,0	8,2	6,51	2		**80641011000012**	**88641011000012**
3/8-24 UNF	1,058	79,0	22,3	20,5	45	0,6	8,5	12	11,0	9,8	8,07	2		**80641011000013**	**88641011000013**
1/2-20 UNF	1,270	89,0	29,5	27,2	45	0,8	11,4	14	13,5	13,0	10,88	2		**80641011000015**	**88641011000015**

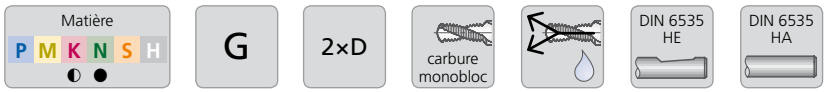
Longueur de vissage voir page 587.

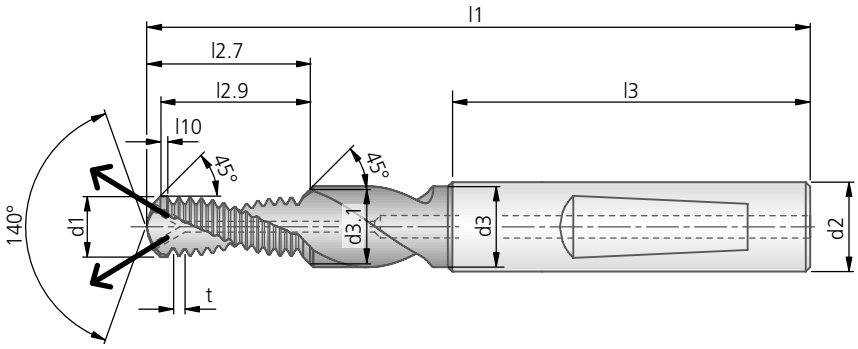
Outils revêtu TiAlN disponibles sur demande.

Paramètres de coupe pour le perçage-filetage: page 606.

KOMET G-UBGF

Foret-fraise à fileter à 2 dents et avec chanfreinage frontal et en contournage





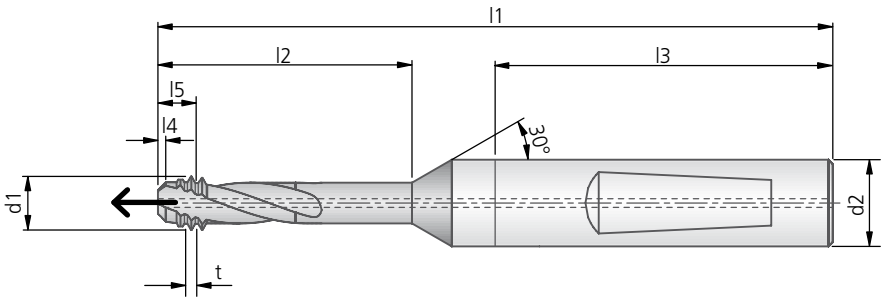
G-UBGF 2×D														DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
∅ nominal	t	l1	l2.7	l2.9	l3	l10	d1	d2	d3	d3.1	AD	Z	kg ~	non revêtues Référence	non revêtues Référence
G1/8-28	0,907	79,0	22,1	20,3	45	0,5	8,8	12	11,0	10,0	8,40	2		**80641025000001**	**88641025000001**
G1/4-19	1,337	102,0	30,8	28,5	48	0,8	11,8	16	15,5	13,5	11,44	2		**80641025000002**	**88641025000002**

Longueur de vissage voir page 587.

Outils revêtu TiAlN disponibles sur demande.

● excellent | ◐ bon

Foret-fraise contournage à 3 ou 4 dents avec chanfreinage



M-DBGF 2×D											DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
											TiAlN	TiAlN
∅ nominal	t	l1	l2	l3	l4	l5	d1	d2	Z	~ kg	Référence	Référence
M6 / M7	1,00	60,0	17,8	36	0,4	3,8	4,7	8	3		80752001000018	88752001000018
M8	1,25	71,0	23,2	40	0,5	4,7	6,3	10	4		80752001000020	88752001000020
M10	1,50	76,0	28,5	40	0,6	5,5	7,8	10	4		80752001000022	88752001000022
M12	1,75	86,0	34,0	45	0,6	6,5	9,5	12	4		80752001000024	88752001000024

M-DBGF 3×D											DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
											TiAlN	TiAlN
∅ nominal	t	l1	l2	l3	l4	l5	d1	d2	Z	~ kg	Référence	Référence
M6 / M7	1,00	65,0	23,8	36	0,4	3,8	4,7	8	3		80758001000018	88758001000018
M8	1,25	79,0	31,2	40	0,5	4,7	6,3	10	4		80758001000020	88758001000020
M10	1,50	85,0	38,5	40	0,6	5,5	7,8	10	4		80758001000022	88758001000022
M12	1,75	100,0	46,0	45	0,6	6,5	9,5	12	4		80758001000024	88758001000024

Longueur de vissage voir page 587.

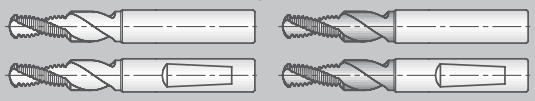
Paramètres de coupe pour le perçage-filetage: page 606.

KOMET BGF | UBGF | DBGF

Données d'application recommandée

Paramètres de coupe pour le perçage-filetage

v_c (m/min) = Vitesse de coupe
f_b (mm/t) = Avance de perçage
f_z (mm/dent) = Avance fraisage



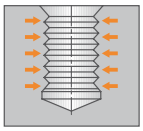
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière / Revêtement	BGF | UBGF non revêtues v_c m/min	BGF | UBGF TiAlN v_c m/min	BGF | UBGF AlCrN v_c m/min	BGF | UBGF ≤ Ø 6 f_b mm/t	BGF | UBGF ≤ Ø 12 f_b mm/t	BGF | UBGF ≤ Ø 6 f_z mm/dent	BGF | UBGF ≤ Ø 12 f_z mm/dent	DBGF TiAlN v_c m/min	DBGF TiAlN f_z mm/dent
P	1.1	≤400	≤120	Aciers doux								100-150	0,03-0,10
P	1.2	≤700	≤200	Aciers de construction								100-150	0,03-0,10
P	1.3	≤850	≤250	Aciers non alliés								100-150	0,03-0,10
P	1.4	≤850	≤250	Aciers faiblement alliés								100-150	0,03-0,10
P	1.5	>850 ≤1200	>250 ≤350	Aciers fortement alliés et traités								100-150	0,03-0,10
P	1.6	>1200	>350	Aciers fortement alliés et traités								100-150	0,03-0,10
H	1.7	≤1400	≤400	Aciers traités jusqu'à 45 HRC									
H	1.8	≤2200	≤600	Aciers traités jusqu'à 58 HRC									
M	2.1	≤850	≤250	Aciers inoxydables sulfurés									
M	2.2	≤850	≤250	Aciers inoxydables austénitiques									
M	2.3	≤1000	≤300	Aciers inoxydables ferritiques, austénitiques et martensitiques									
K	3.1	≤500	≤150	Fontes grises	50-80	80-120	80-120	0,10-0,15	0,15-0,22	0,02-0,05	0,05-0,10	100-200	0,05-0,15
K	3.2	>500 ≤1000	>150 ≤300	Fontes grises traitées	50-80	80-120	80-120	0,10-0,15	0,15-0,22	0,02-0,05	0,05-0,10	100-200	0,05-0,15
K	3.3	400-500	200-250	Fonte vermiculaire		80-100		0,10-0,15	0,15-0,22	0,02-0,05	0,05-0,10	100-150	0,05-0,15
K	3.4	≤700	≤200	Fontes à graphite sphéroïdal	50-80	80-120		0,10-0,15	0,15-0,22	0,02-0,05	0,05-0,10	100-200	0,05-0,15
K	3.5	>700 ≤1000	>200 ≤300	Fontes à graphite sphéroïdal traitées								100-200	0,05-0,15
K	3.6	≤700	≤200	Fontes malléables								100-200	0,05-0,15
K	3.7	>700 <1000	>200 ≤300	Fontes malléables traitées								100-200	0,05-0,15
S	4.1	≤700	≤200	Titane non allié									
S	4.2	≤900	≤270	Alliages de titane									
S	4.3	>900 ≤1250	>270 ≤300	Alliages de titane									
S	5.1	≤500	≤150	Nickel non allié									
S	5.2	≤900	<270	Alliages nickel réfractaires									
S	5.3	>900 ≤1200	>270 ≤350	Alliages nickel hautement réfractaires									
N	6.1	≤350	≤100	Cuivres non alliés									
N	6.2	≤700	≤200	Cuivres rouge, laitons, bronzes à copeaux courts	100-300			0,10-0,30	0,06-0,10	0,03-0,06	0,06-0,10	100-200	0,05-0,15
N	6.3	≤700	≤200	Laitons à copeaux longs								100-200	0,05-0,15
N	6.4	≤500	≤470	Alliages Cu-Al-Fe (Ampco)									
N	7.1	≤350	≤100	Al, Mg non alliés	100-400	100-400		0,10-0,25	0,25-0,30	0,03-0,06	0,06-0,10	100-400	0,05-0,20
N	7.2	≤600	≤180	Alliages aluminium avec coefficient d'allongement matière (A 5) <14 %	100-400	100-400		0,10-0,25	0,25-0,30	0,03-0,06	0,06-0,10	100-400	0,05-0,20
N	7.3	≤600	≤180	Alliages aluminium avec coefficient d'allongement matière (A 5) ≥14 %	100-400	100-400		0,03-0,06	0,06-0,12	0,03-0,06	0,06-0,10	100-400	0,05-0,20
N	7.4	≤600	≤180	Alliages aluminium, Si <10 %	100-300	100-400		0,10-0,25	0,25-0,30	0,03-0,06	0,06-0,10	100-400	0,05-0,20
N	7.5	≤600	≤180	Alliages aluminium, Si ≥10 %		100-300		0,10-0,25	0,25-0,30	0,03-0,06	0,06-0,10	100-300	0,05-0,20
N	8.1			Thermoplastiques	60-120	60-120		0,10-0,25	0,25-0,30	0,03-0,06	0,06-0,10	100-200	0,05-0,20
N	8.2			Duroplastiques	60-100	60-100		0,10-0,25	0,25-0,30	0,03-0,06	0,06-0,10	100-200	0,05-0,20
N	8.3			Matières plastiques renforcées	40-60	60-80		0,10-0,15	0,15-0,22	0,02-0,05	0,05-0,10	100-150	0,05-0,20

Les valeurs de coupe indiquées se rapportent aux recommandations de base pour les matériaux indiqués.

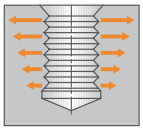
1.

Collage sur le profil du filetage
- Mauvaise lubrification

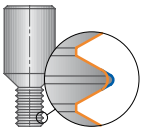
→ Amélioration de la lubrification (par exemple utiliser en complément la lubrification extérieure ou la lubrification latérale en cas de filetage débouchant)
→ Rajoût de canaux de lubrification sur l'attachement

2. 

Le calibre de vérification n'entre pas
- Filetage trop petit → Réduction du rayon de la fraise
- Copeaux résiduels dans le filetage → Amélioration de la lubrification

3. 

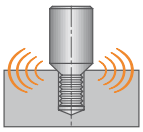
Filetage conique
- Mauvais serrage de l'outil → Amélioration du serrage de l'outil (exemple: par frettage)
- Avance de fraisage trop élevée → Réduction de l'avance de fraisage

4. 

Usure d'outil irrégulière
- Mauvaise concentricité → Amélioration de l'attachement (exemple: par frettage)

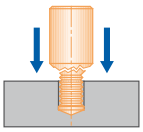
5.

Copeau de chanfreinage enroulé autour de l'outil
- Avance trop faible → Augmentation de l'avance de chanfreinage

6. 

Bruit audible en cours de perçage (en particulier en fin de perçage)
- Problème de serrage

→ Réduction de l'avance
→ Utilisation d'un outil avec lubrification intérieure
→ Desserrage

7. 

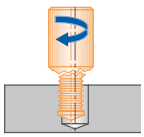
Rupture du foret (particulièrement avec des matières à copeaux longs)
- Problème de serrage

→ Réduction de l'avance
→ Utilisation d'un outil avec lubrification intérieure
→ (plusieurs) desserrage

8.

Collage dans les rainures
- Mauvaise lubrification

→ Amélioration de la lubrification
→ Utilisation d'un outil avec lubrification intérieure
→ Utilisation d'un outil revêtu

9. 

Ecaillage, rupture d'outil
- Avance trop élevée → Vérification bourrage de copeaux dans les rainures
- Vibrations → Réduction avance (Vérifier quel type d'avance CNC médiane ou extérieure)

10.

Mauvais état de surface filetage (arrachement)
- Vibrations

→ Vérification attachement (éviter les systèmes assemblés)
→ Vérification serrage pièce et montage d'usinage. Avec serrage instable utilisation d'une répartition de coupe appropriée.
→ Réduction vitesse de coupe
→ Réduction avance par dent
→ Utilisation répartition de coupe

KOMET TOMILL GWF

Filetage par fraisage

Fileter avec la meilleure précision

La fraise KOMET TOMILL GWF est destinée aux filetages de gros diamètres.
Nos outils possèdent un angle d'hélice d'environ 15° à droite, ce qui permet d'obtenir des travaux extrêmement silencieux. Le rapport longueur=diamètre est un standard KOMET. Les queues sont conforment à la norme DIN 6535.

KOMET TOMILL GWF SR
Fraise permettant le filetage jusqu'au fond du trou.

KOMET TOMILL GWF GP
L'utilisation de cet outils réduit grandement les temps de cycle. Chanfrein, surfacage, filetage sont faits avec le même outil.

KOMET TOMILL GWF GS
Ebavurage et filetage en une seule opération.

KOMET TOMILL GWF HPC PKD
Optimisé pour des vitesses de coupe élevées grâce à un nombre d'arêtes de coupe supérieur.

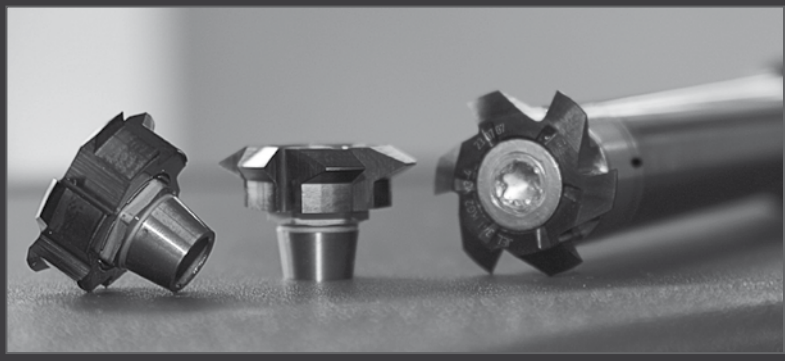
KOMET TOMILL CUT

Cinq porte-outils avec sept têtes de fraisage, trois têtes de chanfreinage, sur demande, fraises pour gorges de formes variées.

Fraise à fileter
- Pour des pas de 1,0 à 6 mm en métrique et UN 24-UN4 en pouces et G 14-G 11 en pouces
- Pour grands pas et pas fins à partir de M20x1 en métrique et 13/16 en pouces et G½
- Livrable jusqu'à une longueur de filetage de 136 mm

Lamage à 90° et ébavurage
- Tête en carbure, revêtu TiAlN
- Lamage à 90° en entrée ou sortie de filetage
- Chanfreiner et ébavurer suivant l'axe de l'arête pièce
- Têtes avec autres combinaisons d'angles sur demande

Fraise pour gorge
- Têtes à gorge pour différentes formes livrables sur demande
- Versions carbure monobloc ou polycristallin



ATOUTS:

- Outil unique et identique pour différentes tolérances
- Outil unique et identique pour différents diamètres > Ø nominal avec pas identique
- Outil unique et identique pour taraudage débouchant ou borgne
- Outil unique et identique pour différentes matières
- Précision et répétitivité des profondeurs de chanfreinage et de filetage
- Aucun reliquat de copeaux sur le filetage
- Possibilité de travail UGV (Usinage à grande vitesse)

KOMET TPT

Les programmes CNC compatibles avec les principaux systèmes sont disponibles online sous http://tpt.kometgroup.com ou sur demande par téléphone au +49 711 788910.
Également disponible sous forme d'application App "TPT mobile" gratuite, avec les mêmes fonctionnalités pour les terminaux mobiles tels que iPhone et iPad, dans la boutique Webshop App Store ainsi que Google Play pour Android Smartphones.

iPhone et iPad sont des marques déposées d'Apple Inc.
App Store est une marque d'Apple Inc.
Google Play et Android sont des marques déposées de Google Inc.

Fraise à fileter TOMILL CUT Page

pour filetages M, MF, UN, G ≥ Ø 20 mm 610 – 611

Fraise à fileter XAM

pour filetages M, UN, G ≥ Ø 12 mm 612 – 613

Fraise à fileter TOMILL GWF

Longueur de vissage 614

TOMILL GWF SR / GS

M-GWF SR | MF-GWF SR 615 – 616
UN-GWF SR 617
G-GWF SR 618
NPT-/NPTF-GWF GS 619

TOMILL GWF SR

pour filetages extérieurs
M-GWF SR | MF-GWF SR 620

TOMILL GWF XS

pour aciers à partir de résistance à la rupture 900 N/mm²
M-GWF XS | MF-GWF XS 621

TOMILL GWF HPC

pour aciers jusqu'à une résistance à la rupture de 1200 N/mm², aciers inoxydables, pièces en fonte, alliages de titane
M-GWF HPC | MF-GWF HPC 622

TOMILL GWF SR PKD / HPC PKD

pour alliages légers
M-GWF SR PKD | MF-GWF SR PKD 626
M-GWF HPC PKD | MF-GWF HPC PKD 627

TOMILL GWF GP

lamage, chamfrein et filetage
M-GWF GP | MF-GWF GP 623
G-GWF GP 624

Données d'application recommandée 625 – 630

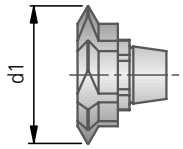
Problèmes – Causes – Solutions 631

Diamètre de l'avant trou 678

KOMET TOMILL CUT

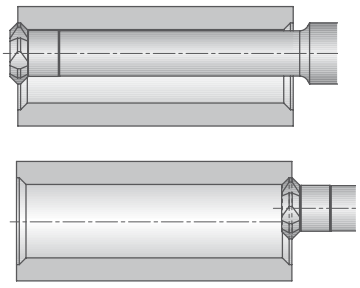
Filetage, lamage et ébavurage, gorge < Ø 20 mm

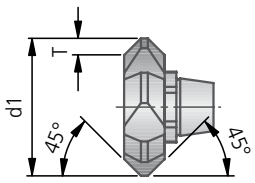
Tête de fraise à fileter
revêtu TiAlN
Liaison cylindrique d1=34



			M | MF		UN				G			
Utilisable avec porte-outil	d1	Z	Filetages métriques ISO suivant DIN 13 Filetage	Mère d min	Filetages suivant norme US unifiée ANSI B1.1 Filetage	Mère d min	Référence	kg	Filetages Whitworth de tubes DIN EN ISO 228 Filetage	Mère d min	Référence	kg
❶	16	6	M1,0 - M2,0	20	UN24 - UN12	13/16-20 UNEF	**50341001001020**		G14	G1/2	**50341001251400**	
			M1,5 - M2,5		UN18 - UN10		**50341001001525**		G11		**50341001251100**	
❷	20	6	M1,0 - M2,0	24	UN24-UN12	1-8UNC	**50341002001020**				–	
			M3,0 - M4,0		UN8-UN6		**50341002003040**				–	
❸	34	6	M5,0 - M6,0	48	UN5-UN4	1-3/4-5UNC	**50341004005060**				–	

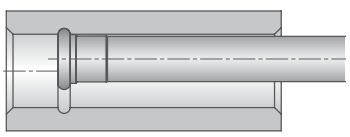
Tête de lamage
revêtu TiAlN
Liaison cylindrique d1=34

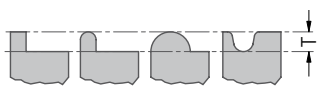




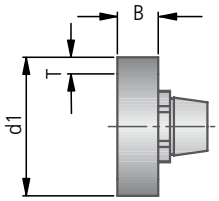
Lamage et ébavurage						
Utilisable avec porte-outil	d1	Z	T	Perçage d min	Référence	kg
❶	16	6	1,4	16,5	**50391045011600**	
❷	20	6	2,4	20,5	**50391045022000**	
❸	34	6	3,5	34,5	**50391045043400**	

Tête à gorge
pour différentes formes livrables sur demande
Versions carbure monobloc ou polycristallin
Liaison cylindrique d1=34





Exemples des possibilités de gorges



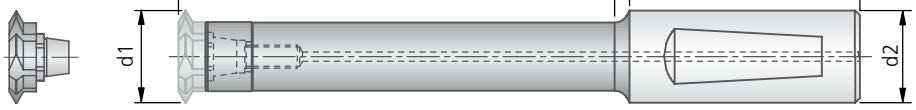
Fraisage de gorge				
Utilisable avec porte-outil	d1 max	B max	T max	Perçage d min
❶	16	4,5	1,4	16,5
❷	20	5,5	2,4	20,5
❸	34	9,5	3,5	34,5

● excellent | ◐ bon

Fraises à fileter

Lamage et ébavurage

Fraises pour gorges



Porte outil			DIN 6535 HE	DIN 6535 HA	Utilisable pour têtes, à fileter, chanfreinage et pour gorges
Queue cylindrique Ø d2×l3	l1	l2	Référence	Référence	
16 × 48	100	50	50310016001050	58310016001050	❶
16 × 48	130	80	50310016001080	58310016001080	
20 × 50	112	60	50310020002060	58310020002060	❷
20 × 50	148	96	50310020002096	58310020002096	
25 × 56	197	136	50310025004136	58310025004136	❸

La livraison comprend:
Porte outil avec vis de serrage.

Exemple d'application
KOMET TOMILL CUT pour M48, longueur 70 mm, sur une plaque en St50-3

Objectif
Matière: Acier de construction St50-3
Pièce: Plaque
Réalisation d'un filetage M48, borgne profondeur 70 mm

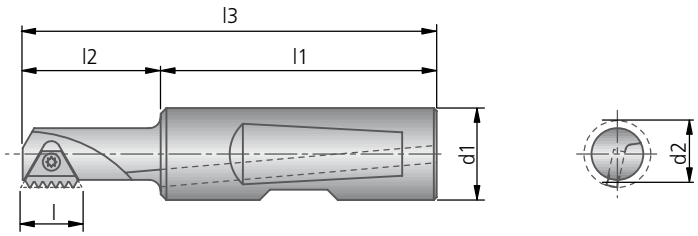
Solution
Tête de fraisage M5,0-6,0 TiAlN, montée sur un porte-outil 25×56, l2=136

Paramètres de coupe
v_c = 80 m/min
f_z = 0,14 mm/dent
t_h= 7,2 min

Paramètres de coupe pour le filetage à la fraise: page 630.

KOMET XAM

Fraise à fileter à plaquettes carbure



Plaquettes de fraisage XAM		10.03				16.T3			
	l × s (mm) ▸	10×3,18				16×3,97			
	Pas	Nombre de dents de fraisage z	lz	non revêtu Référence	TiN Référence	Nombre de dents de fraisage z	lz	non revêtu Référence	TiN Référence
M filetages métriques ISO suivant DIN 13	1,00	9	9,00	50111002000111	50115002000111	15	15,0	50161002000111	50165002000111
	1,25	7	8,75	50111002000112	50115002000112				
	1,50	5	7,50	50111002000113	50115002000113	10	15,0	50161002000113	50165002000113
	2,00					7	14,0	50161002000115	50165002000115
	2,50								
	3,00								
Limite de fraisage inférieure pour filetage intérieur ▸		16 mm				22 mm			
UN filetages suivant norme US unifiée ANSI B1.1	24								
	20								
	16								
	12					6	12,70	50161010000017	
	8								
Limite de fraisage inférieure pour filetage intérieur ▸		5/8"				7/8"			
G filetages Whitworth de tubes* DIN EN ISO 228	19	6	8,02	50111025000002					
	14					8	14,51	50161025000003	
	11								
Limite de fraisage inférieure pour filetage intérieur ▸		G 3/8"				G 1/2"			

* La plaquette pour filetages Whitworth de tubes sert aussi bien pour les filetages intérieurs qu'extérieurs.

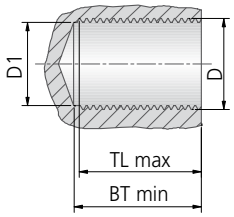
		22.04				27.06			
		22×4,76				27×6,35			
	Pas	Nombre de dents de fraisage z	lz	non revêtu Référence	TiN Référence	Nombre de dents de fraisage z	lz	non revêtu Référence	TiN Référence
	1,00	21	21,0	50221002000111	50225002000111				
	1,25								
	1,50	13	19,5	50221002000113	50225002000113	17	25,5	50271002000113	50275002000113
	2,00	10	20,0	50221002000115	50225002000115	12	24,0	50271002000115	50275002000115
	2,50								
	3,00	6	18,0		50225002000117	8			
		28 mm				36 mm			
	24								
	20								
	16								
	12								
	8	5	18,88		50225010000021	7	22,23		50275010000021
	19								
	14								
	11	8	18,47	50221025000004	50225025000004	10	23,09	50271025000004	50275025000004
		G 1"				G 1.1/8"			

Paramètres de coupe pour le filetage à la fraise: page 630.

KOMET TOMILL GWF

Longueur de vissage

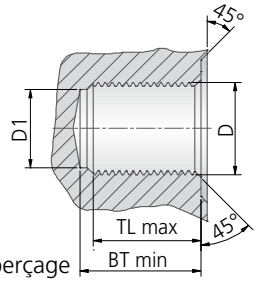
GWF SR



BT = Profondeur de perçage
TL = Longueur de filetage portante
*avec réglage axial

GWF SR			
d1×l2	BT min	Longueur du filetage sur l'outil	TL max
10×16	TL + min. 0,20 mm	16,00	16,00
12×20	TL + min. 0,20 mm	20,00	20,00
16×16	TL + min. 0,20 mm	16,00	*28,00
16×25	TL + min. 0,20 mm	25,00	*38,00
20×20	TL + min. 0,20 mm	20,00	*38,00
20×32	TL + min. 0,20 mm	32,00	*48,00

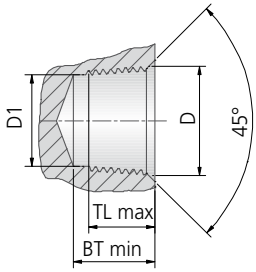
GWF GP



BT = Profondeur de perçage
TL = Longueur de filetage portante
*avec réglage axial

GWF GP			
d1×l2	BT min	Longueur du filetage sur l'outil	TL max
16×25	TL + 1 × t + 0,20 mm	25,00	*36,00
20×32	TL + 1 × t + 0,20 mm	32,00	*45,00

GWF GS



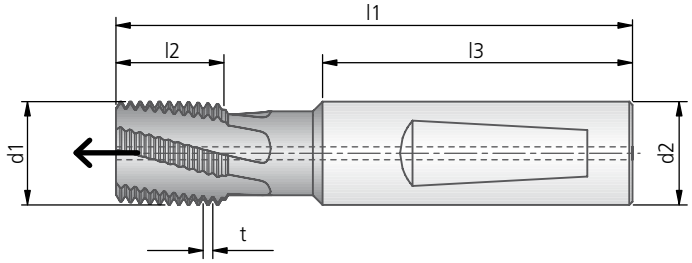
NPT-GWF GS			
d1×l2×t	Dimension	BT min	TL max
12,5×18,3×14	½ -14 – ¾-14 NPT	20,20	18,10
19×22,2×11½	1-11½ – 2-11½ NPT	24,60	22,10

NPTF-GWF GS			
d1×l2×t	Dimension	BT min	TL max
12,5×18,3×14	½ -14 – ¾-14 NPTF	20,20	18,10
19×22,2×11½	1-11½ – 2-11½ NPTF	24,60	22,10

BT = Profondeur de perçage
Sécurité BT + 0,2 mm que la profondeur de la position d'outil
TL = Longueur de filetage portante

Fraise à fileter M-GWF SR | MF-GWF SR

Pour valeurs de diamètre de filetage (d_{min} filetage intérieur) inférieures à celles indiquées sur cette page, utiliser les fraises à fileter MGF ou MKG.



* sans gorge

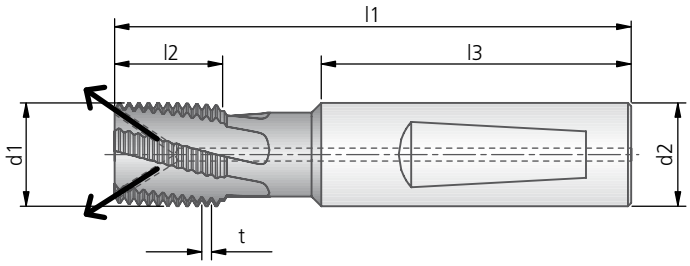
M-GWF SR | MF-GWF SR								DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
d1 × l2 × t t = division en mm	Filetage intérieur d min	l1	l2	l3	d2	Z	kg ~	non revêtues Référence	non revêtues Référence
10×16×M1*	15,0	70,0	16,0	40	10	4		80802002001100	88802002001100
10×16×M1,5*	15,0	70,0	16,5	40	10	4		80802002001150	88802002001150
12×20×M1*	18,0	80,0	20,0	45	12	4		80802004001100	88802004001100
12×20×M1,5*	18,0	80,0	19,5	45	12	4		80802004001150	88802004001150
16×16×M1	24,0	80,0	16,0	48	16	5		80802005001100	88802005001100
16×16×M1,5	24,0	80,0	16,5	48	16	5		80802005001150	88802005001150
16×16×M2	24,0	80,0	16,0	48	16	5		80802005001200	88802005001200
16×25×M1	24,0	90,0	25,0	48	16	5		80802006001100	88802006001100
16×25×M1,5	24,0	90,0	25,5	48	16	5		80802006001150	88802006001150
16×25×M2	24,0	90,0	24,0	48	16	5		80802006001200	88802006001200
16×25×M3*	24,0	90,0	27,0	48	16	4		80802006001300	88802006001300
20×20×M1	30,0	92,0	21,0	50	20	5		80802007001100	88802007001100
20×20×M1,5	30,0	92,0	21,0	50	20	5		80802007001150	88802007001150
20×20×M2	30,0	92,0	20,0	50	20	5		80802007001200	88802007001200
20×20×M3	30,0	92,0	21,0	50	20	5		80802007001300	88802007001300
20×32×M1	30,0	105,0	33,0	50	20	5		80802008001100	88802008001100
20×32×M1,5	30,0	105,0	33,0	50	20	5		80802008001150	88802008001150
20×32×M2	30,0	105,0	32,0	50	20	5		80802008001200	88802008001200
20×32×M3	30,0	105,0	33,0	50	20	5		80802008001300	88802008001300
								TiCN	TiCN
10×16×M1*	15,0	70,0	16,0	40	10	4		80842002001100	88842002001100
10×16×M1,5*	15,0	70,0	16,5	40	10	4		80842002001150	88842002001150
12×20×M1*	18,0	80,0	20,0	45	12	4		80842004001100	88842004001100
12×20×M1,5*	18,0	80,0	19,5	45	12	4		80842004001150	88842004001150
16×16×M1	24,0	80,0	16,0	48	16	5		80842005001100	88842005001100
16×16×M1,5	24,0	80,0	16,5	48	16	5		80842005001150	88842005001150
16×16×M2	24,0	80,0	16,0	48	16	5		80842005001200	88842005001200
16×25×M1	24,0	90,0	25,0	48	16	5		80842006001100	88842006001100
16×25×M1,5	24,0	90,0	25,5	48	16	5		80842006001150	88842006001150
16×25×M2	24,0	90,0	24,0	48	16	5		80842006001200	88842006001200
16×25×M3*	24,0	90,0	27,0	48	16	4		80842006001300	88842006001300
20×20×M1	30,0	92,0	21,0	50	20	5		80842007001100	88842007001100
20×20×M1,5	30,0	92,0	21,0	50	20	5		80842007001150	88842007001150
20×20×M2	30,0	92,0	20,0	50	20	5		80842007001200	88842007001200
20×20×M3	30,0	92,0	21,0	50	20	5		80842007001300	88842007001300
20×32×M1	30,0	105,0	33,0	50	20	5		80842008001100	88842008001100
20×32×M1,5	30,0	105,0	33,0	50	20	5		80842008001150	88842008001150
20×32×M2	30,0	105,0	32,0	50	20	5		80842008001200	88842008001200
20×32×M3	30,0	105,0	33,0	50	20	5		80842008001300	88842008001300

● excellent | ◐ bon

Paramètres de coupe pour le filetage à la fraise: page 625.

KOMET TOMILL GWF SR

Fraise à fileter M-GWF SR | MF-GWF SR



* sans gorge

M-GWF SR | MF-GWF SR								DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
								non revêtues	non revêtues
d1 × l2 × t t = division en mm	Filetage intérieur d min	l1	l2	l3	d2	Z	~ kg	Référence	Référence
12×20×M1*	18,0	80,0	20,0	45	12	4		80803004001100	88803004001100
12×20×M1,5*	18,0	80,0	19,5	45	12	4		80803004001150	88803004001150
16×25×M1	24,0	90,0	25,0	48	16	5		80803006001100	88803006001100
16×25×M1,5	24,0	90,0	25,5	48	16	5		80803006001150	88803006001150
20×32×M1,5	30,0	105,0	33,0	50	20	5		80803008001150	88803008001150
20×32×M2	30,0	105,0	32,0	50	20	5		80803008001200	88803008001200
								TiCN	TiCN
12×20×M1*	18,0	80,0	20,0	45	12	4		80843004001100	88843004001100
12×20×M1,5*	18,0	80,0	19,5	45	12	4		80843004001150	88843004001150
16×25×M1	24,0	90,0	25,0	48	16	5		80843006001100	88843006001100
16×25×M1,5	24,0	90,0	25,5	48	16	5		80843006001150	88843006001150
20×32×M1,5	30,0	105,0	33,0	50	20	5		80843008001150	88843008001150
20×32×M2	30,0	105,0	32,0	50	20	5		80843008001200	88843008001200

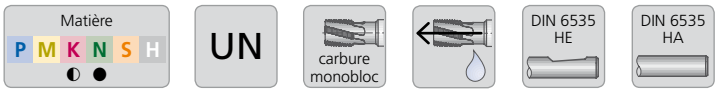
Pour valeurs de diamètre de filetage (d_{min} filetage intérieur) inférieures à celles indiquées sur cette page, utiliser les fraises à fileter MGF ou MKG.

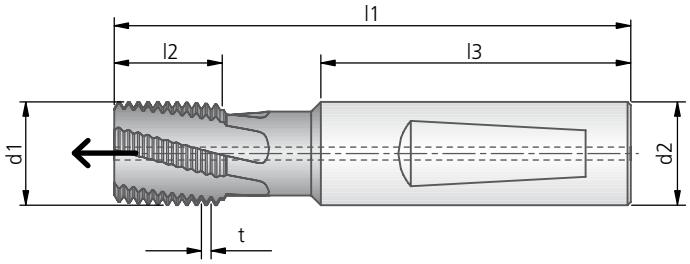
Longueur de vissage voir page 614.

● excellent | ◐ bon

KOMET TOMILL GWF SR

Fraise à fileter UN-GWF SR





* sans gorge

UN-GWF SR								DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
								non revêtues	non revêtues
d1 × l2 × t t = pas/"	Filetage intérieur d min	l1	l2	l3	d2	Z	kg ~	Référence	Référence
10×16×UN24*	15,0	70,0	15,8	40	10	4			
12×20×UN16*	18,0	80,0	20,6	45	12	4			
12×20×UN18*	18,0	80,0	19,8	45	12	4			
12×20×UN20*	18,0	80,0	20,3	45	12	4			
12×20×UN24*	18,0	80,0	20,1	45	12	4			
16×16×UN12	24,0	80,0	14,8	48	16	5		80802005001012	88802005001012
16×16×UN14	24,0	80,0	16,3	48	16	5			
16×16×UN16	24,0	80,0	15,9	48	16	5			
16×16×UN18	24,0	80,0	15,5	48	16	5			
16×16×UN20	24,0	80,0	16,5	48	16	5		80802005001020	88802005001020
16×16×UN24	24,0	80,0	15,8	48	16	5		80802005001024	88802005001024
16×25×UN12	24,0	90,0	25,4	48	16	5		80802006001012	88802006001012
16×25×UN14	24,0	90,0	25,4	48	16	5			
16×25×UN16	24,0	90,0	25,4	48	16	5			
16×25×UN18	24,0	90,0	25,4	48	16	5			
16×25×UN20	24,0	90,0	25,4	48	16	5		80802006001020	88802006001020
16×25×UN24	24,0	90,0	25,4	48	16	5		80802006001024	88802006001024
20×20×UN8	30,0	92,0	19,05	50	20	5		80802007001008	88802007001008
20×20×UN12	30,0	92,0	21,2	50	20	5		80802007001012	88802007001012
20×20×UN14	30,0	92,0	19,9	50	20	5			
20×20×UN16	30,0	92,0	20,6	50	20	5			
20×20×UN18	30,0	92,0	21,2	50	20	5			
20×20×UN20	30,0	92,0	20,3	50	20	5		80802007001020	88802007001020
20×20×UN24	30,0	92,0	21,2	50	20	5		80802007001024	88802007001024
20×32×UN8	30,0	105,0	31,8	50	20	5		80802008001008	88802008001008
20×32×UN12	30,0	105,0	31,8	50	20	5		80802008001012	88802008001012
20×32×UN20	30,0	105,0	31,8	50	20	5		80802008001020	88802008001020

Pour valeurs de diamètre de filetage (d_{min} filetage intérieur) inférieures à celles indiquées sur cette page, utiliser les fraises à fileter MGF ou MKG.

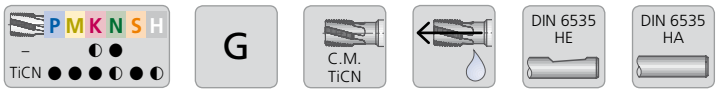
Longueur de vissage voir page 614.

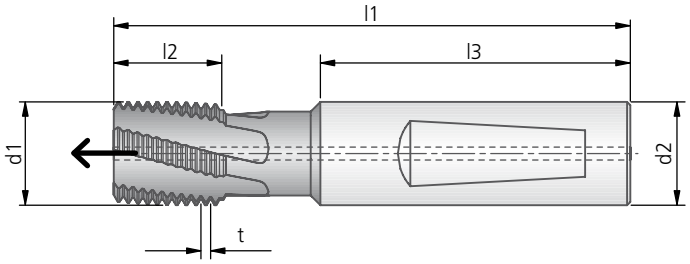
Outils revêtu TiCN disponibles sur demande.

Paramètres de coupe pour le filetage à la fraise: page 625.

KOMET TOMILL GWF SR

Fraise à fileter G-GWF SR





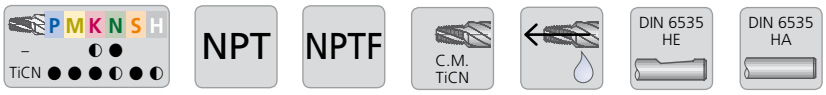
G-GWF SR								DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
d1 × l2 × t t = pas/"	Filetage intérieur d min	l1	l2	l3	d2	Z	~ kg	non revêtues Référence	non revêtues Référence
16×16×G14	G ½"	80,0	16,3	48	16	5			
16×25×G14	G ½"	90,0	25,4	48	16	5		80802006002014	88802006002014
20×20×G14	G ⅞"	92,0	19,9	50	20	5		80802007002014	88802007002014
20×20×G11	G 1"	92,0	20,8	50	20	5		80802007002011	88802007002011
20×32×G14	G ⅞"	105,0	32,7	50	20	5		80802008002014	88802008002014
20×32×G11	G1"	105,0	32,3	50	20	5		80802008002011	88802008002011
								TiCN Référence	TiCN Référence
16×16×G14	G ½"	80,0	16,3	48	16	5			
16×25×G14	G ½"	90,0	25,4	48	16	5		80842006002014	88842006002014
20×20×G14	G ⅞"	92,0	19,9	50	20	5		80842007002014	88842007002014
20×20×G11	G 1"	92,0	20,8	50	20	5		80842007002011	88842007002011
20×32×G14	G ⅞"	105,0	32,7	50	20	5		80842008002014	88842008002014
20×32×G11	G1"	105,0	32,3	50	20	5		80842008002011	88842008002011

Pour valeurs de diamètre de filetage (d_{min} filetage intérieur) inférieures à celles indiquées sur cette page, utiliser les fraises à fileter MGF ou MKG.

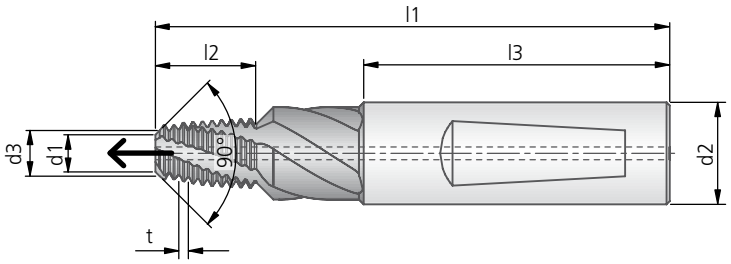
Longueur de vissage voir page 614.

● excellent | ◐ bon

Fraise à fileter NPT-GWF GS | NPTF-GWF GS



Chanfreinage de l'avant trou et fraisage du filetage avec un outil



NPT-GWF GS									DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
d1 × l2 × t t = pas/"	Filetage intérieur d min	l1	l2	l3	d2	d3	Z	kg ~	non revêtues Référence	non revêtues Référence
12,5×18,3×14	½" - 14	90,0	21,3	48	16	5,30	5		80872016000005	88872016000005
19,0×22,2×11½	1" - 11½	92,0	25,5	50	20	10,50	5		80872016000007	88872016000007
									TiCN	TiCN
12,5×18,3×14	½" - 14	90,0	21,3	48	16	5,30	5		80875016000005	88875016000005
19,0×22,2×11½	1" - 11½	92,0	25,5	50	20	10,50	5		80875016000007	88875016000007

NPTF-GWF GS									DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
d1 × l2 × t t = pas/"	Filetage intérieur d min	l1	l2	l3	d2	d3	Z	kg ~	non revêtues Référence	non revêtues Référence
12,5×18,3×14	½" - 14	90,0	21,3	48	16	5,30	5		80872017000005	88872017000005
19,0×22,2×11½	1" - 11½	92,0	25,5	50	20	10,50	5		80872017000007	88872017000007
									TiCN	TiCN
12,5×18,3×14	½" - 14	90,0	21,3	48	16	5,30	5		80875017000005	88875017000005
19,0×22,2×11½	1" - 11½	92,0	25,5	50	20	10,50	5		80875017000007	88875017000007

Pour valeurs de diamètre de filetage (d_{min} filetage intérieur) inférieures à celles indiquées sur cette page, utiliser les fraises à fileter MGF.

Longueur de vissage voir page 614.

KOMET TOMILL GWF SR

Fraise à fileter M-GWF SR | MF-GWF SR

Matière P M K N S H ◐ ●

M

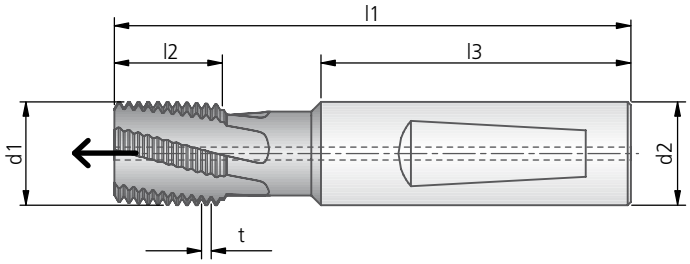
MF

carbure monobloc

DIN 6535 HE

DIN 6535 HA

pour filetages extérieurs



* sans gorge

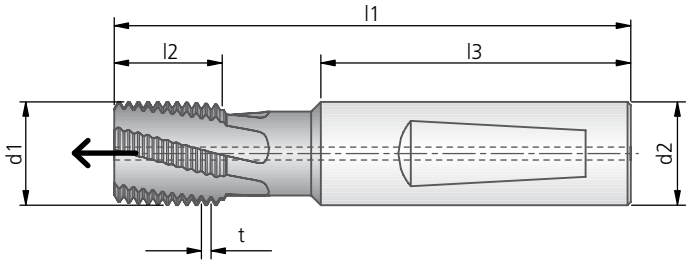
M-GWF SR | MF-GWF SR								DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
								non revêtues	non revêtues
d1 × l2 × t t = division en mm	Filetage intérieur d min	l1	l2	l3	d2	Z	kg ~	Référence	Référence
10×16×M1*	15,0	70,0	16,0	40	10	4			
10×16×M1,5*	15,0	70,0	16,5	40	10	4			
12×20×M1*	18,0	80,0	20,0	45	12	4			
12×20×M1,5*	18,0	80,0	19,5	45	12	4			
16×16×M1	24,0	80,0	16,0	48	16	5			
16×16×M1,5	24,0	80,0	16,5	48	16	5			
16×16×M2	24,0	80,0	16,0	48	16	5			
16×25×M1	24,0	90,0	25,0	48	16	5			
16×25×M1,5	24,0	90,0	25,5	48	16	5		80819006001150	88819006001150
16×25×M2	24,0	90,0	24,0	48	16	5			
20×20×M1	30,0	92,0	21,0	50	20	5			
20×20×M1,5	30,0	92,0	21,0	50	20	5			
20×20×M2	30,0	92,0	20,0	50	20	5			
20×20×M3	30,0	92,0	21,0	50	20	5			
20×32×M1	30,0	105,0	33,0	50	20	5			
20×32×M1,5	30,0	105,0	33,0	50	20	5		80819008001150	88819008001150
20×32×M2	30,0	105,0	32,0	50	20	5			
20×32×M3	30,0	105,0	33,0	50	20	5			

Outils revêtu TiCN disponibles sur demande.

● excellent | ◐ bon

Fraise à fileter M-GWF XS | MF-GWF XS

pour aciers à partir de résistance à la rupture 900 N/mm²



M-GWF XS | MF-GWF XS								DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
d1 × l2 × t t = division en mm	Filetage intérieur d min	l1	l2	l3	d2	Z	≈ kg	TiCN Référence	TiCN Référence
16×25×M1	24,0	90,0	25,0	48	16	4		**80806006001100**	**88806006001100**
16×25×M1,5	24,0	90,0	25,5	48	16	4		**80806006001150**	**88806006001150**
20×32×M1,5	30,0	105,0	33,0	50	20	4		**80806008001150**	**88806008001150**
20×32×M2	30,0	105,0	32,0	50	20	4		**80806008001200**	**88806008001200**
20×32×M3	30,0	105,0	33,0	50	20	4		**80806008001300**	**88806008001300**

Pour valeurs de diamètre de filetage (d_{min} filetage intérieur) inférieures à celles indiquées sur cette page, utiliser les fraises à fileter MGF XS.

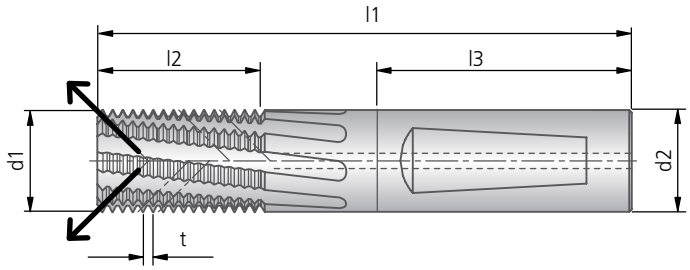
Longueur de vissage voir page 614.

KOMET TOMILL GWF HPC

Fraise à fileter M-GWF HPC | MF-GWF HPC

Matière P M K S | M | MF | C.M. AlCrN | DIN 6535 HE | DIN 6535 HA

pour les aciers jusqu'à une résistance à la rupture de 1200 N/mm², aciers inoxydables, pièces en fonte et alliages de titane
Tension très stable de l'outil nécessaire!



* sans gorge

M-GWF HPC | MF-GWF HPC								DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
								AlCrN	AlCrN
d1 × l2 × t t = division en mm	Filetage intérieur d min	l1	l2	l3	d2	z	kg ~	Référence	Référence
16x25xM1,0*	24	90	25	48	16	7	0,23	**80896006001100**	**88896006001100**
16x25xM1,5*	24	90	25,5	48	16	7	0,23	**80896006001150**	**88896006001150**
16x25xM2,0*	24	90	24	48	16	7	0,23	**80896006001200**	**88896006001200**
20x32xM1,0*	30	105	33	50	20	8	0,4	**80896008001100**	**88896008001100**
20x32xM1,5*	30	105	33	50	20	8	0,4	**80896008001150**	**88896008001150**
20x32xM2,0*	30	105	32	50	20	8	0,4	**80896008001200**	**88896008001200**

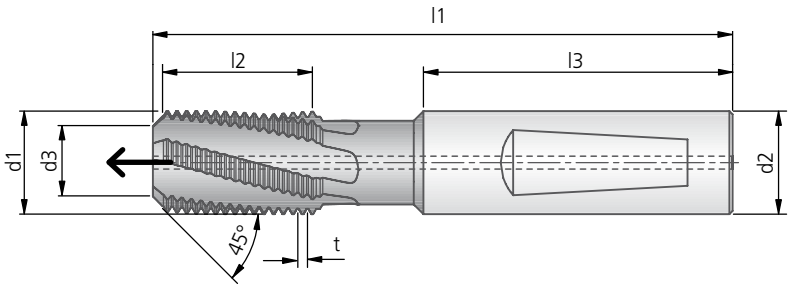
● excellent | ◐ bon

Fraise à fileter M-GWF GP | MF-GWF GP

P M K N S H
– ◐ ●
TiCN ● ● ● ◐ ● ◐

M | MF | C.M. TiCN | DIN 6535 HE | DIN 6535 HA

Lamage, chanfreinage avant trou et fraisage du filetage avec un seul outil



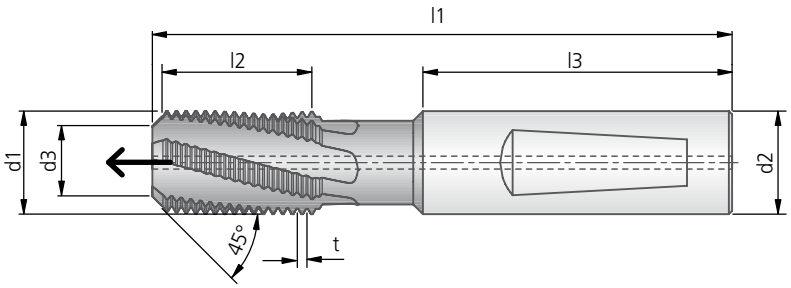
M-GWF GP | MF-GWF GP									DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
d1 × l2 × t t = division en mm	Filetage intérieur d min	l1	l2	l3	d2	d3	Z	kg ~	non revêtues Référence	non revêtues Référence
16×25×M1	24,0	90,0	24,0	48	16	12,90	5		**80882006001100**	**88882006001100**
16×25×M1,5	24,0	90,0	24,0	48	16	11,20	5		**80882006001150**	**88882006001150**
16×25×M2	24,0	90,0	22,0	48	16	9,60	5		**80882006001200**	**88882006001200**
20×32×M1	30,0	105,0	32,0	50	20	16,90	5		**80882008001100**	**88882008001100**
20×32×M1,5	30,0	105,0	31,5	50	20	15,20	5		**80882008001150**	**88882008001150**
20×32×M2	30,0	105,0	30,0	50	20	13,60	5		**80882008001200**	**88882008001200**
20×32×M3	30,0	105,0	30,0	50	20	10,50	5		**80882008001300**	**88882008001300**
									TiCN	TiCN
16×25×M1	24,0	90,0	24,0	48	16	12,90	5		**80885006001100**	**88885006001100**
16×25×M1,5	24,0	90,0	24,0	48	16	11,20	5		**80885006001150**	**88885006001150**
16×25×M2	24,0	90,0	22,0	48	16	9,60	5		**80885006001200**	**88885006001200**
20×32×M1	30,0	105,0	32,0	50	20	16,90	5		**80885008001100**	**88885008001100**
20×32×M1,5	30,0	105,0	31,5	50	20	15,20	5		**80885008001150**	**88885008001150**
20×32×M2	30,0	105,0	30,0	50	20	13,60	5		**80885008001200**	**88885008001200**
20×32×M3	30,0	105,0	30,0	50	20	10,50	5		**80885008001300**	**88885008001300**

Paramètres de coupe pour le filetage à la fraise: page 625.

KOMET TOMILL GWF GP

Fraise à fileter G-GWF GP

Lamage, chanfreinage avant trou et fraisage du filetage avec un seul outil



G-GWF GP									DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
d1 × l2 × t t = pas/"	Filetage intérieur d min	l1	l2	l3	d2	d3	Z	kg ~	non revêtues Référence	non revêtues Référence
16×25×G14	G ½"	90,0	23,6	48	16	9,80	5		**80882006002014**	**88882006002014**
20×32×G14	G ⅞"	105,0	30,8	50	20	13,80	5		**80882008002014**	**88882008002014**
20×32×G11	G 1"	105,0	30,0	50	20	12,20	5		**80882008002011**	**88882008002011**
									TiCN	TiCN
16×25×G14	G ½"	90,0	23,6	48	16	9,80	5		**80885006002014**	**88885006002014**
20×32×G14	G ⅞"	105,0	30,8	50	20	13,80	5		**80885008002014**	**88885008002014**
20×32×G11	G 1"	105,0	30,0	50	20	12,20	5		**80885008002011**	**88885008002011**

Paramètres de coupe pour le filetage à la fraise: page 625.

Paramètres de coupe pour le filetage à la fraise

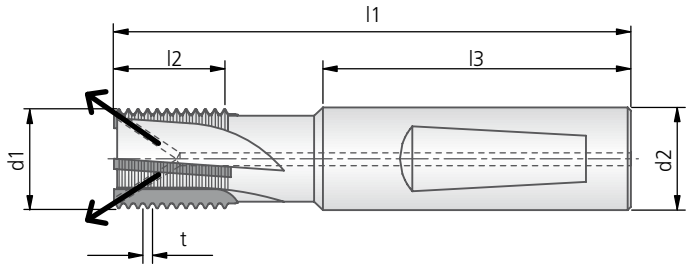
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	v_c (m/min) = Vitesse de coupe f_z (mm/dent) = Avance fraisage Matière	GWF				GWF HPC	
				Revêtement	non revêtues	TiCN	≤ Ø 12	≥ Ø 16	AlCrN	≥ Ø 16
					v_c m/min	v_c m/min	f_z mm/dent	f_z mm/dent	v_c m/min	f_z mm/dent
P	1.1	≤400	≤120	Aciers doux		80-150	0,04-0,06	0,08-0,15	100-150	0,08-0,15
P	1.2	≤700	≤200	Aciers de construction		80-100	0,04-0,06	0,08-0,15	100-150	0,08-0,15
P	1.3	≤850	≤250	Aciers non alliés		80-100	0,04-0,06	0,08-0,15	100-150	0,08-0,15
P	1.4	≤850	≤250	Aciers faiblement alliés		80-100	0,04-0,06	0,08-0,15	100-150	0,08-0,15
P	1.5	>850 ≤1200	>250 ≤350	Aciers fortement alliés et traités		60-80	0,04-0,06	0,04-0,10	100-150	0,08-0,12
P	1.6	>1200	>350	Aciers fortement alliés et traités		50-60	0,03-0,05	0,04-0,10	80-120	0,08-0,12
H	1.7	≤1400	≤400	Aciers traités jusqu'à 45 HRC		30-50	0,015-0,02	0,03-0,08		
H	1.8	≤2200	≤600	Aciers traités jusqu'à 58 HRC		20-40	0,015-0,02			
M	2.1	≤850	≤250	Aciers inoxydables sulfurés		60-80	0,03-0,05	0,08-0,15	60-80	0,08-0,15
M	2.2	≤850	≤250	Aciers inoxydables austénitiques		60-80	0,03-0,05	0,04-0,10	60-80	0,05-0,10
M	2.3	≤1000	≤300	Aciers inoxydables ferritiques, austénitiques et martensitiques		60-80	0,02-0,04	0,04-0,10	60-80	0,05-0,10
K	3.1	≤500	≤150	Fontes grises	50-80	80-120	0,04-0,10	0,08-0,15	120-160	0,08-0,16
K	3.2	>500 ≤1000	>150 ≤300	Fontes grises traitées	50-80	80-120	0,04-0,08	0,08-0,12	120-150	0,08-0,15
K	3.3	400-500	200-250	Fonte vermiculaire		80-100	0,04-0,08	0,08-0,15	120-160	0,08-0,15
K	3.4	≤700	≤200	Fontes à graphite sphéroïdal		80-120	0,04-0,10	0,08-0,15	100-150	0,08-0,15
K	3.5	>700 ≤1000	>200 ≤300	Fontes à graphite sphéroïdal traitées		80-100	0,04-0,08	0,08-0,12	100-150	0,08-0,15
K	3.6	≤700	≤200	Fontes malléables		80-100	0,04-0,10	0,08-0,15	100-150	0,08-0,15
K	3.7	>700 <1000	>200 ≤300	Fontes malléables traitées		80-100	0,04-0,08	0,08-0,12	100-150	0,08-0,15
S	4.1	≤700	≤200	Titane non allié		40-100	0,03-0,08	0,08-0,15	60-100	0,05-0,15
S	4.2	≤900	≤270	Alliages de titane		40-100	0,03-0,08	0,08-0,15	60-100	0,05-0,15
S	4.3	>900 ≤1250	>270 ≤300	Alliages de titane		40-80	0,03-0,06	0,08-0,12	60-80	0,05-0,12
S	5.1	≤500	≤150	Nickel non allié		50-60	0,04-0,06	0,04-0,10		
S	5.2	≤900	<270	Alliages nickel réfractaires		30-40	0,04-0,06	0,04-0,10		
S	5.3	>900 ≤1200	>270 ≤350	Alliages nickel hautement réfractaires		10-30	0,03-0,05	0,04-0,08		
N	6.1	≤350	≤100	Cuivres non alliés	100-300	100-400	0,07-0,12	0,10-0,20		
N	6.2	≤700	≤200	Cuivres rouge, laitons, bronzes à copeaux courts	100-300	100-400	0,07-0,12	0,10-0,20		
N	6.3	≤700	≤200	Laitons à copeaux longs	100-300	100-400	0,07-0,12	0,10-0,20		
N	6.4	≤500	≤470	Alliages Cu-Al-Fe (Ampco)	60-80	60-80	0,03-0,06	0,08-0,15		
N	7.1	≤350	≤100	Al, Mg non alliés	100-400	100-400	0,07-0,12	0,10-0,20		
N	7.2	≤600	≤180	Alliages aluminium avec coefficient d'allongement matière (A 5) <14 %	100-400	100-400	0,07-0,12	0,10-0,20		
N	7.3	≤600	≤180	Alliages aluminium avec coefficient d'allongement matière (A 5) ≥14 %	100-400	100-400	0,07-0,12	0,10-0,20		
N	7.4	≤600	≤180	Alliages aluminium, Si <10 %	100-300	100-400	0,07-0,12	0,10-0,20		
N	7.5	≤600	≤180	Alliages aluminium, Si ≥10 %	100-200	100-250	0,07-0,12	0,10-0,20		
N	8.1			Thermoplastiques	80-100	100-120	0,06-0,12	0,08-0,20		
N	8.2			Duroplastiques	80-100	100-120	0,06-0,12	0,08-0,15		
N	8.3			Matières plastiques renforcées	50-60	60-80	0,06-0,12	0,08-0,15		

Les valeurs de coupe indiquées se rapportent aux recommandations de base pour les matériaux indiqués.

KOMET TOMILL GWF SR PKD

Fraise à fileter M-GWF SR PKD | MF-GWF SR PKD

dans la coupe de métaux légers comme les aluminiums, magnésiums et matières plastiques renforcées



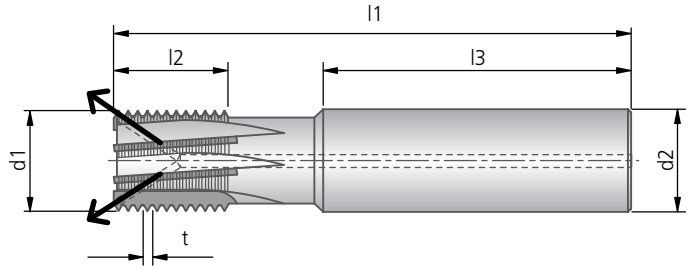
M-GWF SR PKD | MF-GWF SR PKD								DIN 6535 HE	DIN 6535 HA
d1 × l2 × t t = division en mm	Filetage intérieur d min	l1	l2	l3	d2	Z	~ kg	Référence	Référence
16×16×M1,5	24	80	16,5	48	16	4		**30802005001150**	**38802005001150**
20×20×M1,5	30	92	19,5	50	20	4		**30802007001150**	**38802007001150**

● excellent | ◐ bon

KOMET TOMILL GWF HPC PKD

Fraise à fileter M-GWF HPC PKD | MF-GWF HPC PKD

dans la coupe de métaux légers comme les aluminiums, magnésiums et matières plastiques renforcées



* sans gorge

M-GWF HPC PKD | MF-GWF HPC PKD								DIN 6535 HA
d1 × l2 × t t = division en mm	Filetage intérieur d min	l1	l2	l3	d2	Z	kg ~	Référence
12×12×M1*	16	70	12	45	12	5		**38896003001100**
12×12×M1,5*	18	70	12	45	12	5		**38896003001150**
16×16×M1	22	80	16	48	16	6		**38896005001100**
16×16×M1,5	24	80	16,5	48	16	6		**38896005001150**
20×20×M1	25	92	20	50	20	6		**38896007001100**
20×20×M1,5	27	92	21	50	20	6		**38896007001150**

Versions spéciales :

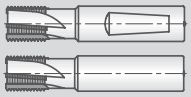
- Livraison sous 2 à 3 semaines après confirmation de la commande
- Autres profils de filetage : dent de scie, Witworth, filetage tubulaire, UN
- Avec arête à ébavurer
- Avec foret étagé frontal
- Pour un diamètre d'outil compris entre 12 et 32 mm, dimensionnement sur mesure de l1, l2, l3

Pour les demandes, c'est par ici
www.kometgroup.com/gwf

Paramètres de coupe pour le filetage à la fraise: page 628-629.

KOMET TOMILL GWF PKD

Données d'application recommandée

Paramètres de coupe pour le filetage à la fraise							
				v_c (m/min) = Vitesse de coupe f_z (mm/dent) = Avance fraisage	GWF SR PKD 		
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	v_c m/min	∅ 16 f_z mm/dent	∅ 20 f_z mm/dent
N	6.1	≤350	≤100	Cuivres non alliés			
	6.2	≤700	≤200	Cuivres rouge, laitons, bronzes à copeaux courts	300-1500	0,04-0,15	0,05-0,20
	6.3	≤700	≤200	Laitons à copeaux longs			
	6.4	≤500	≤470	Alliages Cu-Al-Fe (Ampco)			
	7.1	≤350	≤100	Al, Mg non alliés	400-2000	0,05-0,15	0,06-0,20
	7.2	≤600	≤180	Alliages aluminium avec coefficient d'allongement matière (A 5) <14 %	400-2000	0,05-0,15	0,06-0,20
	7.3	≤600	≤180	Alliages aluminium avec coefficient d'allongement matière (A 5) ≥14 %	400-2000	0,05-0,15	0,06-0,20
	7.4	≤600	≤180	Alliages aluminium, Si <10 %	400-2000	0,05-0,15	0,06-0,20
	7.5	≤600	≤180	Alliages aluminium, Si ≥10 %	400-2000	0,05-0,15	0,06-0,20
	8.1			Thermoplastiques			
	8.2			Duroplastiques			
	8.3			Matières plastiques renforcées	500-2000	0,05-0,20	0,06-0,25

Paramètres de coupe pour le filetage à la fraise

Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	GWF HPC PKD v_c m/min	Ø 12 f_z mm/dent	Ø 16 f_z mm/dent	Ø 20 f_z mm/dent
N	6.1	≤350	≤100	Cuivres non alliés				
	6.2	≤700	≤200	Cuivres rouge, laitons, bronzes à copeaux courts	500-1500	0,03-0,10	0,04-0,15	0,05-0,20
	6.3	≤700	≤200	Laitons à copeaux longs				
	6.4	≤500	≤470	Alliages Cu-Al-Fe (Ampco)				
	7.1	≤350	≤100	Al, Mg non alliés	600-2000	0,05-0,10	0,05-0,15	0,06-0,20
	7.2	≤600	≤180	Alliages aluminium avec coefficient d'allongement matière (A 5) <14 %	600-2000	0,05-0,10	0,05-0,15	0,06-0,20
	7.3	≤600	≤180	Alliages aluminium avec coefficient d'allongement matière (A 5) ≥14 %	600-2000	0,05-0,10	0,05-0,15	0,06-0,20
	7.4	≤600	≤180	Alliages aluminium, Si <10 %	600-2000	0,05-0,10	0,05-0,15	0,06-0,20
	7.5	≤600	≤180	Alliages aluminium, Si ≥10 %	600-2000	0,05-0,10	0,05-0,15	0,06-0,20
	8.1			Thermoplastiques				
	8.2			Duroplastiques				
	8.3			Matières plastiques renforcées	500-2000	0,05-0,10	0,05-0,15	0,06-0,25

KOMET TOMILL CUT | XAM

Données d'application recommandée

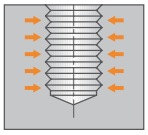
Paramètres de coupe pour le filetage à la fraise										
				v_c (m/min) = Vitesse de coupe f_z (mm/dent) = Avance fraisage	TOMILL CUT		XAM			
							non revêtues	TiN		
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	v_c m/min	f_z mm/dent	v_c m/min	v_c m/min	f_z mm/dent	
P	1.1	≤400	≤120	Aciers doux	80-100	0,08-0,12		80-150	0,08-0,15	
P	1.2	≤700	≤200	Aciers de construction	80-100	0,08-0,12		80-100	0,08-0,15	
P	1.3	≤850	≤250	Aciers non alliés	80-100	0,08-0,12		80-100	0,08-0,15	
P	1.4	≤850	≤250	Aciers faiblement alliés	80-100	0,08-0,12		80-100	0,08-0,15	
P	1.5	>850 ≤1200	>250 ≤350	Aciers fortement alliés et traités	60-80	0,04-0,08		60-80	0,04-0,10	
P	1.6	>1200	>350	Aciers fortement alliés et traités	50-60	0,04-0,08		50-60	0,04-0,10	
H	1.7	≤1400	≤400	Aciers traités jusqu'à 45 HRC	30-50	0,03-0,08		30-50	0,03-0,08	
H	1.8	≤2200	≤600	Aciers traités jusqu'à 58 HRC						
M	2.1	≤850	≤250	Aciers inoxydables sulfurés	60-80	0,04-0,08		60-80	0,08-0,15	
M	2.2	≤850	≤250	Aciers inoxydables austénitiques	60-80	0,04-0,08		60-80	0,04-0,10	
M	2.3	≤1000	≤300	Aciers inoxydables ferritiques, austénitiques et martensitiques	60-80	0,04-0,08		60-80	0,04-0,10	
K	3.1	≤500	≤150	Fontes grises	80-120	0,08-0,15	50-80	80-120	0,08-0,15	
K	3.2	>500 ≤1000	>150 ≤300	Fontes grises traitées	80-120	0,08-0,15	50-80	80-120	0,08-0,12	
K	3.3	400-500	200-250	Fonte vermiculaire	80-100	0,08-0,15		80-100	0,08-0,15	
K	3.4	≤700	≤200	Fontes à graphite sphéroïdal	80-120	0,08-0,15		80-120	0,08-0,15	
K	3.5	>700 ≤1000	>200 ≤300	Fontes à graphite sphéroïdal traitées	80-120	0,08-0,15		80-100	0,08-0,12	
K	3.6	≤700	≤200	Fontes malléables	80-120	0,08-0,15		80-100	0,08-0,15	
K	3.7	>700 <1000	>200 ≤300	Fontes malléables traitées	80-120	0,08-0,15		80-100	0,08-0,12	
S	4.1	≤700	≤200	Titane non allié	40-80	0,04-0,08		40-100	0,08-0,15	
S	4.2	≤900	≤270	Alliages de titane	40-80	0,04-0,08		40-100	0,08-0,15	
S	4.3	>900 ≤1250	>270 ≤300	Alliages de titane	40-80	0,04-0,08		40-80	0,08-0,12	
S	5.1	≤500	≤150	Nickel non allié	20-40	0,04-0,06		50-60	0,04-0,10	
S	5.2	≤900	<270	Alliages nickel réfractaires	20-40	0,04-0,06		30-40	0,04-0,10	
S	5.3	>900 ≤1200	>270 ≤350	Alliages nickel hautement réfractaires	20-40	0,04-0,06		10-30	0,04-0,08	
N	6.1	≤350	≤100	Cuivres non alliés	100-300	0,10-0,15	100-300	100-400	0,10-0,20	
N	6.2	≤700	≤200	Cuivres rouge, laitons, bronzes à copeaux courts	100-300	0,10-0,15	100-300	100-400	0,10-0,20	
N	6.3	≤700	≤200	Laitons à copeaux longs	100-300	0,10-0,15	100-300	100-400	0,10-0,20	
N	6.4	≤500	≤470	Alliages Cu-Al-Fe (Ampco)			60-80	60-80	0,08-0,15	
N	7.1	≤350	≤100	Al, Mg non alliés	100-400	0,10-0,15	100-400	100-400	0,10-0,20	
N	7.2	≤600	≤180	Alliages aluminium avec coefficient d'allongement matière (A 5) <14 %	100-400	0,10-0,15	100-400	100-400	0,10-0,20	
N	7.3	≤600	≤180	Alliages aluminium avec coefficient d'allongement matière (A 5) ≥14 %	100-400	0,10-0,15	100-400	100-400	0,10-0,20	
N	7.4	≤600	≤180	Alliages aluminium, Si <10 %	100-400	0,15-0,20	100-300	100-400	0,10-0,20	
N	7.5	≤600	≤180	Alliages aluminium, Si ≥10 %	100-400	0,15-0,20	100-200	100-250	0,10-0,20	
N	8.1			Thermoplastiques	100-120	0,10-0,20	80-100	100-120	0,08-0,20	
N	8.2			Duroplastiques	100-120	0,10-0,15	80-100	100-120	0,08-0,15	
N	8.3			Matières plastiques renforcées	60-80	0,10-0,15	50-60	60-80	0,08-0,15	

Les valeurs de coupe indiquées se rapportent aux recommandations de base pour les matériaux indiqués.

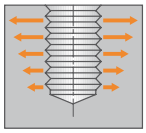
1.

Collage sur le profil du filetage
- Mauvaise lubrification

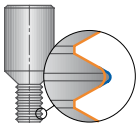
→ Amélioration de la lubrification (par exemple utiliser en complément la lubrification extérieure ou la lubrification latérale en cas de filetage débouchant)
→ Rajoût de canaux de lubrification sur l'attachement

2. 

Le calibre de vérification n'entre pas
- Filetage trop petit → Réduction du rayon de la fraise
- Copeaux résiduels dans le filetage → Amélioration de la lubrification

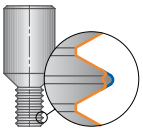
3. 

Filetage conique
- Faible serrage de l'outil → Amélioration du serrage de l'outil (par exemple par frettage)
- Avance de fraisage trop élevée → Réduction de l'avance de fraisage

4. 

Usure d'outil irrégulière
- Mauvaise concentricité

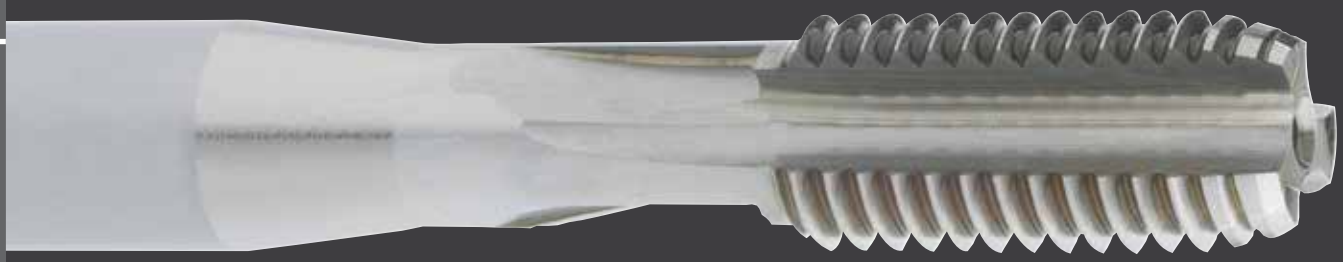
→ Amélioration de l'attachement (exemple: par frettage), vérification matière

5. 

Ecaillage, rupture outil
- Avance trop élevée → Réduction avance
- Vibrations → Vérification attachement (éviter les systèmes assemblés), changer vitesse et avance

6.

Mauvais état de surface filetage
- Serrage avec porte à faux trop important → Vérification serrage pièce et montage d'usinage. Avec serrage instable utilisation d'une répartition de coupe.
- Outil non adapté à l'application → Réduction vitesse de coupe, augmentation de l'avance, éventuellement fraisage en avalant



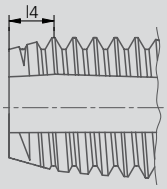
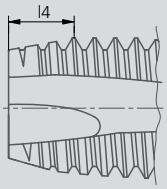
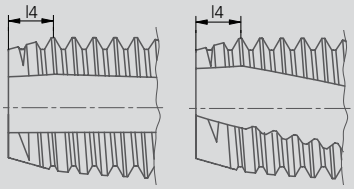
Tarauds avec bandes au carbure

Les tarauds avec bandes au carbure réunissent les avantages d'une queue HSS flexible et d'arêtes de coupe plus dures. Ceci permet de compenser de légers défauts d'alignement tout en permettant une durée de vie longue.

Le taraud KOMET SIREX HML a été spécifiquement développé pour l'usinage de fonte à graphite sphéroïdal (FGS) et vient ainsi compléter la gamme HML aux côtés du taraud éprouvé KOMET GG HML, spécialement conçu pour l'enlèvement de matériau dans de la fonte à graphite vermiculaire (FGV) et de la fonte grise (FG).

Chez nos clients, il s'est montré très performant dans des centres d'usinage et lignes de transfert : par rapport aux tarauds HSS habituels, le KOMET SIREX HML atteint une durée de vie jusqu'à 8 fois supérieure dans la fonte à graphite sphéroïdal (FGS) et il constitue l'outil idéal pour un usinage sûr et efficace.

ATOUTS :
- Compensation des légers défauts d'alignement
- Durée de vie longue
- Temps d'arrêt machine limités

Formes d'entrée					
Utilisation d'une version à hélice	Goujures droites	Goujures droites Entrée gun	Goujures droites et hélicoïdales		
					
	A	B	C	D	E
Nombre de passages l4	6 - 8	3,5 - 5,5	2 - 3	3,5 - 5	1,5 - 2
Application pour les hélices droites	Filetage débouchant courts	Filetage débouchant	Filetage débouchant avec copeaux courts	Filetage débouchant avec trajectoire de sortie longue	Filetage avec trajectoire de sortie courte

Tarauds machines

Page

Tarauds machines HSS avec ételles de guidage en carbure

M – Filetages métriques ISO DIN 13
GG HML 634
SIREX HML 635

Tarauds machines carbure monobloc

M – Filetages métriques ISO DIN 13
SIREX, SIREX SR, GG 636 – 638
DOREX 640
SIREX XH (usinage matériaux traités ≥ 45 HRC) 639

MF – Filetages métriques fins ISO DIN 13
SIREX 641
SIREX SR 642

Données d'application recommandée 643

Problèmes – Causes – Solutions 645

Diamètre de l'avant trou 678

Par rapport aux aciers rapides HSS-E, les tarauds en carbure monobloc présentent les avantages suivants:

- Jusqu'à une durée de vie supérieure à 20x
- Réduction des changements d'outils compte tenu des durées de vie élevées
- Augmentation des vitesses de coupe et donc réduction des temps de cycle
- Réduction significative des coûts de production par addition des avantages cités ci-contre

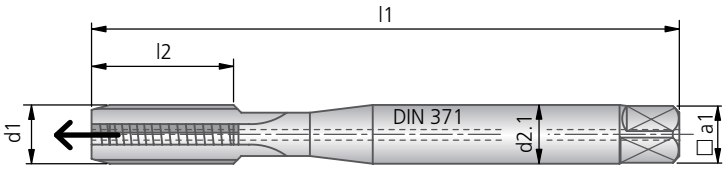
KOMET GG HML

Tarauds machines HSS-E avec ételles de guidage en carbure

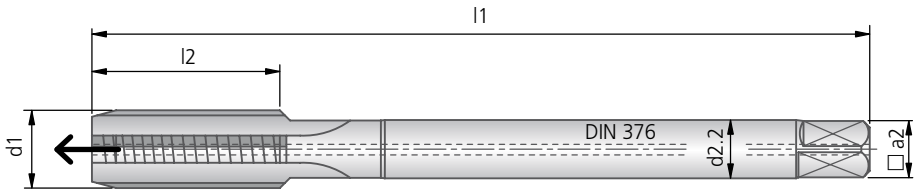
Avantage : queue HSS flexible et arête de coupe dure en un seul outil

spécialement conçus pour FGV et FG

M6 - M10



M12



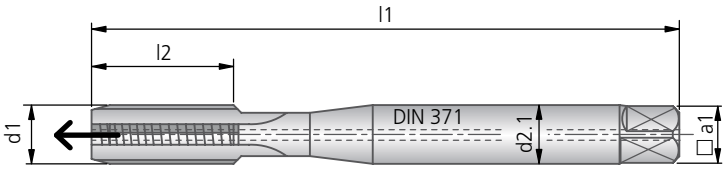
							GG HML IK
						matériau de coupe ▸ etat de surface ▸	HSS-E, avec carbure non revêtues
Ø nominal						attachement cylindrique Ø DIN 371 ▸	
d1	P	l1	l2	d2.1	a1	kg	Référence
M6	1,00	80	18,0	6,0	4,9	0,012	90456001000018
M8	1,25	90	18,0	8,0	6,2	0,027	90456001000020
M10	1,50	100	21,0	10,0	8,0	0,043	90456001000022
Ø nominal						attachement cylindrique Ø DIN 376 ▸	
d1	P	l1	l2	d2.2	a2	kg	Référence
M12	1,75	110	24,0	9,0	7,0	0,048	90457001000024

● excellent | ◐ bon

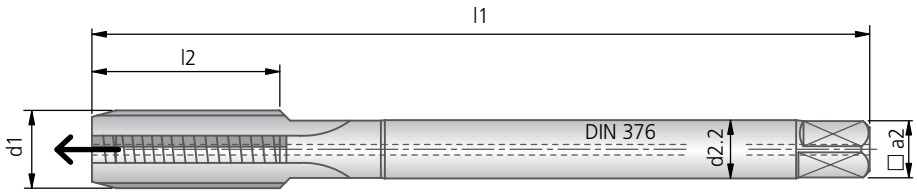
Tarauds machines HSS-E avec ételles de guidage en carbure

Avantage : queue HSS flexible et arête de coupe dure en un seul outil,
spécialement conçus pour fontes à graphite sphéroïdal (FGS)

M6 - M10



M12 - M20



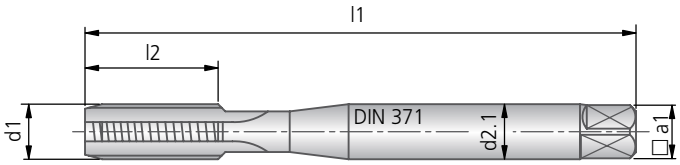
							SIREX HML IK
						matériau de coupe ▸ etat de surface ▸	HSS-E, avec carbure AlCrN
						attachement cylindrique ∅ DIN 371 ▸	
∅ nominal d1	P	l1	l2	d2.1	a1	kg	Référence
M6	1,00	80	18,0	6,0	4,9	0,012	90520001000018
M8	1,25	90	18,0	8,0	5,5	0,027	90520001000020
M10	1,50	100	21,0	10,0	6,2	0,043	90520001000022
						attachement cylindrique ∅ DIN 376 ▸	
∅ nominal d1	P	l1	l2	d2.2	a2	kg	Référence
M12	1,75	110	24,0	9,0	6,2	0,048	90521001000024
M14	2,00	110	24,0	11,0	9,0	0,072	90521001000025
M16	2,00	110	27,0	12,0	9,0	0,087	90521001000026
M20	2,50	140	32,0	16,0	12,0	0,179	90521001000028

Paramètres de taraudage: page 644.

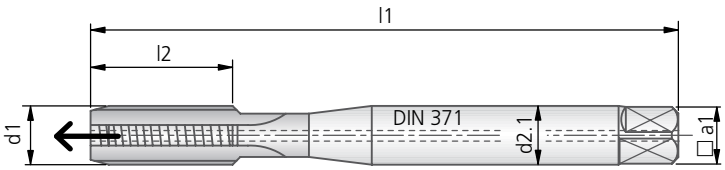
KOMET GG

Tarauds machines carbure monobloc

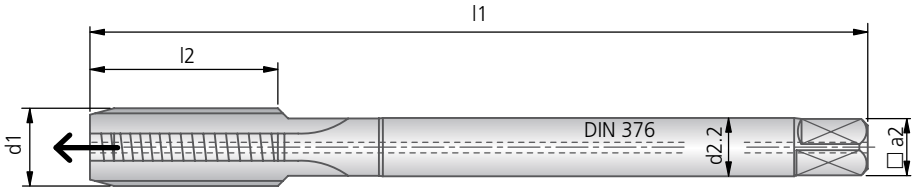
M3 - M3,5
sans lubrification intérieure



M4 - M10



M11 - M16



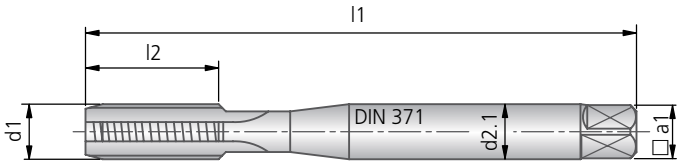
							GG
						matériau de coupe ▸ etat de surface ▸	carbure monobloc non revêtues
						attachement cylindrique ∅ DIN 371 ▸	
∅ nominal **d1**	**P**	**l1**	**l2**	**d2.1**	**a1**	kg	**Référence**
M3	0,50	56	11,0	3,5	2,7		
M3,5	0,60	56		4,0	3,0		
M4	0,70	63	13,0	4,5	3,4		**80456001000015**
M5	0,80	70	16,0	6,0	4,9		**80456001000017**
M6	1,00	80	18,0	6,0	4,9		**80456001000018**
M7	1,00	80		7,0	5,5		
M8	1,25	90	18,0	8,0	6,2		**80456001000020**
M9	1,25	90		9,0	7,0		
M10	1,50	100	21,0	10,0	8,0		**80456001000022**
						attachement cylindrique ∅ DIN 376 ▸	
∅ nominal **d1**	**P**	**l1**	**l2**	**d2.2**	**a2**	kg	**Référence**
M11	1,50	100		8,0	6,2		
M12	1,75	110	24,0	9,0	7,0		**80457001000024**
M14	2,00	110		11,0	9,0		
M16	2,00	110		12,0	9,0		

● excellent | ◐ bon

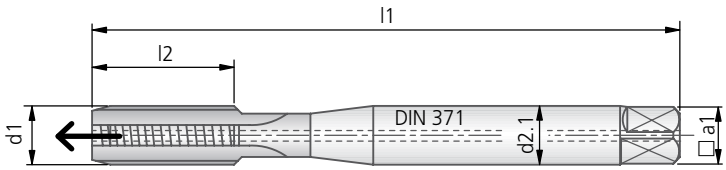
Tarauds machines carbure monobloc

Matière P M K N S H | M | Plage de tolérance ISO 2 | Forme d'entrée C | carbure monobloc | ≥ M4 | DIN 371 | DIN 376

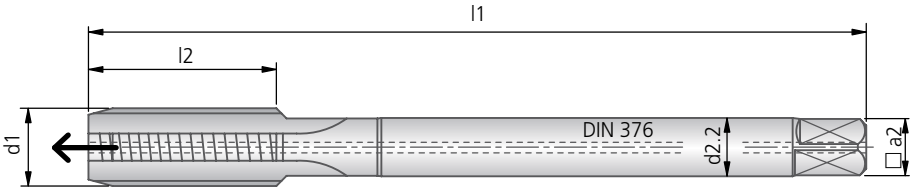
M3 - M3,5
sans lubrification intérieure



M4 - M10



M11 - M16

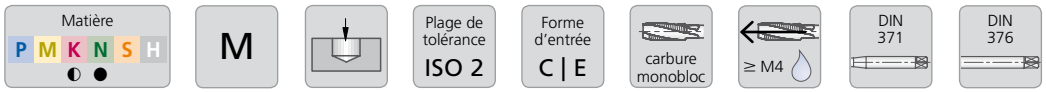


							SIREX
						matériau de coupe ▸ etat de surface ▸	carbure monobloc non revêtues
∅ nominal						attachement cylindrique ∅ DIN 371 ▸	
d1	**P**	**l1**	**l2**	**d2.1**	**a1**	kg	**Référence**
M3	0,50	56	11,0	3,5	2,7		**80420001000013**
M3,5	0,60	56		4,0	3,0		
M4	0,70	63	13,0	4,5	3,4		**80420001000015**
M5	0,80	70	16,0	6,0	4,9		**80420001000017**
M6	1,00	80	18,0	6,0	4,9		**80420001000018**
M7	1,00	80		7,0	5,5		
M8	1,25	90	18,0	8,0	6,2		**80420001000020**
M9	1,25	90		9,0	7,0		
M10	1,50	100	21,0	10,0	8,0		**80420001000022**
∅ nominal						attachement cylindrique ∅ DIN 376 ▸	
d1	**P**	**l1**	**l2**	**d2.2**	**a2**	kg	**Référence**
M11	1,50	100		8,0	6,2		
M12	1,75	110	24,0	9,0	7,0		**80421001000024**
M14	2,00	110		11,0	9,0		
M16	2,00	110		12,0	9,0		

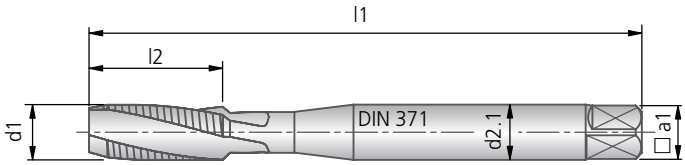
Paramètres de taraudage: page 643.

KOMET SIREX SR

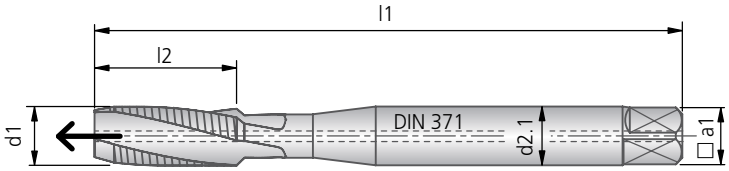
Tarauds machines carbure monobloc



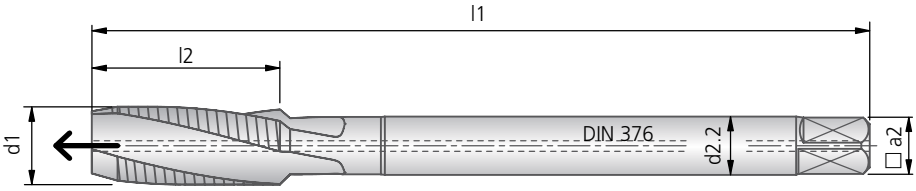
M3 - M3,5
sans lubrification intérieure



M4 - M10



M11 - M16



							SIREX SR	SIREX SR
						matériau de coupe ▸ etat de surface ▸	carbure monobloc non revêtues	carbure monobloc non revêtues
∅ nominal						attachement cylindrique ∅ DIN 371 ▸		
d1	P	l1	l2	d2.1	a1	kg	Référence Forme d'entrée C	Référence Forme d'entrée E
M3	0,50	56	11,0	3,5	2,7		80444001000013	
M3,5	0,60	56		4,0	3,0			
M4	0,70	63	13,0	4,5	3,4		80444001000015	
M5	0,80	70	16,0	6,0	4,9		80444001000017	
M6	1,00	80	18,0	6,0	4,9		80444001000018	80416001000018
M7	1,00	80		7,0	5,5			
M8	1,25	90	18,0	8,0	6,2		80444001000020	80416001000020
M9	1,25	90		9,0	7,0			
M10	1,50	100	21,0	10,0	8,0		80444001000022	80416001000022
∅ nominal						attachement cylindrique ∅ DIN 376 ▸		
d1	P	l1	l2	d2.2	a2	kg	Référence	Référence
M11	1,50	100		8,0	6,2			
M12	1,75	110	24,0	9,0	7,0		80445001000024	
M14	2,00	110		11,0	9,0			
M16	2,00	110		12,0	9,0			

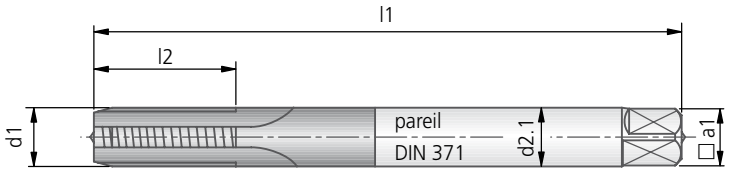
● excellent | ◐ bon

Tarauds machines carbure monobloc

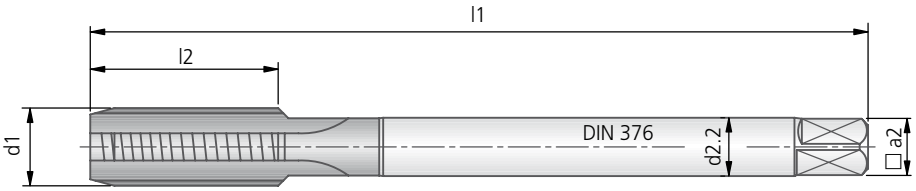
Matière P M K N S H | M | Plage de tolérance ISO 2X | Forme d'entrée C | D | C.M. TiAlN | DIN 371 | DIN 376

pour duretés supérieures à 45 HRC

M3 - M10



M11 - M16

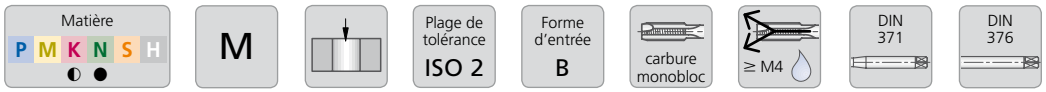


							SIREX XH ≤ 58 HRC	SIREX XH ≤ 52 HRC
						matériau de coupe ▸ etat de surface ▸	carbure monobloc TiAlN	carbure monobloc TiAlN
∅ nominal						attachement cylindrique ∅ pareil DIN 371 ▸		
d1	P	l1	l2	d2.1	a1	kg	Référence Forme d'entrée D	Référence Forme d'entrée C
M3	0,50	56		3,5	2,7			
M3,5	0,60	56		4,0	3,0			
M4	0,70	63	18,0	4,5	3,4		80126001000015	80128001000015
M5	0,80	70	20,0	6,0	4,9		80126001000017	80128001000017
M6	1,00	80	24,0	6,0	4,9		80126001000018	80128001000018
M7	1,00	80		7,0	5,5			
M8	1,25	90	24,0	8,0	6,2		80126001000020	80128001000020
M9	1,25	90		9,0	7,0			
M10	1,50	100	26,0	10,0	8,0		80126001000022	80128001000022
∅ nominal						attachement cylindrique ∅ DIN 376 ▸		
d1	P	l1	l2	d2.2	a2	kg	Référence	Référence
M11	1,50	100		8,0	6,2			
M12	1,75	110	26,0	9,0	7,0		80127001000024	80129001000024
M14	2,00	110	26,0	11,0	9,0		80127001000025	80129001000025
M16	2,00	110	27,0	12,0	9,0		80127001000026	80129001000026

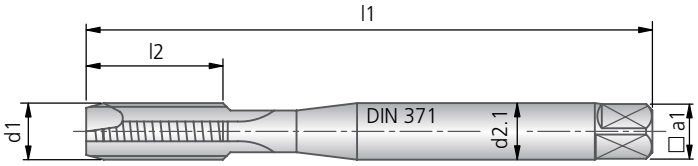
Paramètres de taraudage: page 643.

KOMET DOREX

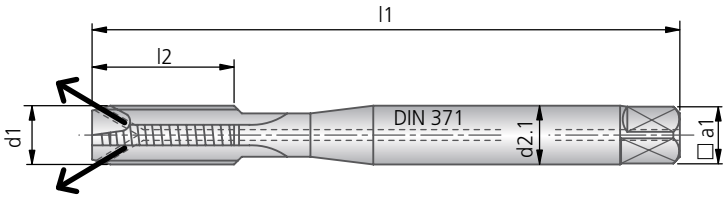
Tarauds machines carbure monobloc



M3 - M3,5
sans lubrification intérieure



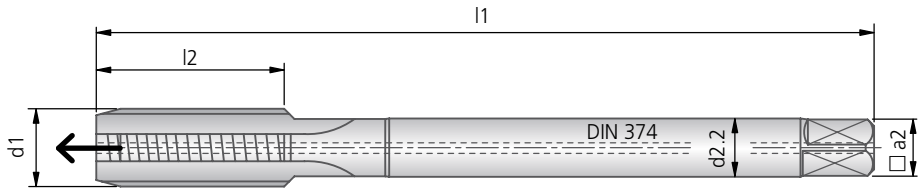
M4 - M10



							DOREX
						matériau de coupe ▸ etat de surface ▸ attachement cylindrique ∅ DIN 371 ▸	carbure monobloc non revêtues
∅ nominal **d1**	**P**	**l1**	**l2**	**d2.1**	**a1**	kg	**Référence**
M3	0,50	56		3,5	2,7		
M3,5	0,60	56		4,0	3,0		
M4	0,70	63		4,5	3,4		
M5	0,80	70		6,0	4,9		
M6	1,00	80	18,0	6,0	4,9		**80418001000018**
M7	1,00	80		7,0	5,5		
M8	1,25	90	18,0	8,0	6,2		**80418001000020**
M9	1,25	90		9,0	7,0		
M10	1,50	100	21,0	10,0	8,0		**80418001000022**

● excellent | ◐ bon

Tarauds machines carbure monobloc

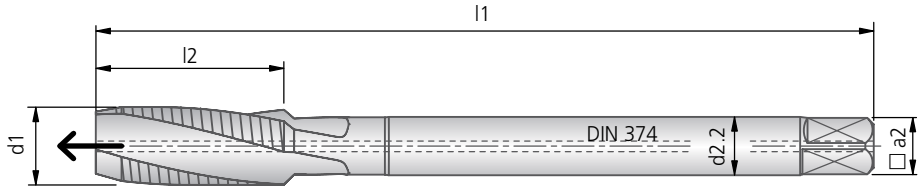


						SIREX
					matériau de coupe ▸ etat de surface ▸	carbure monobloc non revêtues
∅ nominal d1 × P	l1	l2	d2.1	a1	attachement cylindrique ∅ DIN 374 ▸ kg	Référence
M4×0,5	63	10	4,5	3,4		80420002000029
M5×0,5	70		6,0	4,9		
M6×0,5	80		6,0	4,9		
M6×0,75	80	14	6,0	4,9		80420002000048
M8×0,5	80		8,0	4,9		
M8×0,75	80		8,0	4,9		
M8×1	90	18	8,0	4,9		80420002000070
∅ nominal d1 × P	l1	l2	d2.2	a2	attachement cylindrique ∅ DIN 374 ▸ kg	Référence
M10×0,75	90		7,0	5,5		
M10×1	90	18	7,0	5,5		80421002000094
M10×1,25	100		7,0	5,5		
M11×1	90		8,0	6,2		
M12×1	100		9,0	7,0		
M12×1,25	100		9,0	7,0		
M12×1,5	100	20	9,0	7,0		80421002000113
M14×1	100		11,0	9,0		
M14×1,25	100		11,0	9,0		
M14×1,5	100	20	11,0	9,0		80421002000131
M15×1	100		12,0	9,0		
M15×1,5	100		12,0	9,0		
M16×1	100		12,0	9,0		
M16×1,5	100	20	12,0	9,0		80421002000147
M18×1	110		14,0	11,0		
M18×1,5	110		14,0	11,0		
M20×1,5	125		16,0	12,0		

Paramètres de taraudage: page 643.

KOMET SIREX SR

Tarauds machines carbure monobloc



						SIREX SR
				matériau de coupe ▸		carbure monobloc
				etat de surface ▸		non revêtues
				attachement cylindrique ∅ DIN 374 ▸		
∅ nominal d1 × P	l1	l2	d2.1	a1	kg	Référence
M4×0,5	63	10	4,5	3,4		80444002000029
M5×0,5	70		6,0	4,9		
M6×0,5	80		6,0	4,9		
M6×0,75	80	14	6,0	4,9		80444002000048
M8×0,5	80		8,0	4,9		
M8×0,75	80		8,0	4,9		
M8×1	90	18	8,0	4,9		80444002000070
∅ nominal				attachement cylindrique ∅ DIN 374 ▸		
d1 × P	l1	l2	d2.2	a2	kg	Référence
M10×0,75	90		7,0	5,5		
M10×1	90	18	7,0	5,5		80445002000094
M10×1,25	100		7,0	5,5		
M11×1	90		8,0	6,2		
M12×1	100		9,0	7,0		
M12×1,25	100		9,0	7,0		
M12×1,5	100	20	9,0	7,0		80445002000113
M14×1	100		11,0	9,0		
M14×1,25	100		11,0	9,0		
M14×1,5	100	20	11,0	9,0		80445002000131
M15×1	100		12,0	9,0		
M15×1,5	100		12,0	9,0		
M16×1	100		12,0	9,0		
M16×1,5	100	20	12,0	9,0		80445002000147
M18×1	110		14,0	11,0		
M18×1,5	110		14,0	11,0		
M20×1,5	125		16,0	12,0		

Paramètres de taraudage: page 643.

Paramètres de taraudage					Vitesse de coupe		Lubrification			
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matériau de coupe / Revêtement / Matière	Carbure monobloc non revêtu v_c m/min	Carbure monobloc revêtu v_c m/min	Emulsion	Huile entière	Sec	Air
P	1.1	≤400	≤120	Aciers doux						
P	1.2	≤700	≤200	Aciers de construction						
P	1.3	≤850	≤250	Aciers non alliés						
P	1.4	≤850	≤250	Aciers faiblement alliés						
P	1.5	>850 ≤1200	>250 ≤350	Aciers fortement alliés et traités						
P	1.6	>1200	>350	Aciers fortement alliés et traités						
H	1.7	≤1400	≤400	Aciers traités jusqu'à 45 HRC		2 - 8		✓		
H	1.8	≤2200	≤600	Aciers traités jusqu'à 58 HRC		2 - 5		✓		
M	2.1	≤850	≤250	Aciers inoxydables sulfurés						
M	2.2	≤850	≤250	Aciers inoxydables austénitiques						
M	2.3	≤1000	≤300	Aciers inoxydables ferritiques, austénitiques et martensitiques						
K	3.1	≤500	≤150	Fontes grises	20 - 50		✓		✓	
K	3.2	>500 ≤1000	>150 ≤300	Fontes grises traitées	20 - 50		✓			
K	3.3	400-500	200-250	Fonte vermiculaire						
K	3.4	≤700	≤200	Fontes à graphite sphéroïdal	20 - 50		✓			
K	3.5	>700 ≤1000	>200 ≤300	Fontes à graphite sphéroïdal traitées	20 - 50		✓	✓		
K	3.6	≤700	≤200	Fontes malléables	20 - 50		✓	✓		
K	3.7	>700 <1000	>200 ≤300	Fontes malléables traitées	20 - 50		✓	✓		
S	4.1	≤700	≤200	Titane non allié						
S	4.2	≤900	≤270	Alliages de titane						
S	4.3	>900 ≤1250	>270 ≤300	Alliages de titane						
S	5.1	≤500	≤150	Nickel non allié						
S	5.2	≤900	<270	Alliages nickel réfractaires						
S	5.3	>900 ≤1200	>270 ≤350	Alliages nickel hautement réfractaires						
N	6.1	≤350	≤100	Cuivres non alliés						
N	6.2	≤700	≤200	Cuivres rouge, laitons, bronzes à copeaux courts	25 - 60		✓		✓	
N	6.3	≤700	≤200	Laitons à copeaux longs						
N	6.4	≤500	≤470	Alliages Cu-Al-Fe (Ampco)	5 - 9		✓	✓		
N	7.1	≤350	≤100	Al, Mg non alliés						
N	7.2	≤600	≤180	Alliages aluminium avec coefficient d'allongement matière (A 5) <14 %						
N	7.3	≤600	≤180	Alliages aluminium avec coefficient d'allongement matière (A 5) ≥14 %						
N	7.4	≤600	≤180	Alliages aluminium, Si <10 %	25 - 80		✓			
N	7.5	≤600	≤180	Alliages aluminium, Si ≥10 %	20 - 60		✓			
N	8.1			Thermoplastiques						
N	8.2			Duroplastiques	10 - 30		✓			✓
N	8.3			Matières plastiques renforcées	8 - 25		✓			

Les valeurs de coupe indiquées se rapportent aux recommandations de base pour les matériaux indiqués.

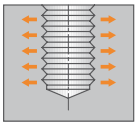
KOMET Tarauds machines

Données d'application recommandée

Paramètres de taraudage					Vitesse de coupe		Lubrification			
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matériau de coupe Revêtement Matière	HSS-E avec ételles de guidage en carbure GG HML v_c m/min	SIREX HML v_c m/min	Emulsion	Huile entière	Sec	Air
P	1.1	≤400	≤120	Aciers doux						
	1.2	≤700	≤200	Aciers de construction						
	1.3	≤850	≤250	Aciers non alliés						
	1.4	≤850	≤250	Aciers faiblement alliés						
	1.5	>850 ≤1200	>250 ≤350	Aciers fortement alliés et traités						
	1.6	>1200	>350	Aciers fortement alliés et traités						
H	1.7	≤1400	≤400	Aciers traités jusqu'à 45 HRC						
	1.8	≤2200	≤600	Aciers traités jusqu'à 58 HRC						
M	2.1	≤850	≤250	Aciers inoxydables sulfurés						
	2.2	≤850	≤250	Aciers inoxydables austénitiques						
	2.3	≤1000	≤300	Aciers inoxydables ferritiques, austénitiques et martensitiques						
K	3.1	≤500	≤150	Fontes grises	20 - 50		✓		✓	
	3.2	>500 ≤1000	>150 ≤300	Fontes grises traitées	20 - 50		✓			
	3.3	400-500	200-250	Fonte vermiculaire	20 - 50		✓			
	3.4	≤700	≤200	Fontes à graphite sphéroïdal		20 - 50	✓			
	3.5	>700 ≤1000	>200 ≤300	Fontes à graphite sphéroïdal traitées		20 - 50	✓	✓		
	3.6	≤700	≤200	Fontes malléables		20 - 50	✓	✓		
	3.7	>700 <1000	>200 ≤300	Fontes malléables traitées		20 - 50	✓	✓		
S	4.1	≤700	≤200	Titane non allié						
	4.2	≤900	≤270	Alliages de titane						
	4.3	>900 ≤1250	>270 ≤300	Alliages de titane						
	5.1	≤500	≤150	Nickel non allié						
	5.2	≤900	<270	Alliages nickel réfractaires						
	5.3	>900 ≤1200	>270 ≤350	Alliages nickel hautement réfractaires						
N	6.1	≤350	≤100	Cuivres non alliés						
	6.2	≤700	≤200	Cuivres rouge, laitons, bronzes à copeaux courts						
	6.3	≤700	≤200	Laitons à copeaux longs						
	6.4	≤500	≤470	Alliages Cu-Al-Fe (Ampco)						
	7.1	≤350	≤100	Al, Mg non alliés						
	7.2	≤600	≤180	Alliages aluminium avec coefficient d'allongement matière (A 5) <14 %						
	7.3	≤600	≤180	Alliages aluminium avec coefficient d'allongement matière (A 5) ≥14 %						
	7.4	≤600	≤180	Alliages aluminium, Si <10 %						
	7.5	≤600	≤180	Alliages aluminium, Si ≥10 %						
	8.1			Thermoplastiques						
	8.2			Duroplastiques						
	8.3			Matières plastiques renforcées						

Les valeurs de coupe indiquées se rapportent aux recommandations de base pour les matériaux indiqués.

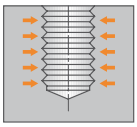
1.



Filetage trop grand

- Outil non conforme → Choix approprié de l'outil suivant le catalogue
- Géométrie de coupe non conforme à la matière → Choix approprié de l'outil suivant le catalogue
- Collage sur flanc de filets
  → Optimisation du lubrifiant
  → Utilisation d'un taraud revêtu
- Avant trou trop petit, outil de filetage coupe le centre du trou → Choix du bon ∅ de perçage
- Reliquats de copeaux
  → Trou borgne: Augmentation de la vitesse de rotation : Choix de l'outil approprié (hélicoïdal)
  → Trou débouchant : Choix de l'outil approprié (avec angle d'entrée hélicoïdal)
- Tolérance du taraud incompatible avec tolérance du calibre de contrôle → Rétablir la compatibilité du taraud
- Défaut d'angle ou de position de l'avant trou → Correction du serrage outil, utilisation d'un mandrin à oscillation parrèle à l'axe

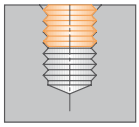
2.



Filetage trop petit

- Tolérance du taraud incompatible avec tolérance du calibre de contrôle → Rétablir la compatibilité du taraud
- Outil non conforme → Choix approprié de l'outil suivant le catalogue

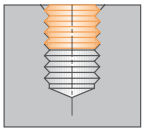
3.



Filetage coupé axialement

- Pression trop élevée de la coupe d'entrée sur le mandrin de filetage → Choix de pression de coupe appropriée

4.

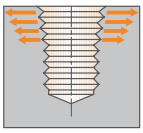


Allongement du pas

(Le calibre n'entre pas sur toute la longueur du filetage)

- Pas du taraud défectueux
  → Choix de l'outil approprié
  → Choix de pression de coupe appropriée
  → Avec mandrin compensateur de longueur réduire l'avance de 95%

5.



Déformation à l'entrée du filetage

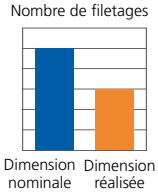
- Mauvaise pression d'entrée
  → Utiliser un mandrin de taraudage avec compensation de longueur.
  → Utilisation de patrones
  → Choix de l'outil approprié

6.

Mauvais état de surface du filetage

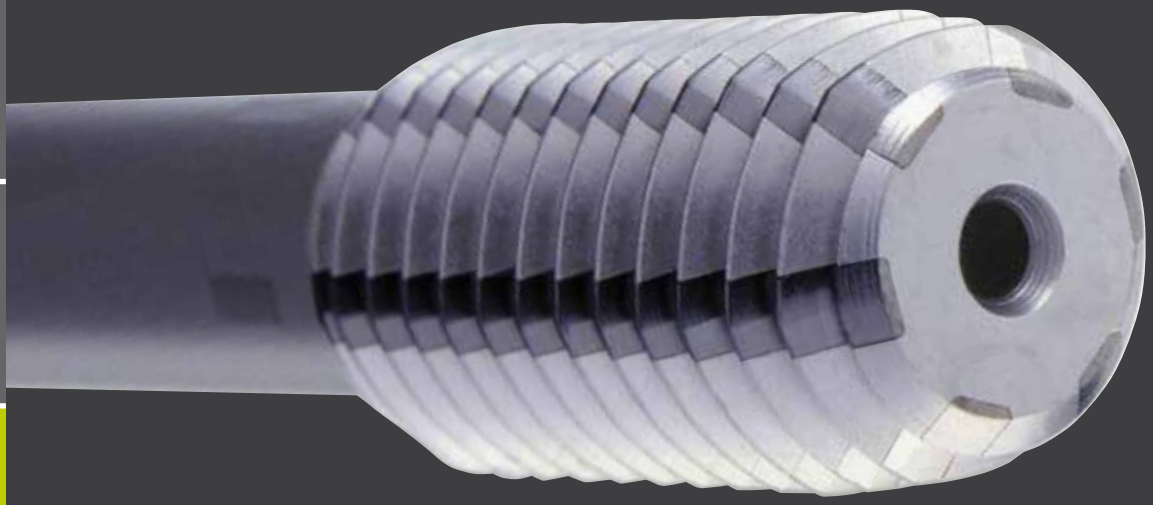
- Outil inapproprié → Choix de l'outil approprié
- Reliquat de copeaux → Voir "Filetage trop grand - Reliquat de copeaux"
- Diamètre de l'avant trou trop petit → Choisir le diamètre de l'avant trou approprié
- Collage sur le flancs de filets
  → Utiliser des outils avec revêtement
  → Optimisation du lubrifiant
- Vitesse de coupe insuffisante → Augmentation de la vitesse de coupe

7.



Durée de vie trop faible

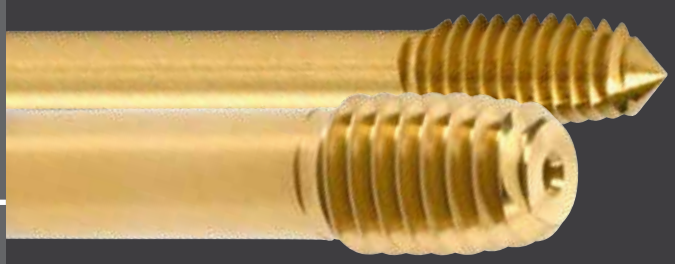
- Outil inapproprié → Choix de l'outil approprié
- Vitesse de coupe trop élevée ou trop basse → Ajustage de la vitesse de coupe
- Lubrifiant et refroidissement insuffisant → Ajuster les conditions de lubrification et le lubrifiant
- Usure rapide de l'outil sans revêtement ou revêtement outil inapproprié → Utilisation outil revêtu approprié ou éventuellement outil en carbure monobloc



Par opposition au tarauds coupants, les filetages produits par déformation se font sans production de copeaux. Les matières dont la résistance à la rupture est >5% et la résistance mécanique est <1000 N/mm² conviennent à l'utilisation des tarauds formeurs. Les filetages réalisés présentent un meilleur état de surface et une plus grande résistance mécanique lors de sollicitations altérnées à comparé à des filetages réalisés par des taraud coupants. Les tarauds formeurs en carbure ont une durée de vie supérieure à 20 fois par rapport à un outil en acier rapide.

Les tarauds formeurs brevetés en HSS-E avec des inserts carbure brasés sont particulièrement adaptés aux lignes transfert. La souplesse du corps permet de compenser les légers défauts d' alignement, pendant que le carbure de la partie active assure la meilleure durée de vie.

Limitations: Incompatible avec les faibles épaisseurs inférieures à 2x le pas du filetage.

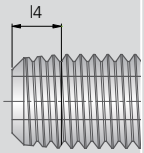
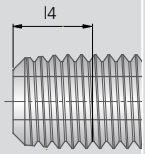
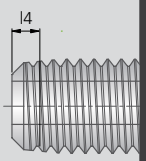


Taraud à refouler KOMET MOREX S

Avec le taraud par déformation au carbone monobloc MOREX S, KOMET allonge la liste des applications pour les tarauds par déformation au carbone monobloc. Ces outils sont particulièrement adaptés aux supports en acier de petite dimension.

ATOUTS:

- Champs d'application étendus particulièrement pour les petites dimensions, avec lesquelles il n'était jusqu'à présent pas possible d'utiliser des tarauds par déformation au carbone monobloc
- Excellente performance et très longue durée de vie sur tous les matériaux faciles à déformer, grâce à la conception et à la géométrie optimisée
- Temps de cycle court grâce à la vitesse de coupe élevée

Formes d'entrée			
	 C	 D	 E
Nombre de passages l4	2 - 3,5	3,5 - 5,5	1,5 - 2
Application pour les hélices droites	Filetage borgne et débouchant	Filetage débouchant	Filetage avec trajectoire de sortie courte

Taraud à refouler HSS-E avec bande au carbure

Le déjà populaire taraud à fileter par roulage MOREX HML a été amélioré par KOMET pour devenir le nouveau MOREX R.
Cette nouvelle conception permet d'allonger la durée de vie sur tous les matériaux qualifiés pour le taraudage à fileter par roulage. Basé sur une combinaison de queue flexible et de profil de filetage dur, cet outil unique dépasse les tarauds à fileter par roulage au carbone conventionnels, particulièrement dans l'acier. Par ailleurs, l'outil usé peut être reconditionné 2 à 3 fois.

ATOUTS:

- La durée de vie maximale peut être obtenue sur tous les matériaux convenant au taraud à fileter par roulage
- Les outils peuvent être reconditionnés plusieurs fois
- Le coût de l'outil est maintenu à un minimum

Tarauds par déformation

Page

Taraud par déformation au carbone monobloc

M – Filetages métriques ISO DIN 13
MOREX 648
MOREX N 649 – 650
MOREX S 651
MOREX S N 652

MF – Filetages métriques fins ISO DIN 13
MOREX S 653
MOREX S N 654

Tarauds par déformation HSS-E avec ételles de formage en carbure

M – Filetages métriques ISO DIN 13
MOREX HML 655
MOREX N HML 656 – 657

MF – Filetages métriques fins ISO DIN 13
MOREX HML 658

M – Filetages métriques ISO DIN 13
MOREX R 659 – 660

MF – Filetages métriques fins ISO DIN 13
MOREX R 661 – 662

Données d'application recommandée 663

Problèmes – Causes – Solutions 665

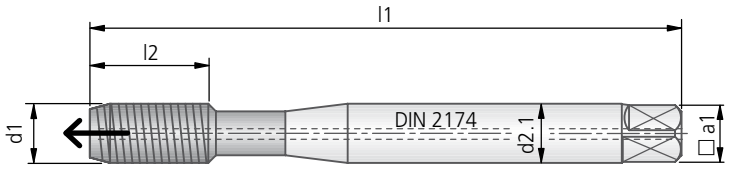
Diamètre de l'avant trou 681

KOMET MOREX

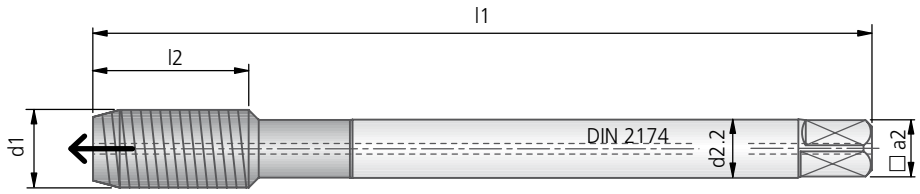
Tarauds machines travaillant par déformation carbure monobloc

P M K N S H – TiN ● ● ● ● ● | M | | champ de tolérance ISO 2X | forme d'entrée C | E | C.M. TiN | | DIN 2174

≤ M10



≥ M11

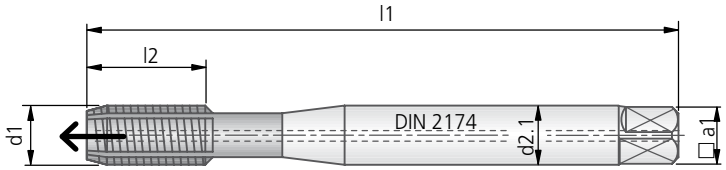


							MOREX IK	MOREX IK	MOREX IK TiN
						matériau de coupe ▸	carbure monobloc	carbure monobloc	carbure monobloc
						etat de surface ▸	non revêtues	non revêtues	TiN
∅ nominal						attachement cylindrique ∅ DIN 2174 ▸			
d1	P	l1	l2	d2.1	a1	kg	Référence forme d'entrée C	Référence forme d'entrée E	Référence forme d'entrée C
M1	0,25	40		2,5	2,1				
M1,1	0,25	40		2,5	2,1				
M1,2	0,25	40		2,5	2,1				
M1,4	0,30	40		2,5	2,1				
M1,6	0,35	40		2,5	2,1				
M1,7	0,35	40		2,5	2,1				
M1,8	0,35	40		2,5	2,1				
M2	0,40	45		2,8	2,1				
M2,2	0,45	45		2,8	2,1				
M2,3	0,40	45		2,8	2,1				
M2,5	0,45	50		2,8	2,1				
M2,6	0,45	50		2,8	2,1				
M3	0,50	56		3,5	2,7				
M3,5	0,60	56		4,0	3,0				
M4	0,70	63	13,0	4,5	3,4		80474001000015		80574001000015
M4,5	0,75	70		6,0	4,9				
M5	0,80	70	16,0	6,0	4,9		80474001000017		80574001000017
M6	1,00	80	18,0	6,0	4,9		80474001000018	80472001000018	80574001000018
M7	1,00	80		7,0	5,5				
M8	1,25	90	18,0	8,0	6,2		80474001000020	80472001000020	80574001000020
M9	1,25	90		9,0	7,0				
M10	1,50	100	21,0	10,0	8,0		80474001000022	80472001000022	80574001000022
∅ nominal						attachement cylindrique ∅ DIN 2174 ▸			
d1	P	l1	l2	d2.2	a2	kg	Référence	Référence	Référence
M11	1,50	100		8,0	6,2				
M12	1,75	110	24,0	9,0	7,0		80475001000024		80575001000024
M14	2,00	110		11,0	9,0				
M16	2,00	110		12,0	9,0				
M18	2,50	125		14,0	11,0				
M20	2,50	140		16,0	12,0				

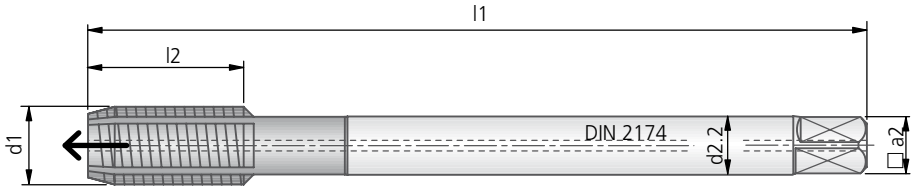
● excellent | ◐ bon

Tarauds machines travaillant par déformation carbure monobloc

≤ M10



≥ M11



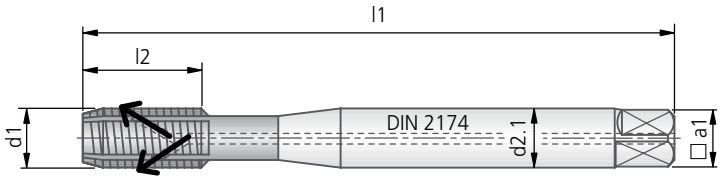
							MOREX N IK	MOREX N IK TiN
						matériau de coupe ▸ etat de surface ▸	carbure monobloc non revêtues	carbure monobloc TiN
∅ nominal						attachement cylindrique ∅ DIN 2174 ▸		
d1	P	l1	l2	d2.1	a1	kg	Référence	Référence
M1	0,25	40		2,5	2,1			
M1,1	0,25	40		2,5	2,1			
M1,2	0,25	40		2,5	2,1			
M1,4	0,30	40		2,5	2,1			
M1,6	0,35	40		2,5	2,1			
M1,7	0,35	40		2,5	2,1			
M1,8	0,35	40		2,5	2,1			
M2	0,40	45		2,8	2,1			
M2,2	0,45	45		2,8	2,1			
M2,3	0,40	45		2,8	2,1			
M2,5	0,45	50		2,8	2,1			
M2,6	0,45	50		2,8	2,1			
M3	0,50	56		3,5	2,7			
M3,5	0,60	56		4,0	3,0			
M4	0,70	63	13,0	4,5	3,4		80476001000015	80576001000015
M4,5	0,75	70		6,0	4,9			
M5	0,80	70	16,0	6,0	4,9		80476001000017	80576001000017
M6	1,00	80	18,0	6,0	4,9		80476001000018	80576001000018
M7	1,00	80		7,0	5,5			
M8	1,25	90	18,0	8,0	6,2		80476001000020	80576001000020
M9	1,25	90		9,0	7,0			
M10	1,50	100	21,0	10,0	8,0		80476001000022	80576001000022
∅ nominal						attachement cylindrique ∅ DIN 2174 ▸		
d1	P	l1	l2	d2.2	a2	kg	Référence	Référence
M11	1,50	100		8,0	6,2			
M12	1,75	110	24,0	9,0	7,0		80477001000024	80577001000024
M14	2,00	110		11,0	9,0			
M16	2,00	110		12,0	9,0			
M18	2,50	125		14,0	11,0			
M20	2,50	140		16,0	12,0			

Paramètres de coupe pour taraudage par déformation: page 664

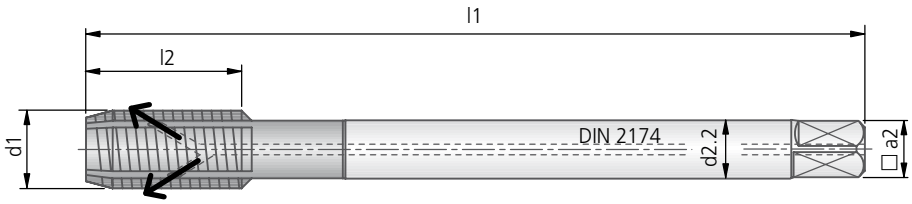
KOMET MOREX N

Tarauds machines travaillant par déformation carbure monobloc

≤ M10



≥ M11

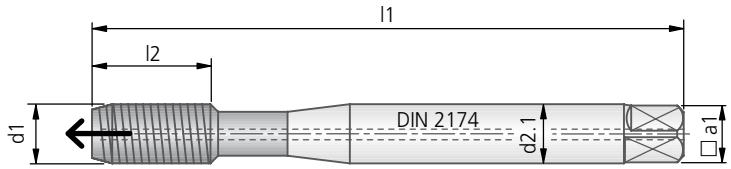


							MOREX N IKS	MOREX N IKS TiN
						matériau de coupe ▸ etat de surface ▸	carbure monobloc non revêtues	carbure monobloc TiN
∅ nominal						attachement cylindrique ∅ DIN 2174 ▸		
d1	P	l1	l2	d2.1	a1	kg	Référence	Référence
M1	0,25	40		2,5	2,1			
M1,1	0,25	40		2,5	2,1			
M1,2	0,25	40		2,5	2,1			
M1,4	0,30	40		2,5	2,1			
M1,6	0,35	40		2,5	2,1			
M1,7	0,35	40		2,5	2,1			
M1,8	0,35	40		2,5	2,1			
M2	0,40	45		2,8	2,1			
M2,2	0,45	45		2,8	2,1			
M2,3	0,40	45		2,8	2,1			
M2,5	0,45	50		2,8	2,1			
M2,6	0,45	50		2,8	2,1			
M3	0,50	56		3,5	2,7			
M3,5	0,60	56		4,0	3,0			
M4	0,70	63	13,0	4,5	3,4		80494001000015	80594001000015
M4,5	0,75	70		6,0	4,9			
M5	0,80	70	16,0	6,0	4,9		80494001000017	80594001000017
M6	1,00	80	18,0	6,0	4,9		80494001000018	80594001000018
M7	1,00	80		7,0	5,5			
M8	1,25	90	18,0	8,0	6,2		80494001000020	80594001000020
M9	1,25	90		9,0	7,0			
M10	1,50	100	21,0	10,0	8,0		80494001000022	80594001000022
∅ nominal						attachement cylindrique ∅ DIN 2174 ▸		
d1	P	l1	l2	d2.2	a2	kg	Référence	Référence
M11	1,50	100		8,0	6,2			
M12	1,75	110	24,0	9,0	7,0		80495001000024	80595001000024
M14	2,00	110		11,0	9,0			
M16	2,00	110		12,0	9,0			
M18	2,50	125		14,0	11,0			
M20	2,50	140		16,0	12,0			

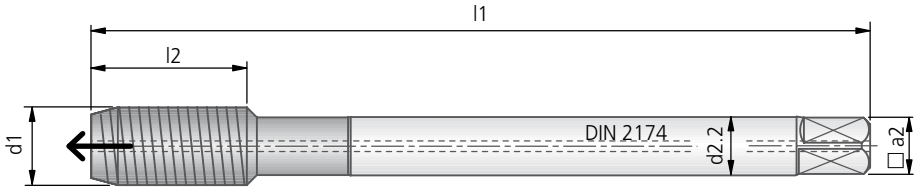
● excellent | ◐ bon

Tarauds machines travaillant par déformation carbure monobloc

M3 sans lubrification intérieure
M3,5 - M10



≥ M11



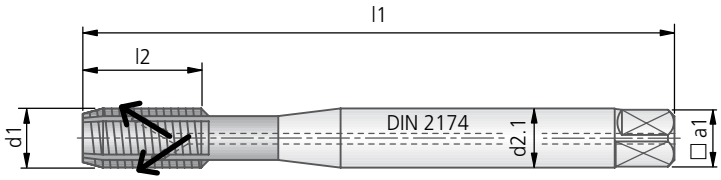
							MOREX S IK TiN
						matériau de coupe ▸ etat de surface ▸	carbure monobloc TiN
∅ nominal						attachement cylindrique ∅ DIN 2174 ▸	
d1	P	l1	l2	d2.1	a1	kg	Référence
M3	0,50	56	6,0	3,5	2,7		80584001000013
M3,5	0,60	56		4,0	3,0		
M4	0,70	63	6,0	4,5	3,4		80584001000015
M4,5	0,75	70		6,0	4,9		
M5	0,80	70	6,0	6,0	4,9		80584001000017
M6	1,00	80	6,0	6,0	4,9		80584001000018
M7	1,00	80		7,0	5,5		
M8	1,25	90	8,0	8,0	6,2		80584001000020
M9	1,25	90		9,0	7,0		
M10	1,50	100		10,0	8,0		
∅ nominal						attachement cylindrique ∅ DIN 2174 ▸	
d1	P	l1	l2	d2.2	a2	kg	Référence
M11	1,50	100		8,0	6,2		
M12	1,75	110		9,0	7,0		
M14	2,00	110		11,0	9,0		
M16	2,00	110		12,0	9,0		
M18	2,50	125		14,0	11,0		
M20	2,50	140		16,0	12,0		

Paramètres de coupe pour taraudage par déformation: page 664

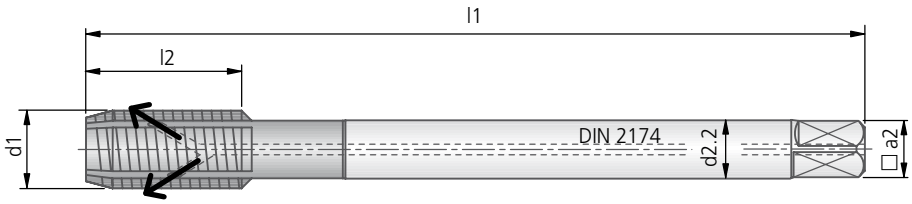
KOMET MOREX S N

Tarauds machines travaillant par déformation carbure monobloc

M3 sans lubrification intérieure
M3,5 - M10



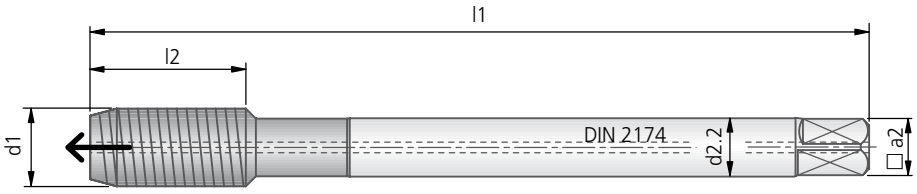
≥ M11



							MOREX S N IKS TiN
						matériau de coupe ▸ etat de surface ▸	carbure monobloc TiN
Ø nominal						attachement cylindrique Ø DIN 2174 ▸	
d1	P	l1	l2	d2.1	a1	kg	Référence
M3	0,50	56		3,5	2,7		80586001000013
M3,5	0,60	56		4,0	3,0		
M4	0,70	63	6,0	4,5	3,4		80586001000015
M4,5	0,75	70		6,0	4,9		
M5	0,80	70	6,0	6,0	4,9		80586001000017
M6	1,00	80	6,0	6,0	4,9		80586001000018
M7	1,00	80		7,0	5,5		
M8	1,25	90	8,0	8,0	6,2		80586001000020
M9	1,25	90		9,0	7,0		
M10	1,50	100		10,0	8,0		
Ø nominal						attachement cylindrique Ø DIN 2174 ▸	
d1	P	l1	l2	d2.2	a2	kg	Référence
M11	1,50	100		8,0	6,2		
M12	1,75	110		9,0	7,0		
M14	2,00	110		11,0	9,0		
M16	2,00	110		12,0	9,0		
M18	2,50	125		14,0	11,0		
M20	2,50	140		16,0	12,0		

● excellent | ◐ bon

Tarauds machines travaillant par déformation carbure monobloc

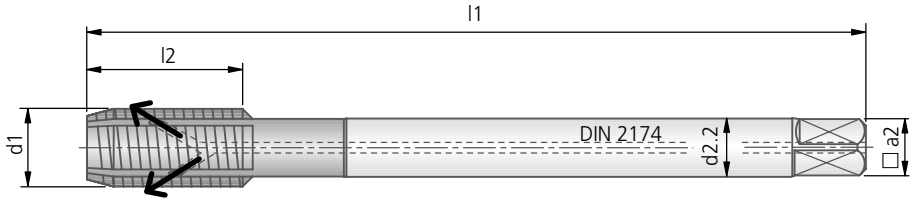


						MOREX S IK TiN
					matériau de coupe ▸	carbure monobloc
					etat de surface ▸	TiN
					attachement cylindrique ∅ DIN 2174 ▸	
∅ nominal d1 × P	l1	l2	d2.2	a2	kg	Référence
M8×0,5	80		6,0	4,9		
M8×0,75	80		6,0	4,9		
M8×1	90	8,0	6,0	4,9		80585002000070
M9×1	90		7,0	5,5		
M10×0,75	90		7,0	5,5		
M10×1	90	10,0	7,0	5,5		80585002000094
M10×1,25	100		7,0	5,5		
M11×1	90		8,0	6,2		
M12×1	100		9,0	7,0		
M12×1,25	100		9,0	7,0		
M12×1,5	100		9,0	7,0		
M14×1	100		11,0	9,0		
M14×1,25	100		11,0	9,0		

Paramètres de coupe pour taraudage par déformation: page 664

KOMET MOREX S N

Tarauds machines travaillant par déformation carbure monobloc



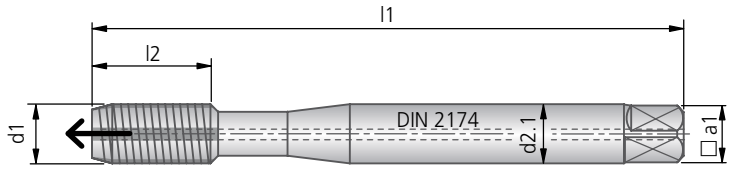
						MOREX S N IKS TiN
					matériau de coupe ▸	carbure monobloc
					etat de surface ▸	TiN
					attachement cylindrique ∅ DIN 2174 ▸	
∅ nominal d1 × P	l1	l2	d2.2	a2	kg	Référence
M8×0,5	80		6,0	4,9		
M8×0,75	80		6,0	4,9		
M8×1	90	8,0	6,0	4,9		80587002000070
M9×1	90		7,0	5,5		
M10×0,75	90		7,0	5,5		
M10×1	90	10,0	7,0	5,5		80587002000094
M10×1,25	100		7,0	5,5		
M11×1	90		8,0	6,2		
M12×1	100		9,0	7,0		
M12×1,25	100		9,0	7,0		
M12×1,5	100		9,0	7,0		
M14×1	100		11,0	9,0		
M14×1,25	100		11,0	9,0		

Paramètres de coupe pour taraudage par déformation: page 664

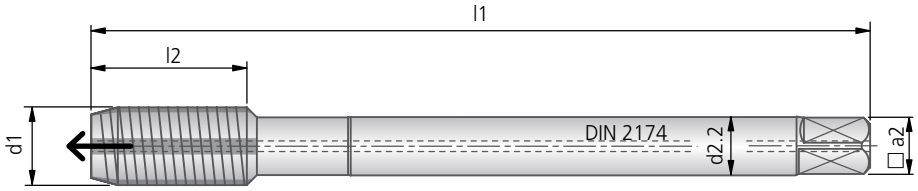
● excellent | ◐ bon

Tarauds machines travaillant par déformation HSS-E avec ételles de formage en carbure

M5 sans lubrification intérieure
M6 - M10



≥ M12



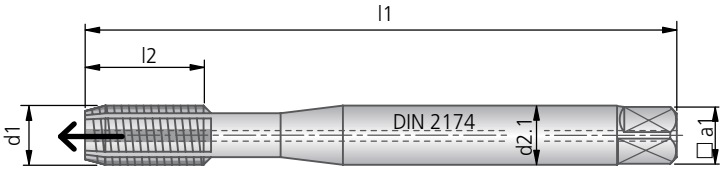
							MOREX HML IK	MOREX HML IK TiN
						matériau de coupe ▸ etat de surface ▸	HSS-E, avec carbure non revêtues	HSS-E, avec carbure TiN
∅ nominal						attachement cylindrique ∅ DIN 2174 ▸		
d1	P	l1	l2	d2.1	a1	kg	Référence	Référence
M5	0,80	70		6,0	5,0			
M6	1,00	80	18,0	6,0	5,0		90174001000018	90374001000018
M8	1,25	90	18,0	8,0	6,0		90174001000020	90374001000020
M10	1,50	100	21,0	10,0	8,0		90174001000022	90374001000022
∅ nominal						attachement cylindrique ∅ DIN 2174 ▸		
d1	P	l1	l2	d2.2	a2	kg	Référence	Référence
M12	1,75	110	24,0	9,0	7,0		90175001000024	90375001000024
M14	2,00	110		11,0	9,0			
M16	2,00	110		12,0	9,0			

Paramètres de coupe pour taraudage par déformation: page 663.

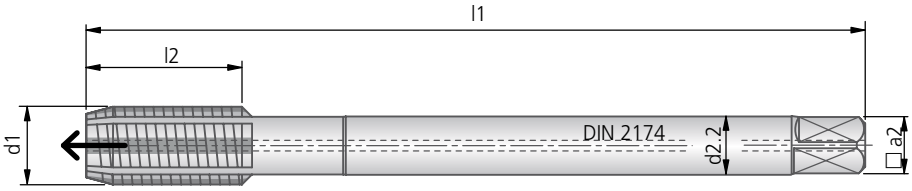
KOMET MOREX N HML

Tarauds machines travaillant par déformation HSS-E avec ételles de formage en carbure

≤ M10



M12

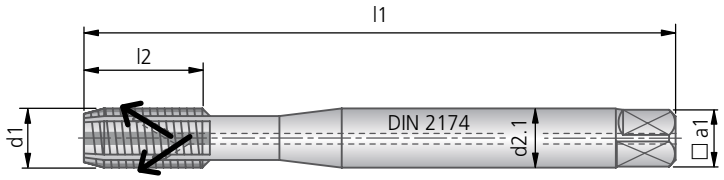


							MOREX N HML IK
						matériau de coupe ▸ etat de surface ▸	HSS-E, avec carbure non revêtues
Ø nominal **d1**	**P**	**l1**	**l2**	**d2.1**	**a1**	attachement cylindrique Ø DIN 2174 ▸ kg	**Référence**
M6	1,00	80	18,0	6,0	4,9		**90176001000018**
M8	1,25	90	18,0	8,0	6,2		**90176001000020**
M10	1,50	100	21,0	10,0	8,0		**90176001000022**
Ø nominal **d1**	**P**	**l1**	**l2**	**d2.2**	**a2**	attachement cylindrique Ø DIN 2174 ▸ kg	**Référence**
M12	1,75	110	24,0	9,0	7,0		**90177001000024**

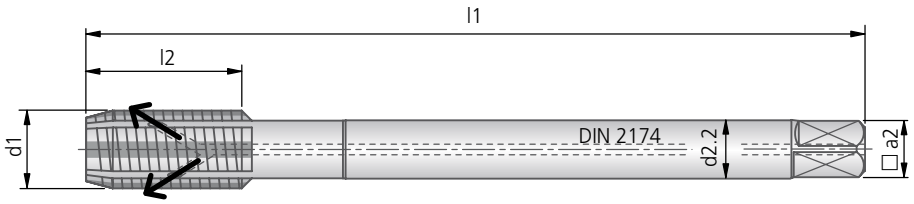
● excellent | ◐ bon

Tarauds machines travaillant par déformation HSS-E avec ételles de formage en carbure

≤ M10



M12

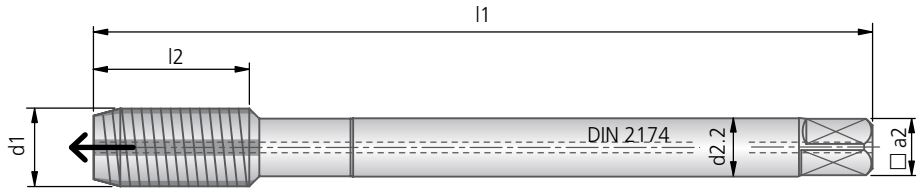


							MOREX N HML IKS TiN
						matériau de coupe ▸ etat de surface ▸	HSS-E, avec carbure TiN
∅ nominal						attachement cylindrique ∅ DIN 2174 ▸	
d1	**P**	**l1**	**l2**	**d2.1**	**a1**	kg	**Référence**
M6	1,00	80	18,0	6,0	4,9		**90496001000018**
M8	1,25	90	18,0	8,0	6,2		**90496001000020**
M10	1,50	100	21,0	10,0	8,0		**90496001000022**
∅ nominal						attachement cylindrique ∅ DIN 2174 ▸	
d1	**P**	**l1**	**l2**	**d2.2**	**a2**	kg	**Référence**
M12	1,75	110	24,0	9,0	7,0		**90497001000024**

Paramètres de coupe pour taraudage par déformation: page 663.

KOMET MOREX HML

Tarauds machines travaillant par déformation HSS-E avec ételles de formage en carbure

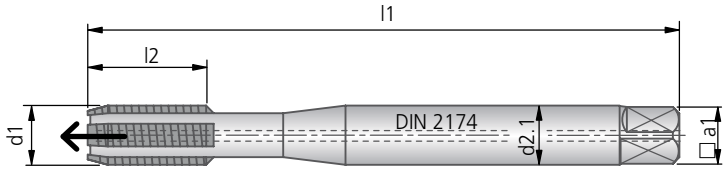


						MOREX HML IK
					matériau de coupe ▸	HSS-E, avec carbure
					etat de surface ▸	non revêtues
					attachement cylindrique ∅ DIN 2174 ▸	
∅ nominal d1 × P	l1	l2	d2.2	a2	kg	Référence
M10×1	90	18,0	7,0	5,5		90175002000094
M12×1	100		9,0	7,0		
M12×1,5	100	20,0	9,0	7,0		90175002000113
M14×1	100		11,0	9,0		
M14×1,5	100		11,0	9,0		
M16×1	100		12,0	9,0		
M16×1,5	100		12,0	9,0		
M18×1	110		14,0	11,0		
M18×1,5	110		14,0	11,0		
M20×1	125		16,0	12,0		
M20×1,5	125		16,0	12,0		

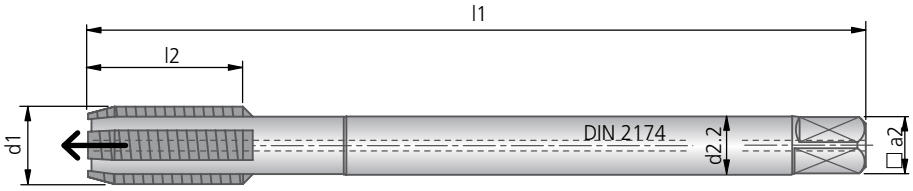
● excellent | ◐ bon

Tarauds machines travaillant par déformation HSS-E avec ételles de formage en carbure

≤ M10



≥ M12



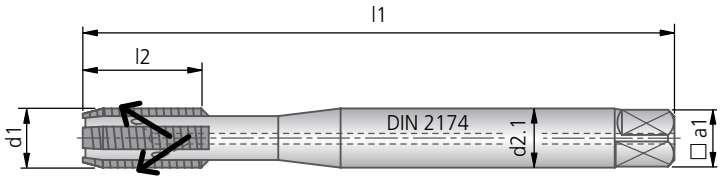
							MOREX R IK TiN
						matériau de coupe ▸ etat de surface ▸	HSS-E, avec carbure TiN
∅ nominal						attachement cylindrique ∅ DIN 2174 ▸	
d1	**P**	**l1**	**l2**	**d2.1**	**a1**	kg	**Référence**
M10	1,50	100	11	10,0	8,0		**90774001000022**
∅ nominal						attachement cylindrique ∅ DIN 2174 ▸	
d1	**P**	**l1**	**l2**	**d2.2**	**a2**	kg	**Référence**
M12	1,75	110	13	9,0	7,0		**90775001000024**
M14	2,00	110		11,0	9,0		
M16	2,00	110	18	12,0	9,0		**90775001000026**
M18	2,50	125		14,0	11,0		
M20	2,50	140	22	16,0	12,0		**90775001000028**
M24	3,00	160		18,0	14,5		
M27	3,00	160		20,0	16,0		
M30	3,50	180		22,0	18,0		
M33	3,50	180		25,0	20,0		
M36	4,00	200		28,0	22,0		

Paramètres de coupe pour taraudage par déformation: page 663.

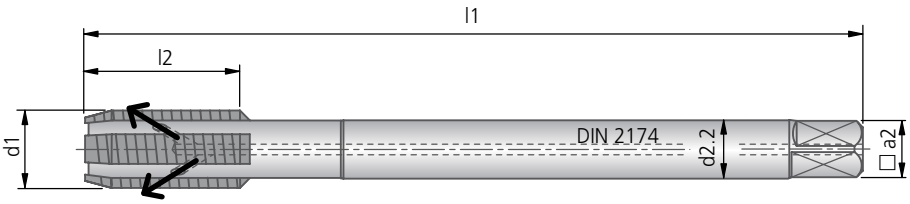
KOMET MOREX R

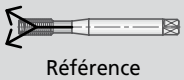
Tarauds machines travaillant par déformation HSS-E avec ételles de formage en carbure

≤ M10



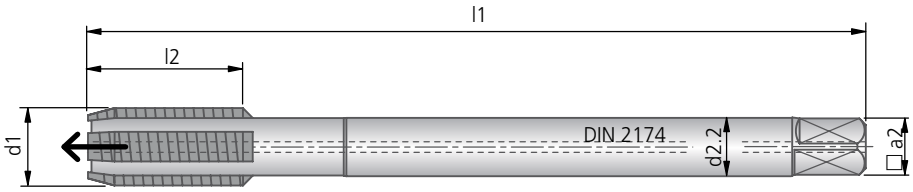
≥ M12



							MOREX R IKS TiN
				matériau de coupe ▸			HSS-E, avec carbure
				etat de surface ▸			TiN
∅ nominal				attachement cylindrique ∅ DIN 2174 ▸			
d1	**P**	**l1**	**l2**	**d2.1**	**a1**	Kg	**Référence**
M10	1,50	100	11	10,0	8,0		**90776001000022**
∅ nominal				attachement cylindrique ∅ DIN 2174 ▸			
d1	**P**	**l1**	**l2**	**d2.2**	**a2**	Kg	**Référence**
M12	1,75	110	13	9,0	7,0		**90777001000024**
M14	2,00	110		11,0	9,0		
M16	2,00	110	18	12,0	9,0		**90777001000026**
M18	2,50	125		14,0	11,0		
M20	2,50	140	22	16,0	12,0		**90777001000028**
M24	3,00	160		18,0	14,5		
M27	3,00	160		20,0	16,0		
M30	3,50	180		22,0	18,0		
M33	3,50	180		25,0	20,0		
M36	4,00	200		28,0	22,0		

● excellent | ◐ bon

Tarauds machines travaillant par déformation HSS-E avec ételles de formage en carbure

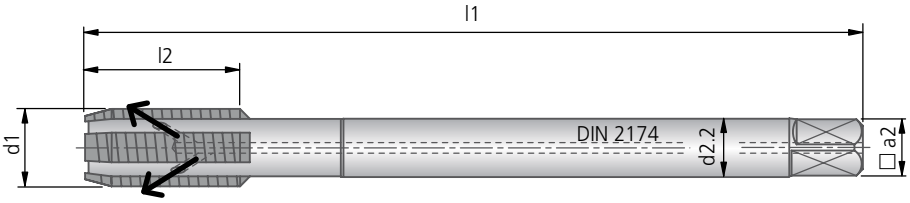


						MOREX R IK TiN
					matériau de coupe ▸	HSS-E, avec carbure
					etat de surface ▸	TiN
					attachement cylindrique ∅ DIN 2174 ▸	
∅ nominal d1 × P	l1	l2	d2.2	a2	kg	Référence
M10×1	90	11,0	7,0	5,5		90775002000094
M12×1	100		9,0	7,0		
M12×1,5	100	13,0	9,0	7,0		90775002000113
M14×1	100		11,0	9,0		
M14×1,5	100		11,0	9,0		
M16×1	100		12,0	9,0		
M16×1,5	100	18,0	12,0	9,0		90775002000147
M18×1	110		14,0	11,0		
M18×1,5	110		14,0	11,0		
M20×1	125		16,0	12,0		
M20×1,5	125		16,0	12,0		

Paramètres de coupe pour taraudage par déformation: page 663.

KOMET MOREX R

Tarauds machines travaillant par déformation HSS-E avec ételles de formage en carbure



						MOREX R IKS TiN
					matériau de coupe ▸	HSS-E, avec carbure
					etat de surface ▸	TiN
					attachement cylindrique ∅ DIN 2174 ▸	
∅ nominal d1 × P	l1	l2	d2.2	a2	kg	Référence
M10×1	90	11,0	7,0	5,5		90777002000094
M12×1	100		9,0	7,0		
M12×1,5	100	13,0	9,0	7,0		90777002000113
M14×1	100		11,0	9,0		
M14×1,5	100		11,0	9,0		
M16×1	100		12,0	9,0		
M16×1,5	100	18,0	12,0	9,0		90777002000147
M18×1	110		14,0	11,0		
M18×1,5	110		14,0	11,0		
M20×1	125		16,0	12,0		
M20×1,5	125		16,0	12,0		

● excellent | ◐ bon

Paramètres de coupe pour taraudage par déformation					Vitesse de coupe		Lubrification			
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matériau de coupe / Revêtement / Matière	HSS-E avec ételles de formage en carbure					
					non revêtu	revêtu	Emulsion	Huile entière	Sec	Air
					v_c m/min	v_c m/min				
P	1.1	≤400	≤120	Aciers doux		30 - 80	✓	✓		
P	1.2	≤700	≤200	Aciers de construction		30 - 80	✓	✓		
P	1.3	≤850	≤250	Aciers non alliés		30 - 80	✓	✓		
P	1.4	≤850	≤250	Aciers faiblement alliés		20 - 50		✓		
P	1.5	>850 ≤1200	>250 ≤350	Aciers fortement alliés et traités		20 - 50		✓		
P	1.6	>1200	>350	Aciers fortement alliés et traités						
H	1.7	≤1400	≤400	Aciers traités jusqu'à 45 HRC						
H	1.8	≤2200	≤600	Aciers traités jusqu'à 58 HRC						
M	2.1	≤850	≤250	Aciers inoxydables sulfurés		20 - 50		✓		
M	2.2	≤850	≤250	Aciers inoxydables austénitiques		20 - 40		✓		
M	2.3	≤1000	≤300	Aciers inoxydables ferritiques, austénitiques et martensitiques		20 - 40		✓		
K	3.1	≤500	≤150	Fontes grises						
K	3.2	>500 ≤1000	>150 ≤300	Fontes grises traitées						
K	3.3	400-500	200-250	Fonte vermiculaire						
K	3.4	≤700	≤200	Fontes à graphite sphéroïdal		20 - 60	✓	✓		
K	3.5	>700 ≤1000	>200 ≤300	Fontes à graphite sphéroïdal traitées		20 - 40	✓	✓		
K	3.6	≤700	≤200	Fontes malléables						
K	3.7	>700 <1000	>200 ≤300	Fontes malléables traitées						
S	4.1	≤700	≤200	Titane non allié						
S	4.2	≤900	≤270	Alliages de titane						
S	4.3	>900 ≤1250	>270 ≤300	Alliages de titane						
S	5.1	≤500	≤150	Nickel non allié		10 - 30		✓		
S	5.2	≤900	<270	Alliages nickel réfractaires		10 - 20		✓		
S	5.3	>900 ≤1200	>270 ≤350	Alliages nickel hautement réfractaires						
N	6.1	≤350	≤100	Cuivres non alliés	20 - 60	20 - 80	✓	✓		
N	6.2	≤700	≤200	Cuivres rouge, laitons, bronzes à copeaux courts						
N	6.3	≤700	≤200	Laitons à copeaux longs	20 - 60	20 - 80	✓	✓		
N	6.4	≤500	≤470	Alliages Cu-Al-Fe (Ampco)						
N	7.1	≤350	≤100	Al, Mg non alliés	20 - 60	20 - 80	✓	✓		
N	7.2	≤600	≤180	Alliages aluminium avec coefficient d'allongement matière (A 5) <14 %	20 - 60	20 - 80	✓	✓		
N	7.3	≤600	≤180	Alliages aluminium avec coefficient d'allongement matière (A 5) ≥14 %	20 - 60	20 - 80	✓	✓		
N	7.4	≤600	≤180	Alliages aluminium, Si <10 %	20 - 60	20 - 80	✓	✓		
N	7.5	≤600	≤180	Alliages aluminium, Si ≥10 %	20 - 60	20 - 80	✓	✓		
N	8.1			Thermoplastiques						
N	8.2			Duroplastiques						
N	8.3			Matières plastiques renforcées						

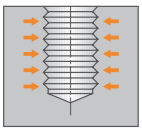
Les valeurs de coupe indiquées se rapportent aux recommandations de base pour les matériaux indiqués.

KOMET Taraud à refouler

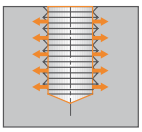
Données d'application recommandée

Paramètres de coupe pour taraudage par déformation					Vitesse de coupe		Lubrification			
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matériau de coupe / Revêtement / Matière	Carbure monobloc non revêtu v_c m/min	Carbure monobloc revêtu v_c m/min	Emulsion	Huile entière	Sec	Air
P	1.1	≤400	≤120	Aciers doux		30 - 80	✓	✓		
P	1.2	≤700	≤200	Aciers de construction		30 - 80	✓	✓		
P	1.3	≤850	≤250	Aciers non alliés		30 - 80	✓	✓		
P	1.4	≤850	≤250	Aciers faiblement alliés		20 - 50		✓		
P	1.5	>850 ≤1200	>250 ≤350	Aciers fortement alliés et traités		20 - 50		✓		
P	1.6	>1200	>350	Aciers fortement alliés et traités						
H	1.7	≤1400	≤400	Aciers traités jusqu'à 45 HRC						
H	1.8	≤2200	≤600	Aciers traités jusqu'à 58 HRC						
M	2.1	≤850	≤250	Aciers inoxydables sulfurés		20 - 50		✓		
M	2.2	≤850	≤250	Aciers inoxydables austénitiques		20 - 40		✓		
M	2.3	≤1000	≤300	Aciers inoxydables ferritiques, austénitiques et martensitiques		20 - 40		✓		
K	3.1	≤500	≤150	Fontes grises						
K	3.2	>500 ≤1000	>150 ≤300	Fontes grises traitées						
K	3.3	400-500	200-250	Fonte vermiculaire						
K	3.4	≤700	≤200	Fontes à graphite sphéroïdal		20 - 60	✓	✓		
K	3.5	>700 ≤1000	>200 ≤300	Fontes à graphite sphéroïdal traitées		20 - 40	✓	✓		
K	3.6	≤700	≤200	Fontes malléables						
K	3.7	>700 <1000	>200 ≤300	Fontes malléables traitées						
S	4.1	≤700	≤200	Titane non allié						
S	4.2	≤900	≤270	Alliages de titane						
S	4.3	>900 ≤1250	>270 ≤300	Alliages de titane						
S	5.1	≤500	≤150	Nickel non allié		10 - 30		✓		
S	5.2	≤900	<270	Alliages nickel réfractaires		10 - 20		✓		
S	5.3	>900 ≤1200	>270 ≤350	Alliages nickel hautement réfractaires						
N	6.1	≤350	≤100	Cuivres non alliés	20 - 60	20 - 80	✓	✓		
N	6.2	≤700	≤200	Cuivres rouge, laitons, bronzes à copeaux courts						
N	6.3	≤700	≤200	Laitons à copeaux longs	20 - 60	20 - 80	✓	✓		
N	6.4	≤500	≤470	Alliages Cu-Al-Fe (Ampco)						
N	7.1	≤350	≤100	Al, Mg non alliés	20 - 60	20 - 80	✓	✓		
N	7.2	≤600	≤180	Alliages aluminium avec coefficient d'allongement matière (A 5) <14 %	20 - 60	20 - 80	✓	✓		
N	7.3	≤600	≤180	Alliages aluminium avec coefficient d'allongement matière (A 5) ≥14 %	20 - 60	20 - 80	✓	✓		
N	7.4	≤600	≤180	Alliages aluminium, Si <10 %	20 - 60	20 - 80	✓	✓		
N	7.5	≤600	≤180	Alliages aluminium, Si ≥10 %	20 - 60	20 - 80	✓	✓		
N	8.1			Thermoplastiques						
N	8.2			Duroplastiques						
N	8.3			Matières plastiques renforcées						

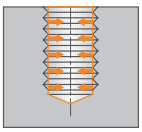
Les valeurs de coupe indiquées se rapportent aux recommandations de base pour les matériaux indiqués.

1. 

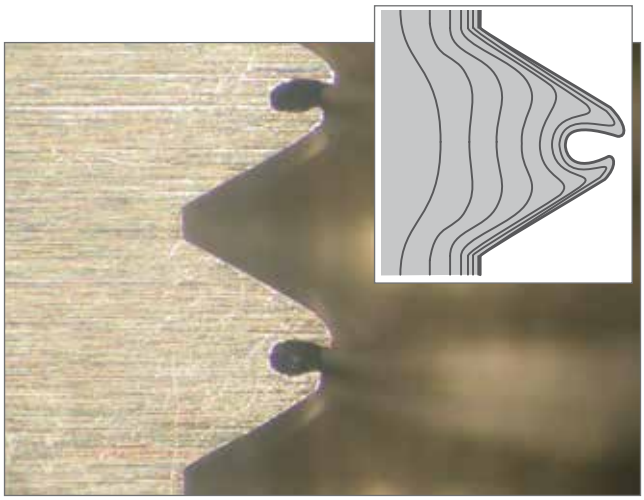
Filetage trop petit
- Tolérance du taraud incompatible avec tolérance du calibre de contrôle
  → Rétablir la compatibilité du taraud

2. 

Diamètre de l'avant trou trop grand
- Mauvais diamètre de l'avant trou (trop grand)
  → Utilisation d'un diamètre de foret plus petit

3. 

Diamètre de l'avant trou trop petit et couple trop élevé
- Mauvais diamètre de l'avant trou (trop petit)
  → Utilisation d'un diamètre de foret plus grand



KOMET JSF

Mandrin porte-taraud synchro

Mandrin porte-taraud synchro

Les machines CNC modernes autorisent le taraudage synchrone sans mandrin de compensation.

Le recul de la broche provoque une contrainte d'un côté du filetage taillé ou réalisé par déformation, respectivement. Ceci peut réduire la durée de vie de l'outil et la qualité de la surface du filetage.

Les mandrins de taraudage synchro KOMET compensent les erreurs de longueur provoquées par le recul et crées les conditions préalables à l'obtention de performances optimales des outils de taraudage.

ATOUTS:

- Performance optimale de l'outil
- Les longueurs peuvent être réglées des deux côtés
- Durée de vie maximale de l'outil
- Voie humide, système MQL à 1 canal ou système MQL à 2 canal

Mandrin porte-taraud synchro

Page

Attachement ABS 668

Accessoire 669

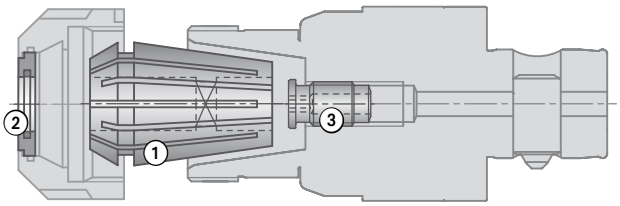
Pince de serrage, système de lubrification

KOMET JSF

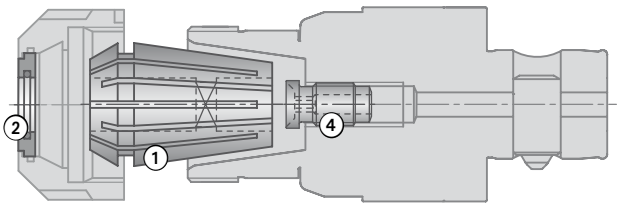
Mandrin porte-taraud synchro avec attachement ABS

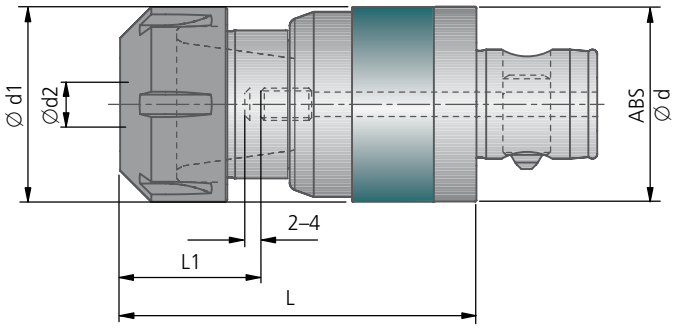
Un mandrin porte-taraud synchro pour 2 types d'alimentation intégrées en liquide de refroidissement : grâce à la vis de réglage, le mandrin porte-taraud synchro peut être utilisé en voie humide et système MQL à 1 canal.

A Voie humide
(max. 50 bars)



B Système MQL à 1 canal

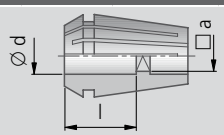




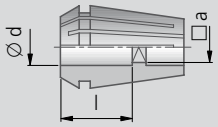
JSF ABS							A | B		
pour filetage	ABS Ø d	Ø d1	Plage de serrage de la pince Ø d2	L	Valeur de réglage L1	kg	Voie humide et Système MQL à 1 canal Article	Référence	Pince de serrage Taille
M4 – M12	32	34	4,5 - 11,2	78	29 - 42	0,41	JSF ABS32-20-78	**50795131002000**	ER20
M4 – M12	50	34	4,5 - 11,2	84,5	29 - 42	0,69	JSF ABS50-20-84,5	**50795135002000**	ER20
M4 – M20	50	50	4,5 - 18,0	90,5	31 - 45	1,01	JSF ABS50-32-90,5	**50795135003200**	ER32

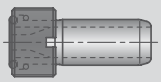
La livraison comprend : Mandrin porte-taraud synchro avec écrou de pince et clé à six pans creux pour vis de réglage.
Commander séparément : pince de serrage ①, joint d'étanchéité ② et vis de réglage ③ ou ④ (page 669).

ER20

 Pince de serrage ① avec entraînement carré				Joint d'étanchéité ② pour écrou de pince	Vis de réglage ③ pour voie humide	Vis de réglage ④ pour système MQL
Ø d	□ a	l	Norm	Référence	Référence	Référence	Référence
4,5	3,4	18	DIN	52805 20045	52806 20045	51391 20002	51391 30002
6,0	4,9	18	DIN	52805 20060	52806 20060	51391 20001	51391 30001
7,0	5,5	18	DIN	52805 20070	52806 20070	51391 20004	51391 30004
8,0	6,2	22	DIN	52805 20080	52806 20080	51391 20005	51391 30005
9,0	7,1	22	DIN	52805 20090	52806 20090	51391 20006	51391 30006
10,0	8,0	25	DIN	52805 20100	52806 20100	51391 20007	51391 30007
11,0	9,0	25	DIN	52805 20110	52806 20110	51391 20008	51391 30008

ER32

 Pince de serrage ① avec entraînement carré				Joint d'étanchéité ② pour écrou de pince	Vis de réglage ③ pour voie humide	Vis de réglage ④ pour système MQL
Ø d	□ a	l	Norm	Référence	Référence	Référence	Référence
6,0	4,9	18	DIN	52805 32060	52806 32060	51391 20014	51391 30014
7,0	5,5	18	DIN	52805 32070	52806 32070	51391 20015	51391 30015
8,0	6,2	22	DIN	52805 32080	52806 32080	51391 20016	51391 30016
9,0	7,1	22	DIN	52805 32090	52806 32090	51391 20009	51391 30009
10,0	8,0	25	DIN	52805 32100	52806 32100	51391 20010	51391 30010
11,0	9,0	25	DIN	52805 32110	52806 32110	51391 20011	51391 30011
12,0	9,0	25	DIN	52805 32120	52806 32120	51391 20011	51391 30011
14,0	11,0	25	DIN	52805 32140	52806 32140	51391 20012	51391 30012
16,0	12,0	25	DIN	52805 32160	52806 32160	51391 20013	51391 30013

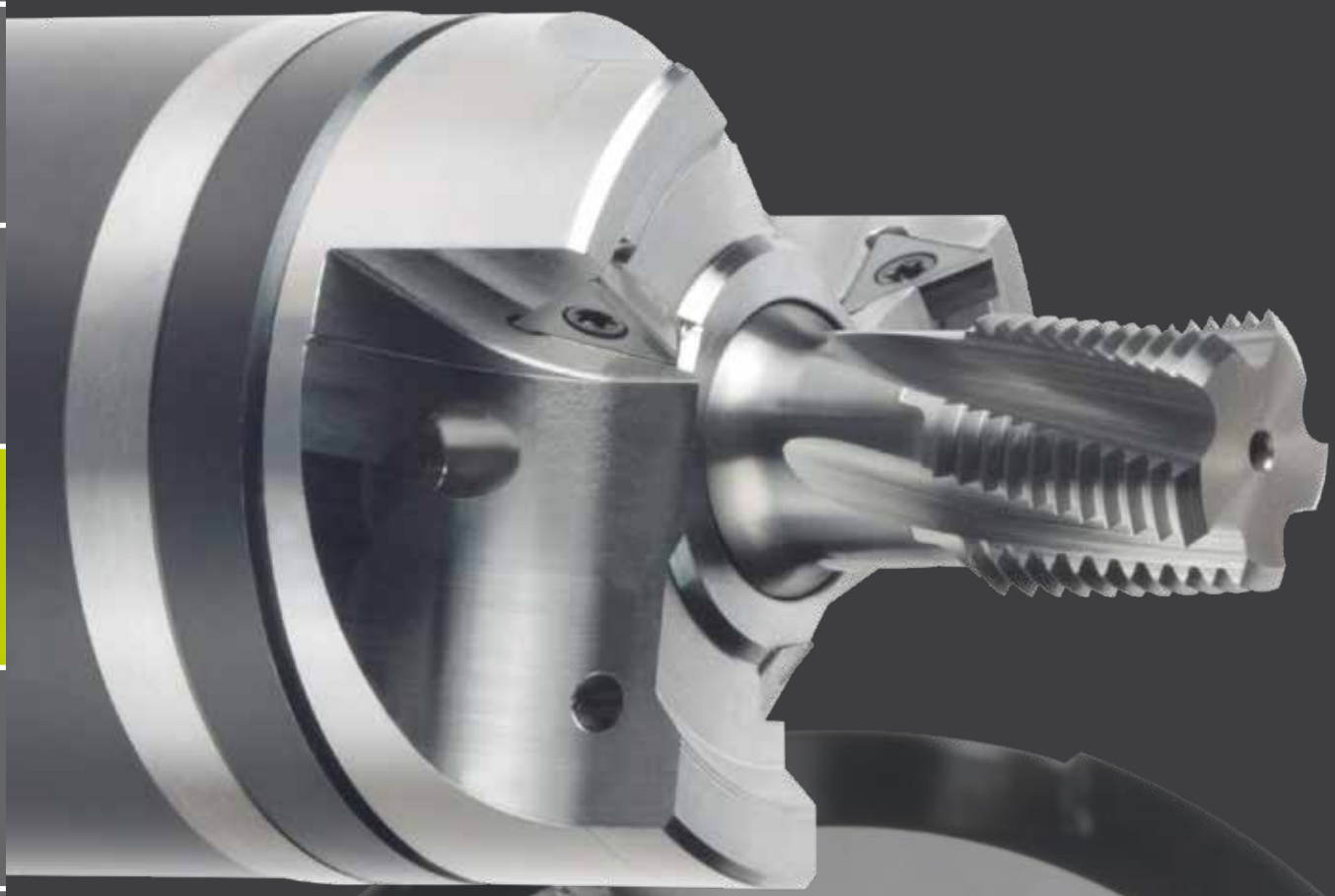
Système de lubrification
pour système MQL à 1 canal

Référence
61000 00388

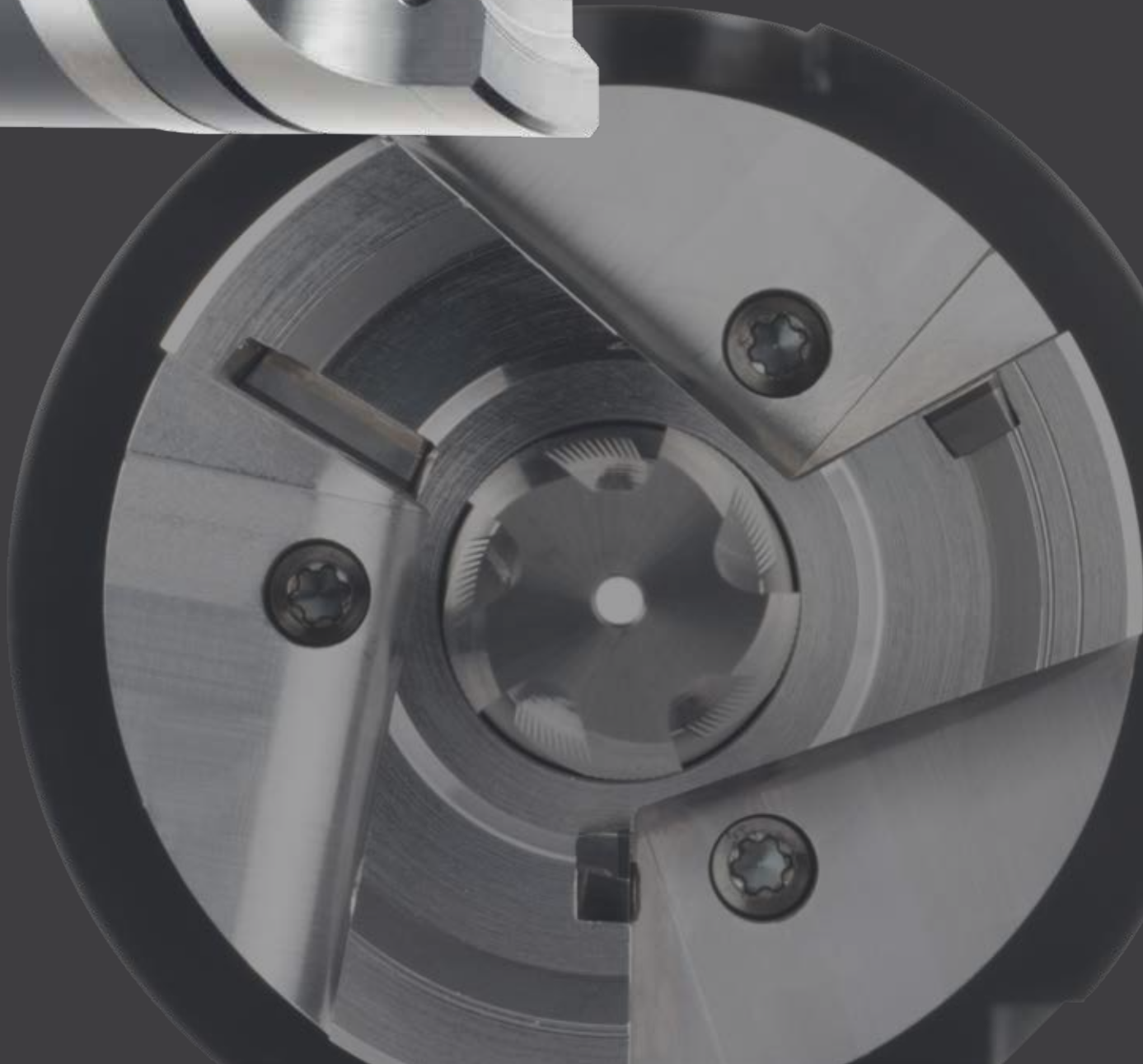
La livraison système de lubrification comprend : Tube d'arrosage, écrou-raccord et deux joints toriques.

Recommandations de commande : Utiliser uniquement les clés dédiées ci-dessous pour le montage.
Ce montage évite l'infiltration du lubrifiant dans l'attachement et la broche machine.
Un tube spécifique à la machine peut être monté pour chaque attachement HSK.

Sytème d'outil modulaire

Spécial pour l'usinage de aluminium





Perçage, ebavurage et filetage dans des délais de réalisation les plus courts

KOMET VABOS, le système variable de perçage et de lamage, est un sytème d'outil modulaire qui se distingue par son énorme flexibilité. Un large spectre d'usinage sont réalisables avec un nombre réduit d'éléments - un outil central en combinaison avec des plaquettes pour une réalisation de formes universelles. Des gains importants de temps de cycles peuvent être atteints dans le cas de la réalisation des perçages et des filetages.

ATOUTS:

- Très grand nombre de combinaisons possibles
- Un seul porte-outil est suffisant
- Réduction du coût des outils
- Tête interchangeable
- Echange et reconditionnement facile
- Facile à assembler
- Les élements des portes-outils HSK-A63 sont stockés en standard en 2 longueurs
- Peuvent être réalisés avec des plaquettes PCD brasées
- Délai de livraison extrêmement court

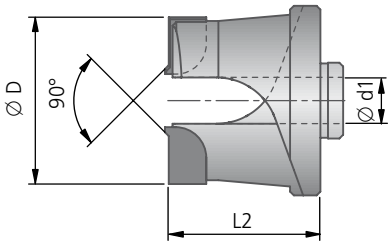
VABOS EASY

	Page
Têtes	672
Attachement HSK-A	673
Exemple d'application	674
Formulaire de demande	675

KOMET VABOS EASY

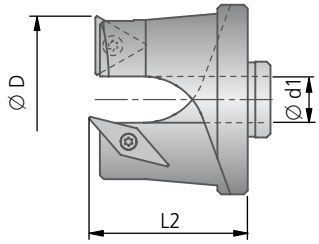
Tête

avec plaquettes PCD brasées



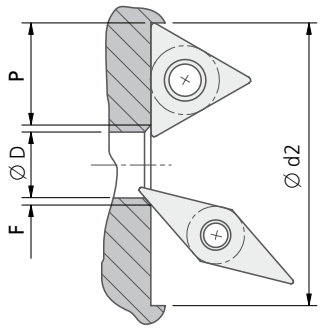
Tête PCD					
Ø D max.	Ø d1	L2 max.	kg	No. de goujures 2 Référence	No. de goujures 3 Référence
25,6	6	20		507350..	507360..
28,6	8	25		507350..	507360..
35,6	10	25		507350..	507360..
42,6	12	25		507350..	507360..
44,6	14	30		507350..	507360..
48,6	16	30		507350..	507360..

avec plaquettes carbure



Tête à plaquettes indexables					
Ø D max.	Ø d1	L2 max.	kg	No. de goujures 2 Référence	No. de goujures 3 Référence
25,6	6	20		507150..	507160..
28,6	8	25		507150..	507160..
35,6	10	25		507150..	507160..
42,6	12	25		507150..	507160..
44,6	14	30		507150..	507160..
48,6	16	30		507150..	507160..

Calcul du diamètre du lamage en liaison avec le perçage et le chanfrein à 90° dans le cas d'utilisation de plaquettes.



Diamètre perçage D		
queue Ø d1	Ø D min	Ø D max
6	4,0	6,0
8	6,0	8,0
10	8,0	10,0
12	10,0	12,0
14	12,0	14,0
16	14,0	16,0

Largeur chanfrein F		
	F min	F max
W89 03..0.02..	0,1	1,5

Longueur de coupe P		
	P min	P max
W30 04...02..	5,3	6,3
W30 04...03..	5,2	6,1
W30 04...04..	5,2	5,8
W30 14...02..	7,5	9,1
W30 14...04..	7,4	8,6

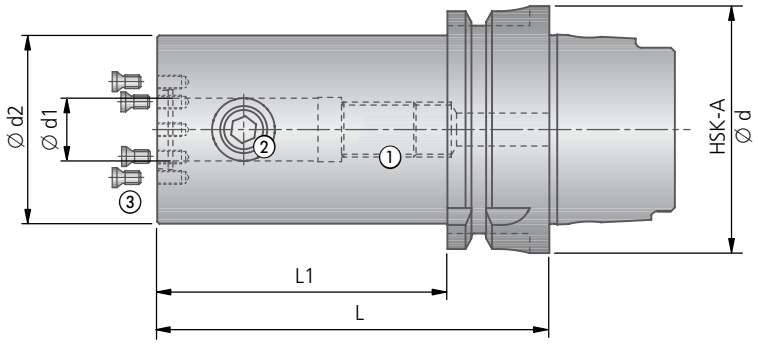
Diamètre lamage d2 = Diamètre perçage D + 2 × Largeur chanfrein F + 2 × longueur de coupe P des plaquettes

Exemple: Perçage D = 5,0 mm, largeur chanfrein F = 0,5 mm, longueur de coupe P = 7,5 mm

Ø d2 = 5,0 + 2 × 0,5 + 2 × 7,5
Ø d2 = 21,0 mm

Porte-outil HSK-A Attachement ISO 12164-1

Arrosage central ■



Version courte							Eléments constitutifs		
HSK-A Ø d	Ø d1	Ø d2	L	L1	kg	Référence	Vis de réglage ① Référence	Vis de serrage ② Référence	Vis de fixation ③ Référence Article
63	6	25	80	54		50775026000600	N00 71020	N00 70160	N00 57521 S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm
63	8	28	80	54		50775026000800	N00 71070	N00 70210	
63	10	35	80	54		50775026001000	N00 71130	M8×12	
63	12	42	90	64		50775026001200	N00 71220	M10×16	
63	14	44	90	64		50775026001400	N00 71220	M12×14	
63	16	48	100	74		50775026001600	N00 71400	N00 70400	

Version longue							Eléments constitutifs		
HSK-A Ø d	Ø d1	Ø d2	L	L1	kg	Référence	Vis de réglage ① Référence	Vis de serrage ② Référence	Vis de fixation ③ Référence Article
63	6	25	160	134		50776026000600	N00 71020	N00 70160	N00 57521 S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm
63	8	28	160	134		50776026000800	N00 71070	N00 70210	
63	10	35	160	134		50776026001000	N00 71130	M8×12	
63	12	42	160	134		50776026001200	N00 71220	M10×16	
63	14	44	160	134		50776026001400	N00 71230	M12×14	
63	16	48	160	134		50776026001600	N00 71400	N00 70400	

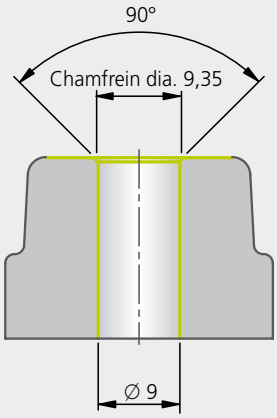
La livraison comprend :
Attachement HSK-A avec éléments constitutifs.

KOMET VABOS EASY

Système modulaire

Application 1:

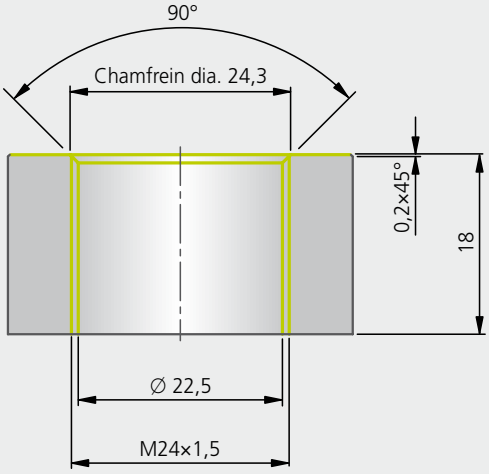
- Perçage
- Chanfrein à 90°
- Lamage

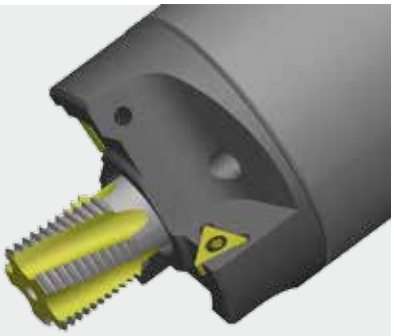


Application 2:

Perçage existant
Lamage:

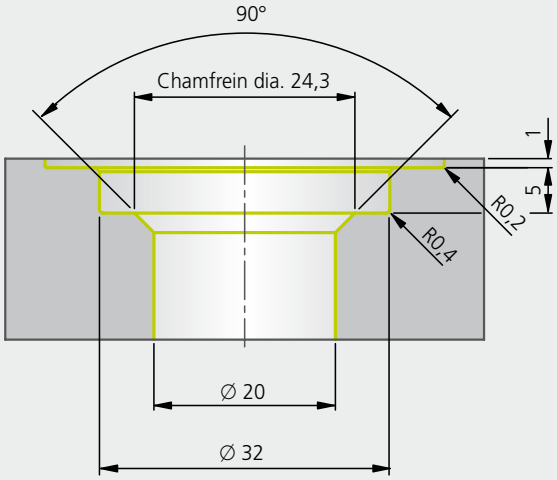
- Lamage et
- chanfrein à 90°
- Ebavurage externe
- Filetage M24×1,5

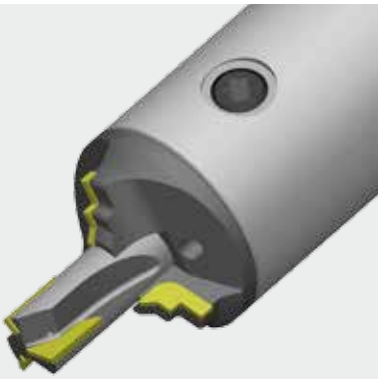




Application 3:

- Perçage par interpolation ∅ 20 mm
- Usinage de l'ensemble des chanfreins





No et date de commande | No client - merci de préciser | Signature | KOMET interne

Société:
Adresse:

Correspondant:
Service:
Téléphone:
Télécopie:
E-Mail:

Nombre de pièces:

Insérez impérativement un croquis de la pièce!

Solutions spéciales

Outils combinés
Utiliser le savoir-faire pour réduire les coûts de production.

Le développement d'outils spéciaux innovants
s'effectue chez JEL au quotidien avec les clients.
Ci-dessous quelques exemples de solutions spéciales:

Outil spécial de perçage polycristallin PCD

Outil spécial de filetage par fraisage
polycristallin PCD
(Filet en dent de scie)
KOMET VABOS-M PKD

Filetage par perçage fraisage avec
KOMET VABOS-M

Filetage par perçage fraisage avec
KOMET PKD VABOS-K

Exemple d'application:
Boîtier en G-AlSi10Mg
- Perçage de l'avant trou ∅ 5 mm
- Lamage à 90°
- Lamage ∅ 50 mm avec polycristallin
- Fraisage du filetage M6

Temps de cycle: 3,9 s

Pour trouver le taraud adéquat – App pour iPhone et Android

Logiciel de sélection de tarauds
Sélection d'outils rapide et simple et création de programmes CNC pour les fraises à percer et à fileter standard ainsi que pour les fraises à fileter:

Disponible 24 h sur 24 partout dans le monde sur http://tpt.kometgroup.com

Avantages :
- Service gratuit
- Il suffit de s'enregistrer, et le mot de passe est disponible immédiatement
- Programme prêt à être utilisé

ATOUTS :
- Entrée de la tâche d'usinage
- En réponse, sélection de tous les outils pouvant convenir avec indication des temps d'usinage
- Représentation du dessin de l'outil
- Programmes CNC pour 6 commandes différentes dans 6 langues différentes, en unités métriques ou en pouces

Les programmes CNC compatibles avec les principaux systèmes sont disponibles online sous http://tpt.kometgroup.com ou sur demande par téléphone au +49 711 788910.
Également disponible sous forme d'application App "TPT mobile" gratuite, avec les mêmes fonctionnalités pour les terminaux mobiles tels que iPhone et iPad, dans la boutique Webshop App Store ainsi que Google Play pour Android Smartphones.

KOMET® TPT

iPhone et iPad sont des marques déposées d'Apple Inc.
App Store est une marque d'Apple Inc.
Google Play et Android sont des marques déposées de Google Inc.

Diamètre de l'avant trou de filetage par fraisage et enlèvement de métal

M Filetages métriques à pas large			
Cotes	Filetage par fraisage et enlèvement		
	Ø nominal	pas	Ø avant trou
M 1	1,0	0,25	0,75
M 1,1	1,1	0,25	0,85
M 1,2	1,2	0,25	0,95
M 1,4	1,4	0,30	1,10
M 1,6	1,6	0,35	1,25
M 1,8	1,8	0,35	1,45
M 2	2,0	0,40	1,60
M 2,2	2,2	0,45	1,75
M 2,5	2,5	0,45	2,05
M 3	3,0	0,50	2,50
M 3,5	3,5	0,60	2,90
M 4	4,0	0,70	3,30
M 4,5	4,5	0,75	3,70
M 5	5,0	0,80	4,20
M 6	6,0	1,00	5,00
M 7	7,0	1,00	6,00
M 8	8,0	1,25	6,80
M 9	9,0	1,25	7,80
M10	10,0	1,50	8,50
M11	11,0	1,50	9,50
M12	12,0	1,75	10,20
M14	14,0	2,00	12,00
M16	16,0	2,00	14,00
M18	18,0	2,50	15,50
M20	20,0	2,50	17,50
M22	22,0	2,50	19,50
M24	24,0	3,00	21,00
M27	27,0	3,00	24,00
M30	30,0	3,50	26,50
M33	33,0	3,50	29,50
M36	36,0	4,00	32,00
M39	39,0	4,00	35,00
M42	42,0	4,50	37,50
M45	45,0	4,50	40,50
M48	48,0	5,00	43,00
M52	52,0	5,00	47,00
M56	56,0	5,50	50,50
M60	60,0	5,50	54,50
M64	64,0	6,00	58,00

MF Filetages métriques à pas fin			
Cotes	Filetage par fraisage et enlèvement		
	Ø nominal	pas	Ø avant trou
M2,5×0,35	2,5	0,35	2,15
M3×0,35	3	0,35	2,65
M3,5×0,35	3,5	0,35	3,15
M4×0,5	4	0,50	3,50
M5×0,5	5	0,50	4,50
M6×0,5	6	0,50	5,50
M6×0,75	6	0,75	5,30
M8×0,5	8	0,50	7,50
M8×0,75	8	0,75	7,30
M8×1	8	1,00	7,00
M10×0,75	10	0,75	9,30
M10×1	10	1,00	9,00
M12×1	12	1,00	11,00
M12×1,5	12	1,50	10,50
M14×1	14	1,00	13,00
M14×1,5	14	1,50	12,50
M15×1,5	15	1,50	13,50
M16×1	16	1,00	15,00
M16×1,5	16	1,50	14,50
M17×1,5	17	1,50	15,50
M18×1	18	1,00	17,00
M18x1,5	18	1,50	16,50
M18×2	18	2,00	16,00
M20×1	20	1,00	19,00
M20×1,5	20	1,50	18,50
M20×2	20	2,00	18,00
M22×1	22	1,00	21,00
M22×1,5	22	1,50	20,50
M22×2	22	2,00	20,00
M24×1	24	1,00	23,00
M24×1,5	24	1,50	22,50
M24×2	24	2,00	22,00
M30×1,5	30	1,50	28,50
M30×2	30	2,00	28,00
M30×3	30	3,00	27,00
M33×1,5	33	1,50	31,50
M33×2	33	2,00	31,00
M33×3	33	3,00	30,00
M36×1,5	36	1,50	34,50
M36×2	36	2,00	34,00
M36×3	36	3,00	33,00
M40×1,5	40	1,50	38,50
M40×2	40	2,00	38,00
M40×3	40	3,00	37,00
M42×1,5	42	1,50	40,50
M42×2	42	2,00	40,00
M42×3	42	3,00	39,00
M48×1,5	48	1,50	46,50
M48×2	48	2,00	46,00
M48×3	48	3,00	45,00
M48×4	48	4,00	44,00

MF Filetages métriques à pas fin			
Cotes	Filetage par fraisage et enlèvement		
	Ø nominal	pas	Ø avant trou
M50×1,5	50	1,50	48,50
M50×2	50	2,00	48,00
M50×3	50	3,00	47,00
M56×2	56	2,00	54,00
M56×4	56	4,00	52,00
M60×1,5	60	1,50	58,50
M60×2	60	2,00	58,00
M60×3	60	3,00	57,00
M60×4	60	4,00	56,00
M64×1,5	64	1,50	62,50
M64×2	64	2,00	62,00
M64×3	64	3,00	61,00
M64×4	64	4,00	60,00
M72×2	72	2,00	70,00
M72×3	72	3,00	69,00
M72×4	72	4,00	68,00
M72×6	72	6,00	66,00
M80×2	80	2,00	78,00
M80×4	80	4,00	76,00
M80×6	80	6,00	74,00
M90×2	90	2,00	88,00
M90×4	90	4,00	86,00
M90×6	90	6,00	84,00
M95×2	95	2,00	93,00
M95×6	95	6,00	89,00
M100×6	100	6,00	94,00

Diamètre de l'avant trou de filetage par fraisage et enlèvement de métal

UNC – Filetages suivant norme US unifiée

Cotes	Filetage par fraisage et enlèvement		
	Ø nominal	pas Gg./1"	Ø avant trou
Nr. 4	2,845	40	2,35
Nr. 5	3,175	40	2,65
Nr. 6	3,505	32	2,85
Nr. 8	4,166	32	3,50
Nr. 10	4,820	24	3,90
Nr. 12	5,486	24	4,50
1/4	6,350	20	5,10
5/16	7,938	18	6,60
3/8	9,525	16	8,00
7/16	11,112	14	9,40
1/2	12,700	13	10,80
9/16	14,288	12	12,20
5/8	15,875	11	13,50
3/4	19,050	10	16,50
7/8	22,225	9	19,50
1"	25,400	8	22,50
1 1/8"	28,575	7	25,00
1 1/4"	31,750	7	38,00
1 3/8"	34,925	6	30,75
1 1/2"	38,100	6	34,00
1 3/4"	44,450	5	39,50
2"	50,800	4 1/2	45,00

UNF – Filetages fins suivant norme US unifiée

Cotes	Filetage par fraisage et enlèvement		
	Ø nominal	pas Gg./1"	Ø avant trou
Nr. 4	2,845	48	2,30
Nr. 5	3,175	44	2,60
Nr. 6	3,505	40	2,85
Nr.8	4,166	36	3,45
Nr. 10	4,826	32	4,05
Nr. 12	5,486	28	4,60
1/4	6,350	28	5,45
5/16	7,938	24	6,90
3/8	9,525	24	8,45
7/16	11,112	20	9,85
1/2	12,700	20	11,45
9/16	14,288	18	12,90
5/8	15,875	18	14,45
3/4	19,050	16	17,45
7/8	22,225	14	20,40
1"	25,400	12	23,30
1 1/8"	28,575	12	26,45
1 1/4"	31,750	12	29,65
1 3/8"	34,925	12	32,80
1 1/2"	38,100	12	36,00

UNEF – Filetages extra fins suivant norme US unifiée

Cotes	Filetage par fraisage et enlèvement		
	Ø nominal	pas Gg./1"	Ø avant trou
Nr. 12	5,486	32	4,75
1/4	6,350	32	5,55
5/16	7,938	32	7,15
3/8	9,525	32	8,70
7/16	11,112	28	10,20
1/2	12,700	28	11,80
9/16	14,288	24	13,20
5/8	15,875	24	14,80
11/16	17,462	24	16,40
3/4	19,050	20	17,80
13/16	20,637	20	19,40
7/8	22,225	20	20,95
15/16	23,812	20	22,50
1"	25,400	20	24,15
1 1/16"	26,987	18	25,60
1 1/8"	28,575	18	27,20
1 3/16"	30,162	18	28,75
1 1/4"	31,750	18	30,35
1 5/16"	33,337	18	31,95
1 3/8"	34,925	18	33,50
1 7/16"	36,512	18	35,10
1 1/2"	38,100	18	36,70

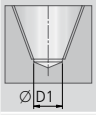
G – Filetages tubes suivant DIN EN ISO 228

Cotes	Filetage par fraisage et enlèvement		
	Ø nominal	pas Gg./1"	Ø avant trou
G 1/8"	9,728	28	8,82
G 1/4"	13,157	19	11,82
G 3/8"	16,662	19	15,32
G 1/2"	20,955	14	19,10
G 5/8"	22,911	14	21,10
G 3/4"	26,441	14	24,60
G 7/8"	30,201	14	28,40
G 1"	33,249	11	30,80
G 1 1/8"	37,897	11	35,50
G 1 1/4"	41,910	11	39,50
G 1 3/8"	44,323	11	41,90
G 1 1/2"	47,803	11	45,40
G 1 3/4"	53,746	11	51,40
G 2"	59,614	11	57,20
G 2 1/4"	65,710	11	63,20
G 2 1/2"	75,184	11	72,80
G 2 3/4"	81,834	11	79,10
G 3"	87,884	11	85,50

EG Inserts filetés

Cotes	Filetage par fraisage et enlèvement		
	Ø nominal	pas	Ø avant trou
EG M3	3	0,50	3,15
EG M3,5	3,5	0,60	3,70
EG M4	4	0,70	4,20
EG M4,5	4,5	0,75	4,75
EG M5	5	0,80	5,25
EG M6	6	1,00	6,30
EG M7	7	1,00	7,30
EG M8	8	1,25	8,40
EG M10	10	1,50	10,50
EG M12	12	1,75	12,50
EG M14	14	2,00	14,50
EG M16	16	2,00	16,50
EG M18	18	2,50	18,75
EG M20	20	2,50	20,75
EG M22	22	2,50	22,75
EG M24	24	3,00	24,75
EG M27	27	3,00	27,75
EG M30	30	3,50	31,00

NPT, NPTF – sans utilisation d'alésoir

Cotes 	Filetage par fraisage et enlèvement		
	pas Gg./1"	Ø avant trou D1 NPT	Ø avant trou D1 NPTF
1/16	27	6,15	6,10
1/8	27	8,50	8,45
1/4	18	11,00	10,90
3/8	18	14,50	14,30
1/2	14	17,85	17,60
3/4	14	23,20	23,00
1"	11 1/2	29,00	28,75
1 1/4"	11 1/2	37,80	37,50
1 1/2"	11 1/2	44,00	43,75
2"	11 1/2	56,00	55,75

Diamètre de l'avant trou de filetage par fraisage et enlèvement de métal

W
Filetages Whitworth

Cotes	Filetage par fraisage et enlèvement		
	Ø nominal	pas Gg./1"	Ø avant trou
1/8"	3,175	40	2,60
3/16"	4,762	24	3,60
1/4"	6,350	20	5,10
5/16"	7,938	18	6,50
3/8"	9,525	16	7,90
7/16"	11,113	14	9,25
1/2"	12,700	12	10,50
5/8"	15,876	11	13,50
3/4"	19,051	10	16,50
7/8"	22,226	9	19,25
1"	25,401	8	22,00
1 1/8"	28,576	7	24,75
1 1/4"	31,751	7	27,75
1 3/8"	34,926	6	30,50
1 1/2"	38,101	6	33,50
1 5/8"	41,277	5	35,50
1 3/4"	44,452	5	39,00
1 7/8"	47,627	41/2	41,50
2"	50,802	41/2	44,50

BSF
Filetages fins Whitworth

Cotes	Filetage par fraisage et enlèvement		
	Ø nominal	pas Gg./1"	Ø avant trou
1/4"	6,350	26	5,30
9/32"	7,142	26	6,10
5/16"	7,938	22	6,80
3/8"	9,525	20	8,30
7/16"	11,113	18	9,70
1/2"	12,700	16	11,10
9/16"	14,288	16	12,70
5/8"	15,875	14	14,00
11/16"	17,463	14	15,50
3/4"	19,050	12	16,75
13/16"	20,638	12	18,50
7/8"	22,225	11	19,75
1"	25,400	10	22,75
1 1/8"	28,575	9	25,50
1 1/4"	31,750	9	28,75
1 3/8"	34,925	8	31,50
1 1/2"	38,100	8	34,80
1 5/8"	41,275	8	38,00
1 3/4"	44,450	7	40,50
2"	50,800	7	47,00

NPSF – Filetages tubes US cylindriques

Cotes	Filetage par fraisage et enlèvement		
	Ø nominal	pas Gg./1"	Ø avant trou
NPSF 1/16	7,582	27	6,35
NPSF 1/8	9,929	27	8,75
NPSF 1/4	13,236	18	11,3
NPSF 3/8	16,673	18	14,75
NPSF 1/2	20,819	14	18,20
NPSF 3/4	26,166	14	23,50
NPSF 1"	32,718	11/2	29,50

RC
sans utilisation d'alésoir

Cotes	Filetage par fraisage et enlèvement	
	pas Gg./1"	Ø avant trou
RC 1/16	28	6,20
RC 1/8	28	8,20
RC 1/4	19	11,00
RC 3/8	19	14,50
RC 1/2	14	18,00
RC 3/4	14	23,50
RC 1"	11	29,50
RC 1 1/4"	11	38,25
RC 1 1/2"	11	44,25
RC 2"	11	55,75
RC 2 1/2"	11	71,25
RC 3"	11	83,75

RP – Filetages suivant ISO 7/1, DIN 2999-1, DIN EN 10226,1

Cotes	Filetage par fraisage et enlèvement		
	Ø nominal	pas Gg./1"	Ø avant trou
RP 1/16	7,723	28	6,55
RP 1/8	9,728	28	8,60
RP 1/4	13,157	19	11,50
RP 3/8	16,662	19	15,00
RP 1/2	20,955	14	18,50
RP 3/4	26,441	14	24,00
RP 1"	33,249	11	30,25
RP 1 1/4"	41,910	11	39,00
RP 1 1/2"	47,803	11	44,85
RP 2"	59,614	11	56,50

Diamètre de l'avant trou pour filetage par déformation

M Filetages métriques à pas large			
	Filetage par déformation		
Cotes	Ø nominal	pas	Ø avant trou
M 1,8	1,8	0,35	1,66
M 2	2,0	0,40	1,84
M 2,2	2,2	0,45	2,02
M 2,5	2,5	0,45	2,32
M 3	3,0	0,50	2,80
M 3,5	3,5	0,60	3,25
M 4	4,0	0,70	3,71
M 4,5	4,5	0,75	4,19
M 5	5,0	0,80	4,67
M 6	6,0	1,00	5,54
M 7	7,0	1,00	6,54
M 8	8,0	1,25	7,43
M 9	9,0	1,25	8,43
M10	10,0	1,50	9,31
M11	11,0	1,50	10,31
M12	12,0	1,75	11,20
M14	14,0	2,00	13,00
M16	16,0	2,00	15,00

MF Filetages métriques à pas fin			
	Filetage par déformation		
Cotes	Ø nominal	pas	Ø avant trou
M2,5×0,35	2,5	0,35	2,36
M3×0,35	3	0,35	2,86
M3,5×0,35	3,5	0,35	3,36
M4×0,5	4	0,50	3,80
M5×0,5	5	0,50	4,80
M6×0,5	6	0,50	5,80
M6×0,75	6	0,75	5,69
M8×0,5	8	0,50	7,80
M8×0,75	8	0,75	7,69
M8×1	8	1,00	7,54
M10×0,75	10	0,75	9,69
M10×1	10	1,00	9,54
M12×1	12	1,00	11,54
M12×1,5	12	1,50	11,31
M14×1	14	1,00	13,54
M14×1,5	14	1,50	13,31
M15×1,5	15	1,50	14,31
M16×1	16	1,00	15,54
M16×1,5	16	1,50	15,31

MF Filetages métriques à pas fin			
	Filetage par déformation		
Cotes	Ø nominal	pas	Ø avant trou
M17×1,5	17	1,50	16,31
M18×1	18	1,00	17,54
M18x1,5	18	1,50	17,31
M18×2	18	2,00	17,00
M20×1	20	1,00	19,54
M20×1,5	20	1,50	19,31
M20×2	20	2,00	19,00
M22×1	22	1,00	21,54
M22×1,5	22	1,50	21,31
M22×2	22	2,00	21,00
M24×1	24	1,00	23,54
M24×1,5	24	1,50	23,31
M24×2	24	2,00	23,00
M30×1,5	30	1,50	29,31
M30×2	30	2,00	29,00
M33×1,5	33	1,50	32,31
M33×2	33	2,00	32,00
M36×1,5	36	1,50	35,31
M36×2	36	2,00	35,00

Les valeurs des diamètres des avant-trous sont des valeurs de base. Elles peuvent varier selon les coefficients d'allongement des matières et la vitesse de filetage utilisée lors du travail de déformation.

UNC – Filetages suivant norme US unifiée			
	Filetage par déformation		
Cotes	Ø nominal	pas Gg./1"	Ø avant trou
Nr. 4	2,845	40	2,58
Nr. 5	3,175	40	2,91
Nr. 6	3,505	32	3,18
Nr. 8	4,166	32	3,84
Nr. 10	4,820	24	4,33
Nr. 12	5,486	24	5,00
1/4	6,350	20	5,77
5/16	7,938	18	7,29
3/8	9,525	16	8,79
7/16	11,112	14	10,28
1/2	12,700	13	11,80
9/16	14,288	12	13,23

UNF – Filetages fins suivant norme US unifiée			
	Filetage par déformation		
Cotes	Ø nominal	pas Gg./1"	Ø avant trou
Nr. 4	2,845	48	2,63
Nr. 5	3,175	44	2,94
Nr. 6	3,505	40	3,24
Nr.8	4,166	36	3,88
Nr. 10	4,826	32	4,50
Nr. 12	5,486	28	5,11
1/4	6,350	28	5,98
5/16	7,938	24	7,45
3/8	9,525	24	9,04
7/16	11,112	20	10,53
1/2	12,700	20	12,12
9/16	14,288	18	13,64
5/8	15,875	18	15,23
3/4	19,050	16	18,32
7/8	22,225	14	21,39
1"	25,400	12	24,34
1 1/8"	28,575	12	27,52
1 1/4"	31,750	12	30,69
1 3/8"	34,925	12	33,87
1 1/2"	38,100	12	37,04

UNEF – Filetages extra fins suivant norme US unifiée			
	Filetage par déformation		
Cotes	Ø nominal	pas Gg./1"	Ø avant trou
Nr. 12	5,486	32	5,16
1/4	6,350	32	6,02
5/16	7,938	32	7,61
3/8	9,525	32	9,20
7/16	11,112	28	10,74
1/2	12,700	28	12,33
9/16	14,288	24	13,80
5/8	15,875	24	15,39
11/16	17,462	24	16,98
3/4	19,050	20	18,47
13/16	20,637	20	20,05
7/8	22,225	20	21,64
15/16	23,812	20	23,23
1"	25,400	20	24,82
1 1/16"	26,987	18	26,34
1 1/8"	28,575	18	27,93
1 3/16"	30,162	18	29,51
1 1/4"	31,750	18	31,10
1 5/16"	33,337	18	32,69
1 3/8"	34,925	18	34,28
1 7/16"	36,512	18	35,86
1 1/2"	38,100	18	37,45

KOMET Filetage par perçage fraisage

Longueurs de filetage

Matière	Foret fraise	Fraise à fileter	Fraise à fileter
	BGF	MKG	MGF
Aciers		2,0 × D	2,0 × D
Aciers inoxydables		2,0 × D	2,0 × D
Fontes GJL	2,5 × D	2,0 × D	2,5 × D
Fontes GJS	2,0 × D	2,0 × D	2,0 × D
Alliages de titane		1,5 × D	1,5 × D
Alliages de nickel		1,5 × D	1,5 × D
Alliages de cuivre	2,5 × D	2,0 × D	2,5 × D
Aluminiums	2,5 × D / 3 × D	2,0 × D	2,5 × D / 3 × D
Matières plastiques	2,5 × D	2,0 × D	2,5 × D

Formules

Symboles , formules et abréviations utilisés		
n	min^{-1}	Rotation
z		Nb de dents
v_c	m/min	Vitesse de coupe
f_z	mm/dent	Avance de fraisage
f	mm/rev	Avance de perçage
r_f	mm	Rayon fraise
e	mm	Excentricité
g	mm	Valeur du mouvement de retrait en fraisage en avalant
g	mm	Valeur du mouvement de retrait en fraisage normal
D	mm	Diamètre nominal filetage
R1	mm	Diamètre nominal filetage
R2	mm	Rayon trajectoire d'entrée extérieure (J)
z	mm	Cote Z trajectoire d'entrée et de sortie
R3	mm	Rayon d'entrée trajectoire médiane (J)
R4	mm	Rayon cercle plein trajectoire médiane (=e)

Avances

Trajectoire d'entrée: Trajectoire de coupe

$$F_1 = n \times z \times f_z$$

Trajectoire d'entrée: Trajectoire médiane

$$F_1 = n \times z \times f_z \times \frac{e}{r_f + R_1}$$

Cercle plein: Trajectoire de coupe

$$F_2 = n \times z \times f_z$$

Cercle plein: Trajectoire médiane

$$F_2 = n \times z \times f_z \times \frac{2 \times e}{D}$$

Trajectoire de sortie: Trajectoire de coupe

$$F_3 = n \times z \times f_z \times 2{,}5$$

Trajectoire de sortie: Trajectoire médiane

$$F_3 = F_2 \times 2{,}5$$

Formules

$$v_c = \frac{D \times \pi \times n}{1000}$$ Vitesse de coupe en m/min

$$n = \frac{v_c \times 1000}{D \times \pi}$$ Rotation en min^{-1}

$$r_f = R1 - e$$ Rayon fraise en mm

$$e = R1 - r_f$$ Excentricité en mm

$$g = 1{,}3 \times pas + \frac{e}{\tan(\frac{\alpha}{2})}$$ Valeur du mouvement de retrait en fraisage en avalant en mm

$$g = \frac{e}{\tan(\frac{\alpha}{2})}$$① Valeur du mouvement de retrait en fraisage normal en mm

① suivant chez α = 90° angle de chanfrein = tan45° = 1 pour angle de chanfrein 60° le mouvemement de retrait est plus grand

$$R_1 = \frac{D}{2}$$ Diamètre nominal filetage en mm

$$R_2 = \frac{r_f + R_1}{2}$$ Rayon trajectoire d'entrée extérieure (J) en mm

$$z = p \times 0{,}15$$ Cote Z trajectoire d'entrée et de sortie en mm

$$R_3 = \frac{e}{2}$$ Rayon d'entrée trajectoire médiane (J) en mm

$$R_4 = e$$ Rayon cercle plein trajectoire médiane (=e) en mm

Application:
Filetage: M10, profondeur=20,560 mm (EL)
Perçage: borgne, D=8,500 mm,
Profondeur cylindrique = 22,060 mm
Profondeur de lamage:
1) conique, D=10,300 mm, W=90,0°

Matière:
7.2 Aluminium (A5 < 14%),
AlMn 1 Mg 0,5, 3.0525

Outil:
BGF-M10 2,0D, non revêtu
Rayon fraise = 3,980 mm
Excentricité = 1,020 mm
Référence: 80.9410.01.000022
Référence dessin: 80.9410.01.000022.01
Temps principal: 4,0 sec

Conditions de coupe (trajectoire extérieure):
v_c = 400 m/min n = 14980 min^{-1}
f_s = 0,300 mm/t F = 4494 mm/min (chanfreinage)
f_b = 0,300 mm/t F = 4494 mm/min (perçage)
f_{z1} = 0,100 mm/dent F1 = 2996 mm/min (filetage par fraisage)

Machine CNC:
Entraînemement: machine CNC conventionnelle
Vitesse rotation maxi: 15000 min^{-1}
Commande: SINUMERIK
Condition: trajectoire extérieure, incrémental

Options CNC:
Trajectoire d'entrée: 180°
Trajectoire de sortie: 180°
Méthode de fraisage: en avalant
Desserrage: simplement dégressif

Attention: position d'outil la plus profonde = -23,370 mm
Pour les commandes numériques qui utilisent les trajectoires médianes, utiliser les valeurs entre parenthèses!

`N5 G00 G53 G40 G60 G90 D0 Z+0.0000`	Initialisation, coordonnées en absolu
`N10 G80`	Suppression éventuelle des cycles existants
`N15 T1 M06`	Choix de l'outil
`N20 G54 X+0.0000 Y+0.0000 M07`	Déplacement du point d'origine
`N25 Z+1.0000 D1 S14980 M03`	Approche position de départ 1 mm au-dessus pièce
`N30 G01 Z-1.3000 F1498`	Centrage avec avance réduite
`N35 G01 Z-15.6580 F4494`	Perçage à la première profondeur de perçage
`N40 G00 Z+0.0000`	Dégagement des copeaux (« Serrage », « Nettoyage »)
`N45 G00 Z-14.6580`	Perçage à la seconde profondeur de perçage
`N50 G01 Z-23.3700`	Perçage à la profondeur finale
`N55 G00 Z+0.0000`	Desserrage
`;(F R A I S A G E E N A V A L A N T)`	
`N60 G00 Z-20.4000`	Approche position de départ filetage
`N65 G01 G91 G42 G64 X+0.0000 Y+3.9800 F2996 ;(F340)`	Coordonnées incrémentales, choix du correcteur de rayon fraise, sans mouvement
`N70 G02 X+0.0000 Y-8.9800 I+0.0000 J-4.4900 Z-0.2250`	Trajectoire d'entrée avec ajustage du pas (Z = 0,15×P)
`N75 G02 X+0.0000 Y+0.0000 I+0.0000 J+5.0000 Z-1.5000 ;(F611)`	Fraisage du filetage au diamètre nominal (Z = P)
`N80 G02 X+0.0000 Y+8.9800 I+0.0000 J+4.4900 Z-0.2250 F7490 ;(F851)`	Trajectoire de sortie avec ajustage du pas (Z = 0,15×P)
`N85 G00 G40 G60 X+0.0000 Y-3.9800`	Suppression du correcteur rayon fraise
`N90 G00 G53 G40 G90 D0 Z+0.0000 M95`	Etat de sortie
`N95 M30`	Fin du programme

KOMET TPT
voir page 677

SINUMERIK est une marque déposée de Siemens AG.

Implantation

Préparation des outils

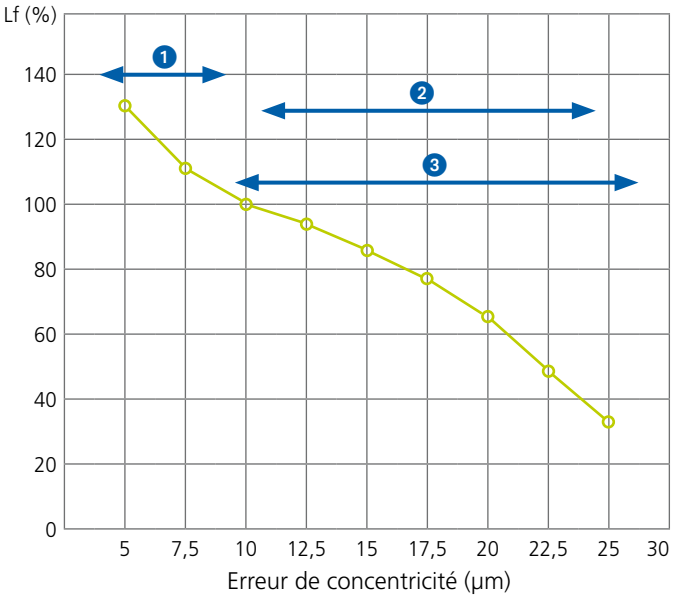
Serrage d'outil

- Assemblage correct par la vis de serrage sur la surface de serrage de l'attachement Whistle-Notch
- Minimiser le porte à faux tout en gardant la rainure de l'outil en dehors de l'attachement

Incidence de la concentricité sur la durée de vie avec une fraise à fileter en carbure monobloc

Matière: Acier traité, Rm = 1000 N/mm²
Dimension: M10
Données de coupe: v_c = 100 m/min, f_z = 0,06 mm/dent

1. Serrage par frettage ou mandrin hydraulique
2. Outil à attachement cylindrique avec vis de serrage
3. Pince de serrage



Mesure de l'outil

- Régler la longueur de l'outil au banc de préréglage
- Contrôle de concentricité à la pointe du foret et éventuellement sur la partie filetage < 0,02 mm
- La valeur du rayon de la fraise est donné à partir du programme CNC

Préparation machine

- Entrée des corrections de longueur et de rayon de fraise par les mémoires de correction de la commande numérique

Test du programme

- Déroulement du test au-dessus de la pièce (décaler en hauteur la longueur d'outil au correcteur correspondant)
- Mesure du temps de cycle. Si le temps diffère de trop du temps indiqué par le programme, en premier vérifier si une erreur dans le calcul des avances est survenue (par exemple trajectoire extérieure ou trajectoire médiane)
- Optimisation de la lubrification en cas de lubrification extérieure afin de diriger le jet correctement sur la pièce. En cas de filetage borgne utiliser la lubrification extérieure s'il n'y a pas de possiblité de lubrification par l'intérieur avec sortie latérale.

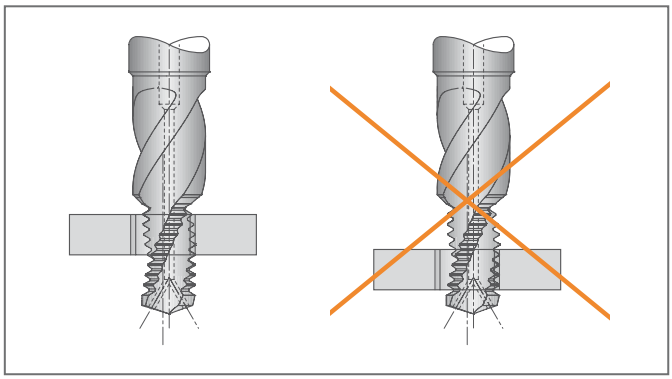
Mode de fraisage dans différents types de matières

Fontes d'aluminium
- Possible sans desserrage
- Pour les outils avec lubrification intérieure il est possible d'éliminer le retour après le perçage foret

Aluminium à copeaux longs
- Détendre au minimum une seule fois
- Répartition de la coupe radiale éventuelle pour éviter la formation de bavures

Fonte grise
- Sans desserrage
- En régle générale fraiser en avalant. Eventuelle répartition de coupe pour les outils au-dessus 2×D

Application spéciale
Perçage débouchant
- Avec les outils à lubrification intérieure, couper la lubrification extérieure
- Pour réduire les forces latérales travailler avec la partie chanfreinage



Sortie sur face oblique / perçage en croix
- Diminuer l'avance à la sortie de 60%

Tassure dans la matière (Fontes)
- Diminuer avance de 40 à 60%

Calculs de couple pour filetages par enlèvement de copeaux et par déformation

Symboles, formules et abréviations utilisés		
M	Nm	Couple
k_c	N/mm²	Force de coupe spécifique
h	mm	Pas
D	mm	Diamètre nominal du filetage

$$M = \frac{\text{Facteur*}}{8000} \times k_c \times h^2 \times D$$

Facteur*		
	Taraudage par enlèvement de métal	Taraudage par déformation
Outil neuf	1,0	2,5
Outil usagé	2,5	3,5

Force de coupe spécifique k_c	
Matière	**k_c (N/mm²)**
Acier 1000-1300 N/mm²	3600
Acier 800-1000 N/mm²	2600
Acier 600- 850 N/mm²	2500
Acier <600 N/mm²	2300
Acier inoxydable	3200
Bronze de fonderie	1900
GJL-20 (HB 170) – **taraudage uniquement**	1600
GTW dur	1250
Cuivre	1100
GTW tendre	900
Laiton (CuZn)	720
Alliages Al-Si	680
Alliages zinc	440

Fax +49 7143 373233

KOMET

Demande: Tête de fraisage de gorge

Société:	Contact:
N° client.:	Département:
Adresse:	Tel.:
	Fax:
	E-Mail:

Forme de gorge:

Tête de fraisage de gorge

Disponible en diverses formes sur demande

Version carbure monobloc

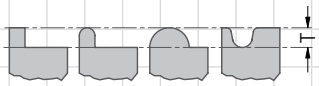
Liaison cylindrique d1=34

Pièce:

Nombre d'outils demandés: _____pièces

Production _____pièces / ans

Exemples de formes de gorges possibles



Matière à usiner:

- ☐ Acier de construction, bonne usinabilité
- ☐ Acier à outil
- ☐ Inox
- ☐ Acier traité
- ☐ Fonte
- ☐ Fonte GS
- ☐ Métal non ferreux (réfractaire)
- ☐ Métal non-ferreux (malleable)
- ☐

Matière name

Résistance Rm (N/mm²)

Dureté (HRc, HB, HV)

Parameter			
d1 max	B max	T max	perçage dia. d min
16	4,5	1,4	16,5
20	5,5	2,4	20,5
34	9,5	3,5	34,5

KOMET Tournage circulaire en plongée

Un concept d'outils inhabituel

Description mode opératoire:

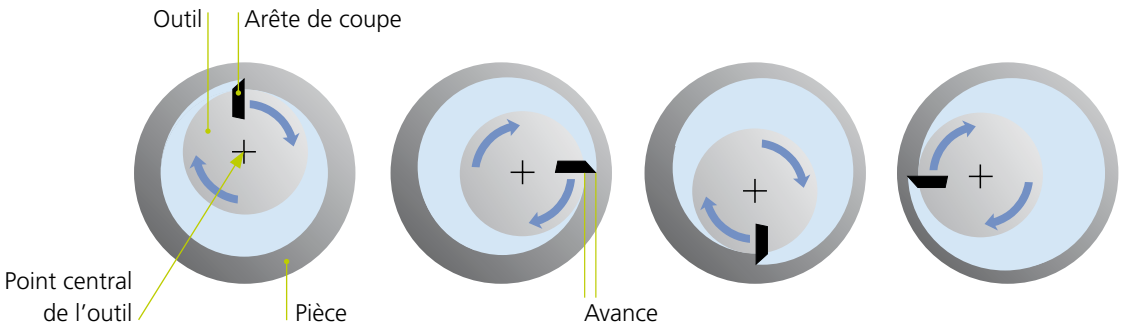
Le principe du mode opératoire de ce nouveau type d'outil consiste à utiliser le principe d'une opération de plongée d'une machine à tourner sur un centre d'usinage où la broche du centre est programmée comme un axe.
L'outil suit une trajectoire programmée par interpolation hélicoïdale de l'extérieur à la profondeur de la gorge.
L'arête de coupe se positionne en permanence sur la trajectoire perpendiculairement à la tangente du trou percé.

Exemple d'application:

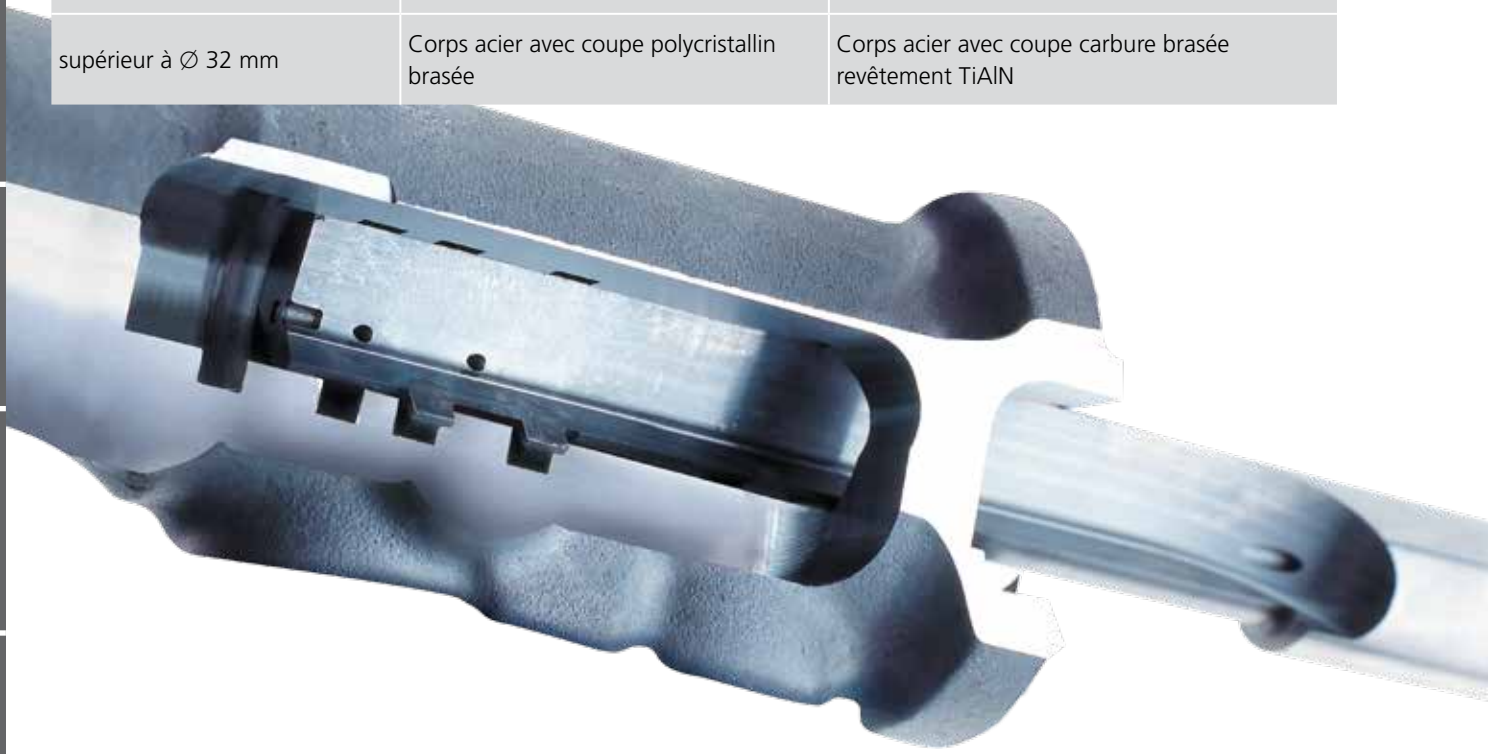
Pour toutes les gorges intérieures et extérieures, rainures et gorges de joints.

Versions d'outils:

Différentes versions d'outils sont adaptées au cas par cas suivant l'usinage demandé.



Mesure d'outil	Al / Al-Lg.	GJL / GJS
Outils de petites dimensions	Carbure monobloc Revêtement TiAlN	Carbure monobloc Revêtement TiAlN
jusqu'à ∅ 32 mm	Corps carbure monobloc avec coupe polycristallin	Corps carbure monobloc avec coupe carbure revêtement TiAlN
supérieur à ∅ 32 mm	Corps acier avec coupe polycristallin brasée	Corps acier avec coupe carbure brasée revêtement TiAlN



KOMET Tournage circulaire en plongée

Un concept d'outils inhabituel

Conditions machines:

Pour la réalisation des programmes sur un centre d'usinage, la broche doit être programmable comme un axe. Cette condition doit être vérifiée avec le constructeur de la machine ou celui de la commande numérique.

Lubrification:

Suivant la profondeur du perçage et l'usinabilité de la matière, une pression suffisante est nécessaire pour l'exécution des gorges intérieures.

Données de coupe:

Vitesse de rotation au point central de l'outil:
120 - 360 min^{-1} (dépendant de la machine)

Vitesse de coupe à l'arête:
4 - 25 m/min (dépendant de la machine)

Valeurs d'avance :
0,03 - 0,15 mm (dépendant de la machine)

ATOUTS:

- Temps de cycle courts
- Amélioration des états de surface qu'en fraisage grâce à une dent constamment en prise
- Capacité de coupe élevée
- Production économique
- Un outil pour ébauche et finition
- Réduction des vibrations
- Stabilité de l'outil même en cas de porte-à-faux due à la construction assymétrique
- Process de tournage sur centres d'usinage
- Répartition de coupe sans problème en cas de gorges profondes
- La disposition particulière des canaux de lubrification garantit la bonne évacuation des copeaux même dans le cas de gorges profondes
- L'outil de tournage en plongée permet une rigidité de construction maximale
- Excellent état de surface des gorges
- Excellente répétitivité des gorges dans l'aluminium, par exemple Ø 25 mm: jusqu'à 5xD < 0,01 mm jusqu'à 8xD < 0,015 mm

Exemple d'application:

Pièce: Cylindre de frein

Matière: G-Al

Machine: BA 400-4 (4 broches)

Usinage:
Finition intérieure de plusieurs gorges en une seule opération

Outil:
Outil de tournage circulaire en plongée avec plusieurs profils de gorges en ébauche et en finition

KOMET Fraise PCD

L'emploi d'outils PCD monoblocs dans la fabrication de pièces en aluminium est largement répandu.

Ces systèmes se distinguent par l'absence de temps d'équipement avec un grand nombre de dents, une durée de vie longue et une rugosité très limitée.

Des exigences différentes concernant la rugosité de la surface sont obtenues grâce à des outils spéciaux avec une géométrie de coupe définie en conséquence.

Notre gamme comprend des fraises à surfacer et à dresser PCD, des fraises à rayon, des fraises à surfacer et à fileter PCD et des fraises à compression.

Outils fabriqués par procédé additif – la révolution dans l'enlèvement des copeaux

Fraise à surfacer PCD HPC

Les outils de fraisage en PCD nouvellement conçus KOMET dont les porte-lames sont fabriqués par fusion laser permettent des augmentations d'avance jusqu'à 100%.

Grâce à l'impression 3D, – en fonction du diamètre – il est possible de réaliser jusqu'au double du nombre d'arêtes de coupe.

Avec ces fraises, KOMET tire également parti des avantages de la finition additive, qui permet une conception idéale du tracé des canaux de refroidissement et de les placer de sorte que chaque lame soit alimentée par un canal de refroidissement séparé.

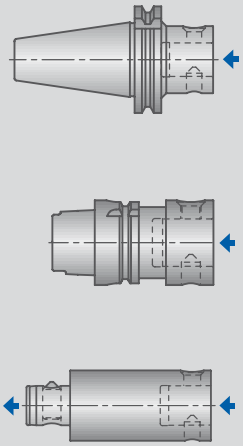
Par rapport aux outils fabriqués conventionnellement, les angles axiaux plus grands des lames garantissent des coupes plus douces avec la même stabilité d'outil élevée.

Fraise PCD

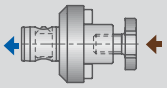
	Page
Fraise à rainurer PCD	
Ø 6 – 20 mm (DIN 6535 HA) Ø 10 – 25 mm (à visser)	694
Fraise sphérique PCD	
Ø 10 – 16 mm (à visser)	694
Fraise à surfacer PCD	
Ø 10 – 32 mm (à visser) Ø 40 – 160 mm (HSK-A) Ø 40 – 125 mm (DIN 8030 A/B)	696
Fraise à surfacer et à dresser PCD	
Ø 16 – 25 mm (DIN 6535 HA) Ø 32 – 63 mm (HSK-A)	698
Fraise à surfacer PCD HPC	
Ø 10 – 32 mm (DIN 6535 HA) Ø 10 – 32 mm (à visser)	700
Fraise à rainurer PCD	
pour l'usinage des matériaux composites Ø 6 – 10 mm	704
Fraise à compression PCD	
pour l'usinage des matériaux composites Ø 6 – 16 mm	705
Fraise de finition, à surfacer et à dresser PCD	
Usinage HSC Ø 80 – 100 mm (DIN 8030)	706 – 707

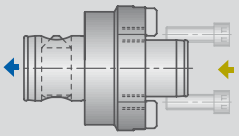
6 Attachements

Attachement avec connexion ABS

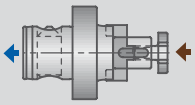


Attachement ABS FA | FAM





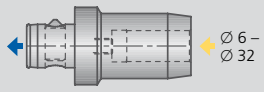
Mandrin porte-fraise combiné FAK



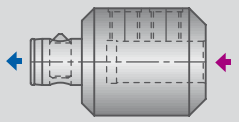
Clé

- Connexion ABS
- Attachement cylindrique
- Attachement Weldon
- Attachement de frettage
- Raccord vissé
- Mandrin DIN 6357
- Mandrin DIN 6358

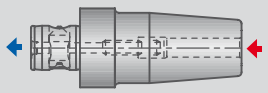
Mandrin à serrage hydraulique



Attachement avec mandrin de serrage Weldon



Technique de frettage ThermoGrip



ThermoGrip est une marque déposée de Bilz Werkzeugfabrik GmbH & Co. KG

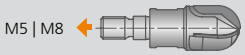
3 Fraise PCD

Fraise à compression
Ø 6 – 16 mm ▸ 705

Fraise à rainurer
Ø 6 – 10 mm ▸ 704

Fraise à rainurer
Ø 6 – 20 mm ▸ 694

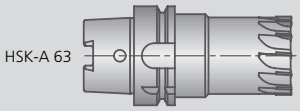
Ø 10 – 25 mm ▸ 694



Fraise sphérique
Ø 10 – 16 mm ▸ 694

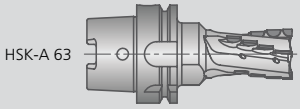
Fraise à surfacer
Ø 10 – 32 mm ▸ 696

Ø 40 – 125 mm ▸ 696

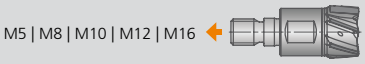


Ø 40 – 160 mm ▸ 696

Fraise à surfacer et à dresser
Ø 16 – 25 mm ▸ 698

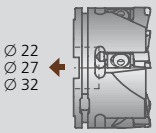


Ø 32 – 63 mm ▸ 698



Fraise à surfacer HPC
Ø 10 – 32 mm ▸ 700

Ø 10 – 32 mm ▸ 700



Fraise de finition, à surfacer et à dresser HSC
Ø 80 – 100 mm ▸ 706

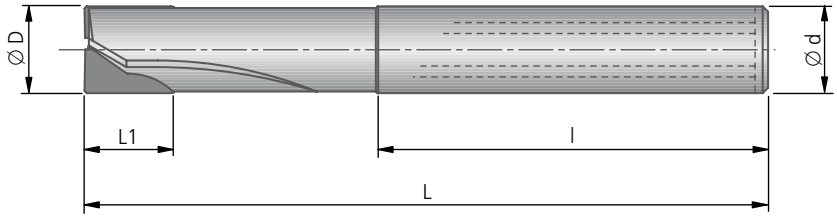
1 Outil à lamer

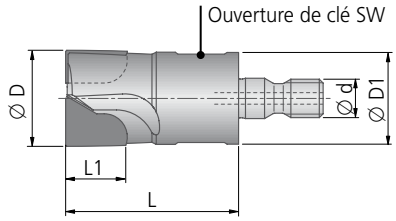
Outil à lamer KWZ
Ø 10 – 48 mm

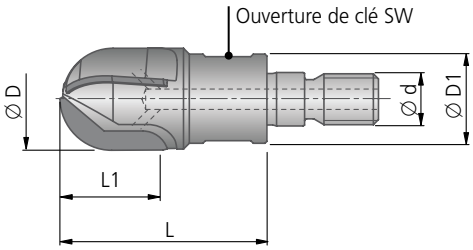
Outil à lamer KWS
Ø 16,5 – 37 mm

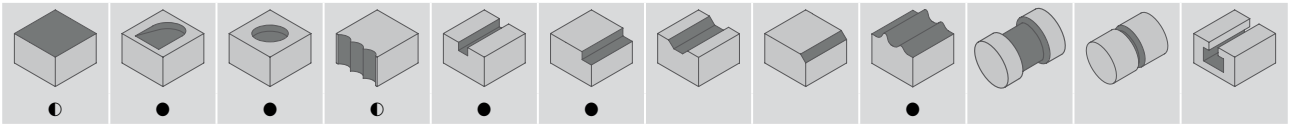
Fraise à rainurer PCD | Fraise sphérique PCD

pour matière N









DIN 6535 HA 1×D					
Ø D	Queue cylindrique Ø d × l	L	L1	Z	Référence
6	6 × 36	57	6	2	38390000000600
8	8 × 36	63	8	2	38390000000800
10	10 × 40	72	10	2	38390000001000
12	12 × 45	83	12	2	38390000001200
16	16 × 48	90	16	3	38391000001600
20	20 × 50	104	20	3	38391000002000
DIN 6535 HA 2×D					
6	6 × 36	57	12	2	38392057000600
8	8 × 36	63	16	2	38392063000800
10	10 × 40	72	20	2	38392072001000
12	12 × 45	83	24	2	38392083001200
16	16 × 48	90	32	3	38393090001600
20	20 × 50	104	40	3	38393004002000

Fraise à queue filetée									
Ø D	Ø d	Ouverture de clé SW	Couple de serrage Nm	Ø D1	L	L1	Z	kg	Référence
10	M5	8	7	9,6	28	10	2	0,018	37340099001000
12	M5	8	7	9,6	28	12	2	0,018	37340099001200
16	M8	13	18	13,8	32	16	3	0,036	37340099001600
20	M10	16	30	18,0	45	20	3	0,095	37340099002000
25	M12	18	40	21,0	45	20	3	0,165	37340099002500

Fraise à queue filetée hémisphérique										
Ø D	R	Ø d	Ouverture de clé SW	Couple de serrage Nm	Ø D1	L	L1	Z	kg	Référence
10	5	M5	8	7	9,6	28	10	2	0,018	37340098001000
12	6	M5	8	7	9,6	28	12	2	0,018	37340098001200
16	8	M8	13	18	13,8	32	16	3	0,036	37340098001600

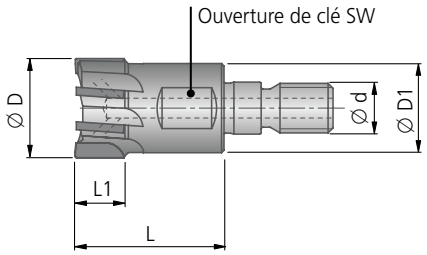
Données de coupes pour le fraisage: page 702.

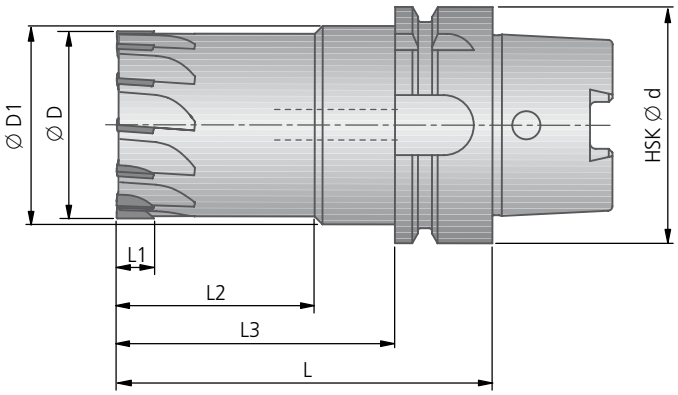
KOMET

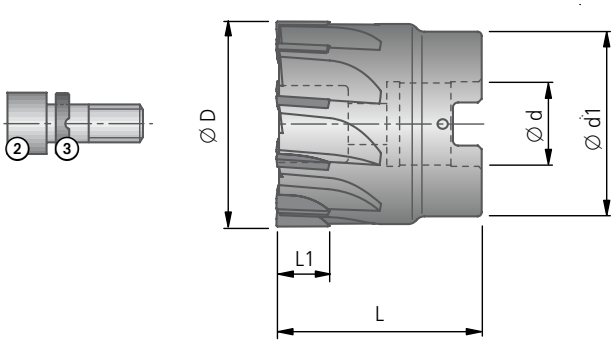
Ø 10 – 160 mm

Fraise à surfacer PCD

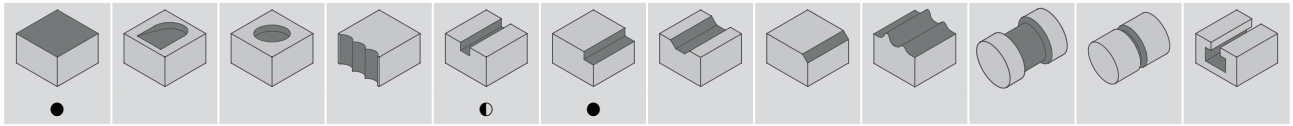
pour matière N | PCD | Filetage | HSK-A ISO 12164-1 | DIN 8030 A / B







● très bien | ◐ bien



Fraise à queue filetée									
Ø D	Ø d	Ouverture de clé SW	Couple de serrage Nm	Ø D1	L	L1	Z	kg	Référence
10	M5	8	7	9,6	22	5	2	0,012	37341099001000
12	M5	8	7	9,6	28	5	2	0,018	37341099001200
16	M8	13	18	13,8	28	10	3	0,040	37341099001600
20	M10	16	30	18,0	30	10	4	0,070	37341099002000
25	M12	18	40	21,0	35	10	5	0,140	37341099002500
32	M16	27	80	29,0	35	10	6	0,250	37341099003200

HSK-A									Type 140 · R_z > 10 µm	Type 150 · R_z < 10 µm
Ø D	HSK Ø d	Ø D1	L ±0,02	L1	L2	L3	Z	kg	Arête de coupe érodée Référence	Arête de coupe traitement spécial Référence
40	63	53	100	10	48	74	10	1,4	37140026004000	37150026004000
50	63	52	100	10	53	74	12	1,7	37140026005000	37150026005000
63	63	–	100	10	–	–	14	2,0	37140026006300	37150026006300
80	63	–	100	10	–	–	16	2,5		37150026008000
100	63	–	100	10	–	–	18	3,2	37140026010000	37150026010000
125	63	–	100	10	–	–	22	4,3	37140026012500	37150026012500
160	63	–	100	10	–	–	24	6,2	37140026016000	37150026016000

Autres raccords et formes d'arête de coupe disponibles sur demande.

La livraison comprend : Fraise PCD avec vis de liquide de refroidissement et dispositif d'alimentation du lubrifiant.

Fraise à insérer								
ØD	DIN 8030 Forme	Ød^{H6}	Ød1	L	L1	Z	kg	Référence
40	A	16	36	40	10	10		37155099004000
50	A	22	41	40	10	12		37155099005000
63	A	22	48	40	10	14		37155099006300
80	B	27	60	50	10	16		37155099008000
100	B	32	78	50	10	18		37155099010000
125	B	40	100	63	10	22		37155099012500

Volume de livraison fraise : avec douille de refroidissement ③ et vis cylindrique ②.

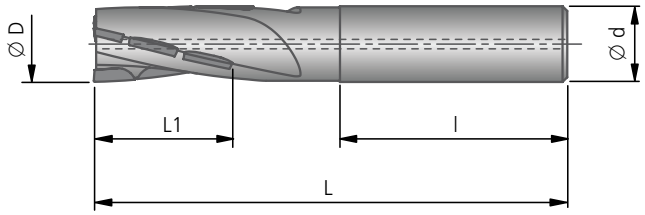
Données de coupes pour le fraisage: page 702.

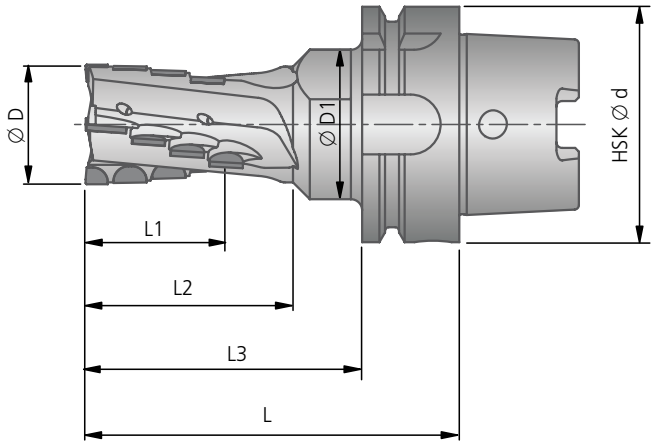
KOMET

Ø 16 – 63 mm

Fraise à surfacer et à dresser PCD

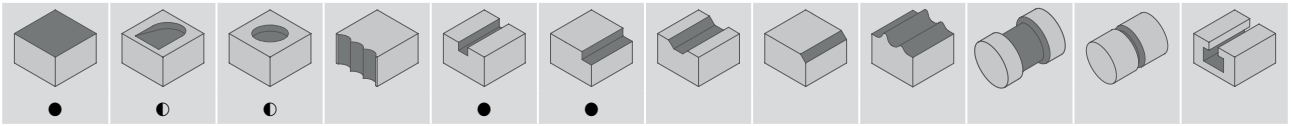
pour matière
N





● très bien | ◐ bien

Fraise à surfacer et à dresser PCD



DIN 6535 HA					
Ø D	Queue cylindrique Ø d × l	L	L1	Z	Référence
16	16 × 48	93	30	3	38170099001600
20	20 × 50	100	30	3	38170099002000
25	25 × 56	110	30	3	38170099002500

HSK-A									
Ø D	HSK Ø d	Ø D1	L ±0,02	L1	L2	L3	Z	kg	Référence
32	63	40	100	40	55	74	4		37170026003200
40	63	-	100	40	-	-	4		37170026004000
50	63	-	100	40	-	-	4		37170026005000
63	63	-	100	40	-	-	4		37170026006300

La livraison comprend : Fraise PCD avec vis de liquide de refroidissement et dispositif d'alimentation du lubrifiant.

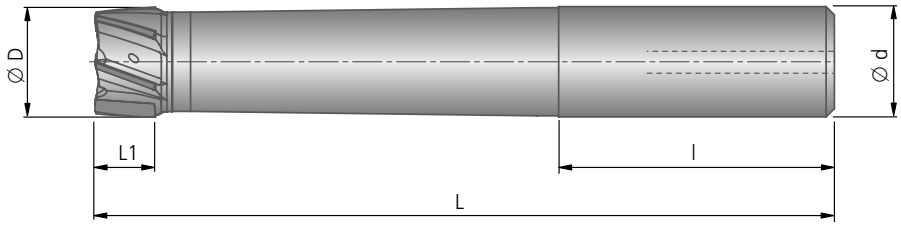
Données de coupes pour le fraisage: page 703.

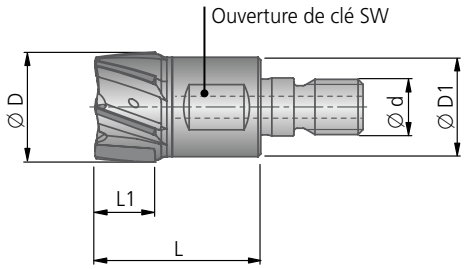
KOMET

Ø 10 – 32 mm

Fraise à surfacer PCD HPC

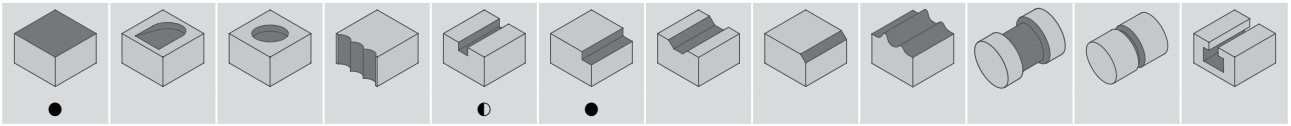
pour matière N | PCD | 3D | DIN 6535 HA | Filetage





● très bien | ◐ bien

Fraise à surfacer PCD HPC



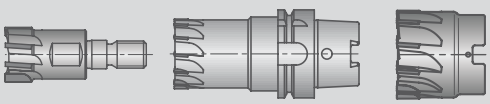
DIN 6535 HA 2,5×D						
Ø D	Queue cylindrique Ø d × l	L	L1	Z	kg	Référence
10	10 × 40	67	5	4	0,074	38320001001000
12	12 × 45	78	5	4	0,084	38320001001200
16	16 × 48	91	10	5	0,132	38320001001600
20	20 × 50	104	10	6	0,229	38320001002000
25	25 × 56	124	10	8	0,401	38320001002500
32	32 × 60	147	10	10	0,871	38320001003200
DIN 6535 HA 4×D						
10	10 × 40	82	5	4	0,084	38321001001000
12	12 × 45	96	5	4	0,104	38321001001200
16	16 × 48	115	10	5	0,192	38321001001600
20	20 × 50	134	10	6	0,349	38321001002000
25	25 × 56	161	10	8	0,631	38321001002500
32	32 × 60	195	10	10	1,391	38321001003200

Fraise à queue filetée									
Ø D	Ø d	Ouverture de clé SW	Couple de serrage Nm	Ø D1	L	L1	Z	kg	Référence
10	M5	8	7	9,6	22	5	4	0,012	37310001001000
12	M5	8	7	9,6	28	5	4	0,018	37310001001200
16	M8	13	15	13,8	28	10	5	0,040	37310001001600
20	M10	16	30	18,0	30	10	6	0,070	37310001002000
25	M12	18	50	21,0	35	10	8	0,140	37310001002500
32	M16	27	100	29,0	35	10	10	0,250	37310001003200

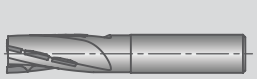
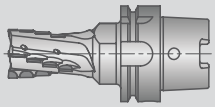
Données de coupes pour le fraisage: page 703.

Données d'application recommandée

Données de coupes pour le fraisage					Fraise à rainurer PCD | Fraise sphérique PCD									
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	v_c (m/min) = Vitesse de coupe f_z (mm/dent) = Avance fraisage Matière										
					∅ 6		∅ 8		∅ 10		∅ 12		∅ 16 | 20 | 25	
					v_c m/min	f_z mm/dent	v_c m/min	f_z mm/dent	v_c m/min	f_z mm/dent	v_c m/min	f_z mm/dent	v_c m/min	f_z mm/dent
N	6.1	≤350	≤100	Cuivres non alliés										
N	6.2	≤700	≤200	Cuivres rouge, laitons, bronzes à copeaux courts	200-600	0,04-0,08	200-800	0,04-0,10	300-800	0,04-0,12	300-1000	0,04-0,15	300-1000	0,06-0,20
N	6.3	≤700	≤200	Laitons à copeaux longs										
N	6.4	≤500	≤470	Alliages Cu-Al-Fe (Ampco)										
N	7.1	≤350	≤100	Al, Mg non alliés	200-800	0,04-0,08	200-800	0,04-0,10	400-1000	0,04-0,12	400-1500	0,04-0,15	400-1500	0,06-0,20
N	7.2	≤600	≤180	Alliages aluminium avec coefficient d'allongement matière (A 5) <14 %	200-800	0,04-0,08	200-800	0,04-0,10	400-1000	0,04-0,12	400-1500	0,04-0,15	400-1500	0,06-0,20
N	7.3	≤600	≤180	Alliages aluminium avec coefficient d'allongement matière (A 5) ≥14 %	200-800	0,04-0,08	200-800	0,04-0,10	400-1000	0,04-0,12	400-1500	0,04-0,15	400-1500	0,06-0,20
N	7.4	≤600	≤180	Alliages aluminium, Si <10 %	200-800	0,04-0,08	200-800	0,04-0,10	400-1000	0,04-0,12	400-1500	0,04-0,15	400-1500	0,06-0,20
N	7.5	≤600	≤180	Alliages aluminium, Si ≥10 %	200-800	0,04-0,08	200-800	0,04-0,10	400-1000	0,04-0,12	400-1500	0,04-0,15	400-1500	0,06-0,20
N	8.1			Thermoplastiques										
N	8.2			Duroplastiques										
N	8.3			Matières plastiques renforcées	200-500	0,02-0,06	200-500	0,03-0,08	200-600	0,03-0,10	200-600	0,04-0,12	500-1200	0,05-0,15

Données de coupes pour le fraisage					Fraise à surfacer PCD							
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	v_c (m/min) = Vitesse de coupe f_z (mm/dent) = Avance fraisage Matière								
					∅ 10		∅ 12		∅ 16 | 20 | 25 | 32		∅ 40 – 160	
					v_c m/min	f_z mm/dent	v_c m/min	f_z mm/dent	v_c m/min	f_z mm/dent	v_c m/min	f_z mm/dent
N	6.1	≤350	≤100	Cuivres non alliés								
N	6.2	≤700	≤200	Cuivres rouge, laitons, bronzes à copeaux courts	300-800	0,04-0,12	300-1000	0,04-0,15	300-1000	0,06-0,20	1000-1500	0,04-0,15
N	6.3	≤700	≤200	Laitons à copeaux longs								
N	6.4	≤500	≤470	Alliages Cu-Al-Fe (Ampco)								
N	7.1	≤350	≤100	Al, Mg non alliés	400-1000	0,04-0,12	400-1500	0,04-0,15	400-1500	0,06-0,20	1000-3500	0,04-0,15
N	7.2	≤600	≤180	Alliages aluminium avec coefficient d'allongement matière (A 5) <14 %	400-1000	0,04-0,12	400-1500	0,04-0,15	400-1500	0,06-0,20	1000-3500	0,04-0,15
N	7.3	≤600	≤180	Alliages aluminium avec coefficient d'allongement matière (A 5) ≥14 %	400-1000	0,04-0,12	400-1500	0,04-0,15	400-1500	0,06-0,20	1000-3500	0,04-0,15
N	7.4	≤600	≤180	Alliages aluminium, Si <10 %	400-1000	0,04-0,12	400-1500	0,04-0,15	400-1500	0,06-0,20	1000-1500	0,04-0,15
N	7.5	≤600	≤180	Alliages aluminium, Si ≥10 %	400-1000	0,04-0,12	400-1500	0,04-0,15	400-1500	0,06-0,20	1000-1500	0,04-0,15
N	8.1			Thermoplastiques								
N	8.2			Duroplastiques								
N	8.3			Matières plastiques renforcées	200-600	0,03-0,10	200-600	0,04-0,12	500-1200	0,05-0,15	500-1200	0,05-0,15

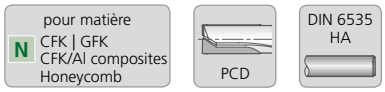
Les valeurs de coupe indiquées se rapportent aux recommandations de base pour les matériaux indiqués.

Données de coupes pour le fraisage					Fraise à surfacer et à dresser PCD			
Groupe matière	Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	v_c (m/min) = Vitesse de coupe f_z (mm/dent) = Avance fraisage Matière					
					∅ 16 | 20 | 25		∅ 32 | 40 | 50 | 63	
					v_c m/min	f_z mm/dent	v_c m/min	f_z mm/dent
N 6.1	≤350	≤100	Cuivres non alliés					
N 6.2	≤700	≤200	Cuivres rouge, laitons, bronzes à copeaux courts		300-1000	0,06-0,20	300-1500	0,06-0,20
N 6.3	≤700	≤200	Laitons à copeaux longs					
N 6.4	≤500	≤470	Alliages Cu-Al-Fe (Ampco)					
N 7.1	≤350	≤100	Al, Mg non alliés		400-1500	0,06-0,20	400-2500	0,06-0,20
N 7.2	≤600	≤180	Alliages aluminium avec coefficient d'allongement matière (A 5) <14 %		400-1500	0,06-0,20	400-2500	0,06-0,20
N 7.3	≤600	≤180	Alliages aluminium avec coefficient d'allongement matière (A 5) ≥14 %		400-1500	0,06-0,20	400-2500	0,06-0,20
N 7.4	≤600	≤180	Alliages aluminium, Si <10 %		400-1500	0,06-0,20	400-2500	0,06-0,20
N 7.5	≤600	≤180	Alliages aluminium, Si ≥10 %		400-1500	0,06-0,20	400-2500	0,06-0,20
N 8.1			Thermoplastiques					
N 8.2			Duroplastiques					
N 8.3			Matières plastiques renforcées		500-1200	0,05-0,15	500-1200	0,05-0,15

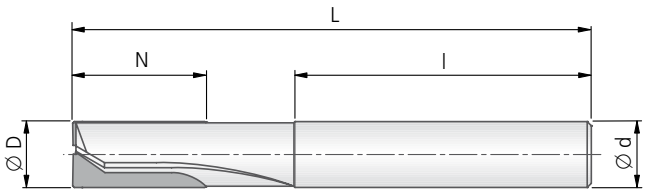
Données de coupes pour le fraisage					Fraise à surfacer PCD HPC					
Groupe matière	Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	v_c (m/min) = Vitesse de coupe f_z (mm/dent) = Avance fraisage Matière							
					∅ 10		∅ 12		∅ 16 | 20 | 25 | 32	
					v_c m/min	f_z mm/dent	v_c m/min	f_z mm/dent	v_c m/min	f_z mm/dent
N 6.1	≤350	≤100	Cuivres non alliés							
N 6.2	≤700	≤200	Cuivres rouge, laitons, bronzes à copeaux courts		300-800	0,04-0,12	300-1000	0,04-0,15	300-1000	0,06-0,20
N 6.3	≤700	≤200	Laitons à copeaux longs							
N 6.4	≤500	≤470	Alliages Cu-Al-Fe (Ampco)							
N 7.1	≤350	≤100	Al, Mg non alliés		400-1000	0,04-0,12	400-1500	0,04-0,15	400-1500	0,06-0,20
N 7.2	≤600	≤180	Alliages aluminium avec coefficient d'allongement matière (A 5) <14 %		400-1000	0,04-0,12	400-1500	0,04-0,15	400-1500	0,06-0,20
N 7.3	≤600	≤180	Alliages aluminium avec coefficient d'allongement matière (A 5) ≥14 %		400-1000	0,04-0,12	400-1500	0,04-0,15	400-1500	0,06-0,20
N 7.4	≤600	≤180	Alliages aluminium, Si <10 %		400-1000	0,04-0,12	400-1500	0,04-0,15	400-1500	0,06-0,20
N 7.5	≤600	≤180	Alliages aluminium, Si ≥10 %		400-1000	0,04-0,12	400-1500	0,04-0,15	400-1500	0,06-0,20
N 8.1			Thermoplastiques							
N 8.2			Duroplastiques							
N 8.3			Matières plastiques renforcées		200-600	0,03-0,10	200-600	0,04-0,12	500-1200	0,05-0,15

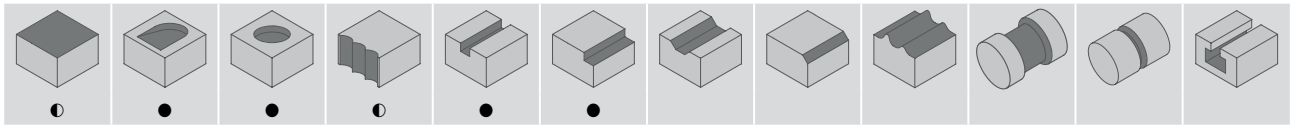
KOMET

Fraise à rainurer PCD



hélice droite





◐ ● ● ◐ ● ●

38304..					
Ø D_{h10}	Référence	Ø d_{h6} × l	L	N	Z
6	**38304057000600**	6 × 36	57	12	2
8	**38304063000800**	8 × 36	63	16	3
10	**38304072001000**	10 × 40	72	20	4

Données d'application recommandée

Fraise à rainurer PCD (38304..)						
Usinage : contournage, surfaçage, fraisage en plongée						
Vitesse de coupe v_c (m/min) Avance f_z (mm/dent)	Ø 6 mm		Ø 8 mm		Ø 10 mm	
	v_c	f_z	v_c	f_z	v_c	f_z
CFK	200 - 400	0,02 - 0,06	200 - 400	0,03 - 0,08	200 - 400	0,03 - 0,10
GFK	200 - 400	0,02 - 0,08	200 - 400	0,03 - 0,10	200 - 400	0,03 - 0,12
CFK/Al composites	200 - 400	0,02 - 0,06	200 - 400	0,03 - 0,08	200 - 400	0,03 - 0,10
Honeycomb	200 - 400	0,02 - 0,06	200 - 400	0,03 - 0,08	200 - 400	0,03 - 0,10

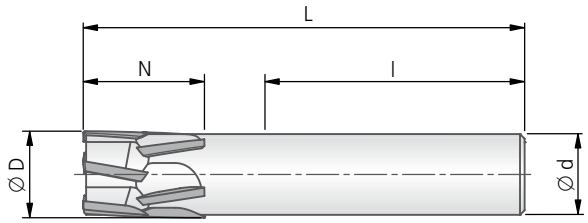
Fraise à compression PCD

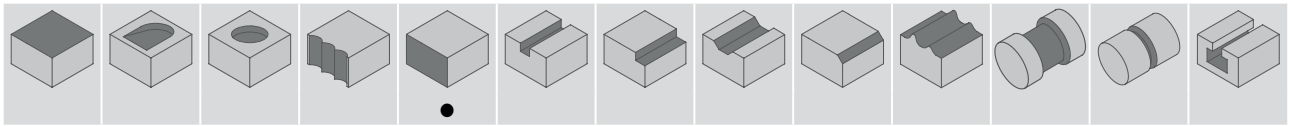
pour matière
N CFK | GFK
CFK/Al composites
Honeycomb

PKD

DIN 6535
HA

à denture gauche-droite





38300..					
Ø D_{h10}	Référence	Ø d_{h6} × l	L	N	Z
6	38300057000600	6 × 36	57	10	3
10	38300072001000	10 × 40	72	16	4
16	38300090001600	16 × 48	90	20	5

Données d'application recommandée

Fraise à compression PCD (38300..)								
Usinage : contournage, fraisage de rainures de poches								
Vitesse de coupe v_c (m/min) Avance f_z (mm/dent)	Ø 6 mm		Ø 8 mm		Ø 10 mm		Ø 16 mm	
	v_c	f_z	v_c	f_z	v_c	f_z	v_c	f_z
CFK	200 - 400	0,02 - 0,06	200 - 400	0,03 - 0,08	200 - 400	0,03 - 0,10	200 - 400	0,03 - 0,12
GFK	200 - 400	0,02 - 0,08	200 - 400	0,03 - 0,10	200 - 400	0,03 - 0,12	200 - 400	0,03 - 0,15
CFK/Al composites	200 - 400	0,02 - 0,06	200 - 400	0,03 - 0,08	200 - 400	0,03 - 0,10	200 - 400	0,03 - 0,12
Honeycomb	200 - 400	0,02 - 0,06	200 - 400	0,03 - 0,08	200 - 400	0,03 - 0,10	200 - 400	0,03 - 0,12

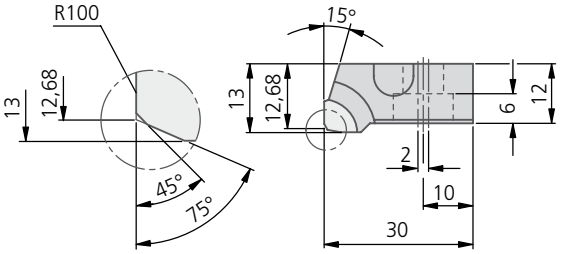
Foret hautes performances PCD Drillmax

Avec un angle de pointe compris entre 90° et 130°, le foret haute performance PCD Drillmax est particulièrement adapté au forage des matériaux composites.

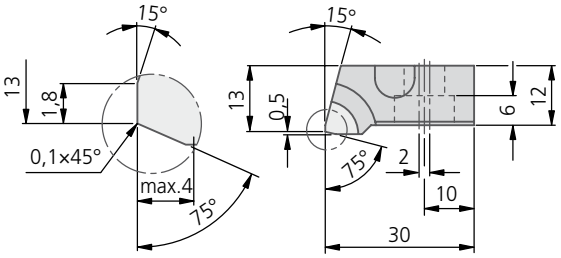
Fraise de finition, à surfacer et à dresser PCD pour usinage HSC

Cassettes

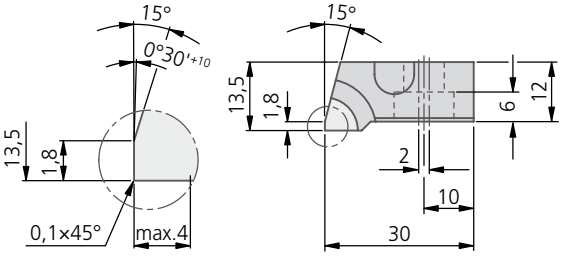
Cassette de finition F51 34130



Cassette de surfaçage F51 34120

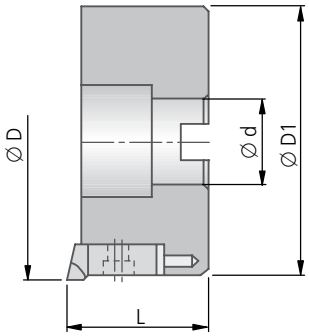


Cassette de dressage F51 34110



Corps de base

Dimensions selon DIN 8030

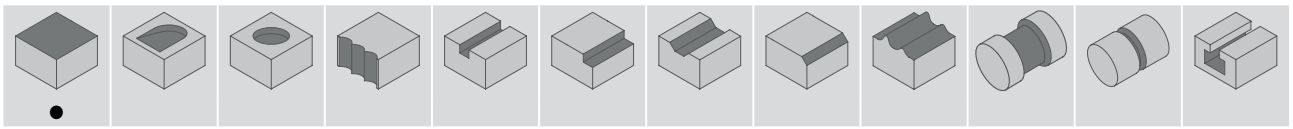


Volume de livraison corps de base :
Corps de base vis d'équilibrage montées et vis de fixation incl., mais sans cassettes.

Volume de livraison cassettes :
Cassettes sans vis de fixation.

Vis de fixation pour cassette :
Référence
55024 06012

Exemples de commande :
Fraise à surfacer outil complet ∅ 80 mm, Z = 5
1 × corps de base F51 02350
4 × cassette de surfaçage F51 34120
1 × cassette de finition F51 34130



Corps de base							Vis de serrage		Cassettes revêtues PCD		
Ø D	Référence	Ø d^{H7}	L	Ø D1	Z	kg	Taille	Couple de serrage	Cassette de dressage	Cassette de surfaçage	Cassette de finition
								Mandrin porte-fraise	Référence	Référence	Référence
80	**F51 02350**	27	50	78	5	0,57	M12	70 Nm	**F51 34110**	**F51 34120**	**F51 34130**
100	**F51 02360**	32	50	98	6	0,95	M16				

Particularités de la fraise :

L'alimentation interne du liquide de refroidissement
se fait via la vis de serrage fournie

Qualité d'équilibrage
équilibrage selon DIN 69888 et vis supplémentaires pour équilibrage de précision

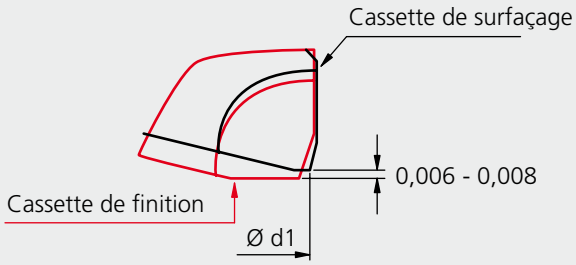
Réglage
Vis de réglage sécurisée pour le réglage de la planéité dans la tête de fraisage

Cassettes
Cassettes PCD d'une grande précision grâce à une fabrication sur mesure pour une stabilité maximale et un cercle de rotation parfait

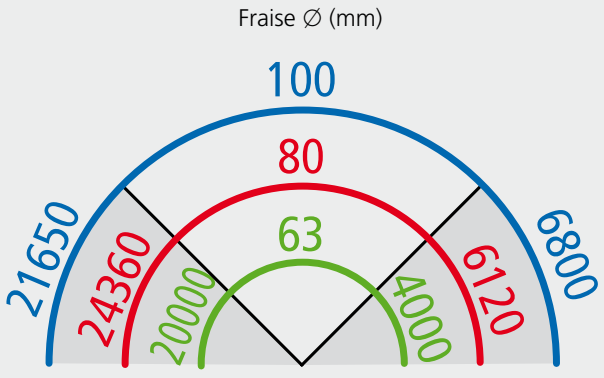
Tête de fraisage
fabriquée dans un alliage spécial en aluminium avec une résistance élevée pour une masse considérablement réduite et une surface affinée (excepté Ø 63 mm en acier)

Vis de sécurité
Vis de qualité très résistantes dans douilles filetées trempées ainsi que vis de sécurité latérales supplémentaires

Conseil de réglage pour la combinaison cassette de finition / surfaçage



Rotations et vitesses de coupe



n (min⁻¹)
Rotation maximale admissible

v_c (m/min)
Vitesse de coupe maximale admissible

Problèmes → Causes possibles → Solutions

Puissance de la machine

Respectez la courbe de puissance de la machine. La machine peut perdre de la puissance si la vitesse de rotation est trop faible.

Causes possibles	Solutions
La puissance nécessaire lors du fraisage varie en fonction de : · la quantité de matériau à usiner · l'épaisseur moyenne du copeau · la géométrie de la fraise · la vitesse de coupe	· Passer d'un écartement étroit à plus large, c.-à-d. moins de dents · Une fraise avec une géométrie de coupe positive est plus performante · Réduire la vitesse de coupe avant l'avance de la table · Utiliser une plus petite fraise et travailler en plusieurs étapes · Réduire la profondeur de coupe ap

Bourrage de copeaux

Problème fréquent lors du fraisage des rainures dans le plein – notamment pour les matériaux à usiner à copeaux longs

Causes possibles	Solutions
· Bord endommagé · Égrènement et rupture de l'arête · Redécoupe des copeaux	· Améliorer l'évacuation des copeaux à l'aide d'un liquide de coupe abondant et dirigé précisément ou avec de l'air comprimé · Diminuer l'avance fz · Répartir les coupes profondes en plusieurs étapes de travail · Pour le fraisage des rainures plus profondes, essayer le fraisage dans le sens opposé · Sélectionner une fraise avec un écartement plus large

Qualité de surface insuffisante

Causes possibles	Solutions
Avance trop élevée par tour de rotation	· Ajuster la fraise axialement ou classer les plaquettes de coupe. Vérifier la hauteur de l'appareil de réglage préalable de l'outil. · Vérifier la concentricité de la broche et les surfaces du porte-fraise · Réduire l'avance par tour à 70% max. de la largeur du biseau plan · Si possible, utiliser des plaquettes de coupe Wiper (opérations de finition)
Vibration	· Voir " vibrations "
Formation d'arête de coupe rapportée	· Augmenter la vitesse de coupe v_c pour élever la température d'usinage · Sans liquide de coupe - à sec · Utiliser des plaquettes de coupe avec une arête de coupe tranchante et une géométrie de coupe douce · Utiliser une géométrie de coupe positive
Reprise de coupe de la fraise	· Vérifier l'inclinaison de la broche · Vérifier le défaut de concentricité axiale de la broche · Diminuer les forces de coupe radiales (réduire la profondeur de coupe a_p) · Sélectionner des diamètres de fraise plus petits · Vérifier la planéité · S'assurer que la fraise ne tremble pas – vérifier et adapter les surfaces de l'attachement de la fraise
Égrènement de l'arête de la pièce à usiner	· Réduire l'avance f_z · Sélectionner une fraise avec un écartement plus étroit ou extra étroit · Changer la fraise pour obtenir un copeau plus fin à la sortie de la fraise · Sélectionner l'angle d'incidence approprié (45°) et la géométrie à coupe douce · Sélectionner une géométrie de coupe tranchante · Surveiller l'usure de la surface de dégagement pour éviter une usure excessive

Vibration

Causes possibles	Solutions
Faible serrage	· Déterminer la direction des forces de coupe et veiller à un serrage suffisant ou le renforcer · Réduire la force de coupe en diminuant la profondeur de coupe a_p · Sélectionner une fraise avec un écartement plus large ainsi qu'une géométrie de coupe positive · Sélectionner une plaquette de coupe amovible à grains fins non revêtue ou un revêtement plus fin · Éviter les usinages pour lesquels la pièce est insuffisamment protégée contre les forces de coupe présentes
Pièce faible axialement	· Sélectionner une fraise à surfacer (angle d'incidence - 90°) avec une géométrie de coupe positive · Diminuer les forces de coupe axiale – réduire la profondeur de coupe, sélectionner un rayon de bec et un biseau plan plus petits · Sélectionner une fraise avec un écartement plus large · Vérifier l'usure de l'outil · Vérifier le défaut de concentricité du porte-outils · Améliorer le serrage de l'outil
Long porte-à-faux	· Diminuer la longueur en porte-à-faux · Sélectionner une fraise avec un écartement plus large · Sélectionner une fraise à avance élevée ou une fraise avec un grand rayon d'angle, des plaquettes de coupe amovibles rondes ou un angle d'incidence de 45° · Augmenter l'avance par dent · Sélectionner une géométrie à coupe douce · Diminuer la profondeur de coupe axiale a_e · Utiliser un fraisage en opposition pour la finition
Fraisage d'angle avec broche plus fragile	· Sélectionner les plus petits diamètres de fraise possibles · Sélectionner une plaquette positive et une fraise à coupe douce · Appliquer un fraisage en opposition · Déviation en spirale, vérifier la qualification de la machine
Données de coupe	· Varier la vitesse de coupe vc · Augmenter l'avance fz · Réduire la profondeur de coupe ap
Mauvaise stabilité	· Réduire la longueur de porte-à-faux · Améliorer la stabilité
Vibrations dans les angles	· Programmer un rayon de bec avec une vitesse d'avance réduite

KOMET

Fraise HPC en PCD fabriquée par procédé additif

Outils fabriqués par procédé additif – la révolution dans l'enlèvement des copeaux
Nombre de dents maximal – jusqu'à 100 % de productivité en plus

Surfaçage Ø 20 mm NZ6 dans la bride

L'enjeu :

Matériau :	3.2315 (AlSiMgMn)
Pièce à usiner :	pièce intermédiaire
Outil :	Outil conventionnel ∅20 NZ4
Usinage :	Réalisation d'une frette ∅ 60 mm avec surface de bride, a_p = 3 mm, a_e = 20 mm
Objectif :	Réduction du temps principal

La solution :
Fraise à visser HPC en PCD KOMET ∅20 NZ6 (37310001002000)

Valeurs de coupe :
v_c = 1068 m/min
= 17 000 tr/min
f_z = 0,1 mm/dent

Avantages client :
La fraise est très silencieuse.
Réduction du temps principal de 1 min 45 s à 55 s.

Réduction du temps principal de 48 %

Surfaçage Ø 32 mm NZ10 dans le corps de filtre

L'enjeu :

Matériau :	3.2371 (AlSi7Mg0,3)
Pièce à usiner :	Corps de filtre
Outil :	outil conventionnel ∅50 NZ7 v_c = 1600 m/min, f_z = 0,03 mm/dent
Usinage :	Fraisage de diverses nervures, surfaces et défauts de surface a_p = 1-3 mm, a_e = 19-32 mm
Objectif :	Réduction du temps principal

La solution :
Fraise à visser HPC en PCD KOMET ∅32 NZ10 (37310001003200) A = 129 mm

Valeurs de coupe :
v c = 1206 m/min = 12 000 tr/min (vitesse max.)
f_z = 0,04 mm/dent

Avantages client :
Réduction du temps principal/composant de 1 min 23 s à 23 s. Économie de 100 min temps d'usinage/jour.

Réduction du temps principal de 72 %

Surfaçage Ø 40 mm NZ12 dans la tête du cylindre

L'enjeu :

Matériau :	3.2371 (G-AlSi7Mg)
Pièce à usiner :	Tête du cylindre
Outil :	Outil conventionnel avec NZ6 pour le dégrossissage, a_p = 2mm
Usinage :	Surfaçage de la surface d'appui
Objectif :	Augmentation de la productivité

La solution :
KOMET
Fraise à emboîter en PCD ∅40 NZ12

Valeurs de coupe :
v_c = 1382 m/min
= 11000 tr/min
f_z = 0,1 mm/dent = F 13200 mm/min

Avantages client :
L'outil est nettement plus silencieux que le conventionnel. Aucune bavure perceptible sur le bord de la pièce à usiner, bavure que l'on trouve lors de l'usinage avec un outil conventionnel.

Réduction du temps principal de 45 %

Surfaçage Ø 40 mm NZ12 dans le couvercle de la transmission

L'enjeu :

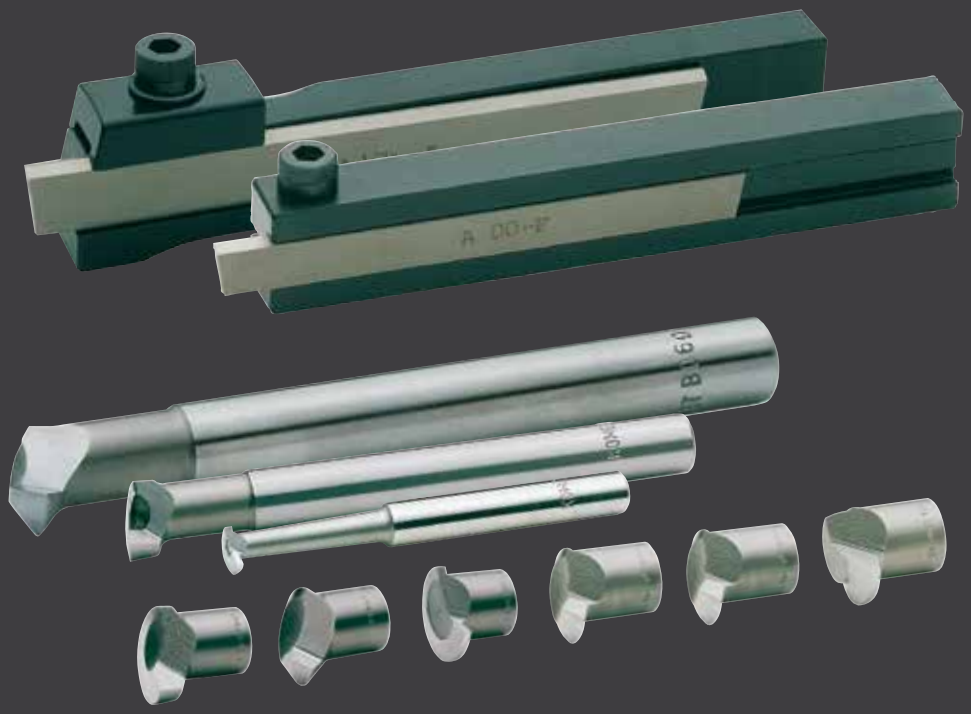
Matériau :	EN AC-48000 (Al Si12CuNiMg)
Pièce à usiner :	Couvercle de la transmission
Outil :	Outil conventionnel Ø40 NZ7
Usinage :	Fraisage des nervures, a_p = 1 mm, Rugosité de surface requise R_a max. 1,6 µm
Objectif :	Augmentation de la productivité

La solution :
KOMET
Fraise en PCD ∅40 NZ12
HSK-A63, A = 200 mm
Valeurs de coupe :
v_c = 2000 m/min
= 15924 tr/min
f_z = 0,15 mm/dent

Avantages client :
L'outil est nettement plus silencieux que le conventionnel, la rugosité de surface Ra est 1,15 µm
Durée de vie actuelle 107000 pièces, encore utilisé.

Réduction du temps principal de 30 %

KOMET Outils de tournage pour l'usinage extérieur et intérieur



Les outils de tournage KOMET sont extrêmement polyvalents.

Nos outils de tournage trouvent application sur les tours classiques, les tours à tourelle revolver, dans des automates ainsi que sur des machines spéciales, tout comme en combinaison avec des têtes à aléser et fraiseuses.

Tant pour l'usinage extérieur qu'intérieur.

L'alliance d'une conception structurelle simple et d'une très grande précision, de la qualité KOMET réputée, est demandée depuis des décennies dans le monde entier.

Des clients satisfaits depuis des générations.

KOMET UniTurn

La gamme d'outils de tournage KOMET UniTurn se distingue par un attachement extrêmement rigide entre l'outil de tournage et sa fixation. Une tension excentrique qui s'exerce sur la fixation garantit des temps de changement les plus courts en liaison avec une précision de positionnement des plus élevées de l'arête de coupe. La surface d'introduction sur la tige de l'outil de tournage assure un changement préalablement positionné sans inversion.

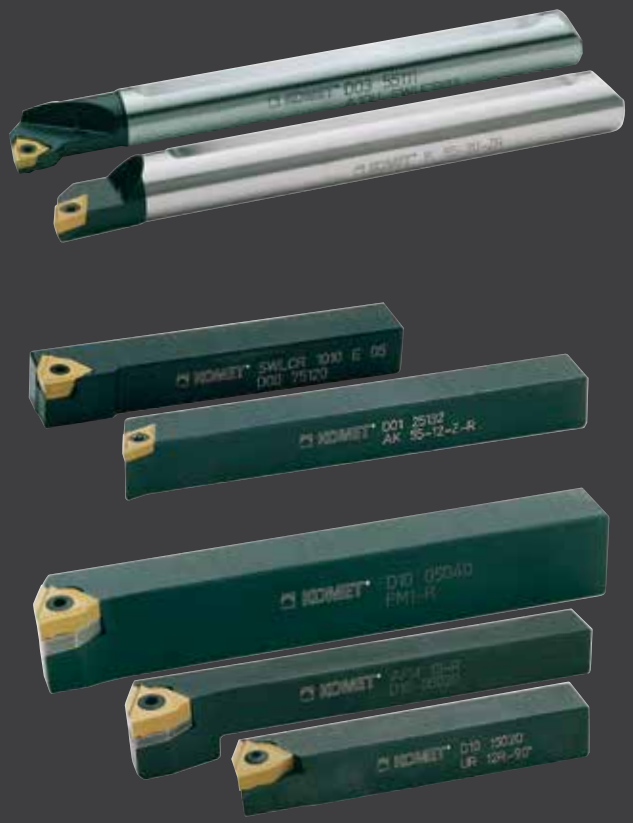
Deux gorges à fluide de refroidissement disposées axialement dans la fixation assurent un refroidissement optimal des arêtes de coupe, pour des barres d'alésage avec filetage à droite comme à gauche, avec un diamètre de tige de 4 mm.

Sur tous les outils de tournage présentant une taille de tige de ∅ 8 mm, le fluide de refroidissement est acheminé à travers la tige de serrage

Outils avec plaquettes amovibles

Usinage intérieur	Page
Barre d'alésage / Porte-plaquettes de tournage avec attachement cylindrique	
W01/W29 92°, 93°	714 – 717
W60/W79 93°, 107°30'	718 – 721
W30/W57 90°, 92°, 100°	722 – 727
Porte-plaquettes de tournage avec entraînement carré	
W01/W29 91°	728

Usinage extérieur		Page
Porte-plaquettes de tournage	W01/W29 93°, 90°, 45°	739 – 741
Porte-plaquettes de tournage	W60/W79 93°	742
Porte-plaquettes de tournage	W04 90°, 60°, 45°	743 – 745



Outils HSS et carbure monobloc

Usinage intérieur	Page
Porte-outil	729
Outil de dressage forme F ∅ 2,5 - 14 mm	730
Outil de dressage forme G ∅ 2,5 - 14 mm	731
Outil à rainurer forme H ∅ 3 - 14 mm	732
Outil à fileter 60° ∅ 3 - 14 mm	733
Outil à fileter 55° ∅ 7 - 14 mm	734
Porte-outil à visser ...	735
Outil de dressage forme F ∅ 16 - 30 mm	735
Outil de dressage forme G ∅ 16 - 30 mm	735
Outil à rainurer forme H ∅ 16 - 30 mm	735
Outil à fileter 60° ∅ 16 - 30 mm	736
Outil à fileter 55° ∅ 16 - 30 mm	736
Outil à fileter, filetage trapézoïdal	736

KOMET UniTurn	Page
Porte-outil	754
Adaptateur avec attachement ABS	754
Adaptateur avec attachement cylindrique	754
Outil à copier ∅ 3 - 8 mm	756
Outil d'alésage acier rapide ∅ 3 - 8 mm	760
Outil d'alésage CBN ∅ 2,7 - 7,5 mm	762
Outil à gorger ∅ 3 - 8 mm	758
Outil à fileter ∅ 5 - 8 mm	764
Notice d'utilisation pour le serrage	755

Usinage extérieur	Page
Décolletage	746 – 747
Perçage/plongée	748

Aperçu des produits – Outils avec plaquettes amovibles

Usinage intérieur

Barre d'alésage / Porte-plaquettes de tournage

W01/W29 92°	Ø 6 Ø 8 Ø 10		▸ 714 – 715
W01/W29 93°	Ø 12 Ø 16 Ø 20	Ø 25 Ø 32	▸ 716 – 717
W60/W79 93°	Ø 10 Ø 12 Ø 16	Ø 20 Ø 25 Ø 32	▸ 718 – 719
W60/W79 107°30'	Ø 10 Ø 12 Ø 16	Ø 20 Ø 25 Ø 32	▸ 720 – 721
W30/W57 92°	Ø 8 Ø 10 Ø 12	Ø 15 Ø 16 Ø 18 Ø 20	▸ 722 – 723
W30/W57 100°	Ø 8 Ø 10 Ø 12	Ø 16 Ø 20	▸ 724 – 725
W30/W57 90°	Ø 8 Ø 16		▸ 726
	Ø 16		▸ 727
W01/W29 91°	□ 16 □ 20 □ 25	□ 32 □ 40	▸ 728

Usinage extérieur

Porte-plaquettes de tournage

▸ 739
W01/W29 93°
□ 10 □ 12 □ 16 □ 20 □ 25

▸ 740
W01/W29 90°
□ 8 □ 10 □ 12 □ 16 □ 20 □ 25 □ 32

▸ 741
W01/W29 45°
□ 8 □ 10 □ 12 □ 16 □ 20 □ 25

▸ 742
W60/W79 93°
□ 8 □ 10 □ 12 □ 16 □ 20 □ 25

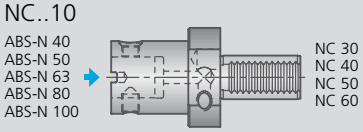
▸ 743
W04 90° W04 60° W04 45°
□ 10 □ 10 □ 20

▸ 744 – 745
W04 90°
□ 10 □ 12

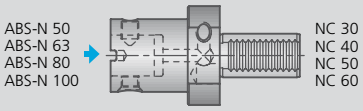
6 Attachements

VDI Attachement DIN 69880

NC..10

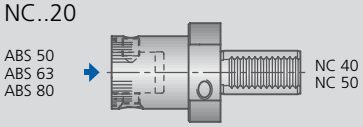


NC..20

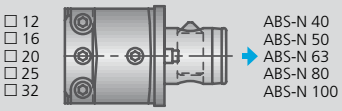


VDI Attachement anti-vibratoire

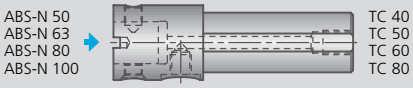
NC..20



Attachement



Attachement

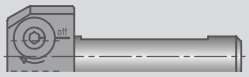
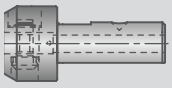
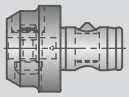


Clé

- Connexion ABS
- Connexion ABS N
- Attachement cylindrique

Usinage intérieur

UniTurn
Porte-outil et adaptateur
▸ 754

Outil à copier
∅ 3 – 8 mm
▸ 756

Outil à gorger
∅ 3 – 8 mm
▸ 758

Outil à fileter
∅ 5 – 8 mm
▸ 764

Outil d'alésage
∅ 3 – 8 mm
▸ 760

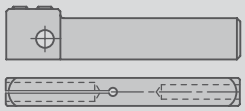
Outil d'alésage CBN
∅ 2,7 – 7,5 mm
▸ 762

Outil de dressage
forme F / G
∅ 2,5 – 14 mm
▸ 730 – 731

Outil à rainurer
forme H
∅ 3 – 14 mm
▸ 732

Outil à fileter
60°
∅ 3 – 14 mm
▸ 733

Outil à fileter
55°
∅ 7 – 14 mm
▸ 734

Porte-outil
▸ 729


Outil de dressage
forme F / G
∅ 16 – 30 mm
▸ 735

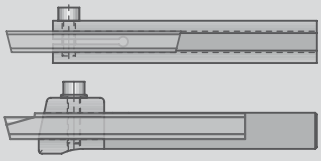
Outil à rainurer
forme H
∅ 16 – 30 mm
▸ 735

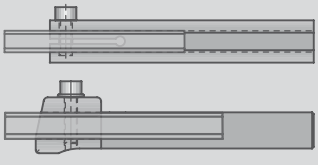
Outil à fileter
60° / 55°
∅ 16 – 30 mm
▸ 736

Outil à fileter
filetage trapézoïdal
∅ 16 – 30 mm
▸ 736

Porte-outil et
barre d'alésage
▸ 735

Usinage extérieur

Décolletage
▸ 746 – 747


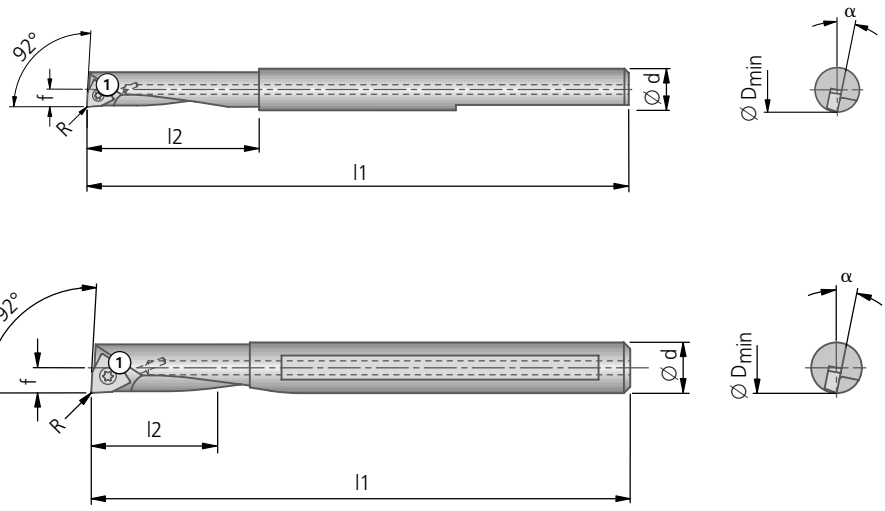
Perçage/plongée
▸ 748


KOMET – Usinage intérieur

Barre d'alésage $\varkappa$ = 92°

- pour plaquette amovible W00, W01 / W29
- barre d'alésage, coupe à droite comme celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre
- barre d'alésage, coupe à gauche symétrique à celui représenté, montage plaquette à droite ou neutre

B00 30280
B00 30290



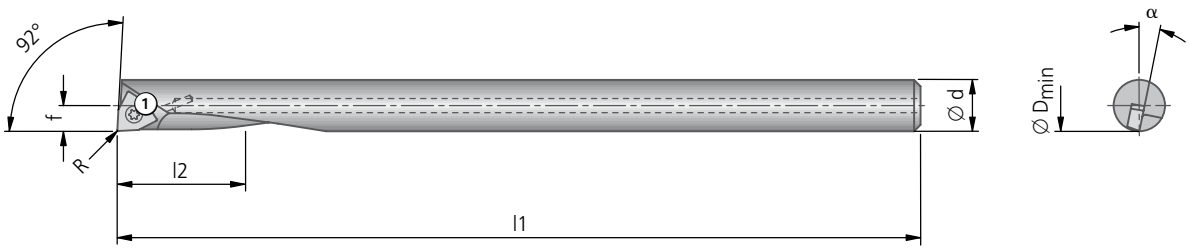
$\varkappa$ = 92°											Plaquette amovible		
D min	Référence	Sens de coupe	d	l1	l2 Longueur utile	f	pour R	Angle de serrage α	kg	Vis de serrage ① Référence Article	W00 | W01 gauche Taille ▾▾	W00 | W01 droite Taille ▾▾	W29 neutre Taille ▾▾
5,6	**B00 30280**	droite	6	65	22		0,1	10°17'		**N00 56011** S/M1,8×2,9-5IP 0,38 Nm	**W00 04...**		
6,9	**B00 30290**	droite	6	80	24		0,1	10°17'		**N00 56011** S/M1,8×2,9-5IP 0,38 Nm	**W00 04...**		
5,6	**B00 30300**	gauche	6	60	15	2,80	0,1	10°15'	0,03	**N00 56011** S/M1,8×2,9-5IP 0,38 Nm		**W00 04...**	
	B00 35300	droite									**W00 04...**		
6,9	**B00 30311**	gauche	8	70	20	3,45	0,2	15°	0,06	**N00 56041** S/M2×4,3-6IP 0,62 Nm		**W01 10...**	**W29 10...**
	B00 35311	droite									**W01 10...**		
7,9	**B00 30321**	gauche	8	85	25	3,95	0,2	11°30'	0,06	**N00 56041** S/M2×4,3-6IP 0,62 Nm		**W01 10...**	**W29 10...**
	B00 35321	droite									**W01 10...**		
9,9	**B00 30331**	gauche	10	95	30	4,95	0,2	8°	0,08	**N00 56041** S/M2×4,3-6IP 0,62 Nm		**W01 10...**	**W29 10...**
	B00 35331	droite									**W01 10...**		

Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7.

La livraison comprend: Barre d'alésage avec vis de serrage ①.
Commander plaquettes séparément.

Barre d'alésage $\varkappa$ = 92° uniquement pour l'alésage fin

- exécution en carbure ou métal lourd (∅ 5,6 - 6,9 mm) ■
- pour plaquette amovible W00, W01 / W29 ■
- barre d'alésage, coupe à droite comme celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre ■
- barre d'alésage, coupe à gauche symétrique à celui représenté, montage plaquette à droite ou neutre ■



$\varkappa$ = 92°											Plaquette amovible		
Ø D min	Référence	Sens de coupe	Ø d	l1	l2 Longueur utile	f	pour R	Angle de serrage α	kg	Vis de serrage ① Référence Article	W00 | W01 gauche Taille ▾▾	W00 | W01 droite Taille ▾▾	W29 neutre Taille ▾▾
5,6	**B00 35400**	droite	6	100	50	2,80	0,1	10°15'	0,06	**N00 56011** S/M1,8×2,9-5IP 0,38 Nm	**W00 04...**		
6,9	**B00 30411**	gauche	8	125	60	3,45	0,2	15°	0,11	**N00 56041** S/M2×4,3-6IP 0,62 Nm		**W01 10...**	**W29 10...**
	B00 35411	droite									**W01 10...**		
7,9	**B00 30421**	gauche	8	125	–	4,30	0,2	11°30'	0,11	**N00 56041** S/M2×4,3-6IP 0,62 Nm		**W01 10...**	**W29 10...**
	B00 35421	droite									**W01 10...**		
9,9	**B00 30431**	gauche	10	150	–	5,30	0,2	8°	0,19	**N00 56041** S/M2×4,3-6IP 0,62 Nm		**W01 10...**	**W29 10...**
	B00 35431	droite									**W01 10...**		

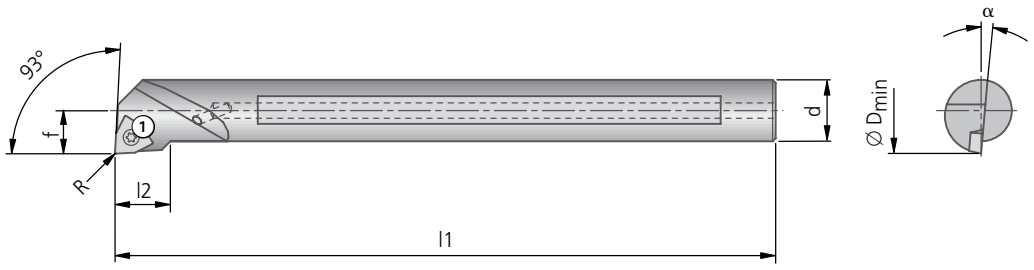
Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7.

La livraison comprend: Barre d'alésage avec vis de serrage ①.
Commander plaquettes séparément.

KOMET – Usinage intérieur

Porte-plaquettes de tournage $\varkappa$ = 93°

- pour plaquette amovible W01 / W29
- porte-plaquettes de tournage, coupe à droite comme celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre
- porte-plaquettes de tournage, coupe à gauche symétrique à celui représenté, montage plaquette à droite ou neutre



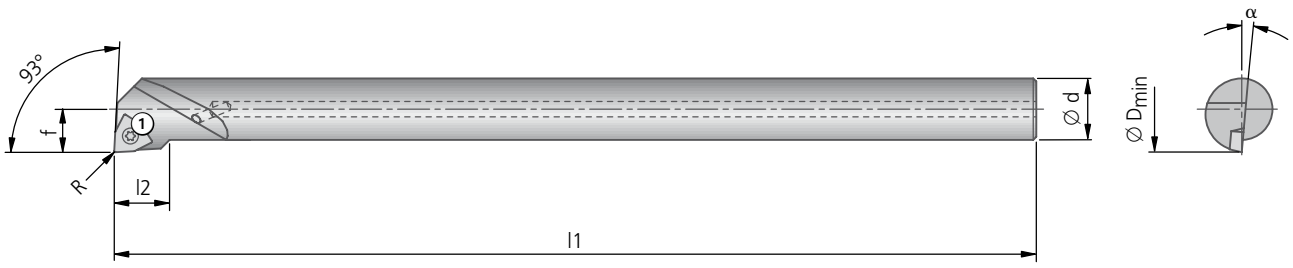
$\varkappa$ = 93°											Plaquette amovible		
Ø D min	Référence Article	Sens de coupe	Ø d	l1	l2	f	pour R	Angle de serrage α	kg	Vis de serrage ① Référence Article	W01 gauche Taille ▾▾	W01 droite Taille ▾▾	W01 | W29 neutre Taille ▾▾
16	**D03 50120** A12K-SWUCL-05	gauche	12	125	14	9	0,4	7°	0,14	**N00 57511** S/M2,5×7,2-8IP 1,28 Nm		**W01 24...**	**W01 24...** **W29 24...**
	D03 55120 A12K-SWUCR-05	droite									**W01 24...**		
20	**D03 50130** A16M-SWUCL-05	gauche	16	150	14	11	0,4	5°30'	0,25	**N00 57511** S/M2,5×7,2-8IP 1,28 Nm		**W01 24...**	**W01 24...** **W29 24...**
	D03 55130 A16M-SWUCR-05	droite									**W01 24...**		
25	**D03 50140** A20Q-SWUCL-06	gauche	20	180	18	13	0,4	4°	0,46	**N00 57521** S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm		**W01 34...**	**W01 34...** **W29 34...**
	D03 55140 A20Q-SWUCR-06	droite									**W01 34...**		
32	**D03 50150** A25R-SWUCL-06	gauche	25	200	18	17	0,4	2°	0,76	**N00 57521** S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm		**W01 34...**	**W01 34...** **W29 34...**
	D03 55150 A25R-SWUCR-06	droite									**W01 34...**		
40	**D03 50160** A32S-SWUCL-07	gauche	32	250	25	22	0,4	1°30'	1,53	**N00 57531** S/M4,5×9-15IP 6,25 Nm		**W01 42...**	**W01 42...** **W29 42...**
	D03 55160 A32S-SWUCR-07	droite									**W01 42...**		

Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7.

La livraison comprend: Porte-plaquettes de tournage avec vis de serrage ①.
Commander plaquettes séparément.

Porte-plaquettes de tournage $\varkappa$ = 93° uniquement pour l'alésage fin

exécution en carbure ■
pour plaquette amovible W01 / W29 ■
porte-plaquettes de tournage, coupe à gauche symétrique à celui représenté, montage plaquette à droite ou neutre ■



$\varkappa$ = 93°											Plaquette amovible	
Ø D min	Référence Article	Sens de coupe	Ø d	l1	l2	f	pour R	Angle de serrage α	kg	Vis de serrage ① Référence Article	W01 droite Taille ▾▾	W01 | W29 neutre Taille ▾▾
20	**D03 50030** E16R-SWUCL-05	gauche	16	200	14	11	0,4	5°30'	0,56	**N00 57511** S/M2,5×7,2-8IP 1,28 Nm	**W01 24...**	**W01 24...** **W29 24...**

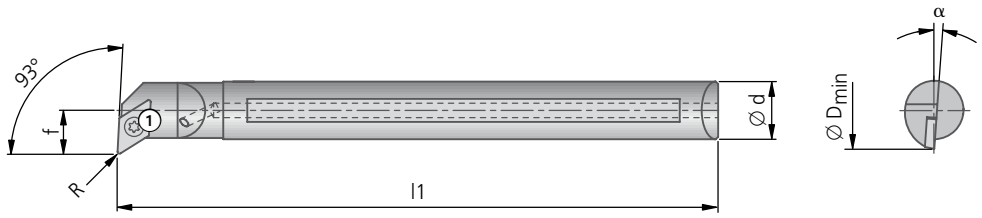
Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7.

La livraison comprend: Porte-plaquettes de tournage avec vis de serrage ①.
Commander plaquettes séparément.

KOMET – Usinage intérieur

Porte-plaquettes de tournage $\varkappa$ = 93°

- pour plaquette amovible W60 / W79
- porte-plaquettes de tournage, coupe à droite comme celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre
- porte-plaquettes de tournage, coupe à gauche symétrique à celui représenté, montage plaquette à droite ou neutre



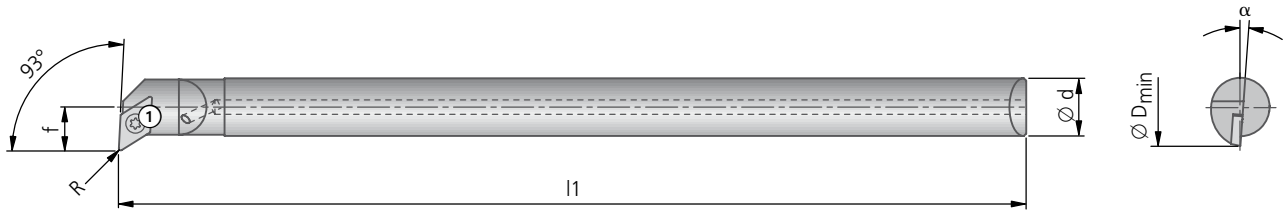
$\varkappa$ = 93°										Plaquette amovible		
Ø D min	Référence Article	Sens de coupe	Ø d	l1	f	pour R	Angle de serrage α	kg	Vis de serrage ① Référence Article	W60 gauche Taille▼▼	W60 droite Taille▼▼	W60 | W79 neutre Taille ▼▼
13	**D02 10122** IK55-10U L	gauche	10	100	6,5	0,4	6°	0,09	**N00 56651** S2560-8IP 1,28 Nm		**W60 18...**	**W60 18...** **W79 18...**
	D02 15122 IK55-10U R	droite								**W60 18...**		
16	**D02 10133** IK55-12U L	gauche	12	125	9	0,4	5°	0,13	**N00 56651** S2560-8IP 1,28 Nm		**W60 18...**	**W60 18...** **W79 18...**
	D02 15133 IK55-12U R	droite								**W60 18...**		
20	**D02 10143** IK55-16U L	gauche	16	150	11	0,4	3°30'	0,25	**N00 56651** S2560-8IP 1,28 Nm		**W60 18...**	**W60 18...** **W79 18...**
	D02 15143 IK55-16U R	droite								**W60 18...**		
25	**D02 10153** IK55-20U L	gauche	20	180	13	0,8	4°	0,49	**N00 56751** S3574-10IP 2,8 Nm		**W60 32...**	**W60 32...** **W79 32...**
	D02 15153 IK55-20U R	droite								**W60 32...**		
32	**D02 10163** IK55-25U L	gauche	25	200	17	0,8	2°	0,78	**N00 56751** S3574-10IP 2,8 Nm		**W60 32...**	**W60 32...** **W79 32...**
	D02 15163 IK55-25U R	droite								**W60 32...**		
40	**D02 10173** IK55-32U L	gauche	32	250	22	0,8	0°	1,51	**N00 56751** S3574-10IP 2,8 Nm		**W60 32...**	**W60 32...** **W79 32...**
	D02 15173 IK55-32U R	droite								**W60 32...**		

Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7.

La livraison comprend: Porte-plaquettes de tournage avec vis de serrage ①.
Commander plaquettes séparément.

Porte-plaquettes de tournage $\varkappa$ = 93° uniquement pour l'alésage fin

- exécution en carbure ■
- pour plaquette amovible W60 / W79 ■
- porte-plaquettes de tournage, coupe à droite comme celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre ■
- porte-plaquettes de tournage, coupe à gauche symétrique à celui représenté, montage plaquette à droite ou neutre ■



$\varkappa$ = 93°										Plaquette amovible		
Ø D min	Référence Article	Sens de coupe	Ø d	l1	f	pour R	Angle de serrage α	kg	Vis de serrage ① Référence Article	W60 gauche Taille ▼▼	W60 droite Taille ▼▼	W60 | W79 neutre Taille ▼▼
13	**D02 10571** E10M-SDUCL-07	gauche	10	150	6,5	0,4	6°	0,19	**N00 56651** S2560-8IP 1,28 Nm		**W60 18...**	**W60 18...** **W79 18...**
	D02 15571 E10M-SDUCR-07	droite								**W60 18...**		
16	**D02 10581** E12Q-SDUCL-07	gauche	12	180	9	0,4	5°	0,30	**N00 56651** S2560-8IP 1,28 Nm		**W60 18...**	**W60 18...** **W79 18...**
20	**D02 10591** E16R-SDUCL-07	gauche	16	200	11	0,4	3°30'	0,55	**N00 56651** S2560-8IP 1,28 Nm		**W60 18...**	**W60 18...** **W79 18...**
25	**D02 10601** E20S-SDUCL-11	gauche	20	250	13	0,8	4°	1,09	**N00 56751** S3574-10IP 2,8 Nm		**W60 32...**	**W60 32...** **W79 32...**

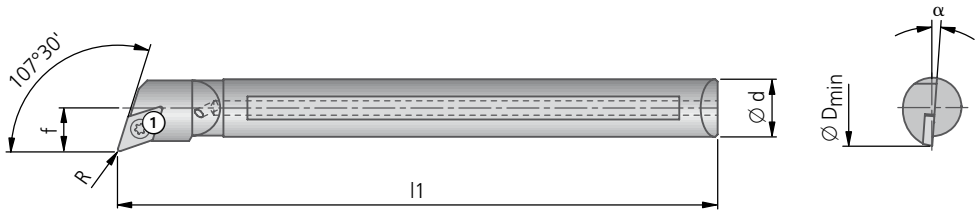
Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7.

La livraison comprend: Porte-plaquettes de tournage avec vis de serrage ①.
Commander plaquettes séparément.

KOMET – Usinage intérieur

Porte-plaquettes de tournage $\varkappa$ = 107°30'

- pour plaquette amovible W60 / W79
- porte-plaquettes de tournage, coupe à droite comme celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre
- porte-plaquettes de tournage, coupe à gauche symétrique à celui représenté, montage plaquette à droite ou neutre



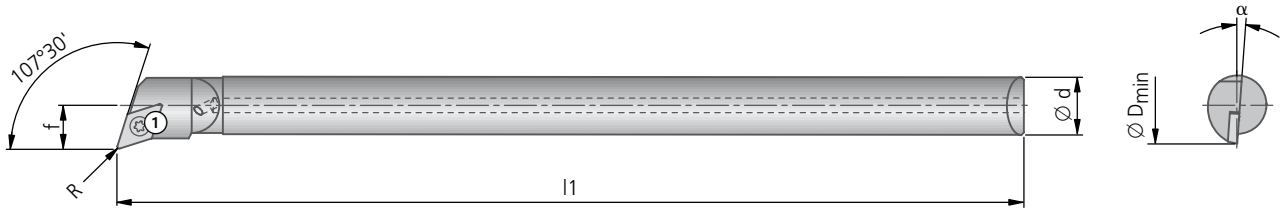
$\varkappa$ = 107°30'										Plaquette amovible		
Ø D min	Référence Article	Sens de coupe	Ø d	l1	f	pour R	Angle de serrage α	kg	Vis de serrage ① Référence Article	W60 gauche Taille▾▾	W60 droite Taille▾▾	W60 | W79 neutre Taille▾▾
13	**D02 10023** IK55-10Z L	gauche	10	100	6,5	0,4	6°	0,09	**N00 56651** S2560-8IP 1,28 Nm		**W60 18...**	**W60 18...** **W79 18...**
	D02 15023 IK55-10Z R	droite								**W60 18...**		
16	**D02 10033** IK55-12Z L	gauche	12	125	9	0,4	5°	0,13	**N00 56651** S2560-8IP 1,28 Nm		**W60 18...**	**W60 18...** **W79 18...**
	D02 15033 IK55-12Z R	droite								**W60 18...**		
20	**D02 10043** IK55-16Z L	gauche	16	150	11	0,4	3°30'	0,25	**N00 56651** S2560-8IP 1,28 Nm		**W60 18...**	**W60 18...** **W79 18...**
	D02 15043 IK55-16Z R	droite								**W60 18...**		
25	**D02 10053** IK55-20Z L	gauche	20	180	13	0,8	4°	0,49	**N00 56751** S3574-10IP 2,8 Nm		**W60 32...**	**W60 32...** **W79 32...**
	D02 15053 IK55-20Z R	droite								**W60 32...**		
32	**D02 10063** IK55-25Z L	gauche	25	200	17	0,8	2°	0,78	**N00 56751** S3574-10IP 2,8 Nm		**W60 32...**	**W60 32...** **W79 32...**
	D02 15063 IK55-25Z R	droite								**W60 32...**		
40	**D02 15073** IK55-32Z R	droite	32	250	22	0,8	0°	1,51	**N00 56751** S3574-10IP 2,8 Nm	**W60 32...**		**W60 32...** **W79 32...**

Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7.

La livraison comprend: Porte-plaquettes de tournage avec vis de serrage ①.
Commander plaquettes séparément.

Porte-plaquettes de tournage $\varkappa$ = 107°30' uniquement pour l'alésage fin

- exécution en carbure ■
- pour plaquette amovible W60 / W79 ■
- porte-plaquettes de tournage, coupe à droite comme celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre ■
- porte-plaquettes de tournage, coupe à gauche symétrique à celui représenté, montage plaquette à droite ou neutre ■



$\varkappa$ = 107°30'										Plaquette amovible		
Ø D min	Référence Article	Sens de coupe	Ø d	l1	f	pour R	Angle de serrage α	kg	Vis de serrage ① Référence Article	W60 gauche Taille ▼▼	W60 droite Taille ▼▼	W60 | W79 neutre Taille ▼▼
13	**D02 10671** E10M-SDQCL-07	gauche	10	150	6,5	0,4	4°	0,19	**N00 56651** S2560-8IP 1,28 Nm		**W60 18...**	**W60 18...** **W79 18...**
	D02 15671 E10M-SDQCR-07	droite								**W60 18...**		
16	**D02 10681** E12Q-SDQCL-07	gauche	12	180	9	0,4	5°	0,40	**N00 56651** S2560-8IP 1,28 Nm		**W60 18...**	**W60 18...** **W79 18...**
	D02 15681 E12Q-SDQCR-07	droite								**W60 18...**		
20	**D02 10691** E16R-SDQCL-07	gauche	16	200	11	0,4	3°30'	0,80	**N00 56651** S2560-8IP 1,28 Nm		**W60 18...**	**W60 18...** **W79 18...**
25	**D02 10701** E20S-SDQCL-11	gauche	20	250	13	0,8	4°	1,09	**N00 56751** S3574-10IP 2,8 Nm		**W60 32...**	**W60 32...** **W79 32...**

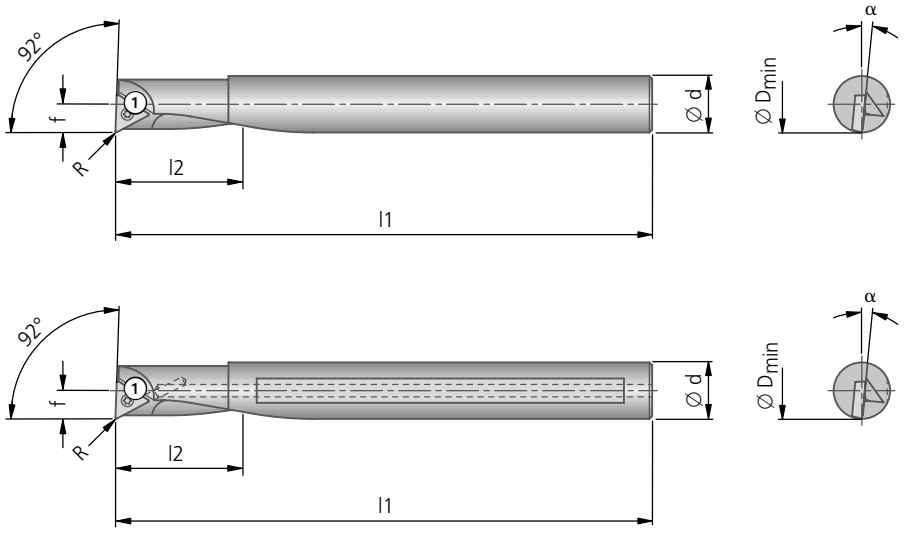
Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7.

La livraison comprend: Porte-plaquettes de tournage avec vis de serrage ①.
Commander plaquettes séparément.

KOMET – Usinage intérieur

Barre d'alésage $\varkappa$ = 92°

- pour plaquette amovible W30 / W57
- barre d'alésage, coupe à droite comme celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre
- barre d'alésage, coupe à gauche symétrique à celui représenté, montage plaquette à droite ou neutre



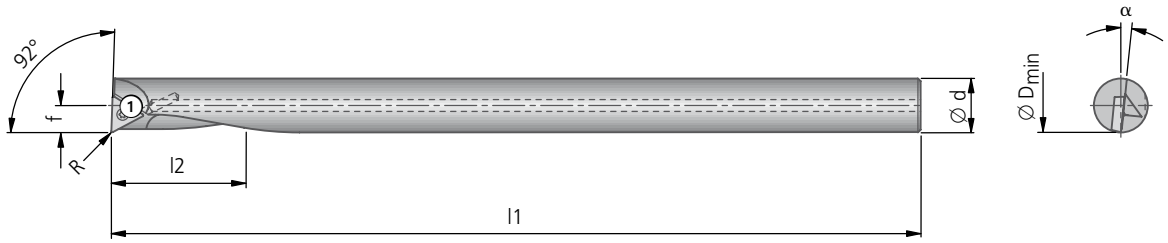
$\varkappa$ = 92°												Plaquette amovible		
Ø D min	Référence	Référence	Sens de coupe	Ød	l1	Longueur utile l2	f	pour R	Angle de serrage α	kg	Vis de serrage ① Référence Article	W30 gauche Taille ▾▾	W30 droite Taille ▾▾	W30 | W57 neutre Taille ▾▾
7,9	B00 00010	B00 00410	gauche	8	85	15	3,95	0,2	8°30'	0,07	N00 56021 S/M2×3,8-6IP 0,62 Nm		W30 04...	W30 04... W57 04...
	B00 05010	B00 05410	droite									W30 04...		
9,9	B00 00020	B00 00420	gauche	10	95	20	4,95	0,2	5°30'	0,08	N00 56021 S/M2×3,8-6IP 0,62 Nm		W30 04...	W30 04... W57 04...
	B00 05020	B00 05420	droite									W30 04...		
11,9	B00 00030	B00 00430	gauche	12	110	25	5,95	0,2	7°30'	0,12	N00 56101 S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm		W30 14...	W30 14... W57 14...
	B00 05030	B00 05430	droite									W30 14...		
14,9	–	B00 05440	droite	15	120	30	7,45	0,2	5°	0,18	N00 56101 S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm	W30 14...		W30 14... W57 14...
15,9	B00 00050	B00 00450	gauche	16	120	30	7,95	0,2	5°	0,21	N00 56101 S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm		W30 14...	W30 14... W57 14...
	B00 05050	B00 05450	droite									W30 14...		
17,9	B00 05060	B00 05460	droite	18	150	40	8,95	0,2	5°30'	0,33	N00 56211 S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	W30 26...		W30 26... W57 26...
19,9	B00 00070	–	gauche	20	150	40	9,95	0,2	4°30'	0,39	N00 56211 S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm		W30 26...	W30 26... W57 26...
	B00 05070	B00 05470	droite									W30 26...		

Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7.

La livraison comprend: Barre d'alésage avec vis de serrage ①.
Commander plaquettes séparément.

Barre d'alésage $\varkappa$ = 92° uniquement pour l'alésage fin

- exécution en carbure ou métal lourd (∅ 7,9 mm) ■
- pour plaquette amovible W30 / W57 ■
- barre d'alésage, coupe à droite comme celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre ■
- barre d'alésage, coupe à gauche symétrique à celui représenté, montage plaquette à droite ou neutre ■



$\varkappa$ = 92°											Plaquette amovible		
Ø D min	Référence	Sens de coupe	Ød	l1	Longueur utile l2	f	pour R	Angle de serrage α	kg	Vis de serrage ① Référence Article	W30 gauche Taille	W30 droite Taille	W30 | W57 neutre Taille
7,9	B00 00600	gauche	8	125	65	3,95	0,2	8°30'	0,11	N00 56021 S/M2×3,8-6IP 0,62 Nm		W30 04...	W30 04... W57 04...
	B00 05600	droite									W30 04...		
9,2	B00 00610	gauche	8	125	–	4,60	0,2	8°12'	0,11	N00 56021 S/M2×3,8-6IP 0,62 Nm		W30 04...	W30 04... W57 04...
	B00 05610	droite									W30 04...		
11,2	B00 00620	gauche	10	150	–	5,60	0,2	5°	0,19	N00 56021 S/M2×3,8-6IP 0,62 Nm		W30 04...	W30 04... W57 04...
	B00 05620	droite									W30 04...		
13,5	B00 00630	gauche	12	180	–	6,75	0,2	7°30'	0,30	N00 56101 S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm		W30 14...	W30 14... W57 14...
	B00 05630	droite									W30 14...		
16,5	B00 00640	gauche	15	180	–	8,25	0,2	5°	0,43	N00 56101 S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm		W30 14...	W30 14... W57 14...
	B00 05640	droite									W30 14...		
17,5	B00 00650	gauche	16	180	–	8,75	0,2	4°	0,48	N00 56101 S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm		W30 14...	W30 14... W57 14...
	B00 05650	droite									W30 14...		
21,7	B00 05670	droite	20	200	–	10,95	0,2	4°15'	0,86	N00 56211 S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	W30 26...		W30 26... W57 26...

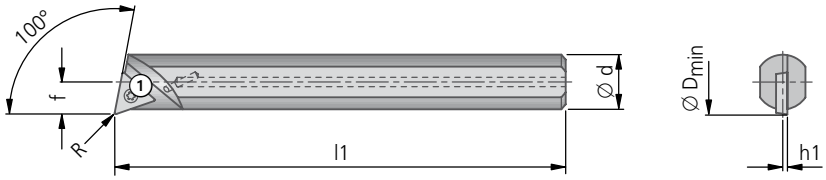
Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7.

La livraison comprend: Barre d'alésage avec vis de serrage ①.
Commander plaquettes séparément.

KOMET – Usinage intérieur

Porte-plaquettes de tournage $\varkappa$ = 100°

- pour plaquette amovible W30 / W57
- porte-plaquettes de tournage, coupe à droite comme celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre
- porte-plaquettes de tournage, coupe à gauche symétrique à celui représenté, montage plaquette à droite ou neutre



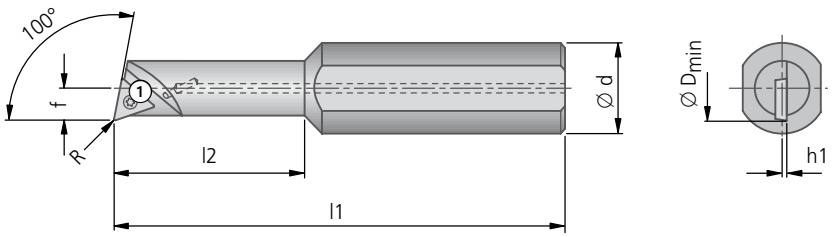
$\varkappa$ = 100°										Plaquette amovible		
Ø D min	Référence Article	Sens de coupe	Ø d	h1	l1	f	pour R	kg	Vis de serrage ① Référence Article	W30 gauche Taille	W30 droite Taille	W30 | W57 neutre Taille
9,5	**D02 20111** Z8L100U3-18	gauche	8	0,8	100	4,70	0,3	0,06	**N00 56031** S/M2×4,9-6IP 0,62 Nm		**W30 04...**	**W30 04...** **W57 04...**
	D02 25111 Z8R100U3-18	droite								**W30 04...**		
11,5	**D02 20121** Z10L100U4-25	gauche	10	0,8	125	5,70	0,4	0,10	**N00 56101** S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm		**W30 14...**	**W30 14...** **W57 14...**
	D02 25121 Z10R100U4-25	droite								**W30 14...**		
14,0	**D02 20131** Z12L100U4-25	gauche	12	0,8	125	6,95	0,4	0,13	**N00 56101** S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm		**W30 14...**	**W30 14...** **W57 14...**
	D02 25131 Z12R100U4-25	droite								**W30 14...**		
19,0	**D02 20141** Z16L100U5-30	gauche	16	0,8	150	9,45	0,5	0,27	**N00 56201** S/M3,5×6,2-10IP 2,8 Nm		**W30 26...**	**W30 26...** **W57 26...**
	D02 25141 Z16R100U5-30	droite								**W30 26...**		

Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7.

La livraison comprend: Porte-plaquettes de tournage avec vis de serrage ①.
Commander plaquettes séparément.

Porte-plaquettes de tournage $\varkappa$ = 100°

pour plaquette amovible W30 / W57 ■
porte-plaquettes de tournage, coupe à droite comme celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre ■
porte-plaquettes de tournage, coupe à gauche symétrique à celui représenté, montage plaquette à droite ou neutre ■



$\varkappa$ = 100°											Plaquette amovible		
Ø D min	Référence Article	Sens de coupe	Ø d	h1	l1	l2	f	pour R	kg	Vis de serrage ① Référence Article	W30 gauche Taille▾▾	W30 droite Taille▾▾	W30 | W57 neutre Taille▾▾
8	**D02 20001** Z20/7,5L100U3-18	gauche	20	0,6	100	30	3,95	0,3	0,20	**N00 56031** S/M2×4,9-6IP 0,62 Nm		**W30 04...**	**W30 04... W57 04...**
	D02 25001 Z20/7,5R100U3-18	droite									**W30 04...**		
10	**D02 20011** Z20/8,5L100U3-18	gauche	20	0,8	100	35	4,95	0,3	0,20	**N00 56031** S/M2×4,9-6IP 0,62 Nm		**W30 04...**	**W30 04... W57 04...**
	D02 25011 Z20/8,5R100U3-18	droite									**W30 04...**		
12	**D02 20021** Z20/10,5L100U4-25	gauche	20	0,8	100	40	5,95	0,4	0,20	**N00 56101** S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm		**W30 14...**	**W30 14... W57 14...**
	D02 25021 Z20/10,5R100U4-25	droite									**W30 14...**		
14	**D02 20031** Z20/12L100U4-25	gauche	20	0,8	105	45	6,95	0,4	0,21	**N00 56101** S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm		**W30 14...**	**W30 14... W57 14...**
	D02 25031 Z20/12R100U4-25	droite									**W30 14...**		
19	**D02 25041** Z20/16R100U5-30	droite	20	0,8	105	45	9,45	0,5	0,26	**N00 56201** S/M3,5×6,2-10IP 2,8 Nm	**W30 26...**		**W30 26... W57 26...**

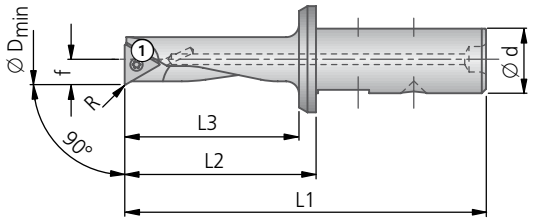
Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7.

La livraison comprend: Porte-plaquettes de tournage avec vis de serrage ①.
Commander plaquettes séparément.

KOMET – Usinage intérieur Ø 5,6 – 24 mm

Barre d'alésage $\varkappa$ = 90°

- pour plaquette amovible W00, W30 / W57
- avec queue cylindrique
- coupe à droite, montage plaquette à gauche ou neutre



$\varkappa$ = 90°										Plaquette amovible	
Ø D min	Référence	Ø d	L1	L2	L3	f	R	kg	Vis de serrage ① Référence Article	W00 | W30 gauche Taille	W30 | W57 neutre Taille
5,6	**B00 37010**	8	48	26	22	2,75	0,1	0,04	**N00 56011** S/M1,8×2,9-5IP 0,38 Nm	**W00 04...**	
6,5	**B00 37020**	8	52	30	26	3,20	0,1	0,03			
8	**B00 15510**	8	57	35	28	3,95	0,2	0,02	**N00 56021** S/M2×3,8-6IP 0,62 Nm	**W30 04...**	**W30 04...** **W57 04...** **W57 04180.04..**
	B00 15610	16	75	35	30	3,95	0,2	0,08			
10	**B00 15620**	16	80	40	35	4,95	0,2	0,08			
11	**B00 15710**	16	85	45	40	5,45	0,2	0,09	**N00 56101** S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm	**W30 14...**	**W30 14...** **W57 14...** **W57 14180.04..**
12	**B00 15530**	8	67	45	38	5,95	0,2	0,04			
	B00 15630	16	85	45	40	5,95	0,2	0,09			
13	**B00 15720**	16	90	50	45	6,45	0,2	0,10			
14	**B00 15640**	16	90	50	45	6,95	0,2	0,11			
15	**B00 15730**	16	95	55	50	7,45	0,2	0,12			
16	**B00 15650**	16	95	55	50	7,95	0,2	0,17			
17	**B00 15741**	16	100	60	55	8,45	0,2	0,13			
18	**B00 15661**	16	100	60	55	8,95	0,2	0,14			
19	**B00 15751**	16	105	65	60	9,45	0,2	0,16			
20	**B00 15671**	16	105	65	60	9,90	0,2	0,22			
22	**B00 15681**	16	105	65	60	10,9	0,2	0,19			
24	**B00 15691**	16	105	65	60	11,9	0,2	0,21			

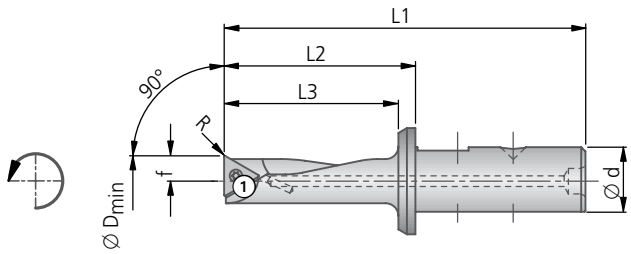
Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7.

Autres diamètres sur demande.

La livraison comprend: Barre d'alésage avec vis de serrage ①.
Commander plaquettes séparément.

Barre d'alésage $\varkappa$ = 90°

- pour plaquette amovible W30 / W57 ■
- avec queue cylindrique ■
- coupe à gauche, montage plaquette à droite ou neutre ■



$\varkappa$ = 90°										Plaquette amovible	
Ø D min	Référence	Ø d	L1	L2	L3	f	R	kg	Vis de serrage ① Référence Article	W30 droite Taille	W30 | W57 neutre Taille
8	**B00 10610**	16	75	35	30	3,95	0,2	0,08	**N00 56021** S/M2×3,8-6IP 0,62 Nm	**W30 04...**	**W30 04...** **W57 04...** **W57 04180.04..**
10	**B00 10620**	16	80	40	35	4,95	0,2	0,08			
12	**B00 10630**	16	85	45	40	5,95	0,2	0,09	**N00 56101** S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm	**W30 14...**	**W30 14...** **W57 14...** **W57 14180.04..**
14	**B00 10640**	16	90	50	45	6,95	0,2	0,11			

Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7.

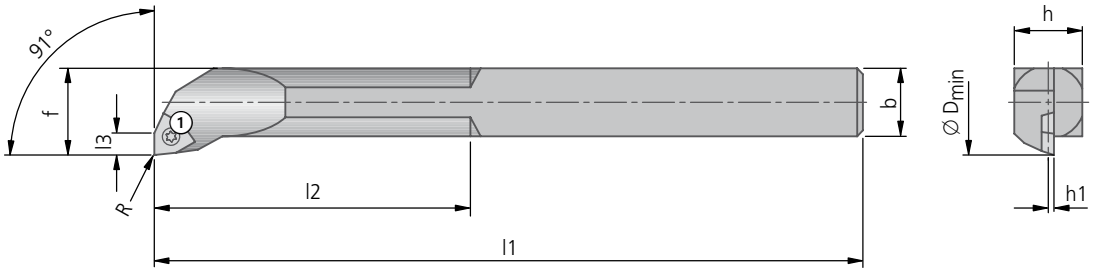
Autres diamètres sur demande.

La livraison comprend: Barre d'alésage avec vis de serrage ①.
Commander plaquettes séparément.

KOMET – Usinage intérieur

Porte-plaquettes de tournage $\varkappa = 91°$

- pour plaquette amovible W01 / W29
- porte-plaquettes de tournage, coupe à droite comme celui représenté, montage plaquette à gauche ou neutre

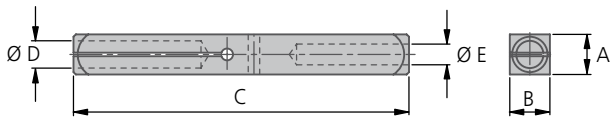


$\varkappa = 91°$													Plaquette amovible	
Ø D min	Référence Article	Sens de coupe	b	h	h1	l1	l2	l3	f	pour R	kg	Vis de serrage ① Référence Article	W01 gauche Taille ▾▾	W01 | W29 neutre Taille ▾▾
25	**D03 15011** UBN1-801 FR	droite	16	16	0,5	150	70	6,5	21	0,2	0,33	**N00 57521** S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	**W01 34...**	**W01 34...** **W29 34...**
30	**D03 15021** UBN2-810 FR	droite	20	20	0,5	200	100	7,5	26	0,2	0,64	**N00 57531** S/M4,5×9-15IP 6,25 Nm	**W01 42...**	**W01 42...** **W29 42...**
40	**D03 15031** UBN3-820 FR	droite	25	25	1,0	245	120	9,5	33	0,4	1,19	**N00 57531** S/M4,5×9-15IP 6,25 Nm	**W01 50...**	**W29 50...**
50	**D03 15041** UBN4-830 FR	droite	32	32	1,0	285	160	11,5	43	0,6	2,14	**N00 57541** S/M5,5×11-20IP 6,25 Nm	**W01 58...**	**W29 58...**
65	**D03 15051** UBN5-830 FR	droite	40	40	1,0	320	195	11,5	54	0,6	3,60	**N00 57541** S/M5,5×11-20IP 6,25 Nm	**W01 58...**	**W29 58...**

Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7.

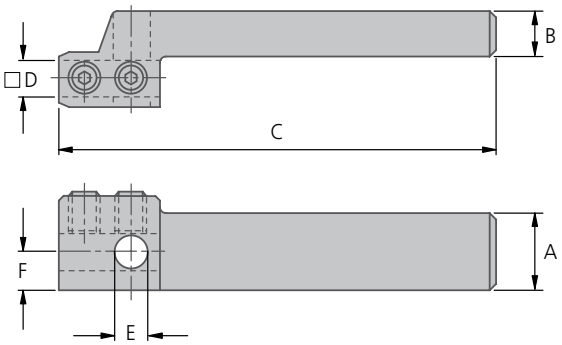
La livraison comprend: Porte-plaquettes de tournage avec vis de serrage ①.
Commander plaquettes séparément.

Porte-outil
B8, B10



Porte-outil								
Article	**Référence**	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	Hauteur de coupe	kg
B8-8	**H05 25110**	12	12	100	8	8	6,0	0,07
B10-8/10	**H05 25120**	15	15	125	8	10	7,5	0,16

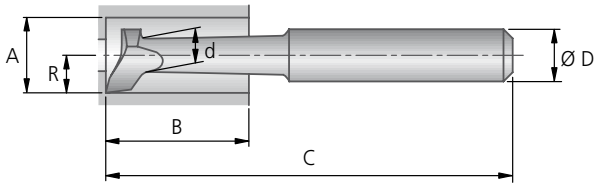
Porte-outil
KD8, KD10
pour barre ronde ou carrée



Porte-outil								
Article	**Référence**	**A**	**B**	**C**	**□ D**	**E**	**F**	kg
KD8-8/8	**H05 65010**	21	12	120	8	8	10,5	0,30
KD10-10/10	**H05 65020**	21	12	120	10	10	10,5	0,39

Outil de dressage forme F

Acier rapide de qualité H
Nuance de carbure K10 et P20

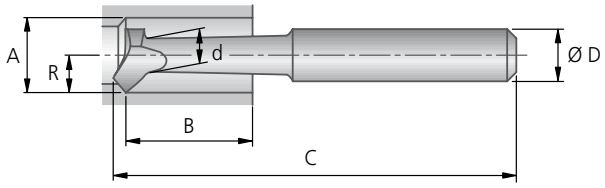


Outil de dressage										
pour Ø A à partir de	Article	Référence	Nuance	B	C	D	d	R	kg	pour porte-outil
2,5	B00F-H	**H15 21100.93**	H	10	50	8	1,5	1,2	0,02	B0 B8 B10 KD8
3,0	B01F-H	**H15 21110.93**	H	20	60	8	2,0	1,6	0,02	
	B01F-P20	**H15 21110.02**	P20	16						
	B01F-K10	**H15 21110.21**	K10	16						
5,0	B02F-H	**H15 21120.93**	H	24	60	8	3,0	2,8	0,02	
	B02F-P20	**H15 21120.02**	P20	19						
	B02F-K10	**H15 21120.21**	K10	19						
7,0	B03F-H	**H15 21130.93**	H	26	65	8	4,0	3,8	0,02	
	B03F-K10	**H15 21130.21**	K10							
9,0	B04F-H	**H15 21140.93**	H	30	75	8	5,8	5,0	0,03	
	B04F-K10	**H15 21140.21**	K10							
12,0	B05F-H	**H15 21150.93**	H	50	80	8	7,2	6,5	0,03	
	B05F-P20	**H15 21150.02**	P20							
14,0	B06F-H	**H15 21160.93**	H	60	95	10	9,2	7,6	0,06	B0 B10 KD10
	B06F-P20	**H15 21160.02**	P20							
	B06F-K10	**H15 21160.21**	K10							
modèle renforcé										
3,0	B01F-D10-H	**H15 22110.93**	H	20	60	10	2,0	1,6	0,03	B0 B10 KD8
5,0	B02F-D10-K10	**H15 22120.21**	K10	19	60	10	3,0	2,8	0,03	
7,0	B03F-D10-H	**H15 22130.93**	H	26	65	10	4,0	3,8	0,03	
9,0	B04F-D10-H	**H15 22140.93**	H	30	75	10	5,8	5,0	0,04	
12,0	B05F-D10-P20	**H15 22150.02**	P20	50	80	10	7,2	6,5	0,05	
modèle rallongé										
3,0	B01FLG-H	**H15 23110.93**	H	20	125	8	2,0	1,6	0,05	B0 B8 B10 KD8
	B01FLG-P20	**H15 23110.02**	P20	16						
	B01FLG-K10	**H15 23110.21**	K10	16						
5,0	B02FLG-H	**H15 23120.93**	H	24	125	8	3,0	2,8	0,05	
	B02FLG-P20	**H15 23120.02**	P20	19						
	B02FLG-K10	**H15 23120.21**	K10	19						
7,0	B03FLG-H	**H15 23130.93**	H	26	125	8	4,0	3,8	0,05	
	B03FLG-K10	**H15 23130.21**	K10							
9,0	B04FLG-H	**H15 23140.93**	H	30	125	8	5,8	5,0	0,05	
	B04FLG-K10	**H15 23140.21**	K10							
12,0	B05FLG-H	**H15 23150.93**	H	50	125	8	7,2	6,5	0,05	
	B05FLG-P20	**H15 23150.02**	P20							
14,0	B06FLG-H	**H15 23160.93**	H	60	125	10	9,2	7,6	0,08	B0 B10 KD10
	B06FLG-K10	**H15 23160.21**	K10							

Guide d'affûtage page 737.
Outil à gauche livrable sur demande.

Outil de dressage forme G

Pour dévisser des trou traversant à partir de ∅ 2,5 mm
Acier rapide de qualité H
Nuance de carbure K10 et P20

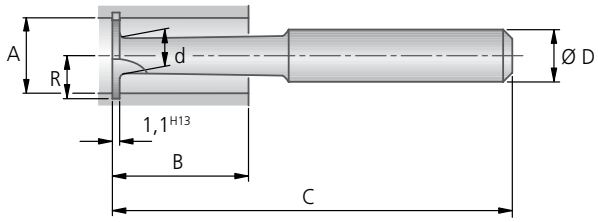


Outil de dressage										
pour ∅ A à partir de	Article	Référence	Nuance	B	C	D	d	R	kg	pour porte-outil
2,5	B00G-H	**H15 21200.93**	H	10	50	8	1,5	1,2	0,02	B0 B8 B10 KD8
3,0	B01G-H	**H15 21210.93**	H	20	60	8	2,0	1,6	0,02	
	B01G-P20	**H15 21210.02**	P20	16						
5,0	B02G-H	**H15 21220.93**	H	24	60	8	3,0	2,8	0,02	
7,0	B03G-H	**H15 21230.93**	H	26	65	8	4,0	3,8	0,02	
	B03G-K10	**H15 21230.21**	K10							
9,0	B04G-H	**H15 21240.93**	H	30	75	8	5,8	5,0	0,03	
	B04G-K10	**H15 21240.21**	K10							
12,0	B05G-H	**H15 21250.93**	H	50	80	8	7,2	6,5	0,03	
14,0	B06G-H	**H15 21260.93**	H	60	95	10	9,2	7,6	0,06	B0 B10 KD10
	B06G-P20	**H15 21260.02**	P20							
	B06G-K10	**H15 21260.21**	K10							
modèle rallongé										
5,0	B02GLG-H	**H15 23220.93**	H	24	125	8	3,0	2,8	0,05	B0 B8 B10 KD8
7,0	B03GLG-P20	**H15 23230.02**	P20	26	125	8	4,0	3,8	0,05	
9,0	B04GLG-H	**H15 23240.93**	H	30	125	8	5,8	5,0	0,05	
12,0	B05GLG-H	**H15 23250.93**	H	50	125	8	7,2	6,5	0,05	
	B05GLG-P20	**H15 23250.02**	P20							
14,0	B06GLG-H	**H15 23260.93**	H	60	125	10	9,2	7,6	0,08	B0 B10 KD10

Guide d'affûtage page 737.
Outil à gauche livrable sur demande.

Outil à rainurer forme H

Acier rapide de qualité H
Nuance de carbure K10 et P20

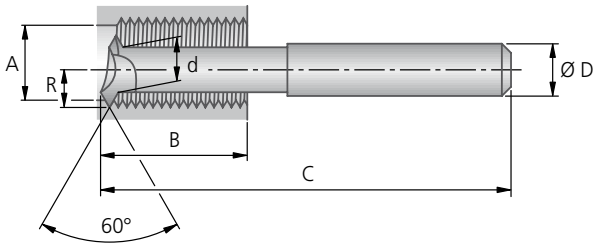


Outil à rainurer										
pour Ø A à partir de	Article	Référence	Nuance	B	C	D	d	R	kg	pour porte-outil
3,0	B01H-H	**H15 21310.93**	H	20	60	8	2,0	1,6	0,02	B0 B8 B10 KD8
5,0	B02H-H	**H15 21320.93**	H	24	60	8	3,0	2,8	0,02	
7,0	B03H-H	**H15 21330.93**	H	26	65	8	4,0	3,8	0,02	
	B03H-P20	**H15 21330.02**	P20							
9,0	B04H-H	**H15 21340.93**	H	30	75	8	5,8	5,0	0,03	
	B04H-K10	**H15 21340.21**	K10							
12,0	B05H-H	**H15 21350.93**	H	50	80	8	7,2	6,5	0,03	
14,0	B06H-H	**H15 21360.93**	H	60	95	10	9,2	7,6	0,06	B0 B10 KD10
	B06H-P20	**H15 21360.02**	P20							
modèle rallongé										
7,0	B03HLG-H	**H15 23330.93**	H	26	125	8	4,0	3,8	0,05	B0 B8 B10 KD8
9,0	B04HLG-H	**H15 23340.93**	H	30	125	8	5,8	5,0	0,05	
12,0	B05HLG-H	**H15 23350.93**	H	50	125	8	7,2	6,5	0,05	
14,0	B06HLG-H	**H15 23360.93**	H	60	125	10	9,2	7,6	0,08	B0 B10 KD10

Guide d'affûtage page 737.
Les outils à gorge, pour des largeurs hors standard et/ou avec coupe à gauche, sont livrables sur demande.

Outil pour filetage 60°

Acier rapide de qualité H
Nuance de carbure K10 et P20

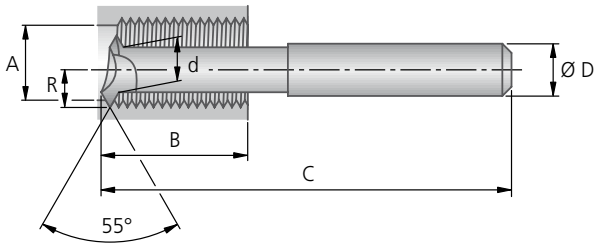


Outil pour filetage											
pour Ø A à partir de	Pas par mm	Article	Référence	Nuance	B	C	D	d	R	kg	pour porte-outil
3,0	0,18	B01 60-H	**H15 21410.93**	H	15	60	8	2,0	1,6	0,02	B0 B8 B10 KD8
5,0	0,8	B02 60-H	**H15 21420.93**	H	22	60	8	3,0	2,8	0,02	
		B02 60-P20	**H15 21420.02**	P20	19						
		B02 60-K10	**H15 21420.21**	K10	19						
7,0	1,1	B03 60-H	**H15 21430.93**	H	24	65	8	4,0	3,8	0,02	
		B03 60-P20	**H15 21430.02**	P20							
9,0	1,5	B04 60-H	**H15 21440.93**	H	28	75	8	5,8	5,0	0,03	
12,0	2,8	B05 60-H	**H15 21450.93**	H	50	80	8	7,2	6,5	0,03	
14,0	3,0	B06 60-H	**H15 21460.93**	H	60	95	10	9,2	7,6	0,06	B0 B10 KD10
		B06 60-K10	**H15 21460.21**	K10							
modèle rallongé											
12,0	2,8	B05 60LG-H	**H15 23450.93**	H	50	125	8	7,2	6,5	0,05	B0 B8 B10 KD8

Guide d'affûtage page 737.
Outil avec coupe à gauche livrable sur demande.

Outil pour filetage 55°

Acier rapide de qualité H
Nuance de carbure P20



Outil pour filetage											
pour Ø A à partir de	Pas par passe	Article	Référence	Nuance	B	C	D	d	R	kg	pour porte-outil
7,0	25-50	B03 55-H	**H15 21530.93**	H	24	65	8	4,0	3,8	0,02	B0 B8 B10 KD8
		B03 55-P20	**H15 21530.02**	P20							
9,0	19-50	B04 55-H	**H15 21540.93**	H	28	75	8	5,8	5,0	0,03	
		B04 55-P20	**H15 21540.02**	P20							
12,0	11-40	B05 550-H	**H15 21550.93**	H	50	80	8	7,2	6,5	0,03	
14,0	10-30	B06 55-H	**H15 21560.93**	H	60	95	10	9,2	7,6	0,06	B0 B10 KD10
		B06 55-P20	**H15 21560.02**	P20							

Guide d'affûtage page 737.
Outil avec coupe à gauche livrable sur demande.

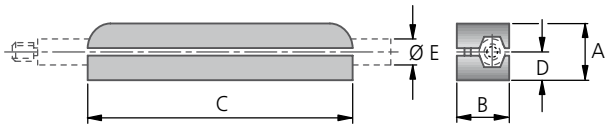
Valeurs indicatives pour l'usinage intérieur : Page 738.

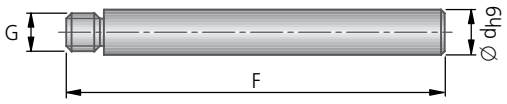
Tête d'alésage à visser

Porte-outil

Barre d'alésage

Barre d'alésage avec filetage à gauche sur demande.

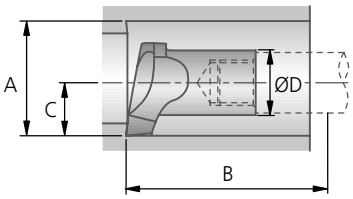




Porte-outil								Barre d'alésage						
Article	Référence	A	B	C	D	E	kg	Article	Référence	Ød$_{h9}$	F	G	kg	Tête d'alésage correspondant
B1	**H05 25210**	20	19	110	10,0	10	0,24	B1	**H05 35010**	10	180	M6	0,11	B1 ..
B2	**H05 25220**	27	23	150	14,0	13	0,56	B1A	**H05 35020**	13	220	M8×20 Gg/"	0,23	B1A ..
								B2	**H05 35030**	13	250	M10×20 Gg/"	0,27	B2 ..
B3	**H05 25230**	40	30	180	20,0	20	1,21	B2A	**H05 35040**	20	275	M12×20 Gg/"	0,67	B2A ..
								B2B	**H05 35050**	20	300	M14×20 Gg/"	0,74	B2B ..
								B3	**H05 35060**	20	325	M15×20 Gg/"	0,80	B3 ..

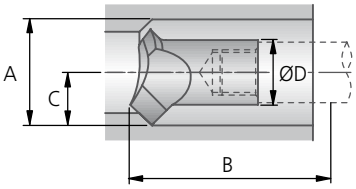
Outil de dressage (à visser) forme F

Acier rapide de qualité F



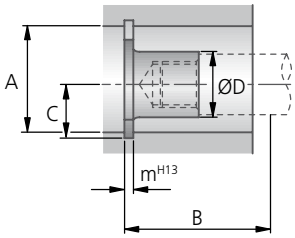
Outil de dressage (à visser) forme G

Acier rapide de qualité F



Outil à rainurer (à visser) forme H

Acier rapide de qualité F
Nuance de carbure P20



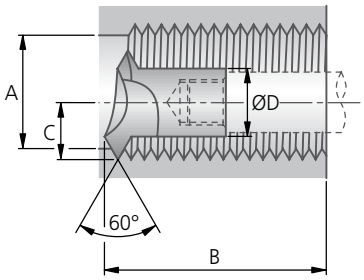
Guide d'affûtage page 737.

Largeur spéciale en HSS sur demande.

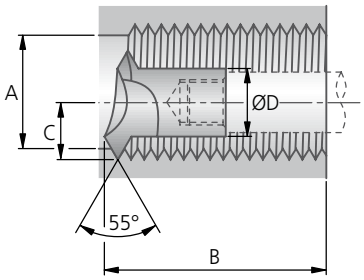
	Outil de dressage forme F		Outil de dressage forme G		Outil à rainurer forme H								
pour Ø A à partir de	Article	Référence	Article	Référence	pour largeur de gorge m	Article	Référence	Nuance	B	C	D	kg	pour barre d'alésage
16	B1 F-F	**H15 31010.91**	B1 G-F	**H15 31020.91**	1,10	B1 H-F	**H15 31030.91**	F	80	9,0	11,5	0,02	B1
18	B1A F-F	**H15 31110.91**	B1A G-F	**H15 31120.91**	1,30	B1A H-F	**H15 31130.91**	F	85	10,3	12,5	0,02	B1A
21	B2 F-F	**H15 31210.91**	B2 G-F	**H15 31220.91**	1,30	B2 H-F	**H15 31230.91**	F	115	12,0	16,0	0,03	B2
24	B2A F-F	**H15 31310.91**	B2A G-F	**H15 31320.91**	1,60	B2A H-F	**H15 31330.91**	F	120	13,5	18,0	0,04	B2A
28	B2B F-F	**H15 31410.91**	–		1,85	B2B H-F	**H15 31430.91**	F	140	15,5	20,2	0,05	B2B
30	B3 F-F	**H15 31510.91**	B3 G-F	**H15 31520.91**	2,15	B3 H-F	**H15 31530.91**	F	165	16,8	21,5	0,07	B3

Tête d'alésage à visser

Outil à fileter (à visser)
pour filets à 60°
Acier rapide de qualité F



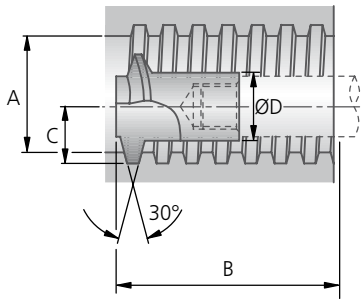
Outil à fileter (à visser)
pour filets à 55°
Acier rapide de qualité F



Guide d'affûtage page 737.

	Outil à fileter 60°			Outil à fileter 55°								
pour Ø A à partir de	Pas par mm	Article	Référence	Pas par passe	Article	Référence	Nuance	B	C	D	kg	pour barre d'alésage
16	2,9	B1 60-F	**H15 31040.91**	8	B1 55-F	**H15 31050.91**	F	80	9,0	11,5	0,02	B1
18	4,1	B1A 60-F	**H15 31140.91**	7	B1A 55-F	**H15 31150.91**	F	85	10,3	12,5	0,02	B1A
21	4,1	B2 60-F	**H15 31240.91**	6	B2 55-F	**H15 31250.91**	F	115	12,0	16,0	0,03	B2
24	4,7	B2A 60-F	**H15 31340.91**	5,5	B2A 55-F	**H15 31350.91**	F	120	13,5	18,0	0,04	B2A
28	5,9	B2B 60-F	**H15 31440.91**		–		F	140	15,5	20,2	0,05	B2B
30	6,4	B3 60-F	**H15 31540.91**	4,5	B3 55-F	**H15 31550.91**	F	165	16,8	21,5	0,07	B3

Outil à fileter (à visser)
Filetage trapézoïdal
Acier rapide de qualité F

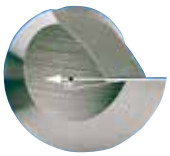


Guide d'affûtage page 737.

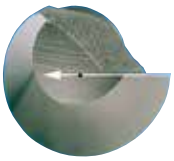
Filetage trapézoïdal avec pas en Pouce et autres formes (HSS et filetage à gauche), sur demande.

	Outil à fileter							
pour Ø A à partir de	Article	Référence	Nuance	B	C	D	kg	pour barre d'alésage
16	B1 TR-3,0-F	**H15 32030.91**	F	80	9,0	11,5	0,02	B1
	B1 TR-4,0-F	**H15 32040.91**						
18	B1A TR-4,0-F	**H15 32120.91**	F	85	10,3	13,5	0,02	B1A
	B1A TR-5,0-F	**H15 32130.91**						
21	B2 TR-4,0-F	**H15 32220.91**	F	115	12,0	15,0	0,03	B2
	B2 TR-5,0-F	**H15 32230.91**						
	B2 TR-6,0-F	**H15 32240.91**						
24	B2A TR-6,0-F	**H15 32330.91**	F	120	13,5	18,0	0,04	B2A
30	B3 TR-7,0-F	**H15 32540.91**	F	165	16,8	21,5	0,08	B3
	B3 TR-8,0-F	**H15 32550.91**						

Valeurs indicatives pour l'usinage intérieur : Page 738.



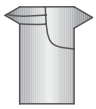
Outil d'alésage
Le prolongement de l'arête de coupe passe par l'axe de l'outil d'alésage. Cependant, l'angle de coupe, qui se mesure perpendiculairement au prolongement de l'arête de coupe (pointillé) m doit être affûté de biais, entre 10° et 20° selon le matériau. Perpendiculairement, selon la matière, tous les outils d'ébauches KOMET doivent être affûtés sur le profil constant.



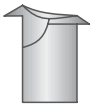
Outil à fileter intérieur 55° ou 60°
La droite, projetée à partir de l'arête de coupe, doit constamment passer par le centre de l'outil. Dans le cas contraire, l'angle serait faussé. Les outils à fileter doivent être aiguisés sur l'arête (acérée) antérieure de la meule.

Outil à fileter
Les outils de filetage intérieur KOMET, en particulier en HSS, sont également conçus pour usiner des filetages à gauche. En cas de commande, veuillez nous indiquer la forme du filetage.

Outil à fileter: Forme A
Filet à droite (modèle courant). la broche tournant à droite (de l'arrière vers l'avant), l'usinage est effectué dans le sens poupée mobile-broche.



Outil à fileter: Forme D
Filet à droite, la broche tournant à gauche, l'usinage est effectué dans le sens broche-poupée mobile.
Attention: En cas de commande de la forme "D", il est impératif de nous indiquer le type de filetage. Pour des filetages plats, trapézoïdales, ronds, et scies, nous indiquer le pas, pour chaque pas, il sera réalisé un outil spécial.



Outils de filetage en dents de scie : Forme 1
Filet à droite, la broche tournant à droite, l'usinage est effectué dans le sens poupée mobile-broche.
Pour les commandes de filetages scies, veuillez nous indiquer, si le filetage sera sollicité en compression ou en traction. Le forme 1 peuvent être réalisées à gauche avec une direction d'arête allant de la broche vers la poupée mobile.

Outils de filetage en dents de scie : Forme 2
Filet à droite, la broche tournant à droite, l'usinage est effectué dans le sens poupée mobile-broche.
Pour les commandes de filetages scies, veuillez nous indiquer, si le filetage sera sollicité en compression ou en traction. Le forme 2 peuvent être réalisées à gauche avec une direction d'arête allant de la broche vers la poupée mobile.

Outils d'alésages de formes: Forme 5 Compression
Outils d'alésages de formes: Forme 6 Traction
Pour les outils d'alésages de formes, un outil spécial sera réalisé pour chaque pas. Les filetages ronds, en tresses et Edisson sont trois types de filetage différents. Pour les filetages scies, indiquer si le filetage est sollicité en compression ou en traction.

Données d'application recommandée

Valeurs indicatives pour l'usinage intérieur

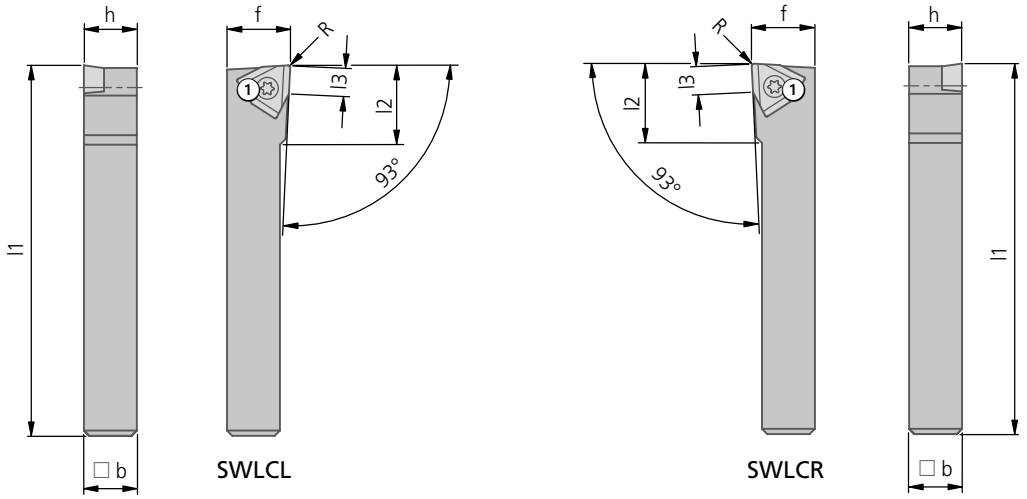
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières / Désignation DIN	Vitesse de coupe v_c (m/min)											
						Qualité F			Qualité H			Carbure ébauche			Carbure finition		
						min	opt.	max	min	opt.	max	min	opt.	max	min	opt.	max
P	1.0	≤500		Aciers non alliés : de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	10	**25**	40	15	**30**	45	40	**70**	100	50	**85**	120
P	2.0	500-900		Aciers non alliés / faiblement alliés : de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	8	**22**	35	8	**19**	30	30	**60**	90	40	**70**	100
P	2.1	<500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)	10	**20**	30	10	**23**	35	30	**65**	100	40	**80**	120
P	3.0	>900		Faiblement alliés : aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	8	**17**	25	8	**19**	30	25	**48**	70	30	**60**	90
P	4.0	>900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165Cr-MoV12)	15	**20**	25	16	**23**	30	20	**40**	60	20	**45**	65
P	4.1			HSS		5	**8**	10	6	**9**	12	15	**28**	40	15	**33**	50
S	5.0		250	Alliages spéciaux : Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr-19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)	5	**7**	8	4	**7**	9	10	**15**	20	10	**18**	25
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (TiAl5Sn2.5)	3	**5**	6	4	**7**	9	10	**20**	30	10	**20**	30
M	6.0	≤600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2Cr-Ni19-11) 1.4401 (X5CrNi-Mo17-12-2)	10	**13**	15	10	**13**	15	20	**35**	50	20	**35**	50
M	6.1	<900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMo-Ti17-12-2)	8	**12**	15	8	**12**	15	20	**35**	50	20	**35**	50
M	7.0	>900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCr-Si38-18)	6	**8**	10	6	**8**	10	15	**28**	40	15	**28**	40
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	15	**20**	25	15	**20**	25	25	**38**	50	25	**38**	50
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	15	**20**	25	15	**20**	25	30	**40**	50	30	**40**	50
K	9.0	≤600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	20	**25**	30	20	**25**	30	35	**48**	60	35	**48**	60
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GGG-55) 0.8055 (GTW-55)	20	**25**	30	20	**25**	30	35	**48**	60	35	**48**	60
K	10.0	>600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	15	**20**	25	15	**20**	25	25	**38**	50	25	**38**	50
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	12	**16**	20	12	**16**	20	25	**38**	50	25	**38**	50
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2	10	**15**	20	10	**15**	20	25	**38**	50	25	**38**	50
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 (CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	60	**80**	100	60	**80**	100	120	**150**	180	120	**150**	180
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	30	**50**	70	30	**50**	70	120	**160**	200	120	**160**	200
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)	40	**60**	80	40	**60**	80	140	**180**	220	140	**180**	220
N	13.1		75	Alliages fonte alu : Si < 10% alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	30	**50**	70	30	**50**	70	140	**180**	220	140	**180**	220
N	14.0		100	Alliages fonte alu : Si > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)	20	**40**	60	20	**40**	60	120	**160**	200	120	**160**	200
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC													
H	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC													

Les valeurs de coupe indiquées se rapportent aux recommandations de base pour les matériaux indiqués.

Veuillez observer les consignes de sécurité dans le chapitre 8.

Porte-plaquettes de tournage $\varkappa$ = 93°

pour plaquette amovible W01 / W29 ■
porte-plaquettes de tournage, coupe à gauche SWLCL, montage plaquette à gauche ou neutre ■
porte-plaquettes de tournage, coupe à droite SWLCR, montage plaquette à droite ou neutre ■



$\varkappa$ = 93°											Plaquette amovible		
Référence Article	Sens de coupe	h	□ b	l1	l2	l3	f	pour R	kg	Vis de serrage ① Référence Article	W01 gauche Taille ▾▾	W01 droite Taille ▾▾	W01 | W29 neutre Taille ▾▾
D00 75120 SWLCR-1010-E05	droite	10	10	70	15	5,3	12	0,2	0,09	**N00 57511** S/M2,5×7,2-8IP 1,28 Nm		**W01 24...**	**W01 24...** **W29 24...**
D00 70130 SWLCL-1212-F05	gauche	12	12	80	18	5,3	16	0,2	0,13	**N00 57511** S/M2,5×7,2-8IP 1,28 Nm	**W01 24...**		**W01 24...** **W29 24...**
D00 75130 SWLCR-1212-F05	droite											**W01 24...**	
D00 70140 SWLCL-1616-H06	gauche	16	16	100	20	6,6	20	0,2	0,27	**N00 57521** S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	**W01 34...**		**W01 34...** **W29 34...**
D00 75140 SWLCR-1616-H06	droite											**W01 34...**	
D00 70150 SWLCL-2020-K07	gauche	20	20	125	24	7,9	25	0,2	0,50	**N00 57531** S/M4,5×9-15IP 6,25 Nm	**W01 42...**		**W01 42...** **W29 42...**
D00 75150 SWLCR-2020-K07	droite											**W01 42...**	
D00 70160 SWLCL-2525-M09	gauche	25	25	150	30	9,9	32	0,4	0,84	**N00 57531** S/M4,5×9-15IP 6,25 Nm	**W01 50...**		**W29 50...**
D00 75160 SWLCR-2525-M09	droite											**W01 50...**	

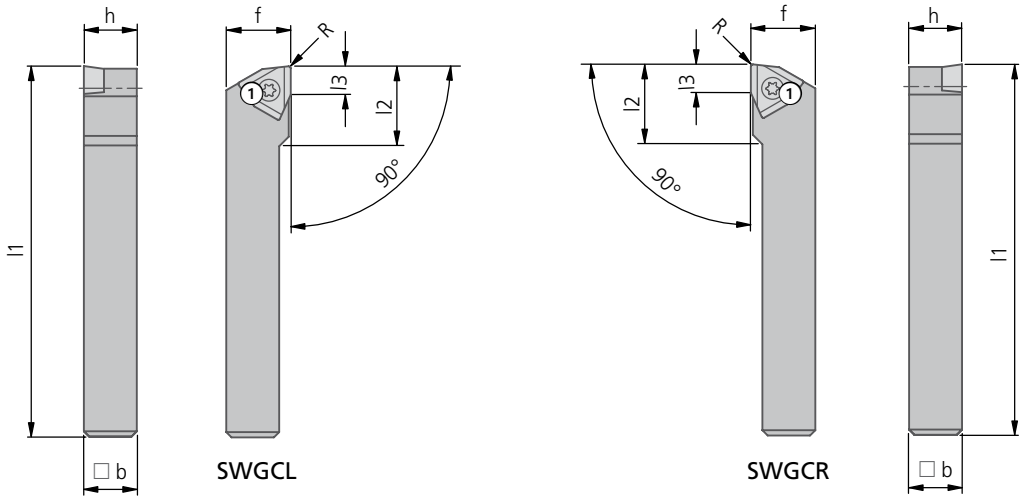
Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7.

La livraison comprend: Porte-plaquettes de tournage avec vis de serrage ①.
Commander plaquettes séparément.

KOMET – Usinage extérieur

Porte-plaquettes de tournage $\varkappa = 90°$

- pour plaquette amovible W01 / W29
- porte-plaquettes de tournage, coupe à gauche SWGCL, montage plaquette à gauche ou neutre
- porte-plaquettes de tournage, coupe à droite SWGCR, montage plaquette à droite ou neutre



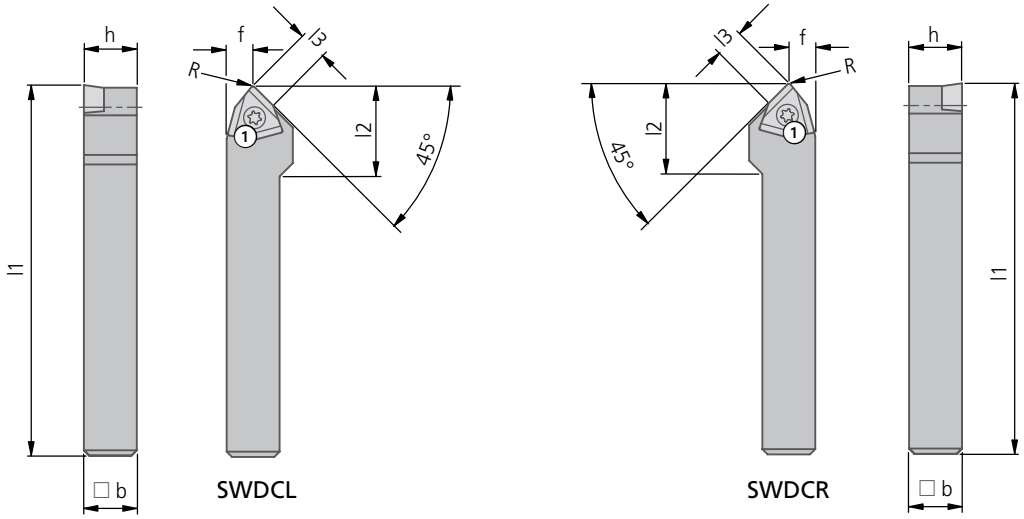
$\varkappa = 90°$											Plaquette amovible		
Référence Article	Sens de coupe	h	□ b	l1	l2	l3	f	pour R	kg	Vis de serrage ① Référence Article	W01 gauche Taille ▾▾	W01 droite Taille ▾▾	W01 | W29 neutre Taille ▾▾
D00 75010 SWGCR-0808-D05	droite	8	8	60	16	5,3	11	0,2	0,06	**N00 57511** S/M2,5×7,2-8IP 1,28 Nm		**W01 24...**	**W01 24...** **W29 24...** **W29 24160.04..**
D00 70020 SWGCL-1010-E05	gauche	10	10	70	16	5,3	12	0,2	0,09	**N00 57511** S/M2,5×7,2-8IP 1,28 Nm	**W01 24...**		**W01 24...** **W29 24...** **W29 24160.04..**
D00 75020 SWGCR-1010-E05	droite				15							**W01 24...**	
D00 70030 SWGCL-1212-F05	gauche	12	12	80	20	5,3	16	0,2	0,13	**N00 57511** S/M2,5×7,2-8IP 1,28 Nm	**W01 24...**		**W01 24...** **W29 24...** **W29 24160.04..**
D00 75030 SWGCR-1212-F05	droite				19							**W01 24...**	
D00 70040 SWGCL-1616-H06	gauche	16	16	100	22	6,6	20	0,2	0,27	**N00 57521** S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	**W01 34...**		**W01 34...** **W29 34...** **W29 34160.04..**
D00 75040 SWGCR-1616-H06	droite				20							**W01 34...**	
D00 70050 SWGCL-2020-K07	gauche	20	20	125	26	7,9	25	0,2	0,50	**N00 57531** S/M4,5×9-15IP 6,25 Nm	**W01 42...**		**W01 42...** **W29 42...** **W29 42160.04..**
D00 75050 SWGCR-2020-K07	droite											**W01 42...**	
D00 70060 SWGCL-2525-M09	gauche	25	25	150	33	9,9	32	0,4	0,84	**N00 57531** S/M4,5×9-15IP 6,25 Nm	**W01 50...**		**W29 50...**
D00 75060 SWGCR-2525-M09	droite											**W01 50...**	
D00 70070 SWGCL-3232-P09	gauche	32	32	170	34	9,9	40	0,4	1,45	**N00 57531** S/M4,5×9-15IP 6,25 Nm	**W01 50...**		**W29 50...**
D00 75070 SWGCR-3232-P09	droite				33							**W01 50...**	

Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7.

La livraison comprend: Porte-plaquettes de tournage avec vis de serrage ①.
Commander plaquettes séparément.

Porte-plaquettes de tournage $\varkappa$ = 45°

pour plaquette amovible W01 / W29 ■
porte-plaquettes de tournage, coupe à gauche SWDCL, montage plaquette à gauche ou neutre ■
porte-plaquettes de tournage, coupe à droite SWDCR, montage plaquette à droite ou neutre ■



$\varkappa$ = 45°											Plaquette amovible		
Référence Article	Sens de coupe	h	□ b	l1	l2	l3	f	pour R	kg	Vis de serrage ① Référence Article	W01 gauche Taille ▾▾	W01 droite Taille ▾▾	W01 | W29 neutre Taille ▾▾
D00 75410 SWDCR-0808-D05	droite	8	8	60	18	5,3	5	0,2	0,06	**N00 57511** S/M2,5×7,2-8IP 1,28 Nm		**W01 24...**	**W01 24...** **W29 24...**
D00 75420 SWDCR-1010-E05	droite	10	10	70	17	5,3	5	0,2	0,09	**N00 57511** S/M2,5×7,2-8IP 1,28 Nm		**W01 24...**	**W01 24...** **W29 24...**
D00 75430 SWDCR-1212-F05	droite	12	12	80	18	5,3	6	0,2	0,13	**N00 57511** S/M2,5×7,2-8IP 1,28 Nm		**W01 24...**	**W01 24...** **W29 24...**
D00 70440 SWDCL-1616-H06	gauche	16	16	100	23	6,6	8	0,2	0,27	**N00 57521** S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	**W01 34...**		**W01 34...** **W29 34...**
D00 75440 SWDCR-1616-H06	droite											**W01 34...**	
D00 70450 SWDCL-2020-K07	gauche	20	20	125	10	7,9	10	0,2	0,50	**N00 57531** S/M4,5×9-15IP 6,25 Nm	**W01 42...**		**W01 42...** **W29 42...**
D00 75450 SWDCR-2020-K07	droite											**W01 42...**	
D00 70460 SWDCL-2525-M09	gauche	25	25	150	12,5	9,9	12,5	0,4	0,84	**N00 57531** S/M4,5×9-15IP 6,25 Nm	**W01 50...**		**W29 50...**
D00 75460 SWDCR-2525-M09	droite											**W01 50...**	

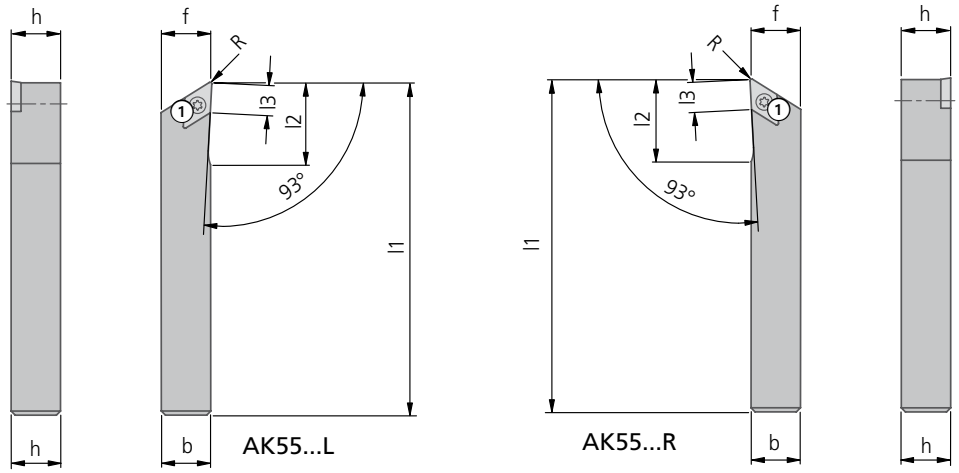
Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7.

La livraison comprend: Porte-plaquettes de tournage avec vis de serrage ①.
Commander plaquettes séparément.

KOMET – Usinage extérieur

Porte-plaquettes de tournage $\varkappa = 93°$

- pour plaquette amovible W60 / W79
- porte-plaquettes de tournage, coupe à gauche AK55...L, montage plaquette à gauche ou neutre
- porte-plaquettes de tournage, coupe à droite AK55...R, montage plaquette à droite ou neutre



$\varkappa = 93°$											Plaquette amovible		
Référence Article	Sens de coupe	h	b	l1	l2	l3	f	pour R	kg	Vis de serrage ① Référence Article	W60 gauche Taille	W60 droite Taille	W60 | W79 neutre Taille
D01 25012 AK55-8J R	droite	8	8	80	20	7	10,3	0,4	0,08	**N00 56651** S2560-8IP 1,28 Nm		**W60 18...**	**W60 18...** **W79 18...**
D01 25022 AK55-10J R	droite	10	10	90	20	7	10,3	0,4	0,10	**N00 56651** S2560-8IP 1,28 Nm		**W60 18...**	**W60 18...** **W79 18...**
D01 25032 AK55-12J R	droite	12	12	100	20	7	12,3	0,4	0,14	**N00 56651** S2560-8IP 1,28 Nm		**W60 18...**	**W60 18...** **W79 18...**
D01 20042 AK55-16J L	gauche	16	16	110	20	7	20	0,4	0,25	**N00 56651** S2560-8IP 1,28 Nm	**W60 18...**		**W60 18...** **W79 18...**
D01 25042 AK55-16J R	droite				24							**W60 18...**	
D01 20052 AK55-20J L	gauche	20	20	120	30	11	25	0,8	0,46	**N00 56751** S3574-10IP 2,8 Nm	**W60 32...**		**W60 32...** **W79 32...**
D01 25052 AK55-20J R	droite											**W60 32...**	
D01 20062 AK55-25J L	gauche	25	25	150	30	11	32	0,8	0,82	**N00 56751** S3574-10IP 2,8 Nm	**W60 32...**		**W60 32...** **W79 32...**
D01 25062 AK55-25J R	droite											**W60 32...**	

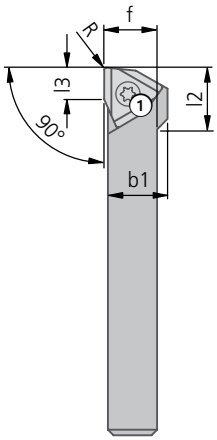
Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7.

La livraison comprend: Porte-plaquettes de tournage avec vis de serrage ①.
Commander plaquettes séparément.

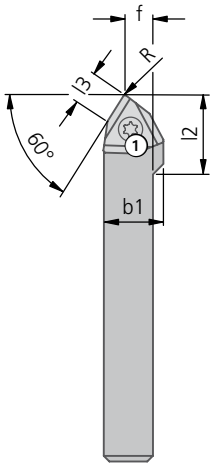
Porte-plaquettes de tournage $\varkappa$ = 90°, 60° et 45°

pour plaquette amovible W04 ■
porte-plaquettes de tournage, coupe à droite comme celui représenté, montage plaquette à droite ■

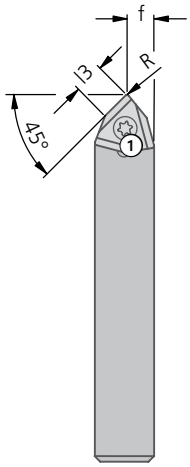
$\varkappa$ = 90°
UR

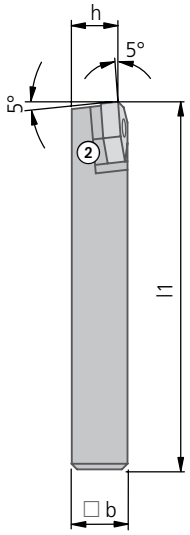


$\varkappa$ = 60°
UR



$\varkappa$ = 45°
UR





UR														Plaquette amovible
Référence Article	Sens de coupe	□ b	b1	h	l1	l2	l3	f	pour R	$\varkappa$	kg	Vis de serrage ① Référence Article ⌀SW	Cale ② Référence Taille	W04 droite
D10 15010 UR10 R 90°	droite	10	12,7	8,3	50	12	6,5	10,7	0,2	90°	0,04	**N00 55060** M3,5×9,4/60° ⌀1,5 2,8 Nm	–	**W04 34480.02..**
D10 15110 UR10 R 60°	droite	10	12,7	8,3	50	15	6,5	6,0	0,2	60°	0,04	**N00 55060** M3,5×9,4/60° ⌀1,5 2,8 Nm	–	**W04 34480.02..**
D10 15240 UR20 R 45°	droite	20	–	17,6	120	–	9,5	9,1	0,4	45°	0,35	**N00 55120** M4,5×16,4 ⌀2,5 4,5 Nm	**L02 11110** 2K	**W04 50480.04..**

Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7.

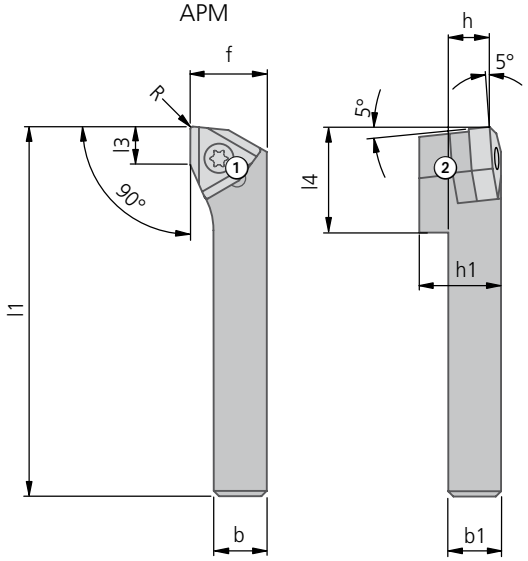
La livraison comprend: Porte-plaquettes de tournage avec vis de serrage ① et cale ②.
Commander plaquettes séparément.

KOMET – Usinage extérieur

Porte-plaquettes de tournage $\varkappa = 90°$

- pour plaquette amovible W04
- porte-plaquettes de tournage, coupe à droite comme celui représenté, montage plaquette à droite
- porte-plaquettes de tournage, coupe à gauche symétrique à celui représenté, montage plaquette à gauche

$\varkappa = 90°$
APM



APM														Plaquette amovible
Référence Article	Sens de coupe	b	b1	h	h1	l1	l2	l3	f	pour R	kg	Vis de serrage ① Référence Article ⬡SW	Cale ② Référence Taille	W04 droite
D10 05010 APM10R	droite	10	10	8	17,7	115	22,5	7,5	16,8	0,2	0,12	**N00 55110** M4,5×14,5 ⬡2,5 4,5 Nm	**L02 11040** 16	**W04 42480.02..**
D10 05020 APM12R	droite	12	12	10	17,7	115	22,5	7,5	16,8	0,2	0,12	**N00 55110** M4,5×14,5 ⬡2,5 4,5 Nm	**L02 11040** 16	**W04 42480.02..**

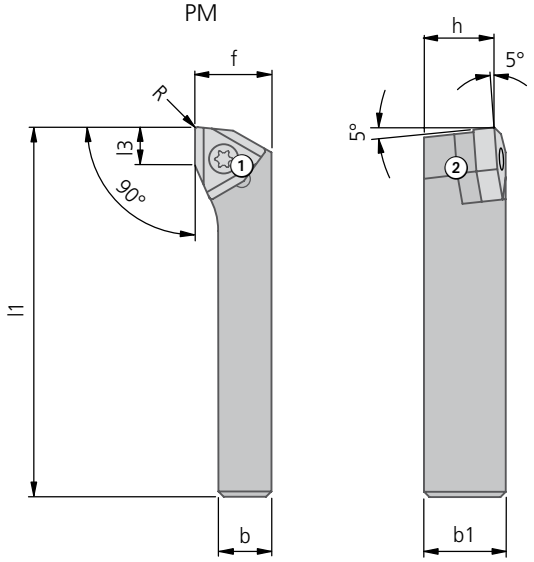
Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7.

La livraison comprend: Porte-plaquettes de tournage avec vis de serrage ① et cale ②.
Commander plaquettes séparément.

Porte-plaquettes de tournage $\varkappa = 90°$

pour plaquette amovible W04 ■
porte-plaquettes de tournage, coupe à droite comme celui représenté, montage plaquette à droite ■
porte-plaquettes de tournage, coupe à gauche symétrique à celui représenté, montage plaquette à gauche ■

$\varkappa = 90°$
PM



PM												Plaquette amovible	
Référence Article	Sens de coupe	b	b1	h	l1	l3	f	pour R	kg	Vis de serrage ① Référence Article ⬡SW	Cale ② Référence Taille	W04 gauche	W04 droite
D10 00030 PM1/16L	gauche	16	17,7	15,7	140	7,5	19,8	0,2	0,31	**N00 55110** M4,5×14,5 ⬡2,5 4,5 Nm	**L02 11040** 16	**W04 42180.02..**	
D10 05030 PM1/16R	droite												**W04 42480.02..**
D10 00040 PM1L	gauche	16	21,7	19,7	140	7,5	19,8	0,2	0,39	**N00 55130** M4,5×18,7 ⬡2,5 4,5 Nm	**L02 11000** 1	**W04 42180.02..**	
D10 05040 PM1R	droite												**W04 42480.02..**
D10 00050 PM2L	gauche	20	26,1	23,7	165	9,5	24,0	0,4	0,67	**N00 55140** M4,5×22,5 ⬡2,5 4,5 Nm	**L02 11010** 2	**W04 50180.04..**	
D10 05050 PM2R	droite												**W04 50480.04..**

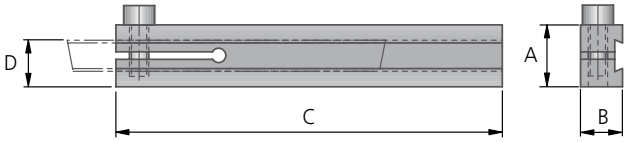
Information pour plaquettes amovibles voir chapitre 7.

La livraison comprend: Porte-plaquettes de tournage avec vis de serrage ① et cale ②.
Commander plaquettes séparément.

KOMET – Usinage extérieur

Décolletage

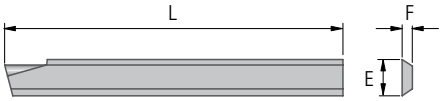
Porte-outil
A00, A0



Sur ce modèle, la fixation de l'outil est obtenue par le serrage de la partie antérieure fendue du porte-outil.

Outil
A00, A0

- Acier rapide de qualité F
- s'utilise à droite et à gauche

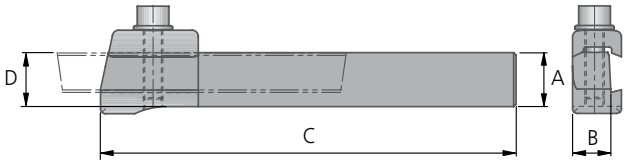


- Nuance de carbure P20
- ne s'utilise qu'à droite
- avec insert brasé

Porte-outil							Outil						
Article	**Référence**	**A**	**B**	**C**	**D**	kg	Article	**Référence**	Nuance	**E**	**F**	**L**	kg
A00	**H01 15010**	16	11	100	12	0,15	A00-F	**H10 15010.91**	F	8	2,2	75	0,010
A0	**H01 15020**	18	11	125	14	0,23	A0-F	**H10 15020.91**	F	10	2,7	100	0,019
							A0-R-P20	**H10 15020.02**	P20				

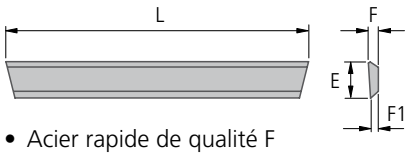
Valeurs indicatives pour l'usinage extérieur : Page 749.

Porte-outil
A1/2A, A3A

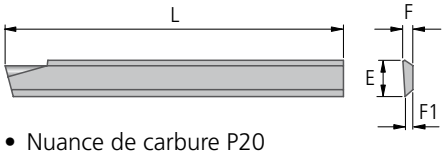


Modèle à gauche également disponible.

Outil
A1/2A, A3A



- Acier rapide de qualité F
- s'utilise à droite et à gauche



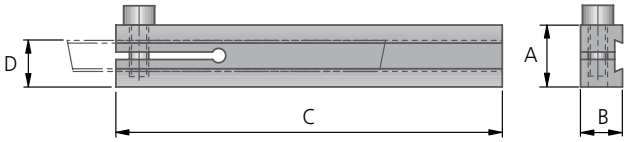
- Nuance de carbure P20
- ne s'utilise qu'à droite
- avec insert brasé

Porte-outil							Outil							
Article	**Référence**	**A**	**B**	**C**	**D**	kg	Article	**Référence**	Nuance	**E**	**F**	**F1**	**L**	kg
A1/2A	**H01 15110**	22	14,5	170	20	0,55	A1/2A-F	**H10 15110.91**	F	16	4	3	150	0,065
							A1/2A-R-P20	**H10 15110.02**	P20				100	0,044
A3A	**H01 15130**	27	18,0	210	25	1,00	A3A-F	**H10 15130.91**	F	18,5	5	4	150	0,095
							A3A-R-P20	**H10 15130.02**	P20				100	0,062

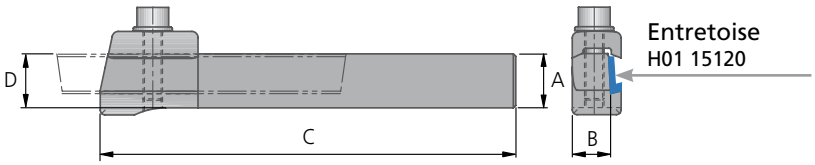
KOMET – Usinage extérieur

Perçage/plongée

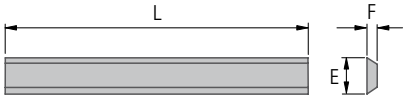
Porte-outil pour rainure de largeur 0,8 - 2,0 mm
AE



Porte-outil pour rainure de largeur 0,8 - 2,0 mm
A1/2A



Outil
A0,9 - A2,15

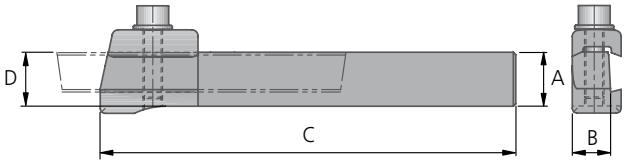


- Acier rapide de qualité F
- s'utilise à droite et à gauche

Porte-outil						
Article	Référence	A	B	C	D	kg
AE	**H01 15030**	18	11	125	14	0,23
A1/2A	**H01 15110**	22	14,5	170	20	0,55

Outil							
Article	Référence	Nuance	pour rainure de largeur	E	F	L	kg
A0,9-R-F	**H10 15210.91**	F	0,8	11	0,9	80	0,006
A1,1-R-F	**H10 15220.91**	F	1,0	11	1,1	80	0,007
A1,3-R-F	**H10 15230.91**	F	1,2	11	1,3	80	0,009
A1,6-R-F	**H10 15240.91**	F	1,5	11	1,6	80	0,010
A1,85-R-F	**H10 15250.91**	F	1,75	11	1,85	80	0,012
A2,15-R-F	**H10 15260.91**	F	2,0	11	2,15	80	0,014

Porte-outil pour rainure de largeur 2,5 - 5,0 mm
A1/2A



Outil
A2,65 - A5,15

- Acier rapide de qualité F
- s'utilise à droite et à gauche

Porte-outil						
Article	Référence	A	B	C	D	kg
A1/2A	**H01 15110**	22	14,5	170	20	0,55

Outil							
Article	Référence	Nuance	pour rainure de largeur	E	F	L	kg
A2,65-R-F	**H10 15270.91**	F	2,5	16	2,65	150	0,038
A3,15-R-F	**H10 15280.91**	F	3,0	16	3,15	150	0,047
A4,15-R-F	**H10 15290.91**	F	4,0	16	4,15	150	0,066
A5,15-R-F	**H10 15300.91**	F	5,0	16	5,15	150	0,082

Valeurs indicatives pour l'usinage extérieur : Page 749.

Valeurs indicatives pour l'usinage extérieur

Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières / Désignation DIN	Vitesse de coupe v_c (m/min)											
						Qualité F			Qualité H			Carbure ébauche			Carbure finition		
						min	opt.	max	min	opt.	max	min	opt.	max	min	opt.	max
P	1.0	≤500		Aciers non alliés : de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	10	**25**	40	15	**30**	45	40	**70**	100	50	**85**	120
P	2.0	500-900		Aciers non alliés / faiblement alliés : de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	8	**22**	35	8	**19**	30	30	**60**	90	40	**70**	100
P	2.1	<500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)	10	**20**	30	10	**23**	35	30	**65**	100	40	**80**	120
P	3.0	>900		Faiblement alliés : aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	8	**17**	25	8	**19**	30	25	**48**	70	30	**60**	90
P	4.0	>900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165Cr-MoV12)	15	**20**	25	16	**23**	30	20	**40**	60	20	**45**	65
P	4.1			HSS		5	**8**	10	6	**9**	12	15	**28**	40	15	**33**	50
S	5.0		250	Alliages spéciaux : Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr-19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)	5	**7**	8	4	**7**	9	10	**15**	20	10	**18**	25
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (TiAl5Sn2.5)	3	**5**	6	4	**7**	9	10	**20**	30	10	**20**	30
M	6.0	≤600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2Cr-Ni19-11) 1.4401 (X5CrNi-Mo17-12-2)	10	**13**	15	10	**13**	15	20	**35**	50	20	**35**	50
M	6.1	<900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMo-Ti17-12-2)	8	**12**	15	8	**12**	15	20	**35**	50	20	**35**	50
M	7.0	>900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCr-Si38-18)	6	**8**	10	6	**8**	10	15	**28**	40	15	**28**	40
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	15	**20**	25	15	**20**	25	25	**38**	50	25	**38**	50
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	15	**20**	25	15	**20**	25	30	**40**	50	30	**40**	50
K	9.0	≤600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	20	**25**	30	20	**25**	30	35	**48**	60	35	**48**	60
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GGG-55) 0.8055 (GTW-55)	20	**25**	30	20	**25**	30	35	**48**	60	35	**48**	60
K	10.0	>600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	15	**20**	25	15	**20**	25	25	**38**	50	25	**38**	50
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	12	**16**	20	12	**16**	20	25	**38**	50	25	**38**	50
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2	10	**15**	20	10	**15**	20	25	**38**	50	25	**38**	50
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 (CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	60	**80**	100	60	**80**	100	120	**150**	180	120	**150**	180
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	30	**50**	70	30	**50**	70	120	**160**	200	120	**160**	200
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)	40	**60**	80	40	**60**	80	140	**180**	220	140	**180**	220
N	13.1		75	Alliages fonte alu : Si < 10% alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	30	**50**	70	30	**50**	70	140	**180**	220	140	**180**	220
N	14.0		100	Alliages fonte alu : Si > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)	20	**40**	60	20	**40**	60	120	**160**	200	120	**160**	200
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC													
H	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC													

Les valeurs de coupe indiquées se rapportent aux recommandations de base pour les matériaux indiqués.

Veuillez observer les consignes de sécurité dans le chapitre 8.

KOMET UniTurn

Le programme KOMET UniTurn se distingue grâce à une connexion extrêmement solide entre l'outil de tournage et le support de fixation.

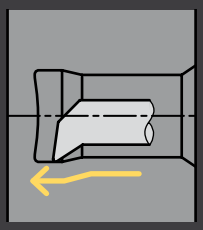
Le serrage excentrique sur le support garantit des délais de changement plus courts associés à une plus grande précision de positionnement des arêtes de coupe. La surface d'insertion sur la tige de l'outil de tournage assure le changement sans risque de confusion et le prépositionnement. Deux gorges à fluide de refroidissement disposées axialement dans la fixation assurent un refroidissement optimal des arêtes de coupe, pour des barres d'alésage avec filetage à droite comme à gauche, avec un diamètre de tige de 4 mm.

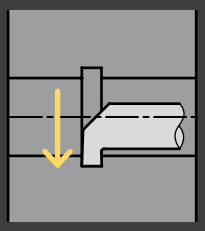
Pour tous les outils de tournage avec une tige de Ø 8 mm, le fluide de refroidissement est fourni par la tige de serrage.

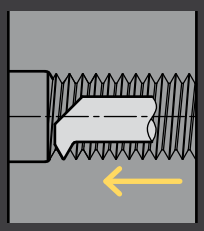
ATOUTS :

- Délais de changement plus courts
- Connexion extrêmement solide et précision de position entre l'outil de tournage et le support
- Outil de tournage UniTurn : gamme de produits standard complète
- UniTurn Easy Special : délai rapide de livraison des dimensions les plus variées
- Outil de tournage spécial UniTurn : selon les exigences individuelles

Exemples d'usinage







KOMET UniTurn Easy Special

Concevez votre propre outil!

Il n'y a pas de solution dans la gamme standard? Les dimensions ne correspondent pas à vos souhaits?

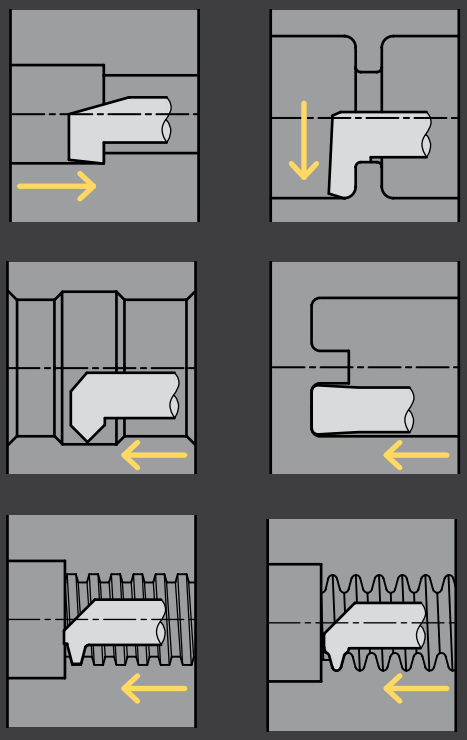
Easy Special vous offre la possibilité de créer votre propre combinaison de modules standards permettant ainsi une grande variété de dimensions.

Nous vérifions vos spécifications et la faisabilité technique et vous envoyons une réponse.

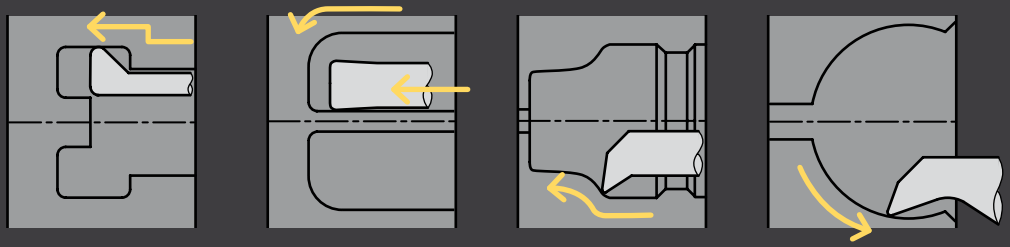
ATOUTS :

- Délai de livraison : 3 à 4 semaines à réception de commande (pour une quantité jusqu'à 50 pièces par position) pour outils revêtus
- Délai de livraison : 2 semaines à réception de commande (pour une quantité jusqu'à 50 pièces par position) pour outils non revêtus
- Prix suivant quantité et longueur
- Réalisation simple

Exemples d'usinage avec l'outil de tournage spécial UniTurn



Exemples d'usinage avec l'outil de tournage spécial UniTurn sur un centre d'usinage avec outil à axe U KomTronic



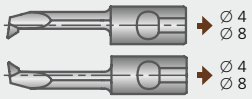
KOMET UniTurn	Page
Aperçu des produits	752 – 753
Adaptateur	754 – 755
Adaptateur avec attachement ABS	
Adaptateur avec attachement cylindrique	
Support de fixation pour tour	
Outil de copiage	
∅ 3 - 8 mm	756
UniTurn Easy Special	757
Outil de gorge	
∅ 3 - 8 mm	758
UniTurn Easy Special	759
Outil d'alésage	
∅ 3 - 8 mm	760
UniTurn Easy Special	761
Outil d'alésage avec CBN	
∅ 2,7 – 7,5 mm	762
Outil de filetage	
∅ 5 - 8 mm	764
UniTurn Easy Special	766– 767

Aperçu des produits – UniTurn

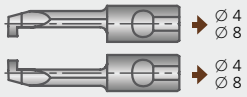
5 Outils d'alésage

UniTurn

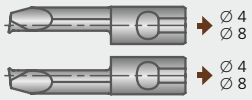
Outil de copiage
∅ 3 – 8 mm ▸ 756



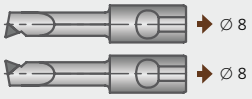
Outil de gorge
∅ 3 – 8 mm ▸ 758



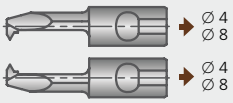
Outil d'alésage
∅ 3 – 8 mm ▸ 760



Outil d'alésage avec CBN
∅ 2,7 – 7,5 mm ▸ 762



Outil de filetage
∅ 5 – 8 mm ▸ 764

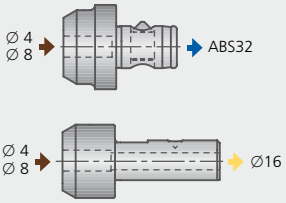


Clé

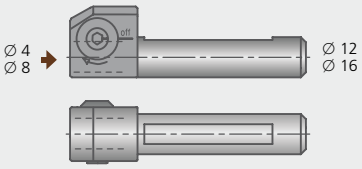
- Connexion ABS | ABS N
- Attachement cylindrique
- Connexion UniTurn

UniTurn

Adaptateur
▸ 754

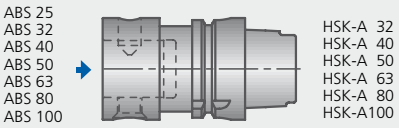


Support de fixation pour tour
▸ 754

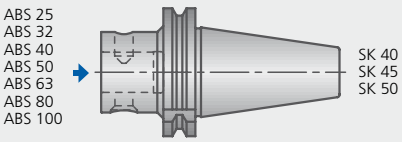


6 Attachements

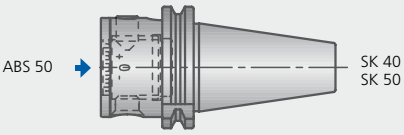
Attachement HSK-A
avec connexion ABS



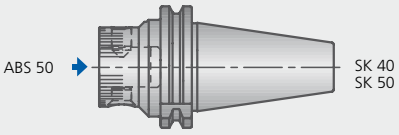
Mandrin à queue conique DIN 69871
avec connexion ABS



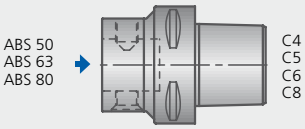
Dispositif de réglage à excentrique avec connexion ABS



Mandrin de serrage anti-vibratoire avec connexion ABS



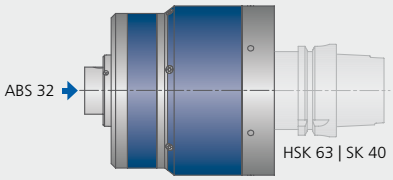
Attachement PSC
avec connexion ABS

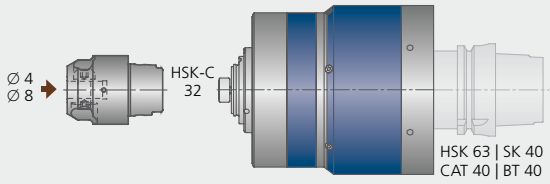


KOMET KomTronic

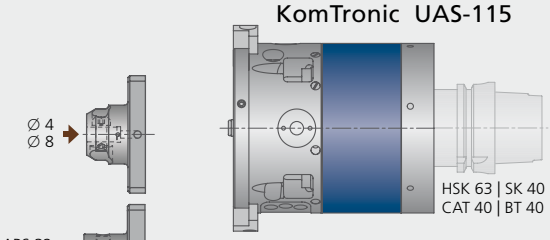
Gamme d'outils à monter pour axe U

KomTronic HPS-115

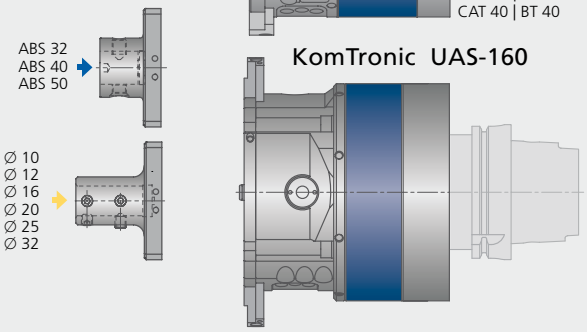


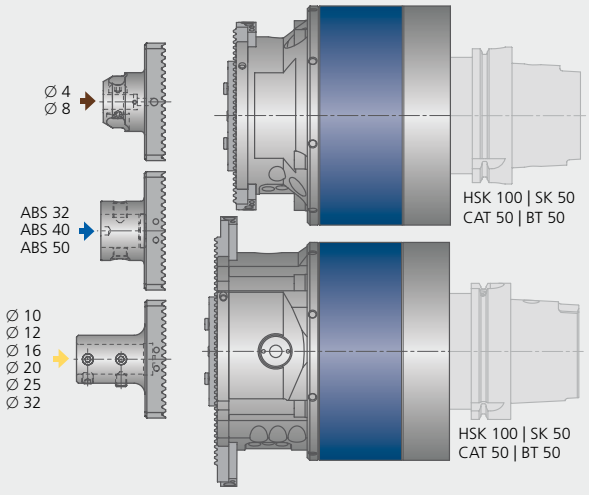


KomTronic UAS-115



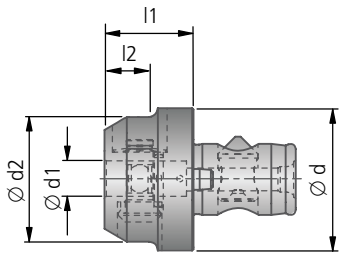
KomTronic UAS-160



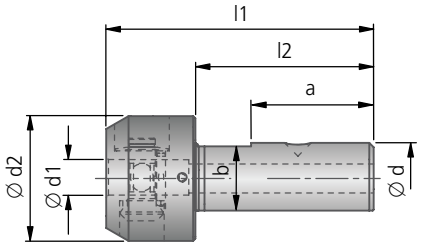


KOMET KomTronic
Outils recessing
pour centres d'usinage

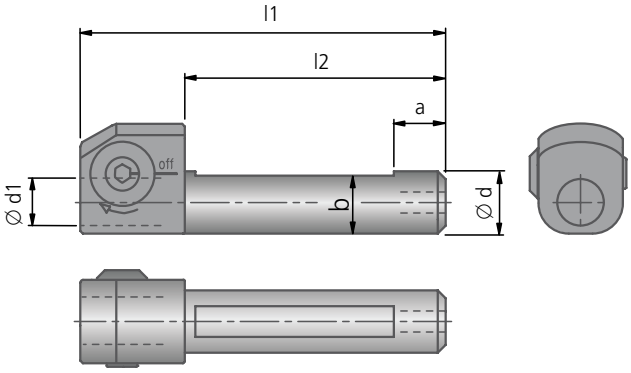
Adaptateur



Adaptateur avec attachement ABS						
Référence	ABS Ø d	Ø d1	Ø d2	l1	l2	kg
H50 23240	32	4	28	20	12	0,15
H50 23280	32	8	28	20	12	0,12



Adaptateur avec attachement cylindrique								
Référence	Ø d_{g6}	Ø d1	Ø d2	l1	l2	a	b	kg
H50 21640	16	4	28	60	40	27,5	14,4	0,15
H50 21680	16	8	28	60	40	27,5	14,4	0,13



Support de fixation pour tour							
Référence	Ø d_{g6}	Ø d1	l1	l2	a	b	kg
H50 01240	12	4	70	50	10	11	0,08
H50 01281	12	8					
H50 01640	16	4	70	50	10	15	0,11
H50 01681	16	8					

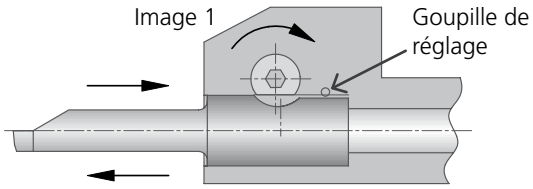
Notice d'utilisation pour le serrage

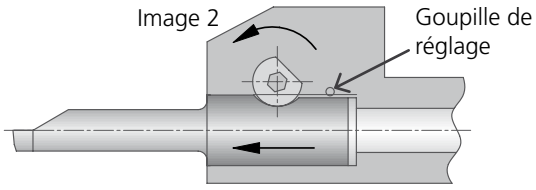
Avec une clef six pans, positionner l'excentrique sur la marque OFF (jusqu'en butée). Le système est desserré et la barre peut être changée (image 1).

Entrer la barre suivant le plat de serrage jusqu'en butée, à l'aide de la clef, serrer l'excentrique max. 3 Nm (image 2).

En tournant l'excentrique, la barre sera axialement positionnée (±0.01mm) et obtiendra une hauteur de pointe exacte (±0.01mm).

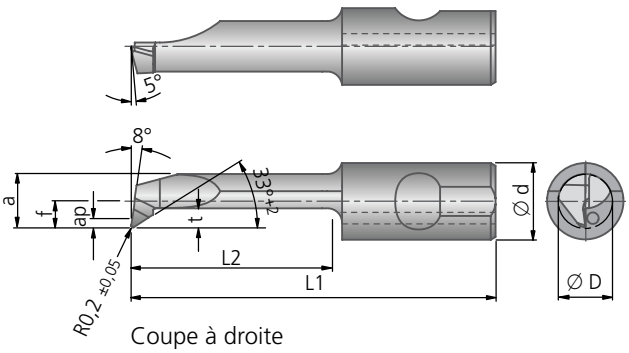
Le bruit entendu au desserrage signale le déverrouillage du système de serrage.



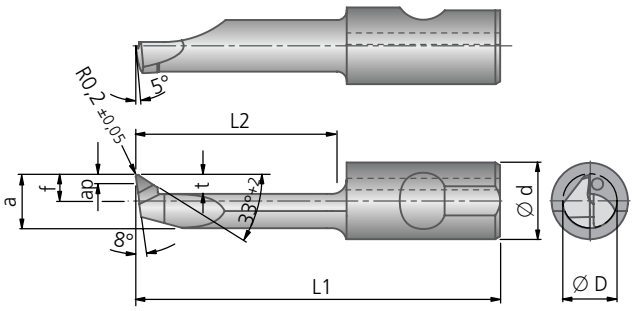


Outil de copiage

pour matière P K N S | > 3,5×D | $D_{min} \geq 5$ | UniTurn



Coupe à droite



Coupe à gauche

> 3,5×D						HRC > 54	HRC > 54	
	●	●	◐	◐	✕	✕	✕	●

									Coupe	
Ø D min	a_p max	t max	f	a	Ø d	L1	L2	kg	droite Référence	gauche Référence
3	0,2	0,7	1,25	2,7	4	28	10	0,0032	H51 32100.0182	H51 31100.0182
						33	15	0,0035	H51 32150.0182	H51 31150.0182
						38	20	0,0037	H51 32200.0182	H51 31200.0182
4	0,3	0,8	1,75	3,7	4	28	10	0,0038	H51 42100.0182	H51 41100.0182
						33	15	0,0043	H51 42150.0182	H51 41150.0182
						38	20	0,0047	H51 42200.0182	H51 41200.0182
						43	25	0,0052	H51 42250.0182	H51 41250.0182
5	0,5	1,0	2,25	4,7	8	28	10	0,013	H51 52100.0282	H51 51100.0282
						33	15	0,013	H51 52150.0282	H51 51150.0282
						38	20	0,014	H51 52200.0282	H51 51200.0282
						43	25	0,015	H51 52250.0282	H51 51250.0282
						48	30	0,016	H51 52300.0282	H51 51300.0282
6	0,5	1,8	2,75	5,7	8	33	15	0,014	H51 62150.0282	H51 61150.0282
						38	20	0,015	H51 62200.0282	H51 61200.0282
						43	25	0,016	H51 62250.0282	H51 61250.0282
						48	30	0,017	H51 62300.0282	H51 61300.0282
						53	35	0,018	H51 62350.0282	H51 61350.0282
8	0,6	2,5	3,75	7,7	8	33	15	0,016	H51 82150.0282	H51 81150.0282
						38	20	0,018	H51 82200.0282	H51 81200.0282
						43	25	0,020	H51 82250.0282	H51 81250.0282
						48	30	0,022	H51 82300.0282	H51 81300.0282
						53	35	0,023	H51 82350.0282	H51 81350.0282
						58	40	0,025	H51 82400.0282	H51 81400.0282

Attention : à partir de $D_{min.}$ 5 mm, nos outils sont équipés de l'arrosage central. Pour les plus petits diamètres, l'arrosage s'effectue par adaptateur.

● très bien | ◐ bien | ○ possible | ✕ impossible

Valeurs indicatives pour le copiage : Page 763.

Date | N° client | Signature | KOMET interne

Demande

Société :
Adresse :

Nombre de pièces :
(quantité minimale de commande : 5 pièces)

Correspondant | Service :
Téléphone | Télécopie :
E-Mail :

Revêtement ☐ oui ☐ non

Outil de copiage XH51 …

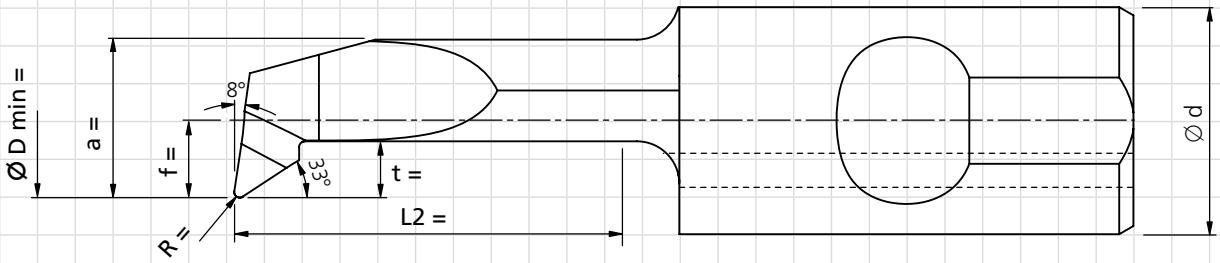


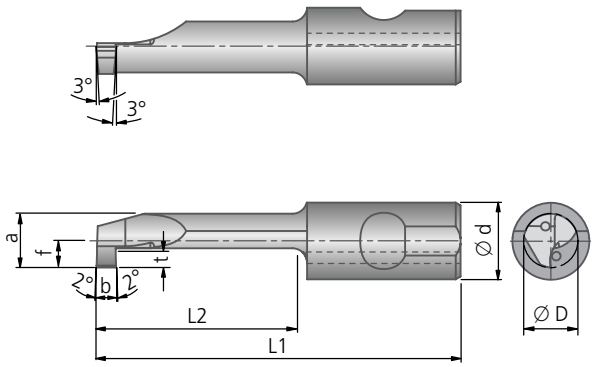
Tableau de paramètres

Ø D min	t max	a Dmin -0,3	f a/2 -0,1	R	L2	Ø d	
3,00 - 3,99	0,7	2,7…3,7	1,25…1,75	0,1 / 0,2	10 … 20	4	–
4,00 - 4,99	0,8	3,7…4,7	1,75…2,25	0,1 / 0,2	10 … 25	4	–
5,00 - 5,99	1,0	4,7…5,7	2,25…2,75	0,1 / 0,2	10 … 35	8	✓
6,00 - 6,99	1,8	5,7…6,7	2,75…3,25	0,1 / 0,2	10 … 40	8	✓
7,00 - 8,00	2,5	6,7…7,7	3,25…3,75	0,1 / 0,2	10 … 45	8	✓

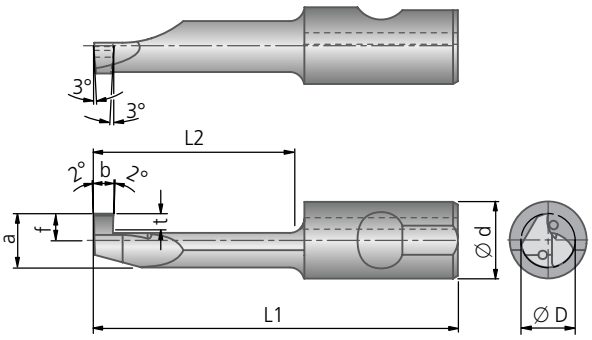
Insérez impérativement un croquis de la pièce !

Outil de gorge

pour matière P K N S | > 3,5×D | $D_{min} \geq 5$ | UniTurn



Coupe à droite



Coupe à gauche

									Coupe	
Ø D min	$b^{+0,05}$	t max	f	a	Ø d	L1	L2	kg	droite Référence	gauche Référence
3	1,0	0,7	1,25	2,7	4	28	10	0,0032	H52 32100.1082	H52 31100.1082
						33	15	0,0035	H52 32150.1082	H52 31150.1082
4	1,0	0,8	1,75	3,7	4	28	10	0,0038	H52 42100.1082	H52 41100.1082
						33	15	0,0043	H52 42150.1082	H52 41150.1082
						38	20	0,0047	H52 42200.1082	H52 41200.1082
						43	25	0,0052	H52 42250.1082	–
5	1,0	1,0	2,25	4,7	8	28	10	0,013	H52 52100.1082	–
	1,5								H52 52100.1582	–
	2,0								H52 52100.2082	–
5	1,0	1,0	2,25	4,7	8	33	15	0,013	H52 52150.1082	H52 51150.1082
	2,0								H52 52150.2082	H52 51150.2082
5	1,0	1,0	2,25	4,7	8	38	20	0,014	H52 52200.1082	H52 51200.1082
	1,5								H52 52200.1582	H52 51200.1582
	2,0								H52 52200.2082	H52 51200.2082
5	1,0	1,0	2,25	4,7	8	43	25	0,015	H52 52250.1082	–
	1,5								H52 52250.1582	–
	2,0								H52 52250.2082	–
5	1,0	1,0	2,25	4,7	8	48	30	0,016	H52 52300.1082	H52 51300.1082
	2,0								H52 52300.2082	–
6	1,0	1,8	2,75	5,7	8	33	15	0,014	H52 62150.1082	H52 61150.1082
	1,5								H52 62150.1582	H52 61150.1582
	2,0								H52 62150.2082	H52 61150.2082
6	1,0	1,8	2,75	5,7	8	38	20	0,015	H52 62200.1082	H52 61200.1082
	1,5								H52 62200.1582	H52 61200.1582
	2,0								H52 62200.2082	H52 61200.2082
6	1,0	1,8	2,75	5,7	8	43	25	0,016	H52 62250.1082	–
	2,0								H52 62250.2082	H52 61250.2082
6	1,0	1,8	2,75	5,7	8	48	30	0,017	H52 62300.1082	H52 61300.1082
	1,5								H52 62300.1582	–
	2,0								H52 62300.2082	H52 61300.2082
6	1,0	1,8	2,75	5,7	8	53	35	0,018	H52 62350.1082	H52 61350.1082
	1,5								H52 62350.1582	–
	2,0								H52 62350.2082	–
8	1,0	2,5	3,75	7,7	8	33	15	0,016	H52 82150.1082	H52 81150.1082
	1,5								H52 82150.1582	H52 81150.1582
	2,0								H52 82150.2082	H52 81150.2082
8	1,0	2,5	3,75	7,7	8	38	20	0,018	H52 82200.1082	H52 81200.1082
	1,5								H52 82200.1582	H52 81200.1582
	2,0								H52 82200.2082	H52 81200.2082
8	1,0	2,5	3,75	7,7	8	43	25	0,020	H52 82250.1082	H52 81250.1082
	1,5								H52 82250.1582	H52 81250.1582
	2,0								H52 82250.2082	H52 81250.2082
8	1,0	2,5	3,75	7,7	8	48	30	0,022	H52 82300.1082	–
	1,5								H52 82300.1582	–
	2,0								H52 82300.2082	H52 81300.2082
8	1,0	2,5	3,75	7,7	8	53	35	0,023	H52 82350.1082	–
	1,5								H52 82350.1582	–
	2,0								H52 82350.2082	H52 81350.2082
8	1,0	2,5	3,75	7,7	8	58	40	0,025	H52 82400.1082	–
	1,5								H52 82400.1582	H52 81400.1582
	2,0								H52 82400.2082	H52 81400.2082

Attention : à partir de $D_{min.}$ 5 mm, nos outils sont équipés de l'arrosage central.
Pour les plus petits diamètres, l'arrosage s'effectue par adaptateur.

● très bien | ◐ bien | ○ possible | ✕ impossible

Valeurs indicatives pour le piquage : Page 763.

Date | N° client | Signature | KOMET interne

Demande

Société :
Adresse :

Nombre de pièces :
(quantité minimale de commande : 5 pièces)

Correspondant | Service :
Téléphone | Télécopie :
E-Mail :

Revêtement ☐ oui ☐ non

Outil de gorge XH52 …

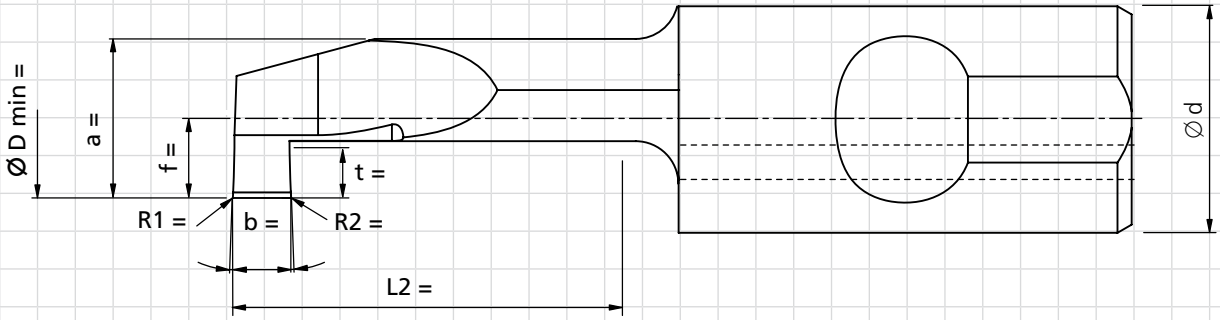


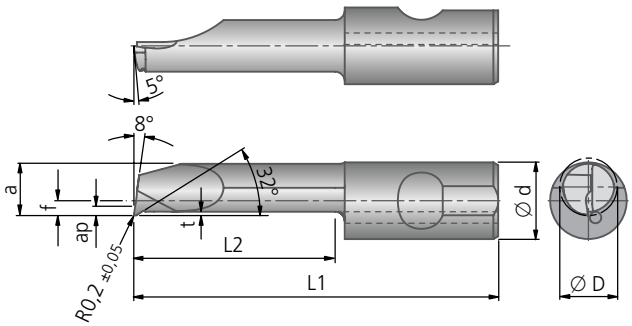
Tableau de paramètres

Ø D min	t max	b max	a Dmin -0,3	f a/2 -0,1	R1 / R2 b/2	L2	Ø d	
3,00 - 3,99	1,5	0,7	2,7…3,7	1,25…1,75	0 … 0,75	10… 20	4	–
4,00 - 4,99	2	0,8	3,7…4,7	1,75…2,25	0 … 1,00	10… 25	4	–
5,00 - 5,99	2,5	1,2	4,7…5,7	2,25…2,75	0 … 1,25	10… 30	8	✓
6,00 - 6,99	3	1,8	5,7…6,7	2,75…3,25	0 … 1,50	10… 35	8	✓
7,00 - 8,00	3,5	2,5	6,7…7,7	3,25…3,75	0 … 1,75	10… 40	8	✓

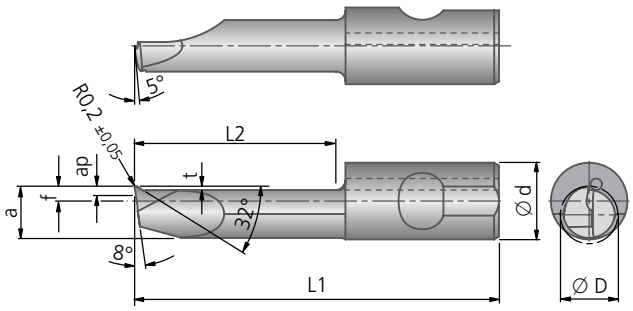
Insérez impérativement un croquis de la pièce !

Outil d'alésage

pour matière P K N S | > 3,5×D | $D_{min} \geq 5$ | UniTurn



Coupe à droite



Coupe à gauche

> 3,5×D						HRC > 54	HRC > 54	
	●	●	◐	◐	✕	✕	✕	●

									Coupe	
Ø D min	a_p max	t max	f	a	Ø d	L1	L2	kg	droite Référence	gauche Référence
3	0,6	0,3	1,25	2,6	4	28	10	0,004	H55 32100.0182	H55 31100.0182
						33	15		H55 32150.0182	–
4	0,8	0,3	1,75	3,6	4	33	15	0,005	H55 42150.0182	–
						38	20	0,006	H55 42200.0182	H55 41200.0182
5	1,0	0,4	1,55	4,6	8	33	15	0,016	H55 52150.0282	H55 51150.0282
						38	20	0,018	–	H55 51200.0282
						43	25	0,019	H55 52250.0282	–
6	1,1	0,4	1,55	5,4	8	38	20	0,020	H55 62200.0282	–
						48	30	0,023	H55 62300.0282	H55 61300.0282
8	1,2	0,4	1,5	5,5	8	38	20	0,020	–	H55 81200.0282
						58	40	0,027	H55 82400.0282	–

Attention : à partir de $D_{min.}$ 5 mm, nos outils sont équipés de l'arrosage central. Pour les plus petits diamètres, l'arrosage s'effectue par adaptateur.

Avances f recommandées : 0,025 à 0,1 mm

● très bien | ◐ bien | ○ possible | ✕ impossible

Valeurs indicatives pour le tournage : Page 763.

Date | N° client | Signature | KOMET interne

Demande

Société :
Adresse :

Nombre de pièces :
(quantité minimale de commande : 5 pièces)

Correspondant | Service :
Téléphone | Télécopie :
E-Mail :

Revêtement ☐ oui ☐ non

Outil d'alésage XH55 ...

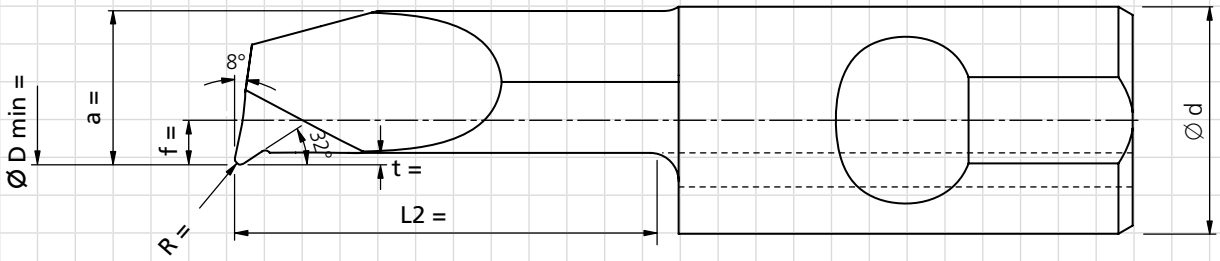


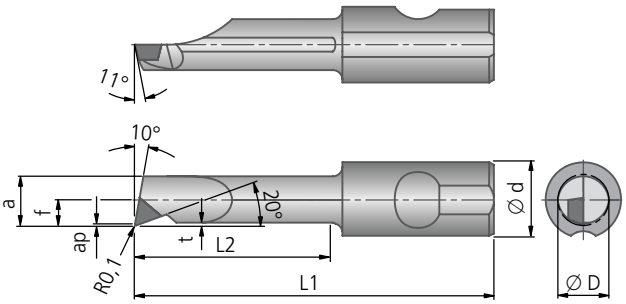
Tableau de paramètres

Ø D min	t max	a Dmin -0,3	f a/2 -0,1	R	L2	Ø d	
3,00 - 3,99	0,3	2,7…3,7	1,25…1,75	0,1 / 0,2	10 … 20	4	–
4,00 - 4,99	0,3	3,7…4,7	1,75…2,25	0,1 / 0,2	10 … 25	4	–
5,00 - 5,99	0,4	4,7…5,7	2,25…2,75	0,1 / 0,2 / 0,3	10 … 35	8	✓
6,00 - 6,99	0,4	5,7…6,7	2,75…3,25	0,1 / 0,2 / 0,3 / 0,4	10 … 40	8	✓
7,00 - 8,00	0,4	6,7…7,7	3,25…3,75	0,1 / 0,2 / 0,3 / 0,4	10 … 45	8	✓

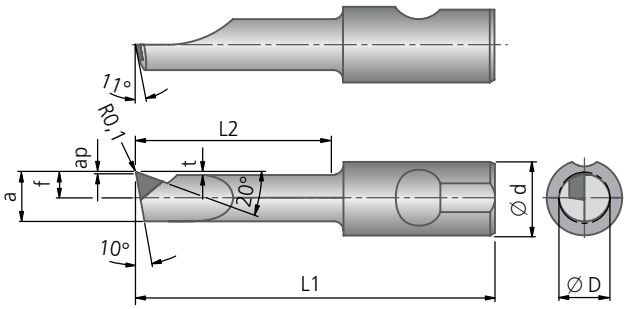
Insérez impérativement un croquis de la pièce !

Outil d'alésage avec CBN

pour matière S H | > 3,5×D | UniTurn



Coupe à droite



Coupe à gauche

> 3,5×D						HRC > 54	HRC > 54	
	●	●	◐	◐	✕	●	●	●

								Coupe	
								droite	gauche
Ø D min	t	f	a	Ø d	L1	L2	kg	Référence	Référence
2,7	0,2	1,35	2,5	4	27	9	0,004	**H56 32100.0140**	**H56 31100.0140**
3,8	0,2	1,9	3,6	8	30	12	0,015	**H56 42121.0140**	**H56 41121.0140**
4,8	0,25	2,4	4,55	8	33	15	0,016	**H56 52151.0140**	**H56 51151.0140**
5,6	0,3	2,7	5,2	8	38	20	0,019	**H56 62201.0140**	**H56 61201.0140**
7,5	0,5	3,8	7,3	8	43	25	0,024	**H56 82251.0140**	**H56 81251.0140**

Attention : outils équipés de l'arrosage central

Valeurs recommandées : a_p = 0,05-0,07 mm; f = 0,01-0,03 mm; v_c = 70-90 m/min

● très bien | ◐ bien | ○ possible | ✕ impossible

Valeurs indicatives pour le tournage : Page 763.

Valeurs indicatives pour le rainurage, le chanfreinage, le tournage à gabarit et la plongée

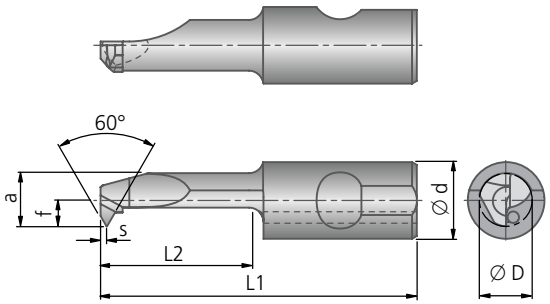
Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières / Désignation DIN	Vitesse de coupe v_c (m/min)			≤ 3×D Avance f (mm/tour)			≤ 3×D Profondeur de coupe a_p (mm)			> 3×D Avance f (mm/tour)			> 3×D Profondeur de coupe a_p (mm)		
						min	opt.	max	min	opt.	max	min	opt.	max	min	opt.	max	min	opt.	max
P	1.0	≤500		Aciers non alliés : de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	30	**100**	180	0,010	**0,02**	0,030	0,02	**0,08**	0,15	0,010	**0,02**	0,025	0,02	**0,07**	0,10
P	2.0	500-900		Aciers non alliés / faiblement alliés : de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	30	**90**	130	0,010	**0,02**	0,030	0,02	**0,08**	0,15	0,010	**0,02**	0,025	0,02	**0,07**	0,10
P	2.1	<500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)	20	**80**	120	0,010	**0,02**	0,030	0,02	**0,08**	0,15	0,010	**0,02**	0,025	0,02	**0,07**	0,10
P	3.0	>900		Faiblement alliés : aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	20	**80**	120	0,005	**0,01**	0,025	0,02	**0,07**	0,10	0,005	**0,01**	0,020	0,02	**0,07**	0,10
P	4.0	>900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165Cr-MoV12)	15	**50**	90	0,005	**0,01**	0,025	0,02	**0,08**	0,15	0,005	**0,01**	0,020	0,02	**0,07**	0,10
P	4.1			HSS		10	**30**	60	0,005	**0,01**	0,025	0,02	**0,08**	0,15	0,005	**0,01**	0,020	0,02	**0,07**	0,10
S	5.0		250	Alliages spéciaux : Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr-19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)	5	**20**	30	0,005	**0,01**	0,025	0,02	**0,05**	0,08	0,005	**0,01**	0,020	0,02	**0,06**	0,10
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (TiAl5Sn2.5)	5	**30**	50	0,005	**0,01**	0,025	0,02	**0,05**	0,08	0,005	**0,01**	0,020	0,02	**0,06**	0,10
M	6.0	≤600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2Cr-Ni19-11) 1.4401 (X5CrNi-Mo17-12-2)	10	**50**	80	0,005	**0,01**	0,025	0,02	**0,07**	0,10	0,005	**0,01**	0,020	0,02	**0,07**	0,10
M	6.1	<900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMo-Ti17-12-2)	10	**50**	80	0,005	**0,01**	0,025	0,02	**0,07**	0,10	0,005	**0,01**	0,020	0,02	**0,07**	0,10
M	7.0	>900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCr-Si38-18)	8	**30**	60	0,005	**0,01**	0,025	0,02	**0,07**	0,10	0,005	**0,01**	0,020	0,02	**0,07**	0,10
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	15	**55**	90	0,010	**0,02**	0,035	0,05	**0,10**	0,25	0,010	**0,02**	0,030	0,03	**0,10**	0,20
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	15	**55**	90	0,010	**0,02**	0,035	0,05	**0,10**	0,25	0,010	**0,02**	0,030	0,03	**0,10**	0,20
K	9.0	≤600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	15	**55**	90	0,010	**0,02**	0,035	0,05	**0,10**	0,25	0,010	**0,02**	0,030	0,03	**0,10**	0,20
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GGG-55) 0.8055 (GTW-55)	15	**55**	90	0,010	**0,02**	0,035	0,05	**0,10**	0,25	0,010	**0,02**	0,030	0,03	**0,10**	0,20
K	10.0	>600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	15	**55**	90	0,010	**0,02**	0,035	0,05	**0,10**	0,25	0,010	**0,02**	0,030	0,03	**0,10**	0,20
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	15	**55**	90	0,010	**0,02**	0,035	0,05	**0,10**	0,25	0,010	**0,02**	0,030	0,03	**0,10**	0,20
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2	15	**55**	90	0,010	**0,02**	0,035	0,05	**0,10**	0,25	0,010	**0,02**	0,030	0,03	**0,10**	0,20
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 (CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	30	**120**	200	0,010	**0,02**	0,040	0,02	**0,40**	0,50	0,010	**0,02**	0,040	0,03	**0,15**	0,30
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	30	**150**	250	0,010	**0,02**	0,040	0,02	**0,40**	0,50	0,010	**0,02**	0,040	0,03	**0,15**	0,30
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)	30	**180**	300	0,010	**0,02**	0,040	0,02	**0,40**	0,50	0,010	**0,02**	0,040	0,03	**0,15**	0,30
N	13.1		75	Alliages fonte alu : Si < 10% alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	30	**150**	250	0,010	**0,02**	0,040	0,02	**0,40**	0,50	0,010	**0,02**	0,040	0,03	**0,15**	0,30
N	14.0		100	Alliages fonte alu : Si > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)	30	**120**	200	0,010	**0,02**	0,040	0,02	**0,40**	0,50	0,010	**0,02**	0,040	0,03	**0,15**	0,30
H	15.0	1400		Aciers trempés > 52 HRC		20	**50**	80	0,005	**0,01**	0,020	0,02	**0,07**	0,12		–			–	
H	16.0	1800		Aciers trempés > 62 HRC		15	**40**	65	0,005	**0,01**	0,020	0,02	**0,07**	0,12		–			–	

Les valeurs de coupe indiquées se rapportent aux recommandations de base pour les matériaux indiqués.

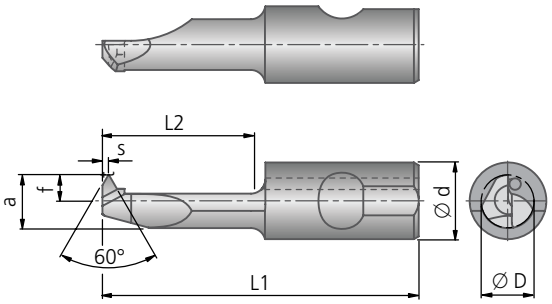
Veuillez observer les consignes de sécurité dans le chapitre 8.

Outil de filetage

pour matière P K N S | > 3,5×D | $D_{min} \geq 5$ | UniTurn



Coupe à droite



Coupe à gauche

										Coupe	
Ø D min	Filetage régulier	Pas P	s	f	a	Ø d	L1	L2	kg	droite Référence	gauche Référence
5	M6	1	0,55	2,25	4,7	8	33	15	0,014	**H54 52150.1082**	**H54 51150.1082**
6	M8	1,25	0,65	2,75	5,7	8	33	15	0,014	**H54 62150.1282**	–
8	M10	1,5	0,75	3,75	7,7	8	33	15	0,017	**H54 82150.1582**	–
	M12	1,75	0,85							**H54 82150.1782**	–

Attention : à partir de $D_{min.}$ 5 mm, nos outils sont équipés de l'arrosage central. Pour les plus petits diamètres, l'arrosage s'effectue par adaptateur.

● très bien | ◐ bien | ○ possible | ✕ impossible

Valeurs indicatives pour le filetage intérieur : Page 765.

Valeurs indicatives pour le filetage intérieur

Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières / Désignation DIN	Vitesse de coupe v_c (m/min)			Nombre de passe – Pas (mm)					
						min	opt.	max	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
P	1.0	≤500		Aciers non alliés : de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	30	**100**	180	4-6	4-7	4-8	5-9	6-10	7-12
P	2.0	500-900		Aciers non alliés / faiblement alliés : de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	30	**90**	130						
P	2.1	<500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)	20	**80**	120						
P	3.0	>900		Faiblement alliés : aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	20	**80**	120						
P	4.0	>900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165CrMoV12)	15	**50**	90						
P	4.1			HSS		10	**30**	60						
S	5.0		250	Alliages spéciaux : Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)	5	**20**	30	4-6	4-7	4-8	5-9	6-10	7-12
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (TiAl5Sn2.5)	5	**30**	50						
M	6.0	≤600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)	10	**50**	80	4-6	4-7	4-8	5-9	6-10	7-12
M	6.1	<900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMoTi17-12-2)	10	**50**	80						
M	7.0	>900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCrSi38-18)	8	**30**	60						
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	15	**55**	90	4-6	4-7	4-8	5-9	6-10	7-12
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	15	**55**	90						
K	9.0	≤600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	15	**55**	90						
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GGG-55) 0.8055 (GTW-55)	15	**55**	90						
K	10.0	>600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	15	**55**	90						
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	15	**55**	90						
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2	15	**55**	90						
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 (CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	30	**120**	200	4-6	4-7	4-8	5-9	6-10	7-12
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	30	**150**	250						
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)	30	**180**	300						
N	13.1		75	Alliages fonte alu : Si < 10% alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	30	**150**	250						
N	14.0		100	Alliages fonte alu : Si > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)	30	**120**	200						
H	15.0	1400		Aciers trempés > 52 HRC										
H	16.0	1800		Aciers trempés > 62 HRC										

Les valeurs de coupe indiquées se rapportent aux recommandations de base pour les matériaux indiqués.

Veuillez observer les consignes de sécurité dans le chapitre 8.

Date | N° client | Signature | KOMET interne

Demande

Société :
Adresse :

Nombre de pièces :
(quantité minimale de commande : 5 pièces)

Correspondant | Service :
Téléphone | Télécopie :
E-Mail :

Revêtement ☐ oui ☐ non

Outil de filetage XH54 ...

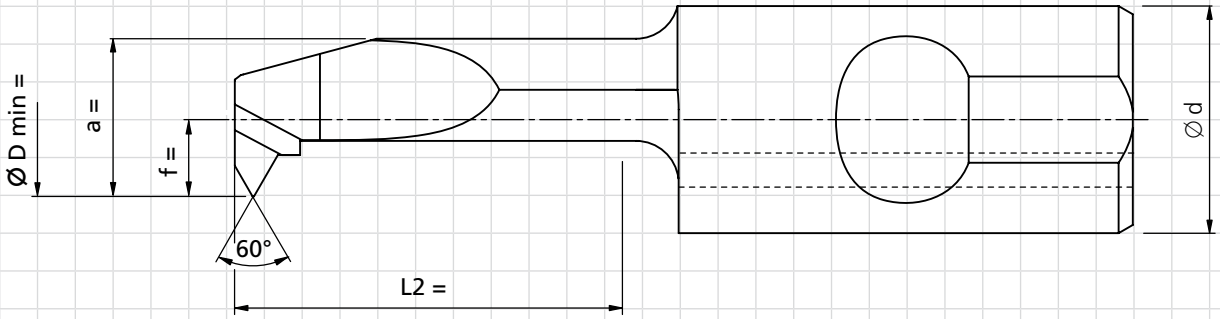


Tableau de paramètres
Filetage métrique
normal ISO

Ø D min	Filetage	Pas	Profondeur de filetage	a	f	L2	Ø d	💧
3	M4 ... M8	0,7 ... 1,25	0,38 ... 0,68	2,7	1,25	10 ... 15	4	–
4	M5 ... M10	0,8 ... 1,5	0,43 ... 0,81	3,7	1,75	10 ... 20	4	–
5	M6 ... M16	1 ... 2	0,54 ... 1,08	4,7	2,25	10 ... 30	8	✓
6	M8 ... M24	1,25 ... 3,0	0,68 ... 1,62	5,7	2,75	10 ... 35	8	✓
8	M10 ... M30	1,5 ... 3,5	0,81 ... 1,89	6,7	3,25	10 ... 40	8	✓

Tableau de paramètres
Filetage métrique
fin ISO

Ø D min	Filetage	Pas	Profondeur de filetage	a	f	L2	Ø d	💧
3	M4x0,20 ... M8x1	0,2 ... 1,0	0,11 ... 0,54	2,7	1,25	10 ... 15	4	–
4	M5x0,25 ... M10x1	0,25 ... 1,0	0,14 ... 0,54	3,7	1,75	10 ... 20	4	–
5	M6x0,25 ... M16x1,5	0,25 ... 1,5	0,14 ... 0,81	4,7	2,25	10 ... 30	8	✓
6	M8x0,25 ... M24x1,5	0,25 ... 1,5	0,14 ... 0,81	5,7	2,75	10 ... 35	8	✓
8	M10x0,25 ... M30x2	0,25 ... 2,0	0,14 ... 1,08	6,7	3,25	10 ... 40	8	✓

Insérez impérativement un croquis de la pièce !

Date | N° client | Signature | KOMET interne

Demande

Société :
Adresse :

Nombre de pièces :
(quantité minimale de commande : 5 pièces)

Correspondant | Service :
Téléphone | Télécopie :
E-Mail :

Revêtement ☐ oui ☐ non

Outil de filetage XH54 …

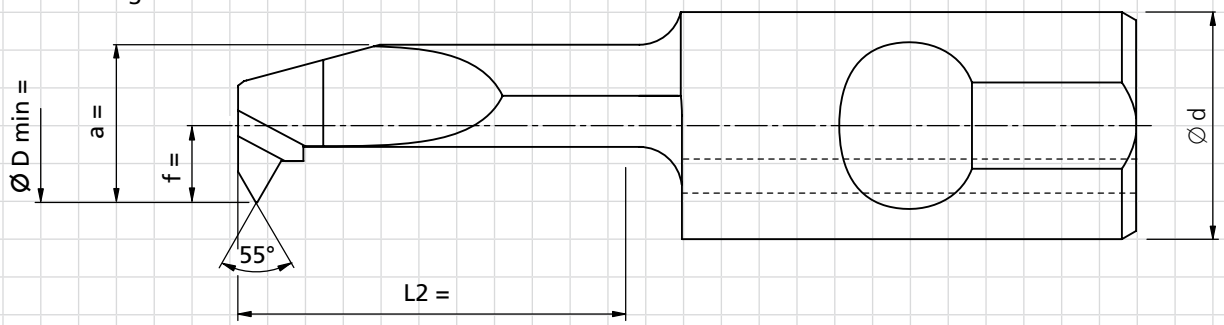


Tableau de paramètres
Filetage Whitworth

Ø D min	Filetage	Pas	Profondeur de filetage	a	f	L2	Ø d	💧
4	1/4"	1,27	0,81	3,7	1,75	10 … 20	4	–
5	5/16" … 3/8"	1,41 … 1,59	0,90 … 1,02	4,7	2,25	10 … 30	8	✓
6	5/16" … 7/8"	1,41 … 2,82	0,90 … 1,81	5,7	2,75	10 … 35	8	✓
8	1/2" … 1"	2,11 … 3,18	1,36 … 2,03	6,7	3,25	10 … 40	8	✓

Tableau de paramètres
Filetage tubulaire
EN ISO 228-1

Ø D min	Filetage	Pas	Profondeur de filetage	a	f	L2	Ø d	💧
6	G1/16 … G1 1/2	0,91 … 2,31	0,58 … 1,48	5,7	2,75	10 … 35	8	✓
8	G1/8 … G1 1/2	0,91 … 2,31	0,58 … 1,48	6,7	3,25	10 … 40	8	✓

Insérez impérativement un croquis de la pièce !

Manipulation simple pour le réglage de précision des lames des outils d'alésage et de perçage dans le plein. Plage de tolérance optimisée grâce à la possibilité de compensation via le réglage par excentrique ou le réglage micrométrique.

Dispositif de réglage par excentrique

ATOUTS :
- Rigidité statique et dynamique élevée
- Faible balourd
- Possibilité de vitesses élevées
- Neutralité de poids par rapport aux rallonges ABS
- 1 trait de graduation correspond à 0,02 mm au diamètre
- Course de réglage ± 0,25 mm au diamètre
- La graduation sur l'outil simplifie le réglage
- Correction de différents rayons d'arêtes de coupe d'outils à plaquettes fixes

Dispositif de réglage micrométrique

ATOUTS :
- Excentration précise grâce à une vis micrométrique
- Plage de réglage maximale + 3 mm au diamètre
- Une graduation = 0,02 mm au diamètre
- Stabilité du serrage de la tête après réglage à l'aide de quatre vis de serrage disposées sur la face avant
- Attention : Avec la tête micrometrique il n'est pas possible d'utiliser une bague d'étanchéité dans l'alésage ABS

Symboles	
	Attachement machine Raccord côté machine
	Indication d'équilibrage (Chapitre 8) État d'équilibrage à la livraison
	Distribution de lubrifiant réfrigérant
	Concentricité
	Version allégée
	Anti-vibratoire Vibration torsionnelle Vibration de flexion
	Réglage radial | axial
	Attachement outil Raccord côté outil

KOMET Attachement HSK-A

	Page
avec connexion ABS	772
avec connexion ABS N	773
Dispositif de réglage à excentrique	774
Mandrin de serrage anti-vibratoire	775

Technique d'attachement HSK KomLoc

Flasque d'accouplement	776 – 777
Bride de montage	778 – 779

KOMET Mandrin à queue conique

DIN 69871 AD/B

	Page
avec connexion ABS	780
avec connexion ABS N	782
Dispositif de réglage à excentrique	784
Mandrin de serrage anti-vibratoire	785

DIN 68971 AD

avec connexion ABS	781
avec connexion ABS (raccord tournant)	783
Face Contact (FC) avec connexion ABS	786

JIS B 6339 (MAS 403 BT)

avec connexion ABS / ABS N	787 – 788
avec connexion ABS (raccord tournant)	789
Dispositif de réglage à excentrique	791
Mandrin de serrage anti-vibratoire	792
Face Contact (FC) avec connexion ABS	790

DIN 2080 A

avec connexion ABS	793

DIN 2080 B

avec connexion ABS (raccord tournant)	794

KOMET ABS

Attachement ABS

	Page
Réduction	796 – 797
Rallonge	798 – 799
Dispositif de réglage à excentrique	800
Dispositif micrométrique MV	801
Mandrin de serrage anti-vibratoire	802
Adaptateur d'équilibrage	803
Rallonge / Réduction version allégée	804 – 805
Elément d'amortissement HMD	806
Mandrin de serrage Whistle Notch	808 – 809
Mandrin de serrage Weldon	810 – 811
Attachement HTR	812
Attachement HMK	813
Mandrin de taraudage	814
Mandrin porte-pinces	815
Mandrin à serrage expansible hydraulique	816
Mandrin porte-fraise FA | FAM	818 – 819
Mandrin porte-fraise combiné FAK	820
Mandrin de perçage NCB	821
Technique de frettage ThermoGrip	825

Flasque d'accouplement 822

Attachement PSC 823

Logement de queue cylindrique

Attachement TC	824
Elément d'amortissement HMD	807

Attachement VDI

NC..20 avec connexion ABS N	826
NC..20 Mandrin de serrage anti-vibratoire	827
NC..10 avec connexion ABS N	828

Mandrin pour outil de tournage à plaquettes

avec connexion ABS N	829

Attachement Easy Special

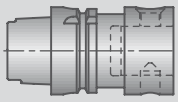
Chapitre 1

ThermoGrip est une marque déposée de Bilz Werkzeugfabrik GmbH & Co. KG

Aperçu des produits – Attachements

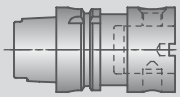
Attachement HSK-A ISO 12164-1

avec connexion ABS
▸ 772
HSK-A 32 HSK-A 63
HSK-A 40 HSK-A 80
HSK-A 50 HSK-A100



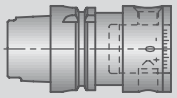
ABS 25 ABS 63
ABS 32 ABS 80
ABS 40 ABS 100
ABS 50

avec connexion ABS N
▸ 773
HSK-A 63
HSK-A100



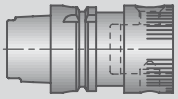
ABS 50
ABS 63
ABS 80

Dispositif de réglage à excentrique avec connexion ABS
▸ 774
HSK-A 63
HSK-A100



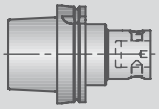
ABS 50
ABS 63

Mandrin de serrage anti-vibratoire avec connexion ABS
▸ 775
HSK-A 63
HSK-A100



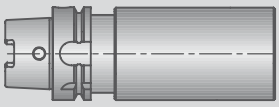
ABS 50
ABS 63
ABS 80

Easy Special
▸ Chapitre 1
HSK-A 63
HSK-A100



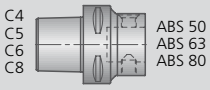
ABS 25 ABS 50
ABS 32 ABS 63
ABS 40 ABS 80

Ebauches de mandrin
▸ Chapitre 1
HSK-A 63
HSK-A100



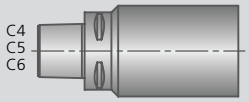
Attachement PSC ISO 26623

avec connexion ABS
▸ 823



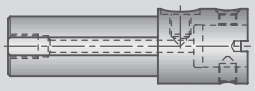
ABS 50
ABS 63
ABS 80

Ebauches de mandrin
▸ Chapitre 1



Logement de queue cylindrique

Attachement TC avec connexion ABS
▸ 824
Ø 40
Ø 50
Ø 60
Ø 80



ABS 50
ABS 63
ABS 80
ABS 100

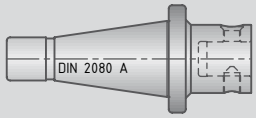
Elément d'amortissement
▸ 807
Ø 25
Ø 32

ABS 25
ABS 32

Mandrin à queue conique

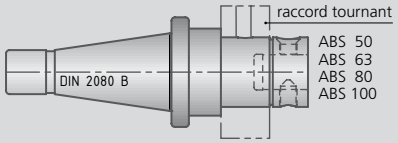
DIN 2080

ABS
▸ 793
SK 40
SK 50



ABS 32 ABS 63
ABS 40 ABS 80
ABS 50 ABS 100

ABS
▸ 794
SK 50

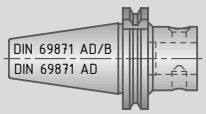


ABS 50
ABS 63
ABS 80
ABS 100

Mandrin à queue conique

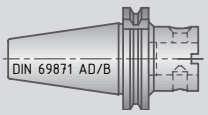
DIN 69871

ABS
▸ 780 / 781
SK 40
SK 45
SK 50



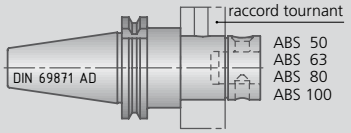
ABS 25 ABS 63
ABS 32 ABS 80
ABS 40 ABS 100
ABS 50 ABS 125

ABS N
▸ 782
SK 50



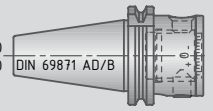
ABS-N 50
ABS-N 63
ABS-N 80
ABS-N 100

ABS
▸ 783
SK 40
SK 50



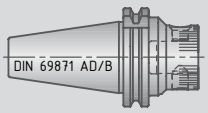
ABS 50
ABS 63
ABS 80
ABS 100

Dispositif de réglage à excentrique
▸ 784
SK 40
SK 50



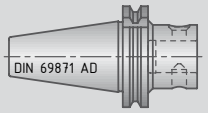
ABS 50
ABS 63

Mandrin de serrage anti-vibratoire
▸ 785
SK 40
SK 50



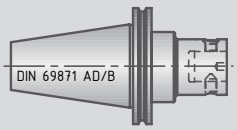
ABS 50
ABS 63
ABS 80

Face Contact (FC)
▸ 786
SK 40
SK 50



ABS 50
ABS 63
ABS 80
ABS 100

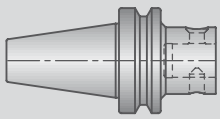
Easy Special
▸ Chapitre 1
SK 40
SK 50



ABS 25 ABS 50
ABS 32 ABS 63
ABS 40 ABS 80

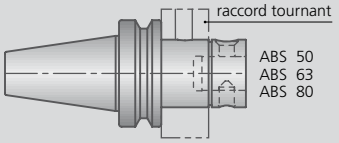
JIS B 6339 (MAS 403 BT)

ABS / ABS N
▸ 787 – 788
BT 40
BT 50



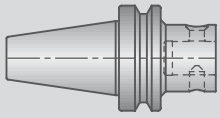
ABS 25 ABS 63
ABS 32 ABS 80
ABS 40 ABS 100
ABS 50

ABS
▸ 789
BT 40
BT 50



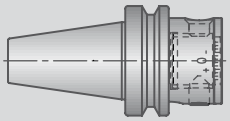
ABS 50
ABS 63
ABS 80

Face Contact (FC)
▸ 790
BT 40
BT 50



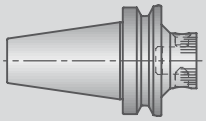
ABS 25 ABS 63
ABS 32 ABS 80
ABS 40 ABS 100
ABS 50

Dispositif de réglage à excentrique
▸ 791
BT 40
BT 50



ABS 50
ABS 63

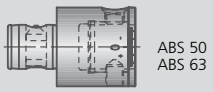
Mandrin de serrage anti-vibratoire
▸ 792
SK 40
SK 50



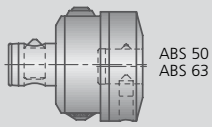
ABS 50
ABS 63

Attachement ABS

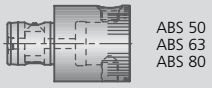
Dispositif de réglage à excentrique
▸ 800



Dispositif micrométrique MV
▸ 801

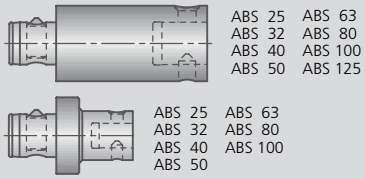


Mandrin de serrage anti-vibratoire
▸ 802

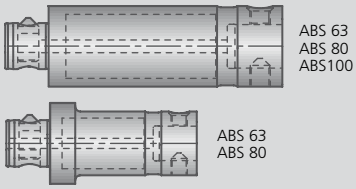


Adaptateur d'équilibrage
▸ 803

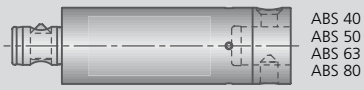
Rallonge / Réduction
▸ 796 – 799



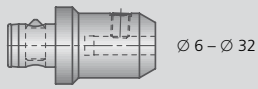
Rallonge / Réduction version allégée
▸ 804 – 805



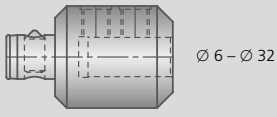
Elément d'amortissement
▸ 806



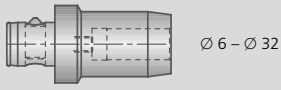
Mandrin de serrage Whistle Notch
▸ 808 – 809



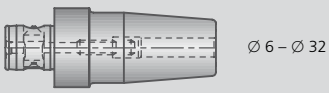
Mandrin de serrage Weldon
▸ 810 – 811



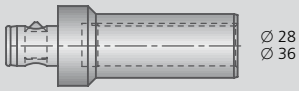
Mandrin à serrage expansible hydraulique
▸ 816



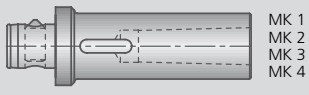
Mandrin de frettage ThermoGrip
▸ 825



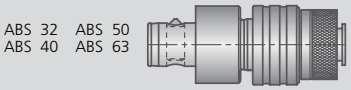
Attachement HTR
▸ 812



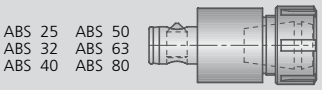
Attachement HMK
▸ 813



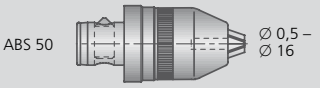
Mandrin de taraudage GWF
▸ 814



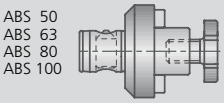
Mandrin porte-pinces SZV
▸ 815



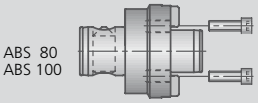
Mandrin de perçage
▸ 821



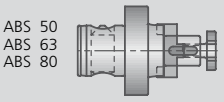
Mandrin porte-fraise FA
▸ 818



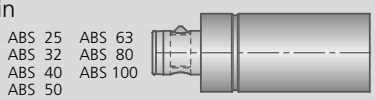
Mandrin porte-fraise FAM
▸ 819



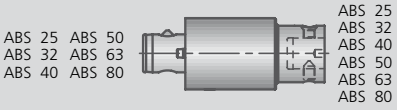
Mandrin porte-fraise combiné FAK
▸ 820



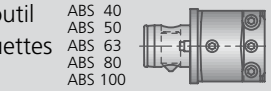
Ebauches de mandrin
▸ Chapitre 1



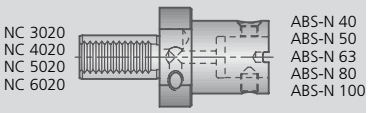
Easy Special
▸ Chapitre 1



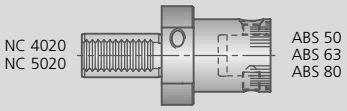
Attachement pour outil de tournage à plaquettes
▸ 829



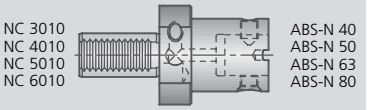
Attachement VDI avec connexion ABS N
▸ 828



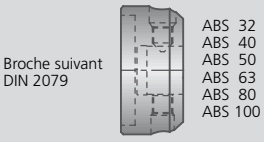
Mandrin de serrage anti-vibratoire VDI avec connexion ABS
▸ 827



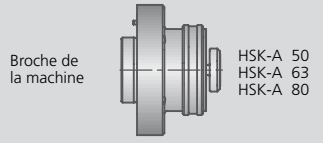
Attachement VDI avec connexion ABS N
▸ 826



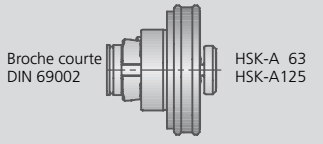
Flasque d'accouplement avec connexion ABS
▸ 822



Flasque d'accouplement avec KomLoc Serrage HSK
▸ 776 – 777

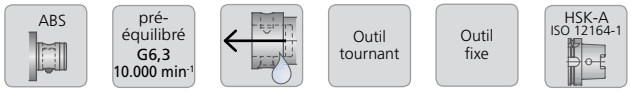


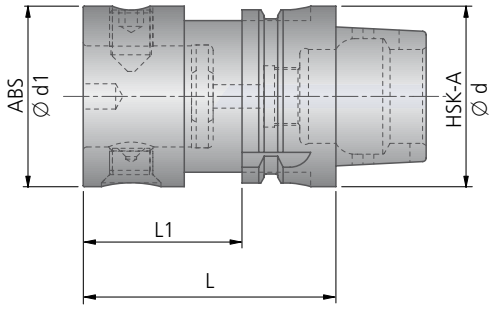
Bride de montage avec KomLoc Serrage HSK
▸ 778 – 779



KOMET ISO 12164-1

Attachement HSK-A avec connexion ABS



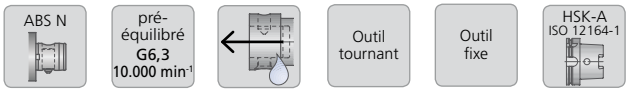


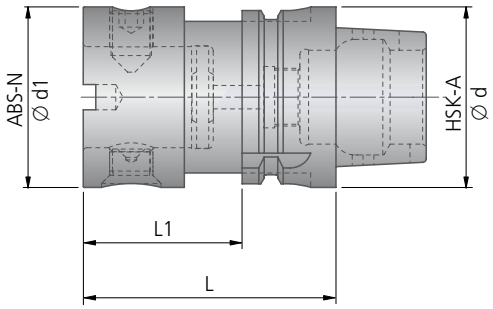
HSK-A DIN 69893 T1 ABS						
Article	Référence	HSK-A Ø d	ABS Ø d1	L	L1	kg
HSK-A32-ABS25	**A06 00120**	32	25	40	20	0,16
HSK-A32-ABS32	**A06 00130**	32	32	55	35	0,25
HSK-A40-ABS40	**A06 10140**	40	40	55	–	0,40
HSK-A50-ABS25	**A06 20121**	50	25	50	24	0,45
HSK-A50-ABS32	**A06 20131**	50	32	50	24	0,50
HSK-A50-ABS40	**A06 20141**	50	40	60	34	0,64
HSK-A50-ABS50	**A06 20151**	50	50	70	–	0,79
HSK-A63-ABS25	**A06 30120**	63	25	50	24	0,70
HSK-A63-ABS32	**A06 30130**	63	32	50	24	0,75
HSK-A63-ABS40	**A06 30140**	63	40	60	34	1,00
HSK-A63-ABS50	**A06 30150**	63	50	70	44	1,22
HSK-A63-ABS50*	**A06 30220**	63	50	42	–	0,77
HSK-A63-ABS63	**A06 30160**	63	63	80	–	1,64
HSK-A63-ABS80	**A06 30170**	63	80	100	–	2,50
HSK-A80-ABS50	**A06 40150**	80	50	75	49	1,60
HSK-A100-ABS25	**A06 50120**	100	25	60	31	2,20
HSK-A100-ABS32	**A06 50130**	100	32	60	31	2,30
HSK-A100-ABS40	**A06 50140**	100	40	80	51	2,45
HSK-A100-ABS50	**A06 50150**	100	50	80	51	2,68
HSK-A100-ABS63	**A06 50160**	100	63	80	51	3,01
HSK-A100-ABS80	**A06 50170**	100	80	90	61	3,70
HSK-A100-ABS100	**A06 50180**	100	100	100	–	4,75

* uniquement en finition

La livraison comprend :
Attachement entièrement monté.

Attachement HSK-A avec connexion ABS N





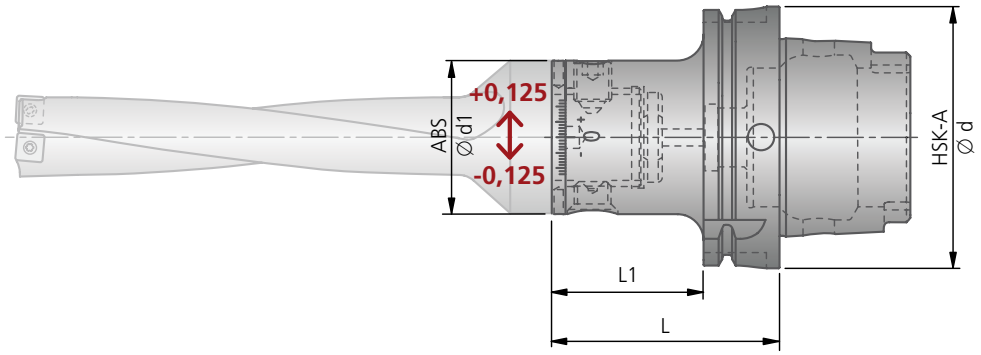
HSK-A DIN 69893 T1 ABS N						
Article	Référence	HSK-A Ø d	ABS-N Ø d1	L	L1	kg
HSK-A63-ABS50N	**A06 30050**	63	50	70	44	1,22
HSK-A63-ABS80N	**A06 30070**	63	80	100	–	2,50
HSK-A100-ABS50N	**A06 50050**	100	50	80	51	2,68
HSK-A100-ABS63N	**A06 50060**	100	63	80	51	3,01
HSK-A100-ABS80N	**A06 50070**	100	80	90	61	3,70

La livraison comprend :
Attachement entièrement monté.

KOMET ISO 12164-1

Dispositif de réglage à excentrique HSK-A avec connexion ABS

Polyvalent pour un grand nombre d'applications standard
Plus petite course de réglage ± 0,25 mm au diamètre
Conception courte et compacte
Jusqu'à 30 mm de diamètre



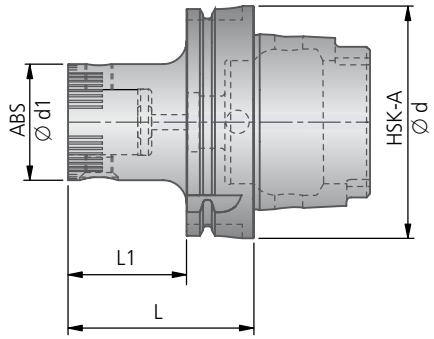
HSK-A DIN 69893 T1 ABS EXZ						
Article	Référence	HSK-A Ø d	ABS Ø d1	L	L1	kg
HSK-A63 ABS50 EXZ	**A06 36730**	63	50	70	44	1,13
HSK-A100 ABS50 EXZ	**A06 56730**	100	50	80	51	2,60
HSK-A100 ABS63 EXZ	**A06 56740**	100	63	80	51	2,80

La livraison comprend :
Attachement avec clé de réglage ∅2,8.

ATOUTS :
- Rigidité statique et dynamique élevée
- Faible balourd
- Possibilité de vitesses élevées
- 1 trait de graduation correspond à 0,02 mm au diamètre
- Course de réglage ± 0,25 mm au diamètre
- La graduation sur l'outil simplifie le réglage
- Correction de différents rayons d'arêtes de coupe d'outils à plaquettes fixes

Réglage du diamètre :
Il suffit de desserrer la vis de serrage ABS et d'ajuster la douille excentrique à la cote souhaitée à l'aide de la graduation. Après serrage de la vis de serrage ABS, l'outil est à nouveau prêt à l'utilisation.

Mandrin de serrage anti-vibratoire HSK-A avec connexion ABS



HSK-A DIN 69893 T1 ABS TSD							
Article	Référence	HSK-A Ø d	ABS Ø d1	L	L1	kg	ABS Joint Référence
HSK-A63-ABS50-TSD	**A06 30251**	63	50	70	44	1,10	**L01 02041**
HSK-A63-ABS63-TSD	**A06 30261**	63	63	80	–	1,45	**L01 02051**
HSK-A63-ABS80-TSD	**A06 30270**	63	80	100	–	2,34	**L01 02061**
HSK-A100-ABS50-TSD	**A06 50251**	100	50	80	51	2,70	**L01 02041**
HSK-A100-ABS63-TSD	**A06 50261**	100	63	80	51	2,85	**L01 02051**
HSK-A100-ABS80-TSD	**A06 50270**	100	80	90	61	3,64	**L01 02061**

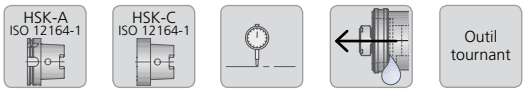
La livraison comprend :
Attachement entièrement monté.

Les éléments anti-vibratoires sont réglés au couple de torsion des forets de perçage dans le plein.
Recommandation d'utilisation :
...-ABS50-TSD pour foret ∅ 14 - 44 mm
...-ABS63-TSD pour foret ∅ 45 - 54 mm
...-ABS80-TSD pour foret ∅ 55 - 81 mm
Pour les forets à couronnes V464 à diamètre important utiliser les réductions (livrables sur demandes).

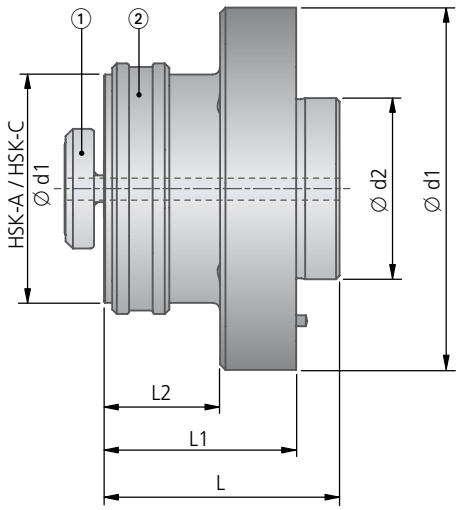
ATOUTS :
- Augmentation importante de la durée de vie
- Sécurité de process supérieure
- Qualité optimale des surfaces usinées
- Réduction significative du bruit
- Manipulation simplifiée des équipements
- Application pour un usage vertical ou en rotation
- Conception ABS modulaire
- Disparition des délais de rodage, car les paramètres de coupe ne sont pas modifiés

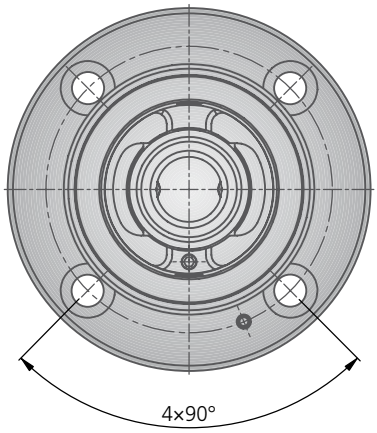
KOMET KomLoc

Flasque d'accouplement HSK-RVF KomLoc serrage HSK système K



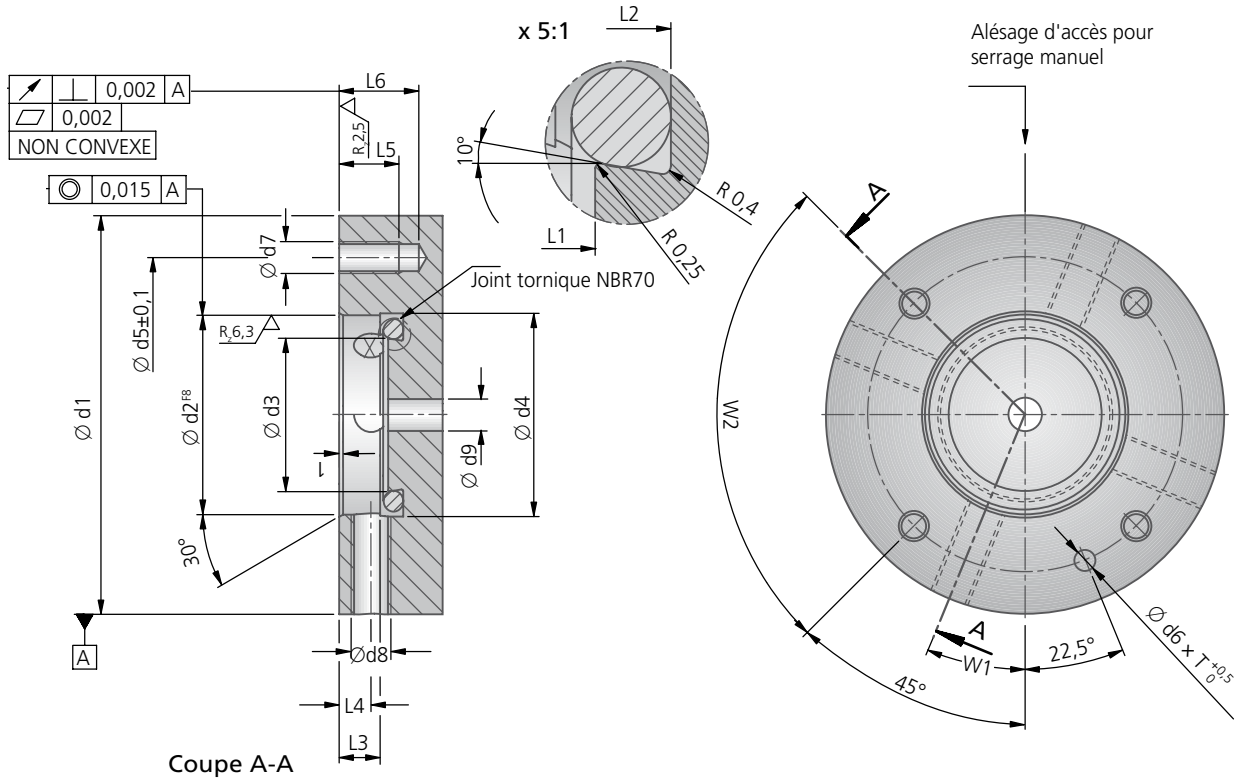
réglable radialement dans la broche de la machine par des vis d'ajustage





HSK-RVF											
Article	**Référence**	**HSK-A HSK-C Ø d**	**Ø d1**	**Ø d2**	**L**	**L1**	**L2**	kg	Dispositif de serrage KomLoc ① **Référence**	Bague de verrouillage ② **Référence**	Vis de fixation DIN 912 Article
HSK-50 RVF	**A08 61031**	50	80	40	53	43	26	0,97	**L07 01050**	**L07 01450**	M6×20-12,9
HSK-63 RVF	**A08 71031**	63	100	50	65	53	32	1,84	**L07 01060**	**L07 01460**	M8×25-12,9

La livraison comprend :
Flasque complet avec dispositif de serrage KomLoc et bague de verrouillage.



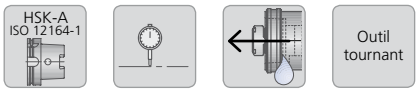
Coupe A-A

Côtes																		
pour flasque	Ø d1	Ø d2	Ø d3	Ø d4	Ø d5 min	Ø d6	Ø d7	Ø d8	Ø d9	L1	L2	L3 min	L4	L5	L6	T	W1	W2	Joint tornique
A08 61031	80	40	30,5	41	63	5	M6	M8×1	6,0	10,3	13,3	8,3	7,0	14	18	3,5	0°	4×90°	30×4
A08 71031	100	50	38,5	51	79	5	M8	M10×1	8,0	12,3	16,1	10,3	8,0	15	20	3,5	0°	4×90°	38×5

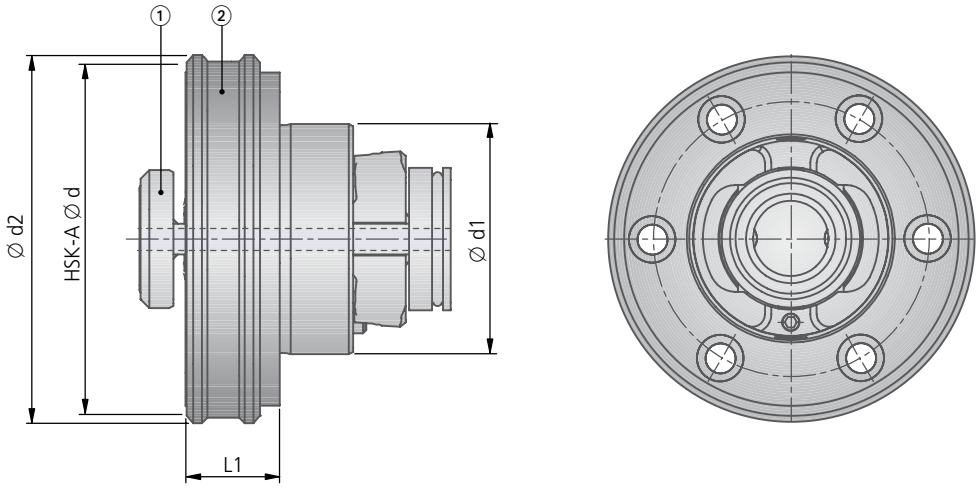
Merci de demander le dessin KOMET n° N49 13470 pour la broche complète.

KOMET KomLoc

Bride de montage HSK-REF KomLoc serrage HSK système K

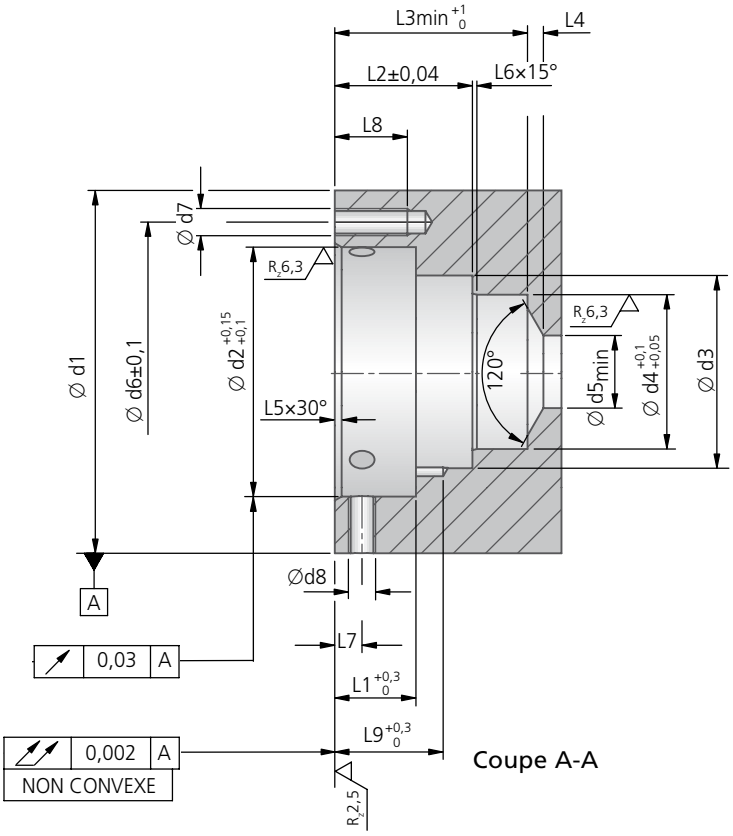


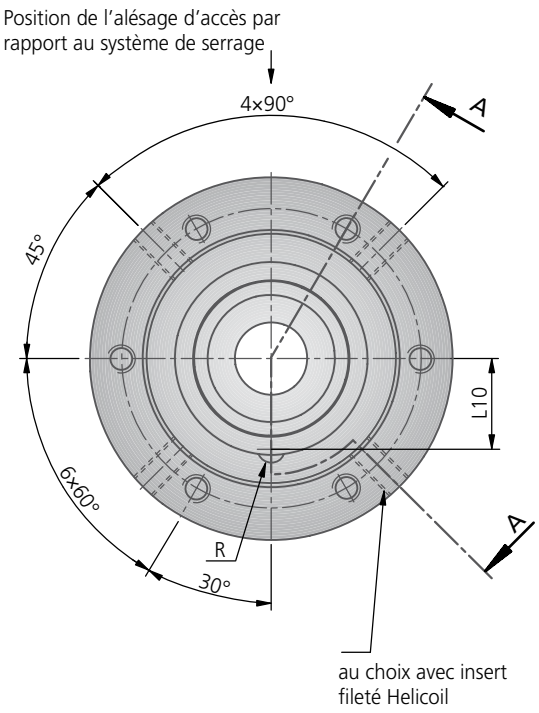
réglable radialement dans la broche de la machine par des vis d'ajustage



HSK-REF												
Article	Référence	HSK-A Ø d	Ø d1	Ø d2	L1	kg	Dispositif de serrage KomLoc ① Référence	Bague de verrouillage ② Référence	Eléments de poussée Référence	Vis de fixation DIN 912 Article	Référence
HSK-50 REF	**A08 61060**	63	42	69,2	17,5	0,54	**L07 01050**	**L07 01761**	**N10 30739**	M5×20 12.9	**55011 05020**
HSK-100 REF	**A08 91060**	125	88	137	30	4,10	**L07 01080**	**L07 01790**	**N10 30742**	M10×1×40 12.9	

La livraison comprend :
Flasque complet avec dispositif de serrage KomLoc, bague de verrouillage et eléments de poussée.



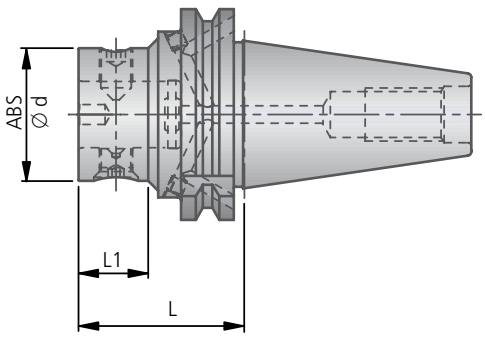


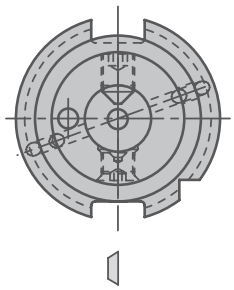
Côtes																			
pour flasque	Ø d1	Ø d2	Ø $d3^{+0,5}$	Ø d4	Ø d5 min	Ø d6	Ø d7	Ø d8	L1	L2	L3 min	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	R
A08 81060	100	68	52,8	42	16	82	M8	M8	24,3	40,2	57,3	4	2	1,5	8	18	32,9	24,8	3,5
A08 91060	125	88	66	53	20	106	M10×1	M8	34,4	54,4	76	4,5	2	2	8	25	42,4	31,4	4,5

Merci de demander le dessin KOMET n° N49 13460 pour la broche complète.

KOMET DIN 69871 AD/B

Mandrin à queue conique avec connexion ABS





Position de l'arête de coupe pour les outils à une seule coupe

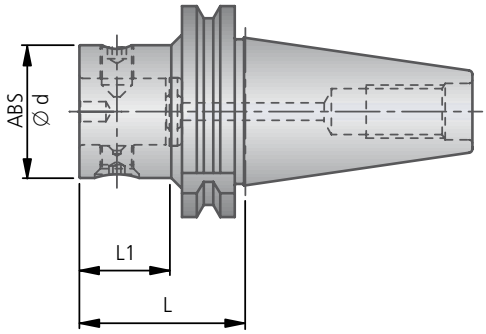
DIN 69871 AD/B (≙ ISO 7388/1) ABS							
SK	Article	Référence	ABS Ø d	L	L1	kg	Set de transformation Référence
40	ABS25SK-AD/B40	**A50 55120**	25	50	19	0,99	**L02 30920**
40	ABS32SK-AD/B40	**A50 55130**	32	50	19	1,05	**L02 30920**
40	ABS40SK-AD/B40	**A50 55140**	40	50	19	1,07	**L02 30920**
40	ABS50SK-AD/B40	**A50 55150**	50	50	30	1,10	**L02 30920**
40	ABS63SK-AD/B40	**A50 55160**	63	90	70	2,05	**L02 30920**
45	ABS50SK-AD/B45	**A50 55250**	50	60	25	2,10	**L02 30930**
45	ABS63SK-AD/B45	**A50 55260**	63	60	40	2,25	**L02 30930**
50	ABS25SK-AD/B50	**A50 55320**	25	60	20	3,17	**L02 30940**
50	ABS32SK-AD/B50	**A50 55330**	32	60	20	3,24	**L02 30940**
50	ABS40SK-AD/B50	**A50 55340**	40	60	20	3,30	**L02 30940**
50	ABS50SK-AD/B50	**A50 55350**	50	60	22	3,30	**L02 30940**
50	ABS63SK-AD/B50	**A50 55360**	63	60	29	3,37	**L02 30940**
50	ABS80SK-AD/B50	**A50 55370**	80	70	50	3,91	**L02 30940**
50	ABS100SK-AD/B50	**A50 55380**	100	115	95	6,72	**L02 30940**

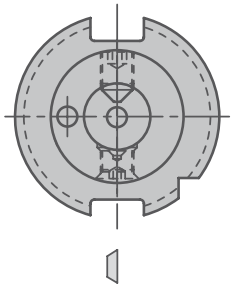
La livraison comprend :
Mandrin à queue conique en forme B avec set de transformation (pour forme AD) et rondelle étanche.

Attention : Pour arrosage central, utiliser une tirette percée au centre. Pour fermer l'arrosage central, utiliser une tirette sans trou central.

KOMET DIN 69871 AD

Mandrin à queue conique avec connexion ABS





Position de l'arête de coupe pour les outils à une seule coupe

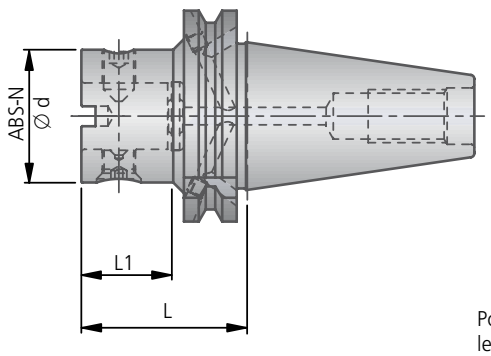
DIN 69871 AD (≙ ISO 7388/1) ABS						
SK	Article	Référence	ABS Ø d	L	L1	kg
40	ABS 25 ISO400200	**A50 00120**	25	50	23	0,93
40	ABS 32 ISO400200	**A50 00130**	32	50	23	0,99
40	ABS 40 ISO400200	**A50 00140**	40	50	30	1,03
40	ABS 50 ISO400200	**A50 00150**	50	50	30	1,15
40	ABS 63 ISO400200	**A50 00160**	63	90	70	2,04
50	ABS 25 ISO500200	**A50 00320**	25	60	31	2,81
50	ABS 32 ISO500200	**A50 00330**	32	60	31	2,91
50	ABS 40 ISO500200	**A50 00340**	40	60	31	3,02
50	ABS 50 ISO500200	**A50 00350**	50	60	40	3,18
50	ABS 63 ISO500200	**A50 00360**	63	60	40	3,35
50	ABS 80 ISO500200	**A50 00370**	80	70	50	4,05
50	ABS100 ISO500200	**A50 00380**	100	115	95	7,05
50	ABS125 ISO500200	**A50 00390**	125	145	–	11,54

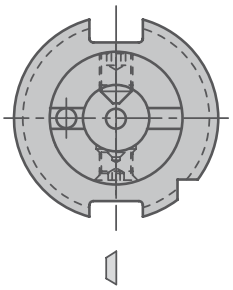
La livraison comprend :
Mandrin à queue conique complet.

Attention : Pour arrosage central, utiliser une tirette percée au centre. Pour fermer l'arrosage central, utiliser une tirette sans trou central.

KOMET DIN 69871 AD/B

Mandrin à queue conique avec connexion ABS N





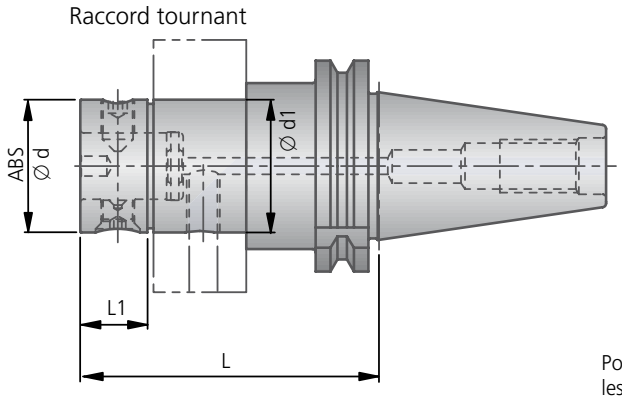
Position de l'arête de coupe pour les outils à une seule coupe

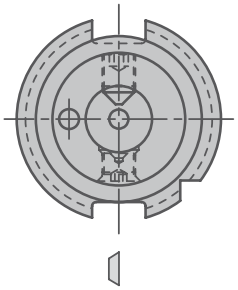
DIN 69871 AD/B ABS N						
SK	Article	Référence	ABS-N Ø d	L	L1	kg
50	ABS 50N-AD/B 50	**A50 76350**	50	60	22	3,32
50	ABS 63N-AD/B 50	**A50 76360**	63	60	29	3,39
50	ABS 80N-AD/B 50	**A50 76370**	80	70	50	3,92
50	ABS 100N-AD/B 50	**A50 76380**	100	115	95	7,05

La livraison comprend :
Mandrin à queue conique complet.

Attention : Pour arrosage central, utiliser une tirette percée au centre. Pour fermer l'arrosage central, utiliser une tirette sans trou central.

Mandrin à queue conique avec connexion ABS pour raccord tournant





Position de l'arête de coupe pour les outils à une seule coupe

DIN 69871 AD (≙ ISO 7388/1) ABS							
SK	Article	**Référence**	**ABS Ø d**	Raccord tournant **Ø d1**	**L**	**L1**	kg
40	ABS50 ISO400200KR	**A50 00650**	50	50	95	25	1,70
50	ABS50 ISO500200KR	**A50 00850**	50	50	100	28	3,84
50	ABS63 ISO500200KR	**A50 00860**	63	70	110	37	5,05
50	ABS80 ISO500200KR	**A50 00870**	80	80	110	37	5,60
50	ABS100 ISO500200KR	**A50 00880**	100	100	115	42	6,67

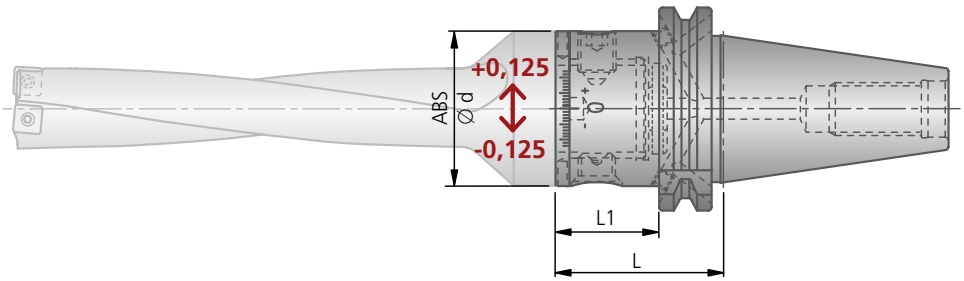
La livraison comprend :
Mandrin à queue conique complet.

Attention : Pour arrosage central, utiliser une tirette percée au centre. Pour fermer l'arrosage central, utiliser une tirette sans trou central.

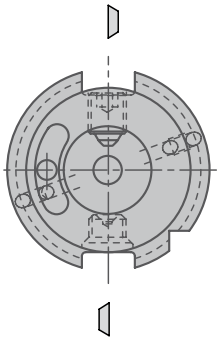
KOMET DIN 69871 AD/B

Dispositif de réglage à excentrique avec connexion ABS

Polyvalent pour un grand nombre d'applications standard
Plus petite course de réglage ± 0,25 mm au diamètre
Conception courte et compacte
Jusqu'à 30 mm de diamètre



Position des arêtes pour les forets KUB à droite



Position de l'arête de coupe pour les outils à une seule coupe

DIN 69871 AD/B ABS EXZ							
SK	Article	Référence	ABS Ø d	L	L1	kg	Set de transformation Référence
40	ABS50-SK AD/B40 EXZ.	**A50 56150**	50	50	30	1,10	**L02 30920**
40	ABS63-SK AD/B40 EXZ.	**A50 56160**	63	90	–	2,03	**L02 30920**
50	ABS50-SK AD/B50 EXZ.	**A50 56350**	50	60	22	3,33	**L02 30940**
50	ABS63-SK AD/B50 EXZ.	**A50 56360**	63	60	24,4	3,36	**L02 30940**

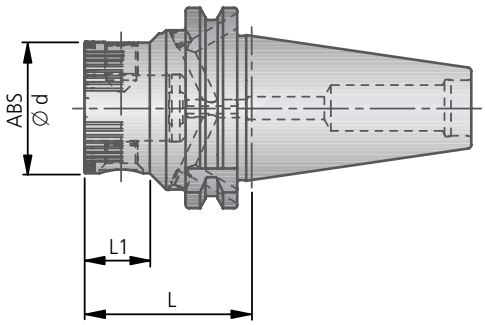
La livraison comprend :
Mandrin à queue conique en forme B avec set de transformation (pour forme AD) et rondelle étanche.

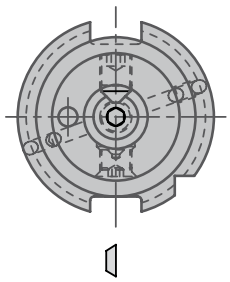
ATOUTS :
- Rigidité statique et dynamique élevée
- Faible balourd
- Possibilité de vitesses élevées
- 1 trait de graduation correspond à 0,02 mm au diamètre
- Course de réglage ± 0,25 mm au diamètre
- La graduation sur l'outil simplifie le réglage
- Correction de différents rayons d'arêtes de coupe d'outils à plaquettes fixes

Réglage du diamètre :
Il suffit de desserrer la vis de serrage ABS et d'ajuster la douille excentrique à la cote souhaitée à l'aide de la graduation. Après serrage de la vis de serrage ABS, l'outil est à nouveau prêt à l'utilisation.

Attention : Pour arrosage central, utiliser une tirette percée au centre. Pour fermer l'arrosage central, utiliser une tirette sans trou central.

Mandrin de serrage anti-vibratoire avec connexion ABS





Position de l'arête de coupe pour les outils à une seule coupe

DIN 69871 AD/B ABS TSD							
SK	Article	Référence	ABS Ø d	L	L1	kg	Set de transformation Référence
40	ABS50-ISO40-TSD	**A50 01351**	50	50	30	1,07	**L02 30920**
40	ABS63-ISO40-TSD	**A50 01361**	63	90	–	2,00	**L02 30930**
50	ABS50-ISO50-TSD	**A50 01451**	50	60	22	3,30	**L02 30920**
50	ABS63-ISO50-TSD	**A50 01461**	63	60	30	3,40	**L02 30930**
50	ABS80-ISO50-TSD	**A50 01470**	80	70	50	3,84	**L02 30940**

La livraison comprend :
Mandrin à queue conique en forme B avec set de transformation (pour forme AD) et rondelle étanche.

Les éléments anti-vibratoires sont réglés au couple de torsion des forets de perçage dans le plein.

Recommandation d'utilisation : ...-ABS50-TSD pour foret ∅ 14 - 44 mm
...-ABS63-TSD pour foret ∅ 45 - 54 mm
...-ABS80-TSD pour foret ∅ 55 - 81 mm

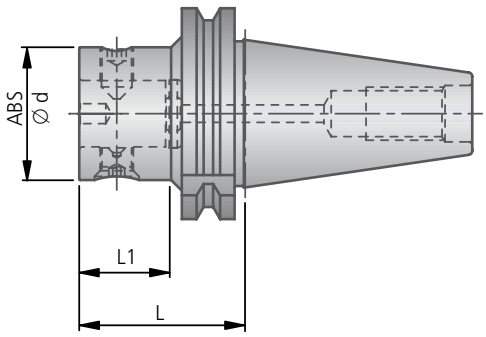
Pour les forets à couronnes V464 à diamètre important utiliser les réductions (livrables sur demandes).

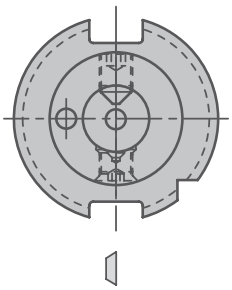
ATOUTS :
- Augmentation importante de la durée de vie
- Sécurité de process supérieure
- Qualité optimale des surfaces usinées
- Réduction significative du bruit
- Manipulation simplifiée des équipements
- Application pour un usage vertical ou en rotation
- Conception ABS modulaire
- Disparition des délais de rodage, car les paramètres de coupe ne sont pas modifiés

Attention : Pour arrosage central, utiliser une tirette percée au centre. Pour fermer l'arrosage central, utiliser une tirette sans trou central.

KOMET DIN 69871 AD

Face Contact (FC) Mandrin à queue conique avec connexion ABS



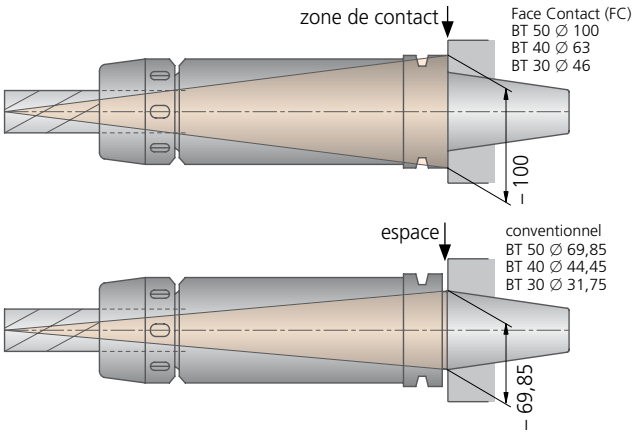


Position de l'arête de coupe pour les outils à une seule coupe

DIN 69871 AD ABS						
SK	Article	Référence	ABS Ø d	L	L1	kg
40	ISO40 DIN69871AD-FC-ABS50	**A50 57151**	50	50	30	1,15
40	ISO40 DIN69871AD-FC-ABS63	**A50 57161**	63	90	70	2,04
50	ISO50 DIN69871AD-FC-ABS50	**A50 57351**	50	60	40	3,18
50	ISO50 DIN69871AD-FC-ABS63	**A50 57361**	63	60	40	3,35
50	ISO50 DIN69871AD-FC-ABS80	**A50 57371**	80	70	50	4,05
50	ISO50 DIN69871AD-FC-ABS100	**A50 57381**	100	115	95	7,05

La livraison comprend :
Mandrin à queue conique complet.

Surface de contact augmenté par augmentation du diamètre de portée



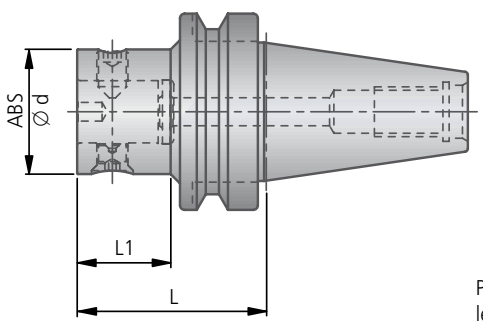
Système de broche Face Contact (FC)

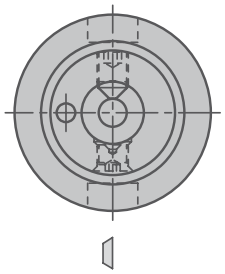
- Le système Face Contact (FC) permet l'utilisation d'outils avec un cône normalisé et des cônes Face Contact (FC) avec surface plane utilisable au choix dans des broches normalisées ou dans des broches Face Contact (FC). Ce système est conforme aux normes JIS / BT DIN 69871 et CAT- V et CAT-V.
- Une fabrication de qualité permet un positionnement précis du cône/face.
- Le système de broche Face Contact (FC) est basé sur le principe de la déformation élastique de la broche. Cela garantit un positionnement optimal cône/face.
- Avec équipements accessoires comme banc de préréglage, système de montage, de rangement et de stockage.
- La durée de vie de la broche et du porte-outil est améliorée.
- Suivant ce concept le porte-outil est positionné dans le micron.

Attention : Pour arrosage central, utiliser une tirette percée au centre. Pour fermer l'arrosage central, utiliser une tirette sans trou central.

KOMET JIS B 6339 (MAS 403 BT)

Mandrin à queue conique avec connexion ABS





Position de l'arête de coupe pour les outils à une seule coupe

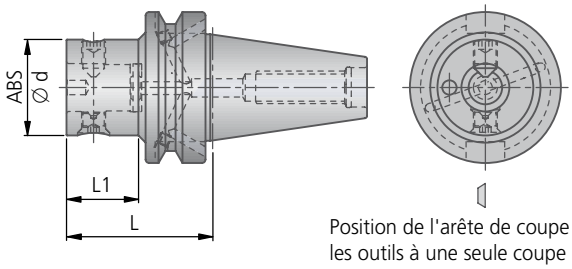
JIS B 6339 AD ABS						
BT	Article	Référence	ABS Ø d	L	L1	kg
40	ABS 25 ISO401500	**A55 00120**	25	60	25	1,09
40	ABS 32 ISO401500	**A55 00130**	32	60	33	1,13
40	ABS 40 ISO401500	**A55 00140**	40	60	33	1,21
40	ABS 50 ISO401500	**A55 00150**	50	60	33	1,29
40	ABS 63 ISO401500	**A55 00160**	63	70	43	1,68
50	ABS 32 ISO501500	**A55 00330**	32	70	24	3,76
50	ABS 40 ISO501500	**A55 00340**	40	70	24	3,86
50	ABS 50 ISO501500	**A55 00350**	50	70	24	4,07
50	ABS 63 ISO501500	**A55 00360**	63	80	37	4,33
50	ABS 80 ISO501500	**A55 00370**	80	100	62	5,42
50	ABS100 ISO501500	**A55 00380**	100	110	72	6,85

La livraison comprend :
Mandrin à queue conique complet.

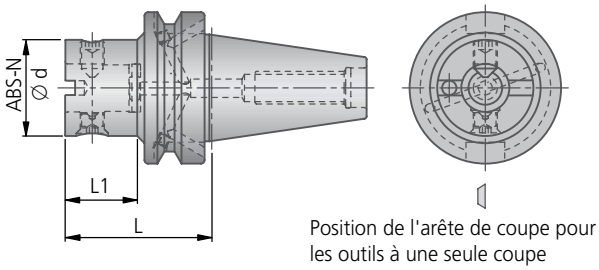
Attention : Pour arrosage central, utiliser une tirette percée au centre. Pour fermer l'arrosage central, utiliser une tirette sans trou central.

KOMET JIS B 6339 (MAS 403 BT)

Mandrin à queue conique avec connexion ABS / ABS N



Position de l'arête de coupe pour les outils à une seule coupe



Position de l'arête de coupe pour les outils à une seule coupe

JIS B 6339 AD/B ABS							
BT	Article	Référence	ABS Ø d	L	L1	kg	Set de transformation Référence
40	ABS50 JIS B6339 BT40 AD/B	**A55 55150**	50	60	33	1,3	**L02 30920**
40	ABS63 JIS B6339 BT40 AD/B	**A55 55160**	63	70	–	1,7	**L02 30920**
50	ABS50 JIS B6339 BT50 AD/B	**A55 55350**	50	70	24	4,0	**L02 30940**
50	ABS63 JIS B6339 BT50 AD/B	**A55 55360**	63	80	37	4,3	**L02 30940**
50	ABS80 JIS B6339 BT50 AD/B	**A55 55370**	80	100	60	5,4	**L02 30940**
50	ABS100 JIS B6339 BT50 AD/B	**A55 55380**	100	110	–	6,8	**L02 30940**

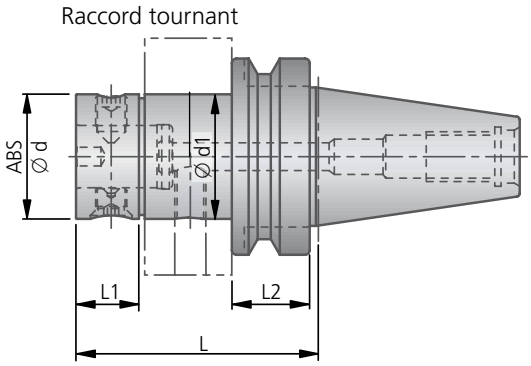
JIS B 6339 AD/B ABS N							
BT	Article	Référence	ABS-N Ø d	L	L1	kg	Set de transformation Référence
50	ABS50N JIS B6339 BT50 AD/B	**A55 50350**	50	70	24	4,0	**L02 30940**
50	ABS63N JIS B6339 BT50 AD/B	**A55 50360**	63	80	37	4,3	**L02 30940**
50	ABS80N JIS B6339 BT50 AD/B	**A55 50370**	80	100	60	5,4	**L02 30940**

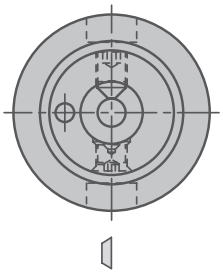
La livraison comprend :
Mandrin à queue conique forme B avec rondelle étanche, set de transformation (pour forme A.D.).

Attention : Pour arrosage central, utiliser une tirette percée au centre. Pour fermer l'arrosage central, utiliser une tirette sans trou central.

KOMET JIS B 6339 (MAS 403 BT)

Mandrin à queue conique avec connexion ABS pour raccord tournant





Position de l'arête de coupe pour les outils à une seule coupe

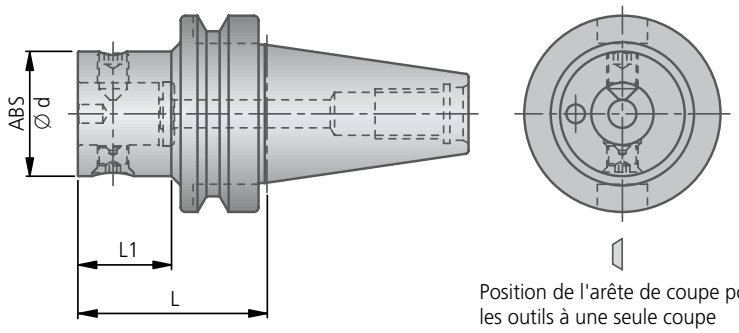
JIS B 6339 AD ABS								
BT	Article	Référence	ABS Ø d	Ø d1	L	L1	L2	kg
40	ABS50 ISO401510KR	**A55 10650**	50	50	105	33	40	3,84
50	ABS50 ISO501510KR	**A55 10850**	50	50	105	24	35	5,05
50	ABS63 ISO501510KR	**A55 10860**	63	70	115	29	35	5,60
50	ABS80 ISO501510KR	**A55 10870**	80	80	120	38	35	6,67

La livraison comprend :
Mandrin à queue conique complet, sans raccord tournant (chapitre 8).

Attention : Pour arrosage central, utiliser une tirette percée au centre. Pour fermer l'arrosage central, utiliser une tirette sans trou central.

KOMET JIS B 6339 (MAS 403 BT)

Face Contact (FC) Mandrin à queue conique avec connexion ABS



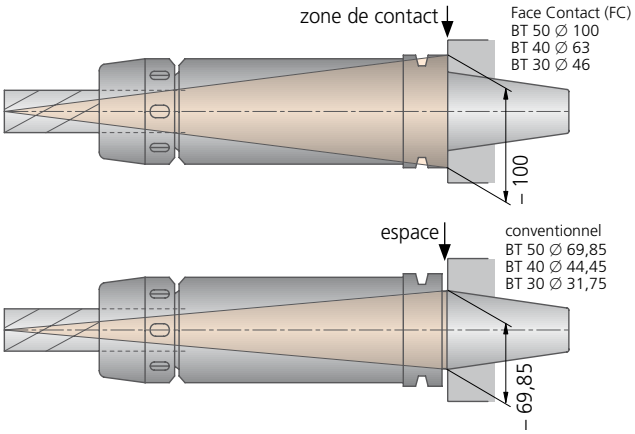
Position de l'arête de coupe pour les outils à une seule coupe

JIS B 6339 AD ABS						
BT	Article	Référence	ABS Ø d	L	L1	kg
40	ISO40 JIS B6339-FC-ABS25	**A55 57121**	25	60	25	1,09
40	ISO40 JIS B6339-FC-ABS32	**A55 57131**	32	60	33	1,13
40	ISO40 JIS B6339-FC-ABS40	**A55 57141**	40	60	33	1,21
40	ISO40 JIS B6339-FC-ABS50	**A55 57151**	50	60	33	1,29
40	ISO40 JIS B6339-FC-ABS63	**A55 57161**	63	70	43	1,68
50	ISO50 JIS B6339-FC-ABS32	**A55 57331**	32	70	24	3,76
50	ISO50 JIS B6339-FC-ABS40	**A55 57341**	40	70	24	3,86
50	ISO50 JIS B6339-FC-ABS50	**A55 57351**	50	70	24	4,07
50	ISO50 JIS B6339-FC-ABS63	**A55 57361**	63	80	37	4,33
50	ISO50 JIS B6339-FC-ABS80	**A55 57371**	80	100	62	5,42
50	ISO50 JIS B6339-FC-ABS100	**A55 57381**	100	110	72	6,85

La livraison comprend :

Mandrin à queue conique complet.

Surface de contact augmenté par augmentation du diamètre de portée



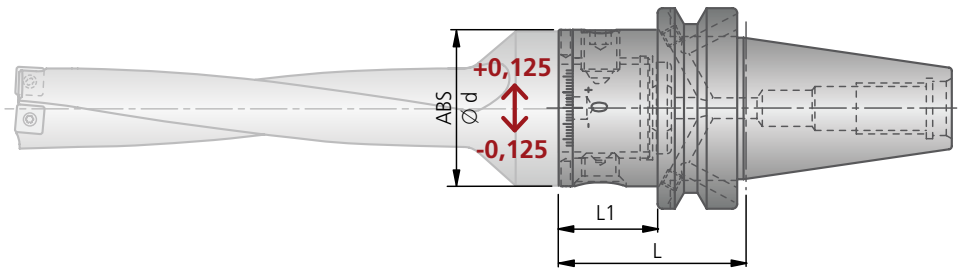
Système de broche Face Contact (FC)

- Le système Face Contact (FC) permet l'utilisation d'outils avec un cône normalisé et des cônes Face Contact (FC) avec surface plane utilisable au choix dans des broches normalisées ou dans des broches Face Contact (FC). Ce système est conforme aux normes JIS / BT DIN 69871 et CAT- V et CAT-V.
- Une fabrication de qualité permet un positionnement précis du cône/face.
- Le système de broche Face Contact (FC) est basé sur le principe de la déformation élastique de la broche. Cela garantit un positionnement optimal cône/face.
- Avec équipements accessoires comme banc de préréglage, système de montage, de rangement et de stockage.
- La durée de vie de la broche et du porte-outil est améliorée.
- Suivant ce concept le porte-outil est positionné dans le micron.

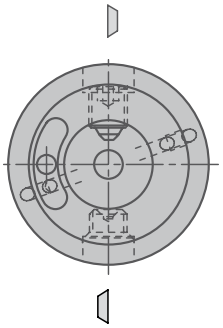
KOMET JIS B 6339 (MAS 403 BT)

Dispositif de réglage à excentrique avec connexion ABS

Polyvalent pour un grand nombre d'applications standard
Plus petite course de réglage ± 0,25 mm au diamètre
Conception courte et compacte
Jusqu'à 30 mm de diamètre



Position des arêtes pour les forets KUB à droite



Position de l'arête de coupe pour les outils à une seule coupe

JIS B 6339 AD/B ABS EXZ							
BT	Article	Référence	ABS Ø d	L	L1	kg	Set de transformation Référence
40	ABS50 JIS B 6339 AD/B 40 EXZ.	**A55 56150**	50	60	33	1,28	**L02 30920**
50	ABS50 JIS B 6339 AD/B 50 EXZ.	**A55 56350**	50	70	24	3,94	**L02 30940**

JIS B 6339 AD ABS EXZ						
BT	Article	Référence	ABS Ø d	L	L1	kg
40	ABS63 JIS B 6339 AD 40 EXZ.	**A55 56160**	63	70	–	1,67
50	ABS63 JIS B 6339 AD 50 EXZ.	**A55 56360**	63	80	31	4,30

La livraison comprend :
Mandrin à queue conique ABS50 forme B avec rondelle étanche, set de transformation (pour forme A.D.). Mandrin à queue conique ABS63 forme AD

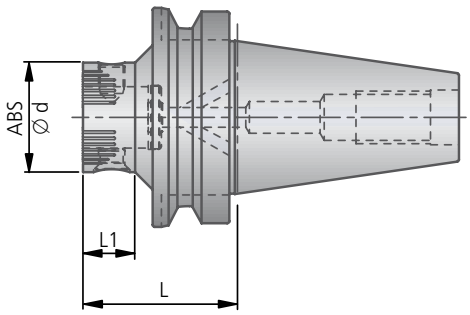
ATOUTS :
- Rigidité statique et dynamique élevée
- Faible balourd
- Possibilité de vitesses élevées
- 1 trait de graduation correspond à 0,02 mm au diamètre
- Course de réglage ± 0,25 mm au diamètre
- La graduation sur l'outil simplifie le réglage
- Correction de différents rayons d'arêtes de coupe d'outils à plaquettes fixes

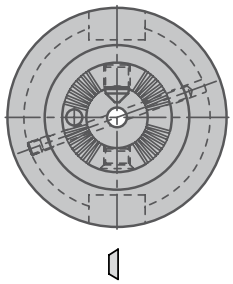
Réglage du diamètre :
Il suffit de desserrer la vis de serrage ABS et d'ajuster la douille excentrique à la cote souhaitée à l'aide de la graduation. Après serrage de la vis de serrage ABS, l'outil est à nouveau prêt à l'utilisation.

Attention : Pour arrosage central, utiliser une tirette percée au centre. Pour fermer l'arrosage central, utiliser une tirette sans trou central.

KOMET JIS B 6339 (MAS 403 BT)

Mandrin de serrage anti-vibratoire avec connexion ABS





Position de l'arête de coupe pour les outils à une seule coupe

JIS B 6339 AD/B ABS TSD							
BT	Article	Référence	ABS Ø d	L	L1	kg	Set de transformation Référence
40	ISO40-ABS50-TSD	**A55 02150**	50	60	33	1,2	**L02 30920**
40	ISO40-ABS63-TSD	**A55 02160**	63	70	–	1,6	**L02 30920**
50	ISO50-ABS50-TSD	**A55 02350**	50	70	24	3,9	**L02 30940**
50	ISO50-ABS63-TSD	**A55 02360**	63	80	37	4,2	**L02 30940**

La livraison comprend :
Mandrin à queue conique en forme B avec set de transformation (pour forme AD) et rondelle étanche.

Les éléments anti-vibratoires sont réglés au couple de torsion des forets de perçage dans le plein.

Recommandation d'utilisation : ...-ABS50-TSD pour foret ∅ 14 - 44 mm
...-ABS63-TSD pour foret ∅ 45 - 54 mm
...-ABS80-TSD pour foret ∅ 55 - 81 mm

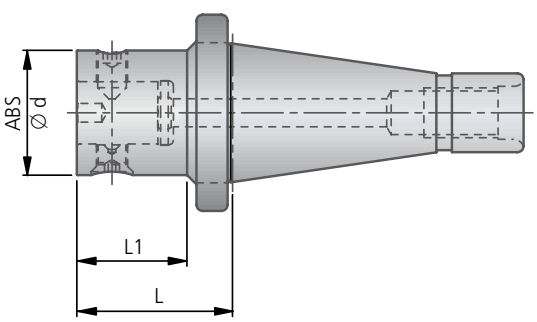
Pour les forets à couronnes V464 à diamètre important utiliser les réductions (livrables sur demandes).

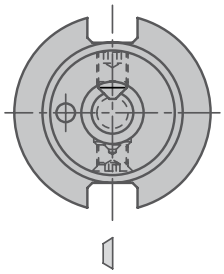
ATOUTS :
- Augmentation importante de la durée de vie
- Sécurité de process supérieure
- Qualité optimale des surfaces usinées
- Réduction significative du bruit
- Manipulation simplifiée des équipements
- Application pour un usage vertical ou en rotation
- Conception ABS modulaire
- Disparition des délais de rodage, car les paramètres de coupe ne sont pas modifiés

Attention : Pour arrosage central, utiliser une tirette percée au centre. Pour fermer l'arrosage central, utiliser une tirette sans trou central.

KOMET DIN 2080 A

Mandrin à queue conique avec connexion ABS





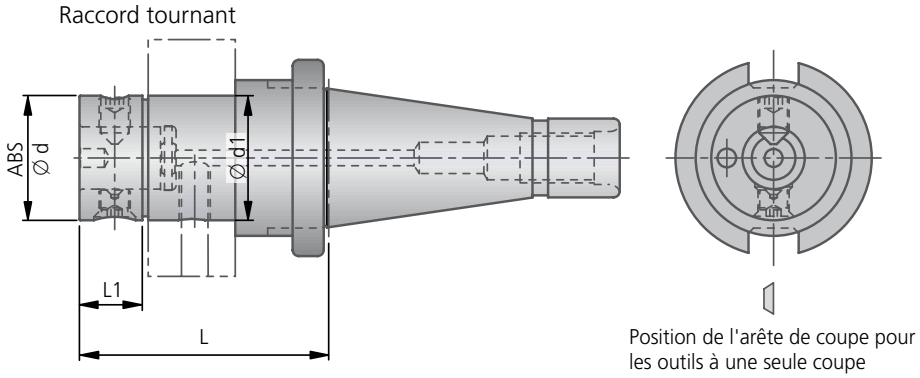
Position de l'arête de coupe pour les outils à une seule coupe

DIN 2080 A ABS						
ISO	Article	Référence	ABS Ø d	L	L1	kg
40	ABS 40 ISO400000	**A54 00140**	40	50	36	1,04
40	ABS 50 ISO400000	**A54 00150**	50	50	37	1,15
40	ABS 63 ISO400000	**A54 00160**	63	70	–	1,81
50	ABS 32 ISO500000	**A54 00330**	32	60	36,8	2,92
50	ABS 40 ISO500000	**A54 00340**	40	60	37	3,03
50	ABS 50 ISO500000	**A54 00350**	50	60	37	3,19
50	ABS 63 ISO500000	**A54 00360**	63	60	43	3,46
50	ABS 80 ISO500000	**A54 00370**	80	80	64	4,64
50	ABS100 ISO500000	**A54 00380**	100	100	–	6,58

La livraison comprend :
Mandrin à queue conique complet.

KOMET DIN 2080 B

Mandrin à queue conique avec connexion ABS pour raccord tournant



Position de l'arête de coupe pour les outils à une seule coupe

DIN 2080 B ABS							
ISO	Article	Référence	ABS Ø d	Ø d1	L	L1	kg
50	ABS 50 ISO500010KR	**A54 10850**	50	50	95	26	3,85
50	ABS 63 ISO500010KR	**A54 10860**	63	70	105	30	5,01
50	ABS 80 ISO500010KR	**A54 10870**	80	80	110	40,5	5,75
50	ABS100 ISO500010KR	**A54 10880**	100	100	125	55	7,73

La livraison comprend :
Mandrin à queue conique complet, sans raccord tournant (chapitre 8).

KOMET

KOMET ABS

Dans les systèmes d'outillage, l'adaptateur est un élément important entre l'outil et la machine. Il doit être capable de transférer les forces de la machine de façon sécurisée. De plus, les adaptateurs pour outils ont une grande influence sur la qualité finale de l'usinage. Ils contribuent également à la création d'un processus d'usinage économiquement rentable.

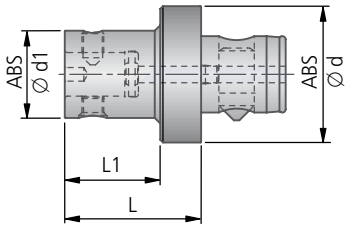
Les raccords ABS de KOMET forment un système de couplage modulaire pour les outils rotatifs et stationnaires. Le système d'interface est conçu selon ce principe de modularité. De cette façon, les utilisateurs peuvent rapidement, et à moindre coût, utiliser des forets pour métal modulaires, des rallonges ou des adaptateurs.

Depuis son lancement par KOMET en 1981, le système s'est imposé dans le monde entier. Des composants ont été développés pour chaque besoin.

ATOUTS :
- Meilleurs transmission de la puissance
- Résultat d'usinage optimum
- Meilleures valeurs de coupe
- Moins de bruit pendant la production

KOMET ABS

Réduction avec connexion ABS

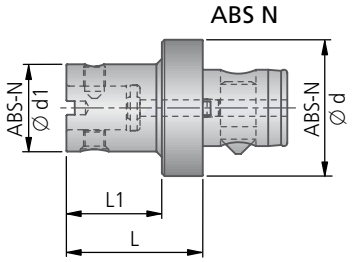


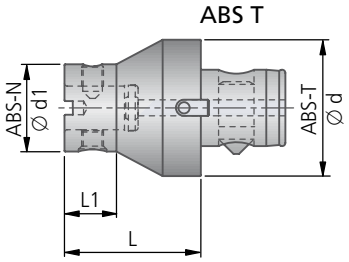
ABS R						
Article	Référence	ABS Ø d	ABS Ø d1	L	L1	kg
ABS 32-R 25	A20 10120	32	25	40	30	0,18
ABS 40-R 32	A20 10230	40	32	40	28	0,30
ABS 40-R 25	A20 10220	40	25	40	28	0,26
ABS 50-R 40	A20 10340	50	40	50	35	0,62
ABS 50-R 32	A20 10330	50	32	50	35	0,53
ABS 50-R 25	A20 10320	50	25	50	35	0,47
ABS 63-R 50	A20 10450	63	50	60	40	1,15
ABS 63-R 40	A20 10440	63	40	60	40	1,05
ABS 63-R 32	A20 10430	63	32	60	40	0,94
ABS 63-R 25	A20 10420	63	25	60	40	0,86
ABS 80-R 63	A20 10560	80	63	60	35	2,01
ABS 80-R 50	A20 10550	80	50	60	35	1,85
ABS 80-R 40	A20 10540	80	40	60	35	1,76
ABS 80-R 32	A20 10530	80	32	60	35	1,67
ABS100-R 80	A20 10670	100	80	80	50	4,11
ABS100-R 63	A20 10660	100	63	80	50	3,70
ABS100-R 50	A20 10650	100	50	80	50	3,35
ABS125-R100	A20 10780	125	100	100	50	8,56
ABS125-R 80	A20 10770	125	80	100	50	8,01

La livraison comprend :
Réduction entièrement montée.

Autres dimensions livrables sur demande

Réduction avec connexion ABS N / ABS T





ABS N R						
Article	Référence	ABS-N Ø d	ABS-N Ø d1	L	L1	kg
ABS 50N-R 40	**A20 20340**	50	40	50	35	0,62
ABS 63N-R 50	**A20 20450**	63	50	60	40	1,15
ABS 80N-R 63	**A20 20560**	80	63	60	35	2,01
ABS 80N-R 50	**A20 20550**	80	50	60	35	1,85
ABS100N-R 80	**A20 20670**	100	80	80	50	4,11
ABS100N-R 50	**A20 20650**	100	50	80	50	3,35

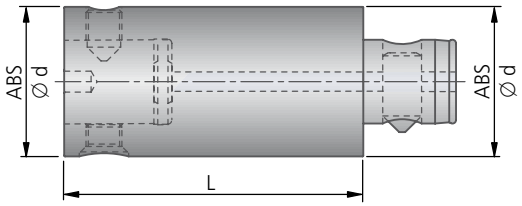
ABS T R						
Article	Référence	ABS-T Ø d	ABS-N Ø d1	L	L1	kg
ABS 63T-R50	**A20 21450**	63	50	60	21	
ABS 80T-R63	**A20 21560**	80	63	60	22	

La livraison comprend :
Réduction entièrement montée.

Autres dimensions livrables sur demande

KOMET ABS

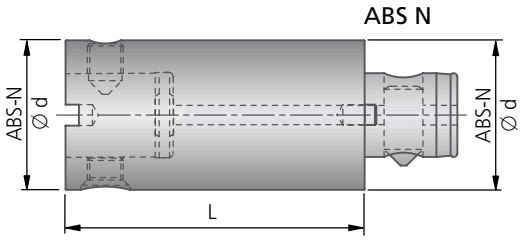
Rallonge avec connexion ABS

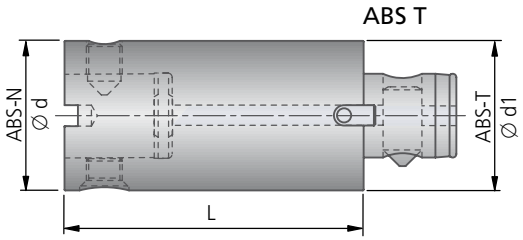


ABS V				
Article	Référence	ABS Ø d	L	kg
ABS 25-V60	A20 00220	25	60	0,22
ABS 25-V45	A20 00020	25	45	0,16
ABS 32-V70	A20 00230	32	70	0,42
ABS 32-V50	A20 00030	32	50	0,29
ABS 32-V35	A20 00530	32	35	0,20
ABS 40-V90	A20 00240	40	90	0,84
ABS 40-V60	A20 00040	40	60	0,52
ABS 40-V40	A20 00540	40	40	0,36
ABS 50-V150	A20 00150	50	150	2,22
ABS 50-V100	A20 00250	50	100	1,46
ABS 50-V65	A20 00050	50	65	0,94
ABS 50-V50	A20 00550	50	50	0,71
ABS 63-V190	A20 00160	63	190	4,47
ABS 63-V125	A20 00260	63	125	2,94
ABS 63-V85	A20 00060	63	85	1,97
ABS 63-V60	A20 00560	63	60	1,37
ABS 80-V240	A20 00170	80	240	9,18
ABS 80-V125	A20 00270	80	125	4,71
ABS 80-V85	A20 00070	80	85	3,15
ABS 80-V70	A20 00570	80	70	2,58
ABS100-V160	A20 00280	100	160	9,47
ABS100-V125	A20 00080	100	125	7,36
ABS100-V85	A20 00580	100	85	4,95
ABS125-V200	A20 00290	125	200	18,96
ABS125-V160	A20 00090	125	160	15,13

La livraison comprend :
Rallonge entièrement montée.

Rallonge avec connexion ABS N / ABS T





ABS N V				
Article	Référence	ABS-N Ø d	L	kg
ABS 40N-V90	**A20 05640**	40	90	0,84
ABS 40N-V40	**A20 05840**	40	40	0,36
ABS 50N-V65	**A20 05450**	50	65	0,94
ABS 50N-V50	**A20 05910**	50	50	0,71
ABS 63N-V85	**A20 05460**	63	85	1,97
ABS 63N-V60	**A20 05920**	63	60	1,37
ABS 80N-V85	**A20 05470**	80	85	3,15
ABS 80N-V70	**A20 05930**	80	70	2,58
ABS100N-V160	**A20 05680**	100	160	9,47
ABS100N-V125	**A20 05480**	100	125	7,36
ABS100N-V85	**A20 05880**	100	85	4,95

La livraison comprend :
Rallonge entièrement montée.

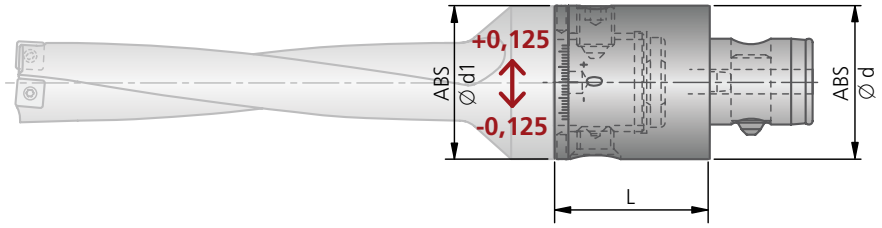
ABS T V					
Article	Référence	ABS-T Ø d1	ABS-N Ø d	L	kg
ABS 50T-V150	**A20 05751**	50	50	150	2,22
ABS 50T-V100	**A20 05652**	50	50	100	1,46
ABS 50T-V65	**A20 05950**	50	50	65	0,94
ABS 50T-V50	**A20 05851**	50	50	50	0,71
ABS 63T-V190	**A20 05760**	63	63	190	4,47
ABS 63T-V125	**A20 05661**	63	63	125	2,94
ABS 63T-V85	**A20 05960**	63	63	85	1,97
ABS 63T-V60	**A20 05861**	63	63	60	1,37
ABS 80T-V240	**A20 05770**	80	80	240	9,18
ABS 80T-V125	**A20 05671**	80	80	125	4,71
ABS 80T-V85	**A20 05970**	80	80	85	3,15
ABS 80T-V70	**A20 05871**	80	80	70	2,58

Remarque :
Pour entraînement optimal du couple utiliser les rallonges ABS T.

KOMET ABS

Dispositif de réglage par excentrique avec connexion ABS

Polyvalent pour un grand nombre d'applications standard
Plus petite course de réglage ± 0,25 mm au diamètre
Conception courte et compacte
Jusqu'à 30 mm de diamètre



ABS EXZ					
Article	Référence	ABS Ø d	ABS Ø d1	L	kg
ABS50-V50 EXZ.	A20 00620	50	50	50	0,71
ABS63-V60 EXZ.	A20 00630	63	63	60	1,33

La livraison comprend : Dispositif de réglage par excentrique et clé de réglage ∅2,8.

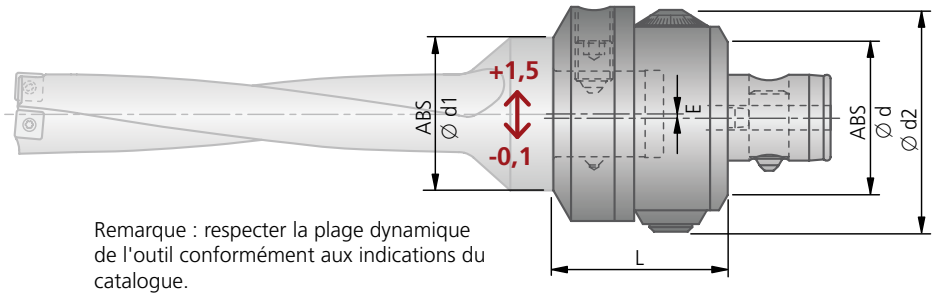
ATOUTS :
- Rigidité statique et dynamique élevée
- Faible balourd
- Possibilité de vitesses élevées
- Neutralité de poids par rapport aux rallonges ABS
- 1 trait de graduation correspond à 0,02 mm au diamètre
- Course de réglage ± 0,25 mm au diamètre
- La graduation sur l'outil simplifie le réglage
- Correction de différents rayons d'arêtes de coupe d'outils à plaquettes fixes

Réglage du diamètre :
Il suffit de desserrer la vis de serrage ABS et d'ajuster la douille excentrique à la cote souhaitée à l'aide de la graduation. Après serrage de la vis de serrage ABS, l'outil est à nouveau prêt à l'utilisation.

KOMET ABS MV

Dispositif de réglage micrométrique avec connexion ABS

Solution stable pour l'usinage lourd
Plus grande course de réglage + 3 mm au diamètre
Adapté aussi pour les interruptions de coupe extrêmes



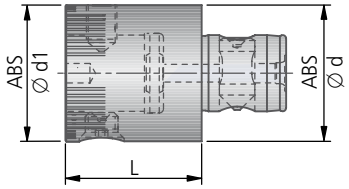
Remarque : respecter la plage dynamique de l'outil conformément aux indications du catalogue.

ABS MV							
Article	Référence	ABS Ø d	ABS Ø d1	Ø d2	L	E	kg
ABS50 / 50-MV	M01 00001	50	50	70	57	1,5	1,49
ABS63 / 50-MV	M01 00011	63	50	88	70	1,5	3,01
ABS63 / 63-MV	M01 00021	63	63	88	70	1,5	2,89

ATOUTS :
- Excentration précise grâce à une vis micrométrique
- Plage de réglage maximale + 3 mm au diamètre
- Une graduation = 0,02 mm au diamètre
- Stabilité du serrage de la tête après réglage à l'aide de quatre vis de serrage disposées sur la face avant
- Attention : Avec la tête micrometrique il n'est pas possible d'utiliser une bague d'étanchéité dans l'alésage ABS

KOMET ABS TSD

Attachement anti-vibratoire avec connexion ABS



ABS TSD					
Article	Référence	ABS Ø d	ABS Ø d1	L	kg
ABS50-V50-TSD	A20 00651	50	50	50	0,69
ABS63-V60-TSD	A20 00661	63	63	60	1,32
ABS80-V70-TSD	A20 00670	80	80	70	2,5

La livraison comprend :
Amortisseur de vibrations avec joint.

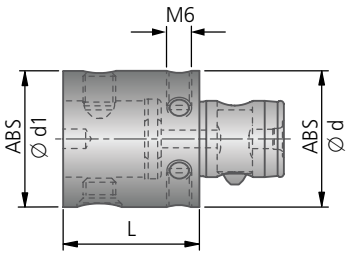
Les éléments anti-vibratoires sont réglés au couple de torsion des forets de perçage dans le plein.

Recommandation d'utilisation :
...-ABS50-TSD pour foret ∅ 14 - 44 mm
...-ABS63-TSD pour foret ∅ 45 - 54 mm
...-ABS80-TSD pour foret ∅ 55 - 81 mm

Pour les forets à couronnes V464 à diamètre important utiliser les réductions (livrables sur demandes).

ATOUTS :
- Augmentation importante de la durée de vie
- Sécurité de process supérieure
- Qualité optimale des surfaces usinées
- Réduction significative du bruit
- Manipulation simplifiée des équipements
- Application pour un usage vertical ou en rotation
- Conception ABS modulaire
- Disparition des délais de rodage, car les paramètres de coupe ne sont pas modifiés

Adaptateur d'équilibrage avec connexion ABS

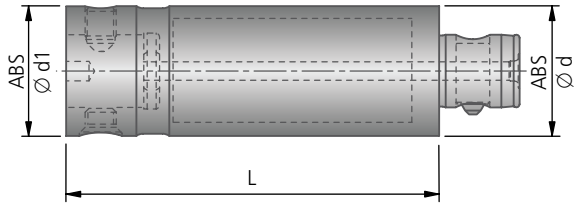


ABS W					
Article	Référence	ABS Ø d	ABS Ø d1	L	kg
ABS32-W35	A20 60530	32	32	35	0,20
ABS40-W40	A20 60540	40	40	40	0,35
ABS50-W50	A20 60550	50	50	50	0,71
ABS63-W60	A20 60560	63	63	60	1,38
ABS80-W70	A20 60570	80	80	70	2,57

La livraison comprend :
Attachement sans vis d'équilibrage.

KOMET ABS V LB

Rallonge avec connexion ABS version allégée

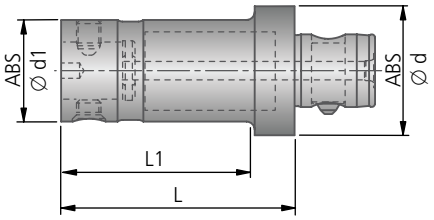


ABS V LB					
Article	Référence	ABS Ø d	ABS Ø d1	L	kg
ABS63-V125-LB	**A20 01060**	63	63	125	1,90
ABS63-V190-LB	**A20 01160**	63	63	190	2,60
ABS80-V170-LB	**A20 01070**	80	80	170	4,00
ABS80-V240-LB	**A20 01170**	80	80	240	5,30
ABS100-V200-LB	**A20 01080**	100	100	200	7,30
ABS100-V300-LB	**A20 01180**	100	100	300	9,70

La livraison comprend :
Rallonge entièrement montée.

KOMET ABS R LB

Réduction avec connexion ABS version allégée

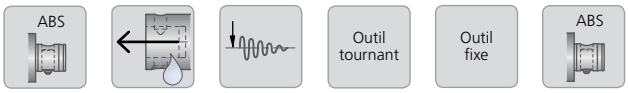


ABS R LB						
Article	Référence	ABS Ø d	ABS Ø d1	L	L1	kg
ABS80-R63-LB	**A20 11560**	80	63	145	120	2,80
ABS100-R80-LB	**A20 11670**	100	80	160	130	5,00

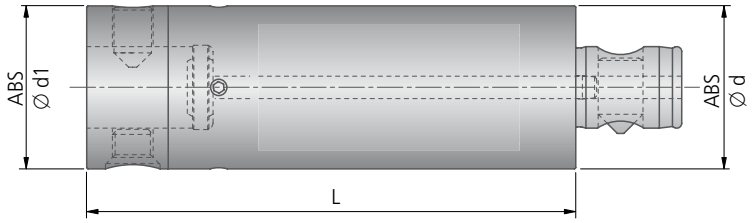
La livraison comprend :
Réduction entièrement montée.

KOMET ABS V HMD

Elément d'amortissement avec connexion ABS



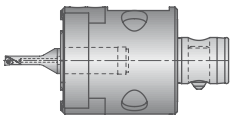
■ réduction des vibrations indésirables de l'outil



ABS V HMD					
Article	Référence	ABS Ø d	ABS Ø d1	L	kg
ABS 40-V120-HMD	**A20 01240**	40	40	120	1,5
ABS 50-V150-HMD	**A20 01250**	50	50	150	2,8
ABS 63-V190-HMD	**A20 01260**	63	63	190	5,8
ABS 80-V240-HMD	**A20 01270**	80	80	240	11,6

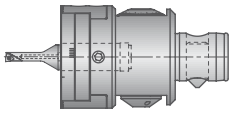
La livraison comprend :
Rallonge entièrement montée.

MicroKom *BluFlex 2*



ABS50

MicroKom *hi.flex*

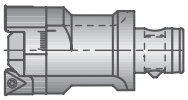


ABS50

MicroKom M03Speed

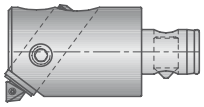
ABS40
ABS50
ABS63

TwinKom G01



ABS40
ABS50
ABS63
ABS80

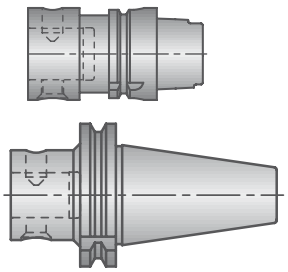
Tête à réglage micrométrique



ABS40
ABS50
ABS63
ABS80

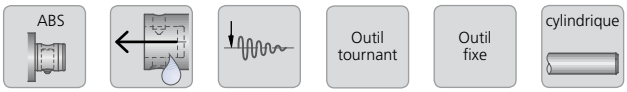
ABS40
ABS50
ABS63
ABS80

Remarque :
La rallonge HMD ne convient qu'à l'alésage et à l'alésage de précision.

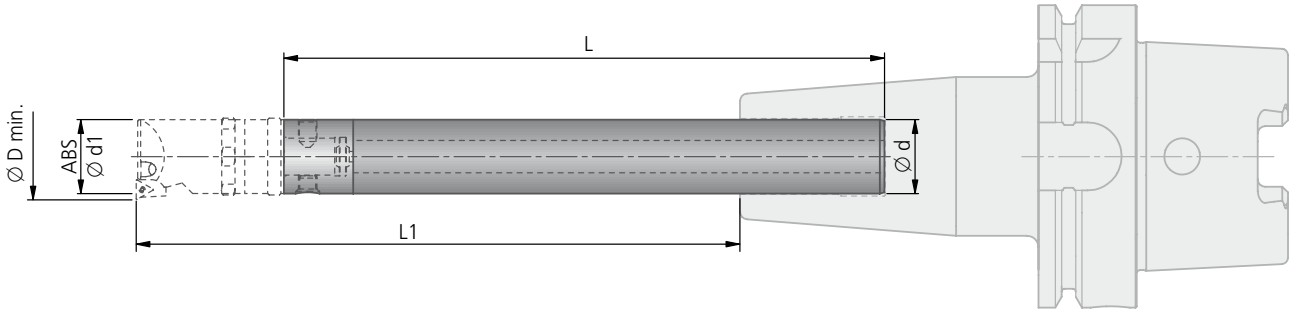


KOMET ABS V HMD

Elément d'amortissement avec connexion ABS



réduction des vibrations indésirables de l'outil ■
convient à l'ajustement fretté ■



ABS V HMD							
Article	Référence	Queue cylindrique Ø d	ABS Ø d1	Ø $D_{min.}$	L	L1	kg
ABS 25-V150-HMD	**A20 01220**[*1]	25	25	26	160	150 *	0,84
ABS 25-V175-HMD	**A20 01320**[*2]	25	25	26	185	175 *	0,98
ABS 25-V200-HMD	**A20 01420**[*3]	25	25	26	210	200 *	1,13
ABS 32-V200-HMD	**A20 01230**[*1]	32	32	38	200	200 *	1,74
ABS 32-V230-HMD	**A20 01330**[*2]	32	32	38	230	230 *	2,03
ABS 32-V260-HMD	**A20 01430**[*3]	32	32	38	260	260 *	2,31

La livraison comprend :
Rallonge entièrement montée.

* dimension avec la tête d'alésage M03..... ou B30....

*1 convient à l'acier, la fonte et aux métaux non ferreux

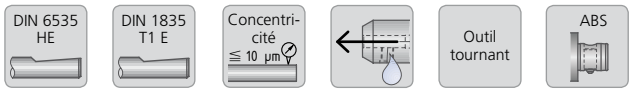
*2 convient à la fonte et aux métaux non ferreux

*3 uniquement pour métaux non ferreux

Remarque :
La rallonge HMD ne convient
qu'à l'alésage et à l'alésage de précision.

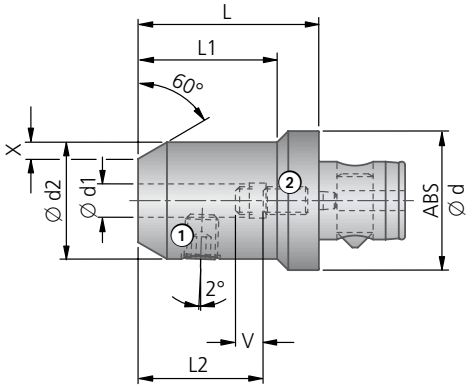
KOMET ABS FWD

Mandrin de serrage Whistle Notch



■ l'angle d'attaque de 2° de la vis de serrage évite l'extraction de l'outil

Cote de sécurité collision X
∅ 6 = 5 mm ∅ 12 = 6 mm
∅ 8 = 4 mm ∅ 16 = 6 mm
∅ 10 = 5 mm ∅ 20 = 6 mm



ABS FWD												
										Vis de serrage ①		Vis de réglage ②
Article	Référence	ABS Ø d	Ø d1	Ø d2	L	L1	L2	V	kg	Référence	Quantité	Référence
ABS25 FWD6	A30 10601	25	6	25	55	–	36	10	0,21	51050 06010	1	N00 71000
ABS25 FWD...*	A30 10 ..1	25	6,1–6,4	25	55	–	36	10	0,21	51050 06010	1	N00 71000
ABS25 FWD...*	A30 10 ..1	25	6,5–7,9	25	55	–	36	10	0,21	51050 06010	1	N00 71050
ABS25 FWD8	A30 10801	25	8	28	55	–	36	10	0,25	51050 08010	1	N00 71050
ABS25 FWD...*	A30 10 ..1	25	8,1–8,4	28	55	–	36	10	0,25	51050 08010	1	N00 71050
ABS25 FWD...*	A30 10 ..1	25	8,5–9,9	28	55	–	36	10	0,25	51050 08010	1	N00 71100
ABS25 FWD10	A30 11001	25	10	35	60	–	40	10	0,41	51050 10012	1	N00 71100
ABS25 FWD...*	A30 1 ... 1	25	10,1–10,4	35	60	–	40	8	0,41	51050 10012	1	N00 71100
ABS25 FWD...*	A30 1 ... 1	25	10,5–11,9	35	60	–	40	8	0,41	51050 10012	1	N00 71200
ABS32 FWD6	A30 20601	32	6	25	55	40	36	10	0,25	51050 06010	1	N00 71000
ABS32 FWD...*	A30 20 ..1	32	6,1–6,4	25	55	40	36	10	0,25	51050 06010	1	N00 71000
ABS32 FWD...*	A30 20 ..1	32	6,5–7,9	25	55	40	36	10	0,25	51050 06010	1	N00 71050
ABS32 FWD8	A30 20801	32	8	28	55	40	36	10	0,29	51050 08010	1	N00 71050
ABS32 FWD...*	A30 20 ..1	32	8,1–8,4	28	55	40	36	10	0,29	51050 08010	1	N00 71050
ABS32 FWD...*	A30 20 ..1	32	8,5–9,9	28	55	40	36	10	0,29	51050 08010	1	N00 71110
ABS32 FWD10	A30 21001	32	10	35	60	–	40	10	0,43	51050 10012	1	N00 71110
ABS32 FWD...*	A30 2 ... 1	32	10,1–10,4	35	60	–	40	10	0,43	51050 10012	1	N00 71110
ABS32 FWD...*	A30 2 ... 1	32	10,5–11,9	35	60	–	40	10	0,43	51050 10012	1	N00 71210
ABS32 FWD12	A30 21201	32	12	42	65	–	45	10	0,65	51050 12016	1	N00 71210
ABS32 FWD...*	A30 2 ... 1	32	12,1–12,4	42	65	–	45	10	0,65	51050 12016	1	N00 71210
ABS32 FWD...*	A30 2 ... 1	32	12,5–14	42	65	–	45	10	0,65	51050 12016	1	N00 71300

▲

Préciser ici le diamètre de perçage désiré :
Exemple ∅ 7,2 mm = A30 10**72**1
∅ 10,6 mm = A30 1**106**1

Remarque : sur tous les mandrins de serrage marqués d'un astérisque (*), le diamètre de serrage d1 est différent de celui de la norme DIN 1835E. Tous les diamètres correspondent aux diamètres de serrage d1 normalisés immédiatement inférieurs.

La livraison comprend : Attachement avec vis de serrage et vis de réglage.

Mandrin de serrage Whistle Notch

ABS FWD												
										Vis de serrage ①		Vis de réglage ②
Article	Référence	ABS Ø d	Ø d1	Ø d2	L	L1	L2	V	kg	Référence	Quantité	Référence
ABS40 FWD6	A30 30601	40	6	25	55	35	36	10	0,34	51050 06010	1	N00 71000
ABS40 FWD...*	A30 30 ..1	40	6,1–6,4	25	55	35	36	10	0,34	51050 06010	1	N00 71000
ABS40 FWD...*	A30 30 ..1	40	6,5–7,9	25	55	35	36	10	0,34	51050 06010	1	N00 71050
ABS40 FWD8	A30 30801	40	8	28	55	35	36	10	0,38	51050 08010	1	N00 71050
ABS40 FWD...*	A30 30 ..1	40	8,1–8,4	28	55	35	36	10	0,38	51050 08010	1	N00 71050
ABS40 FWD...*	A30 30 ..1	40	8,5–9,9	28	55	35	36	10	0,38	51050 08010	1	N00 71120
ABS40 FWD10	A30 31001	40	10	35	60	45	40	10	0,48	51050 10012	1	N00 71120
ABS40 FWD...*	A30 3 ... 1	40	10,1–10,4	35	60	45	40	10	0,48	51050 10012	1	N00 71120
ABS40 FWD...*	A30 3 ... 1	40	10,5–11,9	35	60	45	40	10	0,48	51050 10012	1	N00 71220
ABS40 FWD12	A30 31201	40	12	42	65	–	45	10	0,68	51050 12016	1	N00 71220
ABS40 FWD...*	A30 3 ... 1	40	12,1–12,4	42	65	–	45	10	0,68	51050 12016	1	N00 71220
ABS40 FWD...*	A30 3 ... 1	40	12,5–15,9	42	65	–	45	10	0,68	51050 12016	1	N00 71310
ABS40 FWD16	A30 31601	40	16	48	70	–	48	10	0,91	51050 14016	1	N00 71400
ABS40 FWD...*	A30 3 ... 1	40	16,1–19,9	48	70	–	48	10	0,91	51050 14016	1	N00 71400
ABS50 FWD6	A30 40601	50	6	25	55	30	36	10	0,53	51050 06010	1	N00 71000
ABS50 FWD...*	A30 40 ..1	50	6,1–6,4	25	55	30	36	10	0,53	51050 06010	1	N00 71000
ABS50 FWD...*	A30 40 ..1	50	6,5–7,9	25	55	30	36	10	0,53	51050 06010	1	N00 71050
ABS50 FWD8	A30 40801	50	8	28	55	30	36	10	0,57	51050 08010	1	N00 71050
ABS50 FWD...*	A30 40 ..1	50	8,1–8,4	28	55	30	36	10	0,57	51050 08010	1	N00 71050
ABS50 FWD...*	A30 40 ..1	50	8,5–9,9	28	55	30	36	10	0,57	51050 08010	1	N00 71120
ABS50 FWD10	A30 41001	50	10	35	60	40	40	10	0,66	51050 10012	1	N00 71130
ABS50 FWD...*	A30 4 ... 1	50	10,1–10,4	35	60	40	40	10	0,66	51050 10012	1	N00 71130
ABS50 FWD...*	A30 4 ... 1	50	10,5–11,9	35	60	40	40	10	0,66	51050 10012	1	N00 71230
ABS50 FWD12	A30 41201	50	12	42	65	50	45	10	0,81	51050 12016	1	N00 71230
ABS50 FWD...*	A30 4 ... 1	50	12,1–12,4	42	65	50	45	10	0,81	51050 12016	1	N00 71230
ABS50 FWD...*	A30 4 ... 1	50	12,5–15,9	42	65	50	45	10	0,81	51050 12016	1	N00 71320
ABS50 FWD16	A30 41601	50	16	48	70	55	48	10	1,01	51050 14016	1	N00 71410
ABS50 FWD...*	A30 4 ... 1	50	16,1–19,9	48	70	55	48	10	1,01	51050 14016	1	N00 71410
ABS50 FWD20	A30 42002	50	20	52	75	–	50	10	1,20	51050 16016	1	N00 71500
ABS50 FWD...*	A30 4 ... 2	50	20,1–24,9	52	75	–	50	10	1,20	51050 16016	1	N00 71500
ABS50 FWD25*	A30 42502	50	25	52	75	–	50	10	1,13	51050 16016	1	N00 71500
ABS63 FWD10	A30 51001	63	10	35	60	35	40	10	0,96	51050 10012	1	N00 71130
ABS63 FWD...*	A30 5 ... 1	63	10,1–10,4	35	60	35	40	10	0,96	51050 10012	1	N00 71130
ABS63 FWD...*	A30 5 ... 1	63	10,5–11,9	35	60	35	40	10	0,96	51050 10012	1	N00 71230
ABS63 FWD12	A30 51201	63	12	42	65	45	45	10	1,08	51050 12016	1	N00 71230
ABS63 FWD...*	A30 5 ... 1	63	12,1–12,4	42	65	45	45	10	1,08	51050 12016	1	N00 71230
ABS63 FWD...*	A30 5 ... 1	63	12,5–15,9	42	65	45	45	10	1,08	51050 12016	1	N00 71320
ABS63 FWD16	A30 51601	63	16	48	70	50	48	10	1,27	51050 14016	1	N00 71410
ABS63 FWD...*	A30 5 ... 1	63	16,1–19,9	48	70	50	48	10	1,27	51050 14016	1	N00 71410
ABS63 FWD20	A30 52001	63	20	52	75	55	50	10	1,43	51050 16016	1	N00 71500
ABS63 FWD...*	A30 5 ... 1	63	20,1–24,9	52	75	55	50	10	1,43	51050 16016	1	N00 71500
ABS63 FWD25	A30 52501	63	25	65	80	–	56	10	2,00	51050 18220	2	N00 71500
ABS63 FWD...*	A30 5 ... 1	63	25,1–28	65	80	–	56	10	2,00	51050 18220	2	N00 71500
ABS80 FWD25	A30 62501	80	25	65	80	60	58	10	2,50	51050 18220	2	N00 71600
ABS80 FWD...*	A30 6 ... 1	80	25,1–28	65	80	60	58	10	2,50	51050 18220	2	N00 71600
ABS80 FWD...*	A30 6 ... 1	80	28,1–31,9	72	90	70	60	10	2,50	51050 20220	2	N00 71650
ABS80 FWD32	A30 63201	80	32	72	90	70	60	10	3,02	51050 20220	2	N00 71650

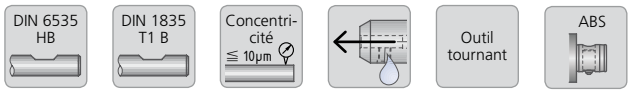
▲

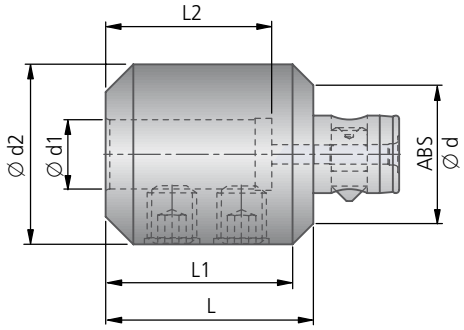
Préciser ici le diamètre de perçage désiré :
Exemple Ø 25,1 mm = A30 62511
Ø 31,9 mm = A30 63191

Remarque : sur tous les mandrins de serrage marqués d'un astérisque (*), le diamètre de serrage d1 est différent de celui de la norme DIN 1835E. Tous les diamètres correspondent aux diamètres de serrage d1 normalisés immédiatement inférieurs.

KOMET ABS HWD

Mandrin de serrage Weldon



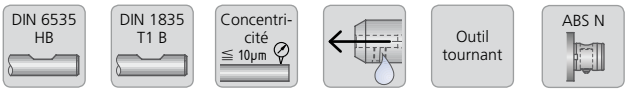


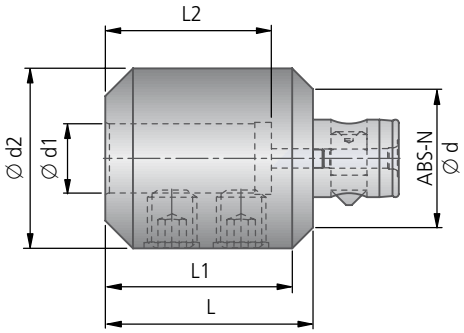
ABS HWD										
									Vis de serrage	
Article	Référence	ABS Ø d	Ø d1	Ø d2	L	L1	L2	kg	Référence	Quantité
ABS50-HWD6	**A32 40010**	50	6	25	45	27	40	0,51	**51050 06010**	1
ABS50-HWD8	**A32 40020**	50	8	28	45	27	40	0,49	**51050 08010**	1
ABS50-HWD10	**A32 40030**	50	10	35	55	37	44	0,62	**51050 10012**	1
ABS50-HWD12	**A32 40040**	50	12	42	65	50	49	0,81	**51050 12016**	1
ABS50-HWD14	**A32 40080**	50	14	44	65	50	49	0,85	**51050 12016**	1
ABS50-HWD16	**A32 40050**	50	16	48	65	50	52	0,94	**51050 14016**	1
ABS50-HWD18	**A32 40090**	50	18	50	65	–	52	0,98	**51050 14016**	1
ABS50-HWD20	**A32 40060**	50	20	52	65	–	54	1,03	**51050 16016**	1
ABS50-HWD25	**A32 40070**	50	25	65	75	–	60	1,70	**51050 18220**	2
ABS63-HWD12	**A32 50040**	63	12	42	65	50	49	1,02	**51050 12016**	1
ABS63-HWD14	**A32 50100**	63	14	44	65	50	49	1,06	**51050 12016**	1
ABS63-HWD16	**A32 50050**	63	16	48	65	50	52	1,15	**51050 14016**	1
ABS63-HWD18	**A32 50110**	63	18	50	65	50	52	1,21	**51050 14016**	1
ABS63-HWD20	**A32 50060**	63	20	52	65	45	54	1,26	**51050 16016**	1
ABS63-HWD25	**A32 50070**	63	25	65	75	–	60	1,86	**51050 18220**	2
ABS63-HWD32	**A32 50080**	63	32	72	80	–	64	2,25	**51050 20220**	2
ABS80-HWD20	**A32 60060**	80	20	52	65	45	54	1,84	**51050 16016**	1
ABS80-HWD25	**A32 60070**	80	25	65	75	55	60	2,41	**51050 18220**	2
ABS80-HWD32	**A32 60080**	80	32	72	80	66	64	2,62	**51050 20220**	2

Mandrin de serrage complet avec vis de serrage.

KOMET ABS N HWD

Mandrin de serrage Weldon



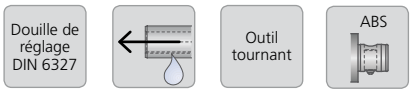


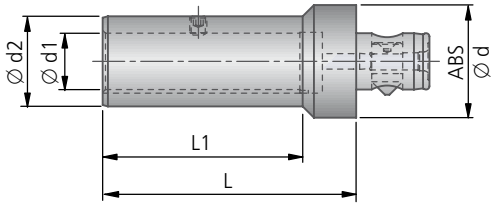
ABS N HWD										
									Vis de serrage	
Article	Référence	ABS-N Ø d	Ø d1	Ø d2	L	L1	L2	kg	Référence	Quantité
ABS50N-HWD20	**A32 40260**	50	20	52	65	–	54	1,03	**51050 16016**	1
ABS50N-HWD25	**A32 40270**	50	25	65	75	–	60	1,70	**51050 18220**	2
ABS63N-HWD32	**A32 50280**	63	32	72	80	–	64	2,25	**51050 20220**	2

Mandrin de serrage complet avec vis de serrage.

KOMET ABS HTR

Attachement





ABS HTR							
Article	**Référence**	**ABS Ø d**	**Ø d1**	**Ø d2**	**L**	**L1**	kg
ABS63-HTR28	**A34 05030**	63	28	40	100	85	1,01

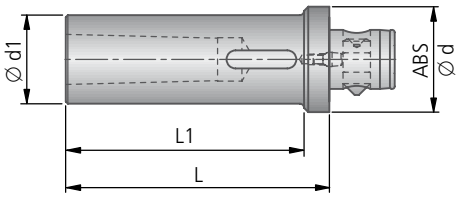
La livraison comprend :
Attachement avec vis de serrage.

KOMET ABS HMK

Attachement

Cône morse DIN 228 B | Outil tournant | ABS

sans lubrification centrale ■
attachement avec lubrification par le centre livrable sur demande ■

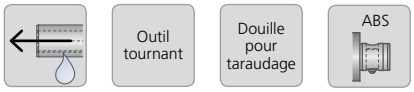


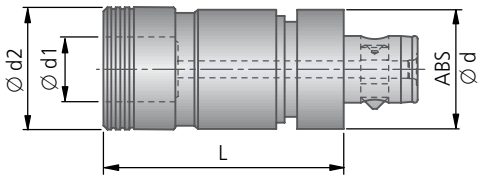
ABS HMK							
Article	**Référence**	**ABS Ø d**	**Ø d1**	Cône intérieur **DIN 228**	**L**	**L1**	kg
ABS50-HMK1	**A34 14020**	50	20	MK 1	90	78	0,45
ABS50-HMK2	**A34 14030**	50	30	MK 2	105	93	0,69
ABS50-HMK3	**A34 14040**	50	36	MK 3	125	113	0,96
ABS63-HMK4	**A34 15050**	63	48	MK 4	150	135	1,86

La livraison comprend :
Attachement avec éléments constitutifs.

KOMET ABS GWF

Mandrin de taraudage





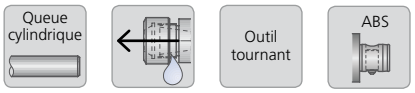
ABS GWF							
Article	Référence	ABS Ø d	Ø d1	Ø d2	L	Compensation axiale traction et compression	kg
ABS 32-GWF19-IK	**A34 32060**	32	19	39	69	7,5	0,46
ABS 40-GWF19-IK	**A34 33060**	40	19	39	73	7,5	0,55
ABS 50-GWF19-IK	**A34 34060**	50	19	39	72	7,5	0,68
ABS 50-GWF31-IK	**A34 34070**	50	31	60	98	10,0	1,50
ABS 63-GWF31-IK	**A34 35070**	63	31	60	111	10,0	1,65
ABS 63-GWF48-IK	**A34 35080**	63	48	86	160	17,5	4,70

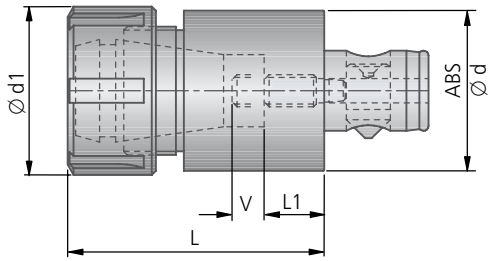
La livraison comprend :
Mandrin de taraudage avec éléments constitutifs.

Connection mandrin de taraudage avec compensation de longueur par traction livrable sur demande.

KOMET ABS SZV

Mandrin porte-pince





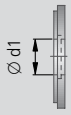
- précision de concentricité élevée grâce au filetage rectifié sur l'attachement et l'écrou de serrage
- possibilité de réglage axial

ABS SZV							Accessoires	Eléments constitutifs		Accessoires			
							Clé à ergot	Vis de réglage ⑤ courte percée		Vis de réglage courte non percée		longue percée	
Article	Référence	ABS Ø d	Ø d1	Plage de serrage de la pince L	L1	kg	Référence	Article	Référence	V	Référence	V	Référence	V
ABS25 SZV/ER16	A33 11120	25	28	36,5–40,1	9	0,12	L05 02020	M5	N00 71900	4	N00 71910	4	N00 71020	8
ABS32 SZV/ER20	A33 12130	32	34	49–52,5	14	0,26	L05 02030	M6	N00 71070	8	N00 71940	8	N00 71050	10
ABS40 SZV/ER25	A33 13141	40	42	58,5–62	16	0,50	L05 02040	M8×1	N00 71970	8	N00 71980	8	N00 71150	15
ABS50 SZV/ER32	A33 14151	50	50	65,8–69,3	18	0,86	L05 02050	M10×1	N00 71280	6	N00 71240	10	N00 71250	15
ABS63 SZV/ER40	A33 15161	63	63	74,8–78,3	23	1,58	L05 02060	M12×1	N00 71320	8	N00 71340	15	N00 71350	20
ABS80 SZV/ER50	A33 16171	80	78	92,3–99,3	27	3,22	L05 02070	M16×1	N00 71520	8	–		–	

	Eléments constitutifs	Accessoires		
	Ecrou de serrage ①	Ecrou de serrage ② pour joint d'etancheité	Ecrou de serrage ③ avec roulement	Ecrou de serrage ④ avec roulement pour joint d'etancheité
pour taille	Référence	Référence	Référence	Référence
ER16	51200 00316	51200 00416	52807 03016	52807 01016
ER20	51200 00320	51200 00420	52807 03020	52807 01020
ER25	51200 00325	51200 00425	52807 03025	52807 01025
ER32	51200 00332	51200 00432	52807 03032	52807 01032
ER40	51200 00340	51200 00440	52807 03040	52807 01040

La livraison comprend :
Mandrin porte-pince avec vis de réglage ⑤ écrou ①.
Commandez séparément accessoires.

Joint d'étanchéité
pour écrou de serrage ② et ④



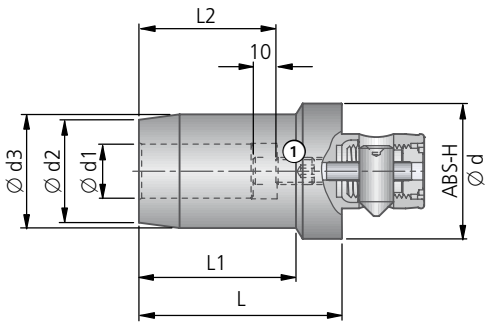
Article	Référence	au choix de Ø d1	Plage de serrage progressive de
DS/ER 16...	52806 16...	3 – 10	0,5 mm
DS/ER 20...	52806 20...	3 – 13	0,5 mm
DS/ER 25...	52806 25...	3 – 16	0,5 mm
DS/ER 32...	52806 32...	3 – 20	0,5 mm
DS/ER 40...	52806 33...	3 – 26	0,5 mm

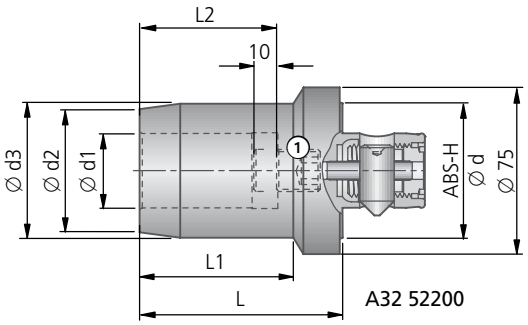
Indiquez le diamètre d1 souhaité, p.ex. : ▲
035 → Ø 3,5 mm≙d1 3,5–3,0 mm
090 → Ø 9,0 mm≙d1 9,0–8,5 mm
260 → Ø 26,0 mm≙d1 26,0–25,5 mm

Attention : Les joints d'étanchéité sont préconises pour une pression d'arrosage jusqu'à 100 bars maximum.

KOMET ABS H

Mandrin à serrage hydraulique





A32 52200

ABS H Mandrin à serrage hydraulique

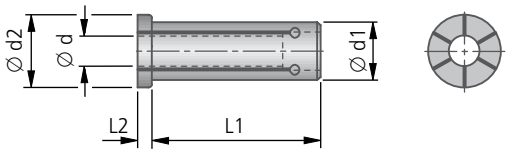
Référence		ABS-H Ø d	Ø d1	Ø d2	Ø d3	L	L1	L2	kg	Vis de réglage ① Article	Vis de réglage ① Référence
ABS40-H D8	**A32 32060**	40	8	24	28	60	42	37	0,42	M6×12	**N00 71070**
ABS40-H D10	**A32 32070**	40	10	26	30	65	47,5	41	0,46	M8×1×12	**N00 71730**
ABS40-H D12	**A32 32080**	40	12	28	32	65	48	46	0,43	M10×1×12	**N00 71800**
ABS50-H D6	**A32 42110**	50	6	22	26	55	33,5	37	0,53	M5×12	**N00 71020**
ABS50-H D8	**A32 42120**	50	8	24	28	55	34	37	0,60	M6×12	**N00 71070**
ABS50-H D10	**A32 42130**	50	10	26	30	65	45	41	0,56	M8×1×12	**N00 71730**
ABS50-H D12	**A32 42140**	50	12	28	32	65	45,5	46	0,61	M10×1×12	**N00 71800**
ABS50-H D14	**A32 42150**	50	14	30	34	65	46	46	0,60	M10×1×12	**N00 71800**
ABS50-H D16	**A32 42160**	50	16	34	38	70	52	49	0,80	M10×1×12	**N00 71800**
ABS50-H D18	**A32 42170**	50	18	36	40	70	52,5	49	0,85	M10×1×12	**N00 71800**
ABS50-H D20	**A32 42101**	50	20	38	42	75	58	51	0,90	M16×1×16	**N00 71540**
ABS63-H D20	**A32 52180**	63	20	38	42	78	56	51	1,15	M16×1×16	**N00 71540**
ABS63-H D25	**A32 52190**	63	25	53	57	85	60	57		M16×1×16	**N00 71540**
ABS63-H D32	**A32 52200**	63	32	60	64	90	61	61	2,10	M16×1×16	**N00 71540**

Tolérance queue d'outil : h6 pour Ø 6 à 32 mm

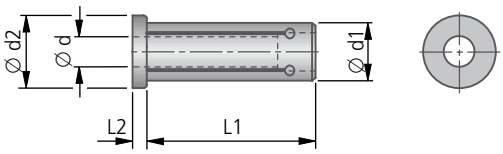
La livraison comprend : Mandrin à serrage hydraulique avec vis de réglage.

- **Réglage axial :** Le réglage s'effectue au travers de l'ABS H à l'aide d'une clé six pans.
- **Raccordement d'un outil ABS H :** ABS-H, la variante ABS répondant à des exigences de concentricité plus précises est totalement compatible avec la gamme ABS standard. L'ABS H compense le jeu d'assemblage lors du serrage.
- **Rotation :** Il est préconisé d'équilibrer le mandrin et l'outil à partir de 15000 t/min
- **sans entretien**

Avec rainures de lubrification pour alimentation périphérique du lubrifiant



Sans rainures de lubrification pour alimentation par le centre du lubrifiant



Douille intermédiaire						
Référence	Ø d	Ø d1	Ø d2	L1	L2	kg
L01 13291	3	12	16,5	45	2	0,1
L01 13301	4					
L01 13321	6					
L01 13331	8					
L01 13261	3	20	24	50,5	2	0,1
L01 13271	4					
L01 13281	5					
L01 13201	6					
L01 13211	8					
L01 13221	10					
L01 13231	12					
L01 13241	14					
L01 13251	16					
L01 13501	6	32	35,5	60,5	2	0,3
L01 13511	8					
L01 13521	10					
L01 13531	12					
L01 13541	14					
L01 13551	16					
L01 13561	18					
L01 13571	20					
L01 13581	25					

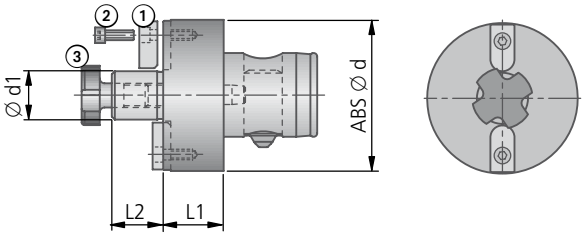
Douille intermédiaire						
Référence	Ø d	Ø d1	Ø d2	L1	L2	kg
L01 14291	3	12	16,5	45	2	0,1
L01 14301	4					
L01 14311	5					
L01 14321	6					
L01 14331	8					
L01 14261	3	20	24	50,5	2	0,1
L01 14271	4					
L01 14281	5					
L01 14201	6					
L01 14211	8					
L01 14221	10					
L01 14231	12					
L01 14241	14					
L01 14251	16					
L01 14410	8	25	29	54,5	2	0,1
L01 14420	10					
L01 14430	12					
L01 14450	16					
L01 14460	18					
L01 14470	20					
L01 14521	10	32	35,5	60,5	2	0,3
L01 14531	12					
L01 14541	14					
L01 14551	16					
L01 14561	18					
L01 14571	20					
L01 14581	25					

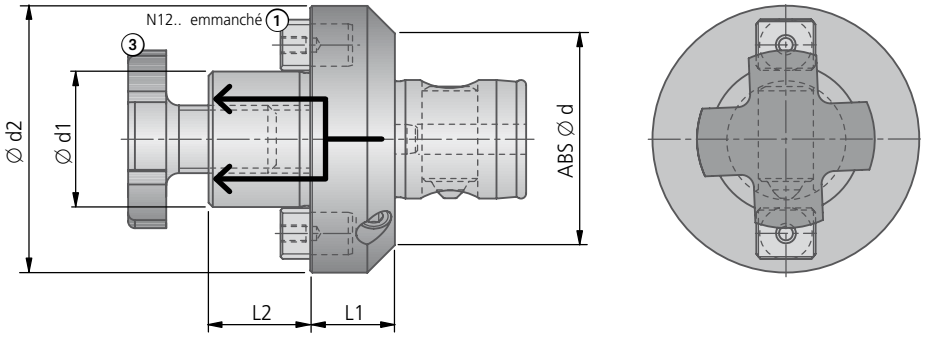
KOMET ABS

Mandrin porte-fraise FA / FAM

...FA:

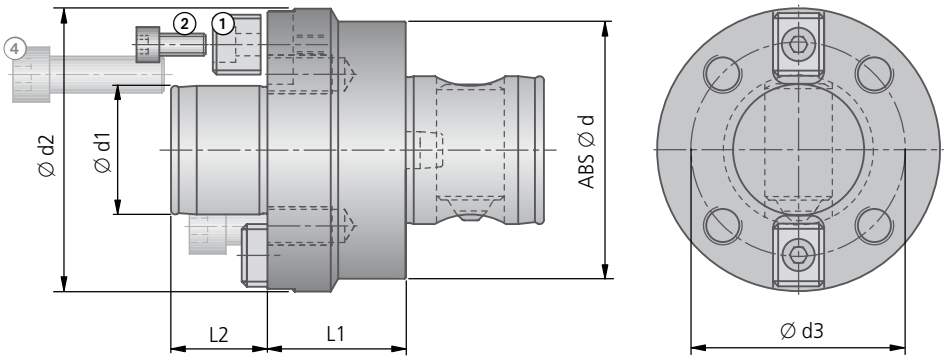
A40 24023 (ABS50 FA16)
sans lubrification par le centre





...FAM: Mandrin porte-fraise avec 4 filetages pour fraises avec fixation selon DIN 2079.

sans lubrification
par le centre



Mandrin porte-fraise FA / FAM

ABS FA									
Référence Article	ABS Ø d	Ø d1	Ø d2	L1	L2	kg	Entraîneur ① Référence	Vis cylindriques ② DIN 912 Référence Article	Vis de traction de fraise ③ DIN 6367 Référence Article
A40 24023 ABS50 FA16	50	16	–	20	17	0,48	8×15	**55011 03010** M3×10	**55062 00008** M8
A40 24034 ABS50 FA22	50	22	50	20	19	0,51	**N12 20120**	–	**55062 00010** M10
A40 24043 ABS50 FA27	50	27	50	20	21	0,57	**N12 20140**	–	**55062 00012** M12
A40 24053 ABS50 FA32	50	32	63	20	24	0,80	**N12 20170**	–	**55062 00016** M16
A40 25032 ABS63 FA22	63	22	63	22	19	0,84	**N12 20120**	–	**55062 00010** M10
A40 25042 ABS63 FA27	63	27	63	22	21	0,90	**N12 20140**	–	**55062 00012** M12
A40 25052 ABS63 FA32	63	32	63	22	24	0,99	**N12 20170**	–	**55062 00016** M16
A40 25062 ABS63 FA40	63	40	80	22	27	1,41	FA40/16BR	–	**55062 00020** M20
A40 26042 ABS80 FA27	80	27	80	25	21	1,59	**N12 20140**	–	**55062 00012** M12
A40 26052 ABS80 FA32	80	32	80	25	24	1,68	**N12 20170**	–	**55062 00016** M16
A40 26062 ABS80 FA40	80	40	80	25	27	1,85	FA40/16BR	–	**55062 00020** M20
A40 27052 ABS100 FA32	100	32	100	25	24	2,10	**N12 20170**	–	**55062 00016** M16
A40 27062 ABS100 FA40	100	40	100	25	27	2,34	FA40/16BR	–	**55062 00020** M20

La livraison comprend :
Mandrin porte-fraise ..FA avec entraîneur ①, vis cylindriques ② et vis de traction de fraise ③.

ABS FAM										Vis ④ pour têtes de perçage avec centrage interne
Référence Article	ABS Ø d	Ø d1	Ø d2	Cercle de trou Ø d3	L1	L2	kg	Entraîneur ① Référence Article	Vis cylindriques ② DIN 912 Référence Article	Référence Article
A40 16062 ABS 80-FAM40	80	40	88	66,7	43	30	2,60	**56341 00001** A40	**55011 06016** M6×16	**55011 12040** M12×40
A40 17062 ABS100-FAM40	100	40	88	66,7	38	30	3,50	**56341 00001** A40	**55011 06016** M6×16	**55011 12040** M12×40
A40 17072 ABS100-FAM60	100	60	130	101,6	56	40	6,50	**56341 00003** A50	**55011 12025** M12×25	**55011 16050** M16×50

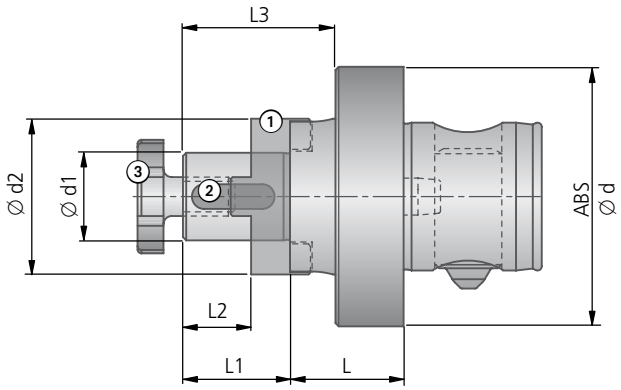
La livraison comprend :
Mandrin porte-fraise ..FAM avec entraîneur ① et vis cylindriques ②.
Veuillez commander séparément les vis de fixation ④ des porte-outils.

KOMET ABS

Mandrin porte-fraise combinée

DIN 6358 | Outil tournant | ABS

pour fraise à rainures transversales et longitudinales

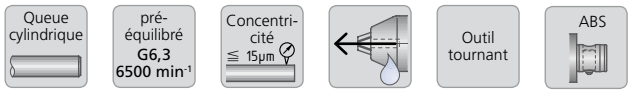


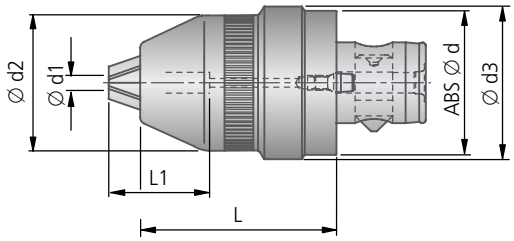
ABS FAK											
Référence Article	ABS Ø d	Ø d1	Ø d2	L	L1	L2	L3	kg	Bague d'entraînement ① DIN 6366 partie 1 Référence Article	Clavette ② DIN 6885 partie 1 Référence Article	Vis de traction de fraise ③ DIN 6367 Référence Article
A40 04022 ABS50 FAK16	50	16	32	22	27	17	39	0,46	**55237 00016** 16×10	**51305 04020** A4×4×20	**55062 00008** M8
A40 04032 ABS50 FAK22	50	22	40	22	31	19	43	0,59	**55237 00022** 22×12	**51305 06025** A6×6×25	**55062 00010** M10
A40 05021 ABS63 FAK16	63	16	32	26	27	17	42	1,0	**55237 00016** 16×10	**51305 04020** A4×4×20	**55062 00008** M8
A40 05031 ABS63 FAK22	63	22	40	26	31	19	46	1,15	**55237 00022** 22×12	**51305 06025** A6×6×25	**55062 00010** M10
A40 05041 ABS63 FAK27	63	27	48	26	33	21	48	1,25	**55237 00027** 27×12	**51305 07025** A7×7×25	**55062 00012** M12
A40 06031 ABS80 FAK22	80	22	40	33	31	19	51	1,8	**55237 00022** 22×12	**51305 06025** A6×6×25	**55062 00010** M10
A40 06041 ABS80 FAK27	80	27	48	33	33	21	53	1,9	**55237 00027** 27×12	**51305 07025** A7×7×25	**55062 00012** M12
A40 06051 ABS80 FAK32	80	32	58	33	38	24	58	2,3	**55237 00032** 32×14	**51305 08028** A8×7×28	**55062 00016** M16
A40 06061 ABS80 FAK40	80	40	70	33	41	27	61	2,75	**55237 00040** 40×14	**51305 10032** A10×8×32	**55062 00020** M20

La livraison comprend : Mandrin porte-fraise combiné avec bague d'entraînement ①, clavette ② et vis de traction de fraise ③.

KOMET ABS NCB

Mandrin de perçage





ABS NCB								
Article	**Référence**	**ABS Ø d**	Plage de serrage **Ø d1**	**Ø d2**	**Ø d3**	**L**	Profondeur de serrage **L1**	kg
ABS50-NCB1	**A34 24030**	50	0,5-13	49	57,5	95	29	1,56
ABS50-NCB2	**A34 24040**	50	3-16	52	57,5	95	29	1,60

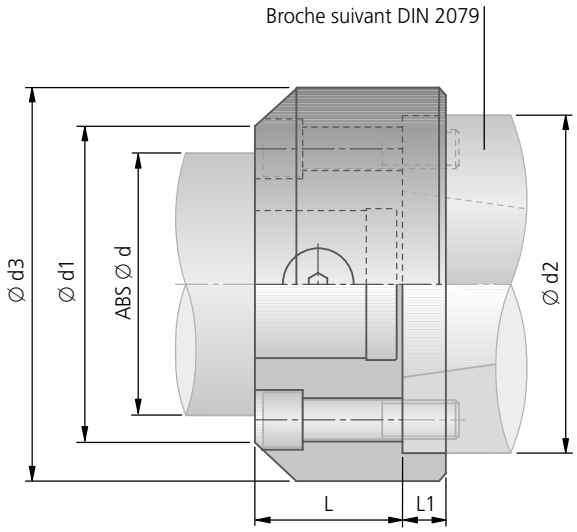
La livraison comprend :
Mandrin de perçage avec clé Mimatic.

- serrage uniquement avec la clé Mimatic d'origine
- la vitesse de rotation maximale admise du mandrin de serrage est de **6500 t/min** en exécution standard **prééquilibré**
- sur demande : en exécution **équilibrage fin (G2,5),** la vitesse de rotation maximale admise est de **20 000 t/min**
- force de serrage plus élevée (convient également au fraisage)

KOMET ABS

Flasque d'accouplement avec connexion ABS

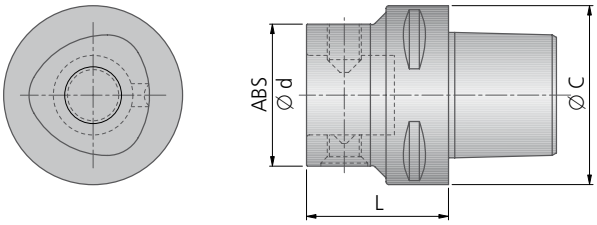
Ce flasque d'accouplement ne comporte pas de rainures d'entraînement ! Les tenons sur la broche doivent être démontés !



DIN 2079 ABS									
ISO	Article	Référence	ABS Ø d	Ø d1	Ø d2	Ø d3	L	L1	kg
30	ABS32 VFS30	**A01 01130**	32	70	69,83	90	24	11	1,14
30	ABS40 VFS30	**A01 01140**	40	70	69,83	90	28	11	1,24
30	ABS50 VFS30	**A01 01150**	50	70	69,83	90	32	11	1,42
30	ABS63 VFS30	**A01 01160**	63	70	69,83	90	40	11	1,71
40	ABS50 VFS40	**A01 01250**	50	80	88,88	110	32	12	2,15
40	ABS63 VFS40	**A01 01260**	63	80	88,88	110	40	12	2,60
40	ABS80 VFS40	**A01 01270**	80	100	88,88	110	44	12	2,74
50	ABS50 VFS50	**A01 01450**	50	120	128,57	150	32	17	4,57
50	ABS63 VFS50	**A01 01460**	63	120	128,57	150	40	17	5,22
50	ABS80 VFS50	**A01 01470**	80	120	128,57	150	44	17	5,65
50	ABS125 VFS50	**A01 01490**	125	140	128,57	160	72	17	9,24

La livraison comprend :
Flasque entièrement monté.

Attachement PSC avec connexion ABS

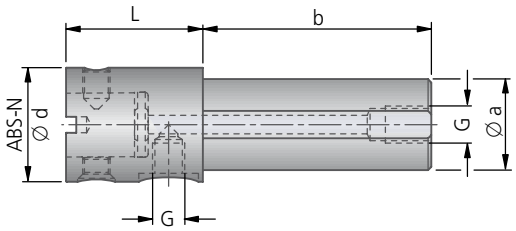


PSC ABS					
Article	Référence	PSC Ø C	ABS Ø d	L	kg
C4-ABS50-50	**A69 04050**	40	50	50	0,54
C5-ABS50-50	**A69 05050**	50	50	50	0,95
C6-ABS50-50	**A69 06050**	63	50	50	1,00
C6-ABS63-60	**A69 06060**	63	63	60	1,34
C8-ABS50-50	**A69 08050**	80	50	50	1,76
C8-ABS63-60	**A69 08060**	80	63	60	2,11
C8-ABS80-80	**A69 08070**	80	80	80	2,99

Autres attachements spécifiques constructeurs livrables sur demande.

KOMET ABS N TC

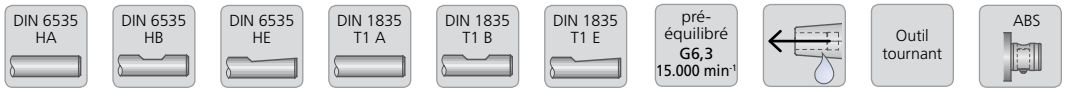
Attachement avec connexion ABS N

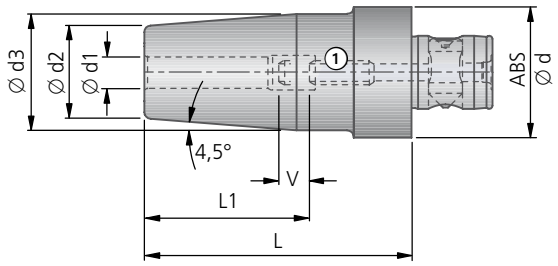


ABS N TC							
Article	Référence	ABS-N Ø d	L	Ø a	b	G	kg
ABS50N-TC40	**A01 15450**	50	60	40	100	G3/8"	1,67
ABS63N-TC40	**A01 15460**	63	65	40	100	G3/8"	2,25
ABS50N-TC50	**A01 15550**	50	60	50	120	G3/8"	2,50
ABS63N-TC50	**A01 15560**	63	65	50	120	G3/8"	3,10
ABS80N-TC50	**A01 15570**	80	70	50	120	G3/8"	3,94
ABS50N-TC60	**A01 15650**	50	60	60	120	G3/8"	3,35
ABS63N-TC60	**A01 15660**	63	65	60	120	G3/8"	3,87
ABS80N-TC60	**A01 15670**	80	70	60	120	G3/8"	4,84
ABS50N-TC80	**A01 15750**	50	60	80	160	G3/8"	6,87
ABS63N-TC80	**A01 15760**	63	65	80	160	G3/8"	7,41
ABS80N-TC80	**A01 15770**	80	70	80	160	G3/8"	8,25
ABS100N-TC80	**A01 15780**	100	90	80	160	G3/8"	10,38

Autres exécutions de queues livrables sur demande.

Mandrin de frettage ThermoGrip





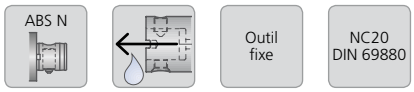
ABS | ThermoGrip										Vis de réglage ①	
Article	Référence	ABS Ø d	Ø d1	Ø d2	Ø d3	L	L1	V	kg	Article	Référence
ABS32-T8	A32 26050	32	8	21	27	70	36	10	0,30	M6 / SW3	N00 72010
ABS32-T10	A32 26061	32	10	24	32	70	42	10	0,37	M8×1 / SW4	N00 72050
ABS32-T12	A32 26071	32	12	24	32	80	47	10	0,40	M10×1 / SW5	N00 72060
ABS40-T8	A32 36050	40	8	21	27	70	36	10	0,39	M6 / SW3	N00 72010
ABS40-T10	A32 36061	40	10	24	32	70	42	10	0,44	M8×1 / SW4	N00 72050
ABS40-T12	A32 36071	40	12	24	32	80	47	10	0,48	M10×1 / SW5	N00 72060
ABS40-T16	A32 36091	40	16	27	34	90	50	10	0,58	M12×1 / SW6	N00 72070
ABS50-T6	A32 46040	50	6	21	27	75	36	10	0,64	M5 / SW2,5	N00 72000
ABS50-T8	A32 46050	50	8	21	27	75	36	10	0,63	M6 / SW3	N00 72010
ABS50-T10	A32 46061	50	10	24	32	80	42	10	0,70	M8×1 / SW4	N00 72050
ABS50-T12	A32 46071	50	12	24	32	80	47	10	0,68	M10×1 / SW5	N00 72060
ABS50-T14	A32 46081	50	14	27	34	80	47	10	0,73	M10×1 / SW5	N00 72060
ABS50-T16	A32 46091	50	16	27	34	85	50	10	0,71	M12×1 / SW6	N00 72070
ABS50-T18	A32 46101	50	18	33	42	85	50	10	0,89	M12×1 / SW6	N00 72070
ABS50-T20	A32 46111	50	20	33	42	90	52	10	0,90	M16×1 / SW8	N00 72080
ABS63-T20	A32 56111	63	20	33	42	90	52	10	1,21	M16×1 / SW8	N00 72080
ABS63-T25	A32 56121	63	25	44	53	95	58	10	1,61	M16×1 / SW8	N00 72080
ABS63-T32	A32 56131	63	32	44	53	95	58	10	1,44	M16×1 / SW8	N00 72080

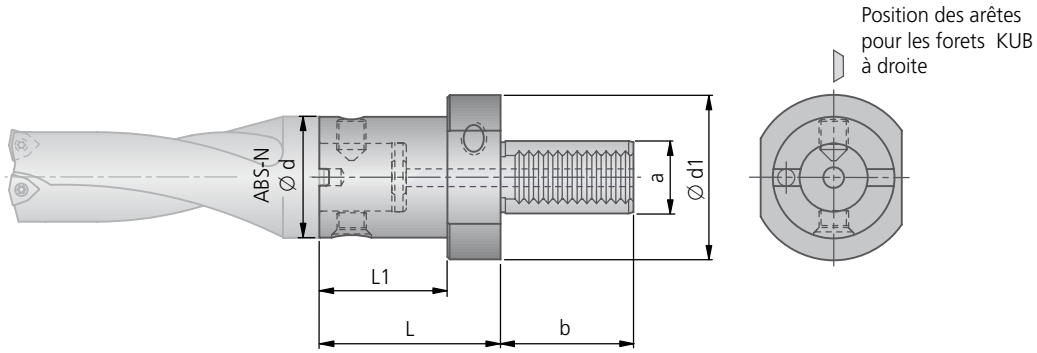
Tolérances queue d'outil : h5 pour queue < ∅ 6 mm; h6 pour queue ≥ ∅ 6 mm

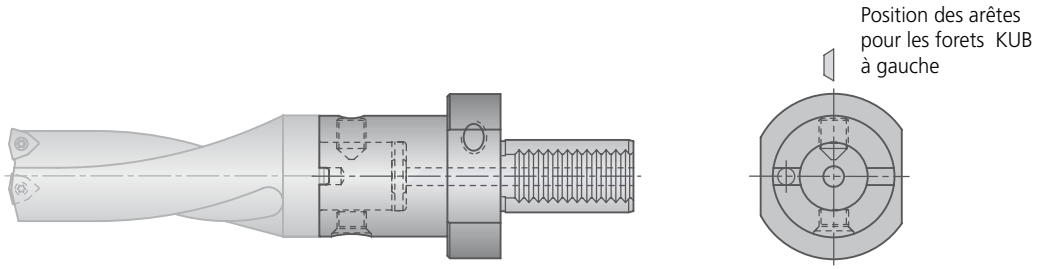
La livraison comprend : Mandrin de frettage complet avec vis de réglage.

KOMET ABS N NC..20

VDI Attachement avec connexion ABS N





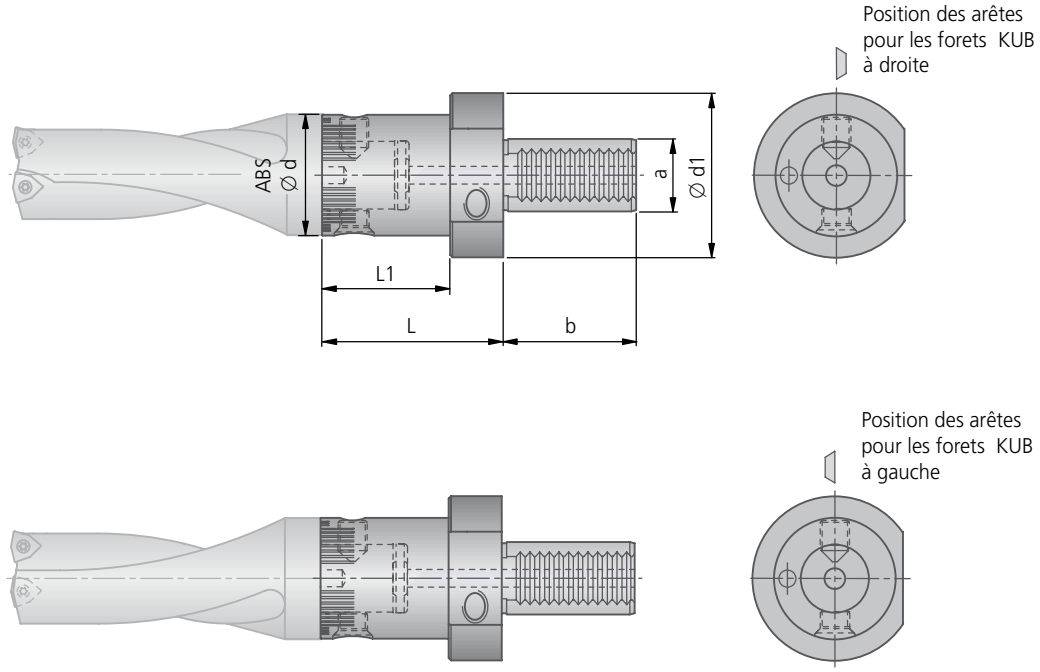


NC..20 ABS N								
Article	Référence	ABS-N Ø d	L	L1	a	b	Ø d1	kg
ABS50N-NC3020	A01 11152	50	60	38	30	55	68	1,33
ABS50N-NC4020	A01 11252	50	60	38	40	63	83	1,89
ABS63N-NC4020	A01 11262	63	70	48	40	63	83	2,35
ABS80N-NC4020	A01 11271	80	75	53	40	63	83	2,97
ABS50N-NC5020	A01 11352	50	65	35	50	78	98	3,06
ABS63N-NC5020	A01 11362	63	75	45	50	78	98	3,51
ABS80N-NC5020	A01 11372	80	75	45	50	78	98	3,86
ABS50N-NC6020	A01 11452	50	65	35	60	94	123	4,82
ABS63N-NC6020	A01 11462	63	75	45	60	94	123	5,24
ABS80N-NC6020	A01 11472	80	75	45	60	94	123	5,61
ABS100N-NC6020	A01 11482	100	90	60	60	94	123	7,00

Attention :
Utiliser cet attachement en cas de déplacement des forets KUB dans le sens + X.

KOMET ABS NC..20 TSD

VDI Attachement anti-vibratoire avec connexion ABS



NC..20 ABS TSD								
Article	Référence	ABS Ø d	L	L1	a	b	Ø d1	kg
NC4020 ABS50-TSD	**A01 14251**	50	60	38	40	63	83	1,89
NC4020 ABS63-TSD	**A01 14261**	63	70	48	40	63	83	2,35
NC5020 ABS50-TSD	**A01 14351**	50	65	35	50	78	98	3,06
NC5020 ABS63-TSD	**A01 14361**	63	75	45	50	78	98	3,51
NC5020 ABS80-TSD	**A01 14370**	80	75	45	50	78	98	3,86

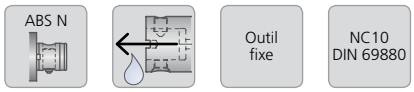
Les éléments anti-vibratoires sont réglés au couple de torsion des forets de perçage dans le plein.
Recommandation d'utilisation :

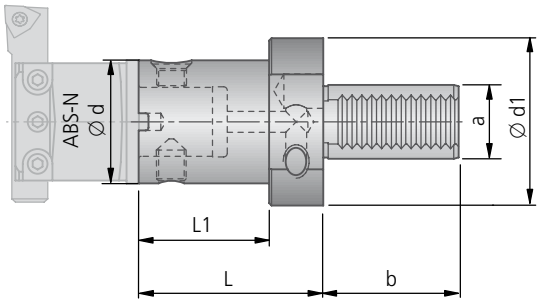
...-ABS50-TSD pour foret ∅ 14 - 44 mm
...-ABS63-TSD pour foret ∅ 45 - 54 mm
...-ABS80-TSD pour foret ∅ 55 - 81 mm

Pour les forets à couronnes V464 à diamètre important utiliser les réductions (livrables sur demandes).

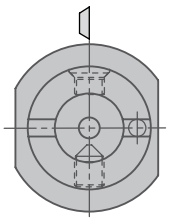
KOMET ABS N NC..10

VDI Attachement avec connexion ABS N





Position de l'arête de coupe pour outils rotatifs coupe à gauche

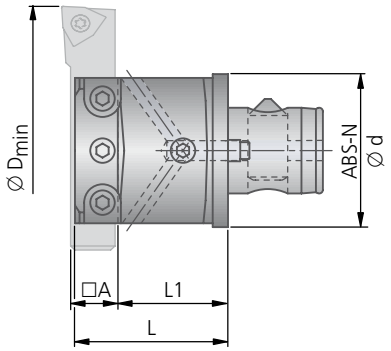


Pour l'utilisation des perçages KUB, nous vous recommandons l'attachement NC..20.

ABS N NC..10								
Article	Référence	ABS-N Ø d	L	L1	a	b	Ø d1	kg
ABS50N-NC3010	**A01 10151**	50	60	38	30	55	68	1,33
ABS50N-NC4010	**A01 10251**	50	60	38	40	63	83	1,90
ABS63N-NC4010	**A01 10261**	63	70	48	40	63	83	2,40
ABS80N-NC4010	**A01 10271**	80	75	53	40	63	83	2,98
ABS50N-NC5010	**A01 10351**	50	65	35	50	78	98	3,06
ABS63N-NC5010	**A01 10361**	63	75	45	50	78	98	3,06
ABS80N-NC5010	**A01 10371**	80	75	45	50	78	98	3,87
ABS50N-NC6010	**A01 10451**	50	65	35	60	94	123	4,80
ABS63N-NC6010	**A01 10461**	63	75	45	60	94	123	5,24
ABS80N-NC6010	**A01 10471**	80	75	45	60	94	123	5,63

Attachement avec connexion ABS N

Outil de tournage à plaquettes | Outil fixe | ABS N



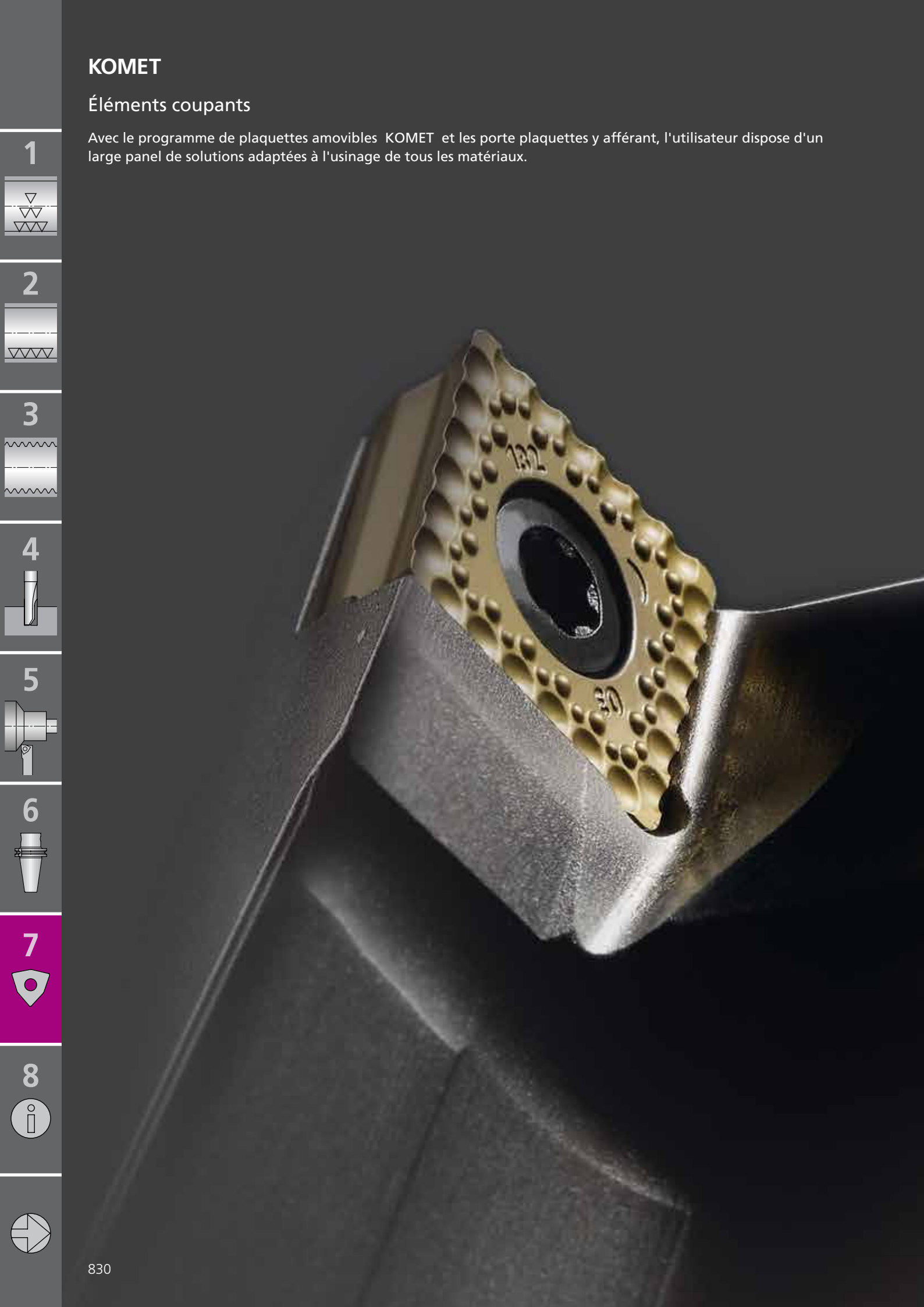
ABS N								
Référence	ABS-N Ø d	Ø D min.	L	L1	□ A	kg	Tige filetée DIN 915 Article	Référence
A36 33050	40	60	40	29	12		M6×12	55053 06012
A36 34050	50	75	50	36	16		M8×20	55053 08020
A36 35050	63	95	63	45	20		M10×20	55053 10020
A36 36050	80	120	80	58	25		M12×25	55053 12025
A36 37050	100	150	100	72	32		M16×30	55053 16030

La livraison comprend : Attachement entièrement monté avec tige filetée.

KOMET

Éléments coupants

Avec le programme de plaquettes amovibles KOMET et les porte plaquettes y afférant, l'utilisateur dispose d'un large panel de solutions adaptées à l'usinage de tous les matériaux.



KOMET

Éléments coupants

	Page
Aperçu des produits	832 – 834
Nuances	835 – 841
Plaquettes amovibles Unisix	
W00 | W01 | W04 | W29	842 – 861
Plaquettes amovibles	
W80 | W82 | W83	899 – 908
Plaquettes amovibles	
W30 | W32 | W34 | W37	862 – 886
W57 | W58 | W59	887 – 891
Plaquettes amovibles	
W60 | W78 | W79	892 – 898
W85 | W89	909 – 914
Plaquette tangentielle H60 | H62	915 – 921
Tête interchangeable H75 | H76	922 – 924
Pointe de centrage V95 | V96	925
Codification des plaquettes	926
Vis de serrage	Chapitre 8

Éléments coupants
pour le perçage dans le plein, l'alésage, l'alésage de finition ainsi que le tournage

84° Plaquettes amovibles Unisix W00 | W01 | W04 | W29

▶ 842

Unisix W00 04 – WOHX
- MicroKom *BluFlex* 2, MicroKom *hi.flex*
- Outils d'alésage
- Outils de tournage intérieur et d'extérieur
- Plaquette amovible haute précision à coupe facile pour de petits diamètres

▶ 843 – 844

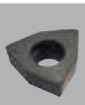
Unisix W01 – WOHX
- Outils à double coupe TwinKom, cartouches Kometric
- Outils d'alésage
- Outils de tournage intérieur et d'extérieur
- Plaquette amovibles haute précision à coupe facile
- Compatible avec W29.. plaquettes amovibles

▶ 845

Unisix W01..60 – WOHX
- Outils à double coupe TwinKom, cartouches Kometric
- Outils d'alésage
- Outils de tournage intérieur et d'extérieur
- Pour l'usinage de pièces en fonte
- Plaquette amovible haute précision pour des conditions d'utilisation difficiles
- Compatible avec W29.. plaquettes amovibles

▶ 846

Unisix W01 – WOEX avec CBN
- Outils à double coupe TwinKom, cartouches Kometric
- Outils d'alésage
- Outils de tournage intérieur et d'extérieur
- PCD : Métaux non ferreux, plastiques, matériau composite, graphite
- Compatible avec W29.. plaquettes amovibles


▶ 847 – 848

Unisix Power W01 – WOHX $\varkappa$ = 90° / 75°
- Outils à double coupe TwinKom, cartouches Kometric
- Outils d'alésage à rapports L/D élevés
- Uniquement pour l'usinage de pièces en fonte
- Plaquette amovible haute précision avec chanfrein

▶ 849

Unisix W01 – WOHX
- Angle d'attaque 90° pour fraises d'angle
- Angle d'attaque 75° pour fraises à surfacer

▶ 850 – 851

Unisix W04 – WNHX
- Outils d'alésage
- Outils de tournage intérieur et d'extérieur
- Six arêtes de coupe utilisables

▶ 852

Unisix W29..00 – WOEX
- Outils à double coupe TwinKom, cartouches Kometric
- Forets KUB Centron, KUB Trigon, KUB
- Outils de perçage dans le plein et d'alésage
- Outils de tournage intérieur et d'extérieur
- Arête de coupe arrondie à coupe facile

▶ 853

Unisix W29..01 – WOEX
- Forets KUB Centron, KUB Trigon, KUB
- Outils à double coupe TwinKom, cartouches Kometric
- Outils de perçage dans le plein et d'alésage
- Outils de tournage intérieur et d'extérieur
- Topographie universelle avec arête de coupe chanfreinée stable

▶ 854

Unisix W29..02 – WOEX
- Outils à double coupe TwinKom
- Outils d'alésage
- Arête de coupe extrêmement stable avec brise-copeaux

▶ 855

Unisix W29..03 – WOEX
- Forets KUB Centron, KUB Trigon, KUB
- Outils à double coupe TwinKom, cartouches Kometric
- Outils de perçage dans le plein et d'alésage
- Outils de tournage intérieur et d'extérieur
- Caractéristiques de brise-copeaux extrêmes pour les matériaux en acier inoxydable et à copeaux longs

▶ 856 – 857

Unisix W29..11 – WOEX
- Forets KUB Centron, KUB Trigon, KUB
- Outils à double coupe TwinKom, cartouches Kometric
- Outils de perçage dans le plein et d'alésage
- Outils de tournage intérieur et d'extérieur
- Topographie tranchante hautement positive pour les métaux non ferreux

▶ 858

Unisix W29..13 – WOEX
- Forets KUB Centron, KUB Trigon, KUB
- Outils à double coupe TwinKom, cartouches Kometric
- Outils de perçage dans le plein et d'alésage
- Outils de tournage intérieur et d'extérieur
- Topographie hautement positive avec excellentes caractéristiques de brise-copeaux

▶ 859 – 860

Unisix W29..15 | W29..16 – WOGX
- Outils à double coupe TwinKom, cartouches Kometric
- Outils d'alésage et d'alésage fin
- Outils de tournage intérieur et d'extérieur
- Topographie de brise-copeaux semi-finition, en option avec géométrie Wiper

▶ 861

Unisix W29..20 – WOEX
- Forets KUB Centron, KUB Trigon, KUB
- Outils à double coupe TwinKom, cartouches Kometric
- Outils de perçage dans le plein et d'alésage
- Outils de tournage intérieur et d'extérieur
- Arête de coupe chanfreinée stable

90° Plaquettes amovibles W80 | W82 | W83

▶ 899

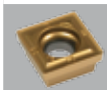
W80..01 – SOGX
- KUB Pentron
- Outils de perçage dans le plein et d'alésage
- Topographie universelle avec arête de coupe stable

▶ 900

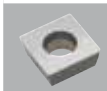
W80..03 – SOGX
- KUB Pentron
- Outils de perçage dans le plein et d'alésage
- Caractéristiques de brise-copeaux extrêmes pour les matériaux en acier inoxydable et à copeaux longs

▶ 901

W80..21 – SOGX
- KUB Pentron
- Topographie à coupe douce, réduisant la force de coupe


▶ 902

W82..21 – SOHX
- Outils d'alésage et d'alésage fin
- Outils de tournage intérieur et d'extérieur
- Version à affûtage de précision
- Compatible avec W83 32...


▶ 908

W83 – SPGW
- Outils d'alésage, d'alésage fin et de tournage
- Pour les métaux non ferreux

▶ 903

W83..01 – SOEX
- KUB Quatron, KUB Centron Powerline
- Outils à double coupe TwinKom, cartouches Kometric
- Outils de perçage dans le plein et d'alésage
- Topographie universelle avec arête de coupe stable

▶ 904

W83..03 – SOEX
- KUB Quatron, KUB Centron Powerline
- Outils à double coupe TwinKom, cartouches Kometric
- Outils de perçage dans le plein et d'alésage
- Caractéristiques de brise-copeaux extrêmes pour les matériaux en acier inoxydable et à copeaux longs

▶ 905

W83..13 – SOEX
- KUB Quatron, KUB Centron Powerline
- Outils à double coupe TwinKom, cartouches Kometric
- Outils de perçage dans le plein et d'alésage
- Topographie hautement positive avec excellentes caractéristiques de brise-copeaux

▶ 906

W83..21 – SOEX
- KUB Quatron, KUB Centron Powerline
- Outils à double coupe TwinKom, cartouches Kometric
- Outils de perçage dans le plein et d'alésage
- Topographie tranchante hautement positive pour les métaux non ferreux

▶ 907

W83..32/33 – SOEX
- KUB Quatron, KUB Centron Powerline
- Outils de perçage dans le plein
- Pour une formation réduite de bavures au niveau de la sortie d'alésage

60° Plaquettes amovibles W30 | W32 | W34 | W37 | W57 | W58 | W59

▶ 862 – 864

W30 – TOHX
- MicroKom *hi.flex*, MicroKom *BluFlex* 2, MicroKom M02, MicroKom M03 Speed, MicroKom M04, têtes d'alésage fin, barres d'alésage, outils à double coupe TwinKom
- Outils d'alésage et d'alésage fin
- Outils de tournage intérieur et d'extérieur
- Plaquette amovible haute précision en diverses versions

▶ 865

W30 (F) – TOHX
- Fraise à lamer à plaquettes amovibles KWS et KWZ
- Fraise à lamer, fraise à queue
- Plaquette amovible haute précision avec trois niveaux de guidage en continu

▶ 866 – 867

W30..82 | W30..83 – TOHX
- MicroKom *hi.flex*, MicroKom *BluFlex* 2, MicroKom M02, MicroKom M03 Speed, MicroKom M04, têtes d'alésage fin, barres d'alésage, outils à double coupe TwinKom
- Outils d'alésage et d'alésage fin
- Outils de tournage intérieur et d'extérieur
- Plaquette amovible haute précision en Cermet avec arête de coupe stabilisée tranchante

▶ 868

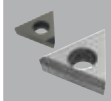
W30.....31 (UF) – TOHX
- MicroKom *hi.flex*, MicroKom *BluFlex* 2, MicroKom M02, MicroKom M03 Speed, MicroKom M04, têtes d'alésage fin, barres d'alésage, outils à double coupe TwinKom
- Outils d'alésage et d'alésage fin
- Outils de tournage intérieur et d'extérieur
- Plaquette amovible haute précision avec Wiper pour des avances rapides

▶ 869 – 870

W30.....32 (US) – TOHX
- MicroKom *hi.flex*, MicroKom *BluFlex* 2, MicroKom M02, MicroKom M03 Speed, MicroKom M04, têtes d'alésage fin, barres d'alésage, outils à double coupe TwinKom
- Outils d'alésage et d'alésage fin
- Outils de tournage intérieur et d'extérieur
- Plaquette amovible haute précision pour un contrôle de copeaux à de très faibles profondeurs de coupe

▶ 871

W30.....39 – TOHX
- MicroKom *hi.flex*, MicroKom *BluFlex* 2, MicroKom M02, MicroKom M03 Speed, MicroKom M04, têtes d'alésage fin, barres d'alésage, outils à double coupe TwinKom
- Outils d'alésage et d'alésage fin
- Outils de tournage intérieur et d'extérieur
- Plaquette amovible haute précision avec de faibles forces de refoulement pour les outils à longue queue de foret



▶ 872 – 876

W30..94 | W30..98 | W30..99 – TOEX
- MicroKom *hi.flex*, MicroKom *BluFlex* 2, MicroKom M02, MicroKom M03 Speed, MicroKom M04, têtes d'alésage fin, barres d'alésage, outils à double coupe TwinKom
- Outils d'alésage et d'alésage fin
- Outils de tournage intérieur et d'extérieur
- PCD : Métaux non ferreux, plastiques, matériau composite, graphite
- CBN : Pièces en fonte, matériaux trempés

▶ 877 – 879

W32..15 | W32..45 – TPHX
- Cartouches Kometric, tête d'alésage fin MicroKom
- Outils d'alésage et d'alésage fin
- Géométrie de forme de copeaux polie hautement positive pour les métaux non ferreux

▶ 880 – 881

W32..60 – TPHB
- Cartouches Kometric, tête d'alésage fin MicroKom
- Outils d'alésage et d'alésage fin
- Surface de coupe polie pour les métaux non ferreux

▶ 882 – 884

W32..94 | W32..98 | W32..99 – TPHB | TPHX
- Cartouches Kometric, tête d'alésage fin MicroKom
- Outils d'alésage et d'alésage fin
- PCD : Métaux non ferreux, plastiques, matériau composite, graphite

▶ 885

W34..66 – TOGX
- Outils d'alésage et d'alésage fin
- Plaquette amovible stable avec trois niveaux de guidage entièrement percés
- Compatible avec W59.. plaquettes amovibles

▶ 886

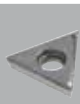
W37..60 – TEHB
- Outils d'alésage et d'alésage fin
- Angle de dépouille de 20° avec surface de coupe polie pour les métaux non ferreux

▶ 887

W57..12 – TOGX
- MicroKom *hi.flex*, MicroKom *BluFlex* 2, MicroKom M02, MicroKom M03 Speed, MicroKom M04, têtes d'alésage fin, barres d'alésage, outils à double coupe TwinKom
- Outils d'alésage et d'alésage fin
- Outils de tournage intérieur et d'extérieur
- Topographie tranchante hautement positive sur le pourtour pour les métaux non ferreux
- Compatible avec W30.. plaquettes amovibles

▶ 888 – 889

W57..14 | W57..18 – TOGX
- MicroKom *hi.flex*, MicroKom *BluFlex* 2, MicroKom M02, MicroKom M03 Speed, MicroKom M04, têtes d'alésage fin, barres d'alésage, outils à double coupe TwinKom
- Outils d'alésage et d'alésage fin
- Outils de tournage intérieur et d'extérieur
- Topographie de brise-copeaux pour de très faibles profondeurs de coupe pour les métaux en acier, les pièces en fonte et les aciers inoxydables
- Également disponible avec Wiper
- Compatible avec W30.. plaquettes amovibles



▶ 890

W58..12 – TPGX
- Cartouches Kometric, tête d'alésage fin MicroKom
- Outils d'alésage et d'alésage fin
- Topographie tranchante hautement positive sur le pourtour pour les métaux non ferreux
- Compatible avec W32.. plaquettes amovibles

▶ 891

W59..05 – TOHT
- Outils d'alésage et d'alésage fin
- Niveau de forme de copeaux positif sur le pourtour pour l'ébauche, le chanfreinage et l'usinage de front

Plaquette tangentielle H60 | H62

▶ 915 – 921

H60 | H62 – XOHX
- KUB Duon
- Outil de perçage dans le plein à deux tranchants
- H60 : Géométrie tangentielle stable pour les matériaux en acier et en fonte
- H62 : Géométrie tangentielle hautement positive pour les métaux non ferreux

Tête interchangeable H75 | H76

▶ 922 – 924

- KUB K2
- Outil de perçage dans le plein à deux tranchants
- H75 : Géométrie pour les matériaux en acier et en acier inoxydable
- H76 : Géométrie pour les pièces en fonte

Pointe de centrage V95

▶ 925

- KUB Centron, KUB V464
- Outils de perçage dans le plein pour les rapports L/D élevés

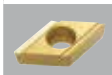
Pointe de centrage V96

▶ 925

- KUB Centron Powerline
- Outils de perçage dans le plein à deux tranchants pour les rapports L/D élevés

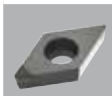
Éléments coupants
pour le perçage dans le plein, l'alésage, l'alésage de finition ainsi que le tournage

55° Plaquettes amovibles W60 | W79



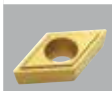
▸ 892 – 894

W60 – DOHT | DOHW:
- Cartouches Kometric
- Outils de tournage intérieur et extérieur, tournage à gabarit
- Plaquette amovibles haute précision à coupe facile



▸ 895

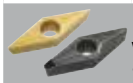
W60..99 – DOEW
- Cartouches Kometric
- Outils de tournage intérieur et extérieur, tournage à gabarit
- CBN : Pièces en fonte, matériaux trempés



▸ 898

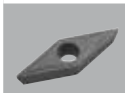
W79..06 – DOHT:
- Cartouches Kometric
- Outils de tournage intérieur et extérieur, tournage à gabarit
- Niveau de forme de copeaux positif sur le pourtour
- Compatible avec W60.. plaquettes amovibles

35° Plaquettes amovibles W78 | W89



▸ 896 – 897

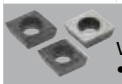
W78..07 – VOHT | W78.99 – VOEW
- Outils de tournage intérieur et extérieur, tournage à gabarit
- CBN : Pièces en fonte



▸ 914

W89 – VCMT | VBMT:
- Outils de tournage intérieur et extérieur, tournage à gabarit
- Niveau de forme de copeaux positif

80° Plaquettes amovibles W85



▸ 909 – 912

W85 – CPGT | CPGW:
- Outils d'alésage, d'alésage fin et de tournage
- Pour les métaux non ferreux

▸ 913

W85 – CCGW
- Outils à double coupe TwinKom, cartouches Kometric
- Outils d'alésage, d'alésage fin et de tournage
- Version CBN pour les pièces en fonte et matériaux trempés

Règles de choix
des plaquettes

Toutes les dimensions données sont limitées aux tolérances préconisées.

Matières

P Acier :
tous les types d'acier et d'acier moulé, à l'exception de l'acier inoxydable avec une structure austénitique

M Acier inoxydable :
acier et acier moulé inoxydable austénitique et austéno-ferritique

K Fonte :
fonte avec à graphite lamellaire, fonte à graphite sphéroïdale, fonte ductile, fonte vermiculaire

N Métaux non ferreux :
aluminium et autres métaux non ferreux, matériaux non ferreux

S Superalliages et titane :
alliages haute température à base de fer, nickel et cobalt, titane et alliages de titane

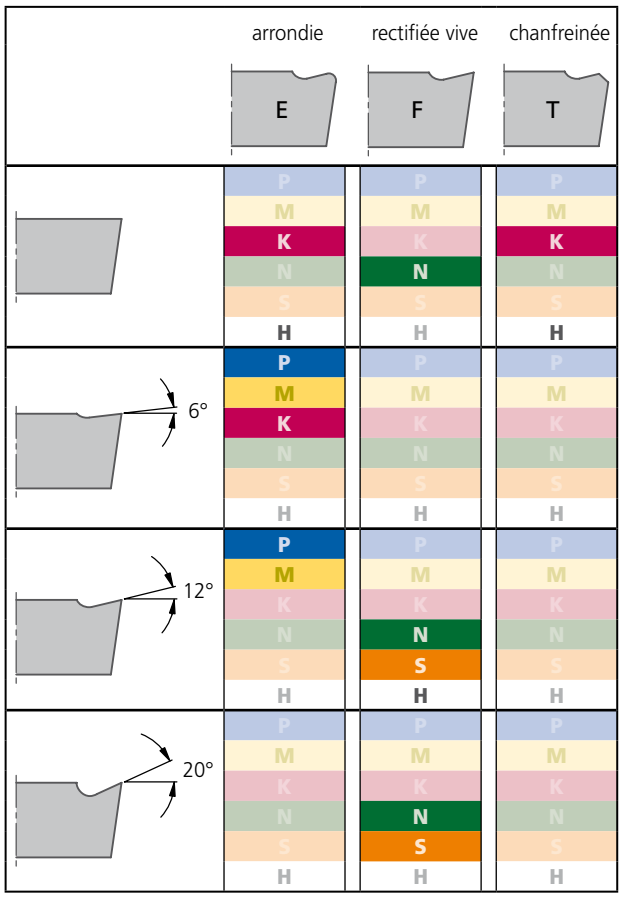
H Matériaux trempés :
acier trempé, matériaux en fonte trempés, fonte trempée

Abréviations employées

d1	mm	Diamètre du cercle inscrit
s	mm	Épaisseur de la plaquette amovible
l	mm	Longueur utile théorique de l'arête de coupe
γ	°	Angle de coupe
f	mm	Cote de montage
R	mm	Rayon de pointe
d2	mm	Diamètre de l'alésage

Choix de l'angle de coupe
Recommandations pour les plaquettes avec brise copeaux affûtés

(W00, W01, W04, W30, W32, W34, W37, W60)



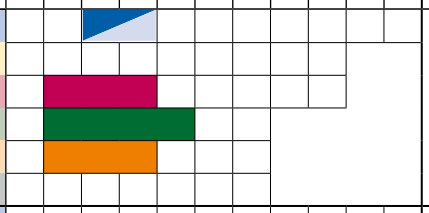
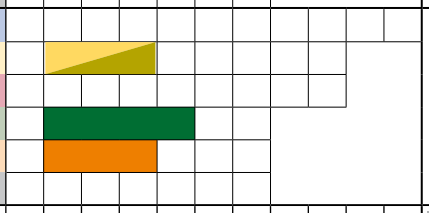
Plaquettes non revêtues

Matière de coupe de désignation	Code	Code normalisé		Plage ISO : Résistance à l'usure (+) / Ténacité (+) — 01 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50	Caractéristiques principales	Éléments coupants
P25M	03	HW-P25	P M K N S H		• Excellente résistance à l'usure et une bonne ténacité • Convient pour des vitesses de coupe moyennes et élevées, ainsi que les opérations d'ébauche et de finition, avec interruptions de coupe • Usinage aciers non alliés, moulés, inoxydables, fontes malléables	W01 W29 W30 W34 W59 W60 W79
P35	14	HW-P35	P M K N S H		• Pour opérations de tournage demandant à la fois ténacité et résistance à l'usure	W78..
P40	04	HW-P40	P M K N S H		• Ténacité élevée et moyenne résistance à l'usure • Faibles et moyennes vitesses de coupe pour opérations d'ébauche avec fortes interruptions de coupe • Convient également aux conditions d'usinage instables • Usinage aciers non alliés, alliés, d'outillages et inoxydables	W00.. W29..01 W29..13 W30..

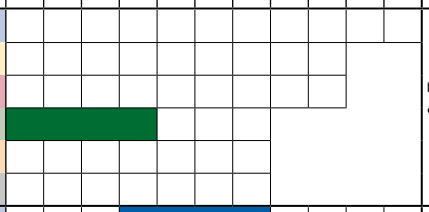
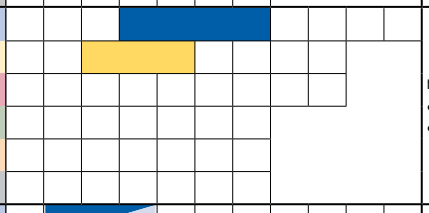
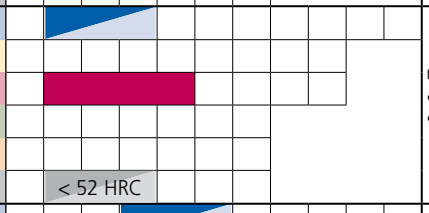
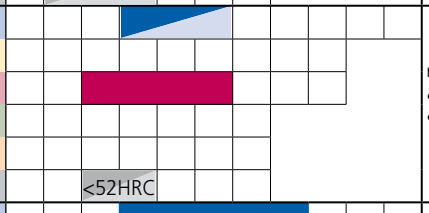
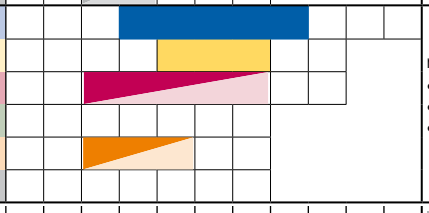
01 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50 — domaine d'utilisation principal — dédié

Présentation générale et désignations

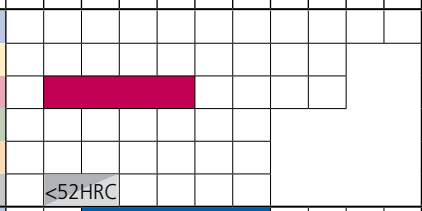
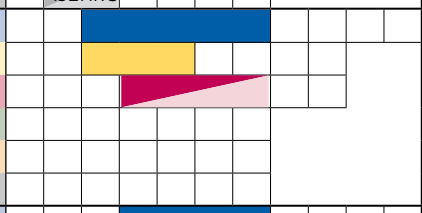
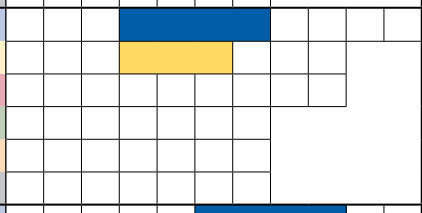
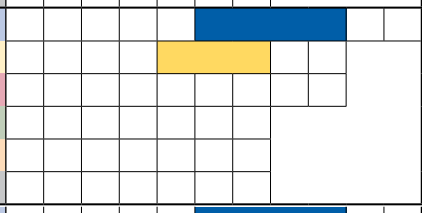
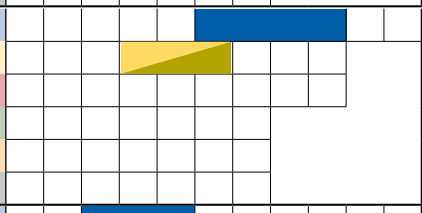
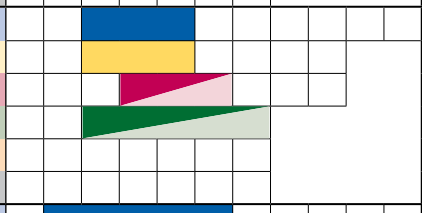
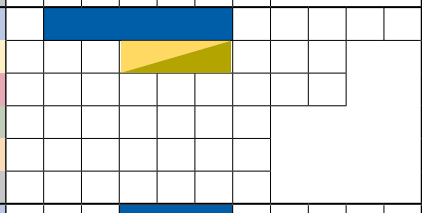
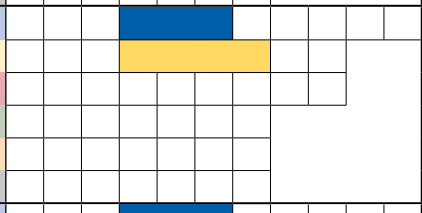
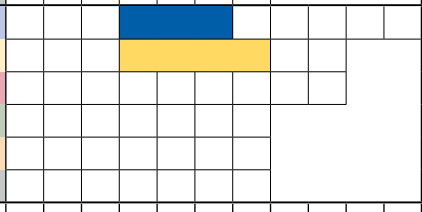
Plaquettes non revêtues

Matière de coupe de désignation	Code	Code normalisé		Plage ISO Résistance à l'usure + / − Ténacité − / + 01 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50	Caractéristiques principales	Éléments coupants
K10	21	HW-K10	P M K N S H		• Usinage fontes grises avec arêtes de coupe chanfreinées et en sens de coupe neutre • Pour l'aluminium, utiliser des géométries positives frittées (PD) ou rectifiées, p.ex. 12° et 20° d'angle de coupe, arêtes rectifiées vives et non arrondies	W00 W59 W01 W60 W29 W79 W30 W83 W32 W85 W34 W37
K10 Micrograin	23	HW-M10 HW-K15	P M K N S H		• Structure micrograin avec stabilité élevée de l'arête de coupe, garantit une sécurité de coupe élevée • Recommandé pour l'usinage de métaux non ferreux, convient également pour les travaux de finition des aciers inoxydables	W57..12
				01 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50	domaine d'utilisation principal / dédié	

Plaquettes revêtues CVD

Matière de coupe de désignation	Code	Code normalisé		Plage ISO Résistance à l'usure + / − Ténacité − / + 01 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50	Caractéristiques principales	Éléments coupants
BK50	50	HC-K10	P M K N S H		revêtu diamant : • usinage à vitesse de coupe élevées d'alliages d'aluminiums à fort taux de silicium, graphites, matières plastiques et matériaux composites	W29..11 W32.. W85..
BK60	60	HC-M10	P M K N S H		revêtu CVD-TiC-TiCN-TiN : • revêtement multiple sur substrat P25M • durées de vie élevées à hautes vitesses de coupe	W29..15 W29..16 W57..14
BK6110	6110	HC-P10 HC-K10	P M K N S H	 < 52 HRC	revêtu CVD-TiCN-TiN-Al_2O_3 : • opérations de finition d'alésages aciers et fontes aciérées • excellente tenue de cotes grâce à la combinaison du substrat résistant à l'usure et du revêtement d'oxyde d'alumine	W30
BK6115	6115	HC-P20 HC-K20	P M K N S H	 <52HRC	revêtu CVD-TiCN-TiN-Al_2O_3 : • revêtement oxyde d'alumine • usinage à vitesses de coupe élevées dans de bonnes conditions de stabilité des fontes aciérées	W01.. W29..00 W29..01 W30.. W80..01 W83..01
BK6130	6130	HC-P30	P M K N S H		revêtu CVD-TiCN-TiN-Al_2O_3 : • revêtement oxyde d'alumine • essentiellement pour l'usinage de pièces en fonte • convient remarquablement bien pour l'acier et les matériaux inoxydables grâce à des arêtes de coupe stabilisées	W83..21
				01 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50	domaine d'utilisation principal / dédié	

Plaquettes revêtues CVD

Matière de coupe de désignation	Code	Code normalisé		Plage ISO + Résistance à l'usure − − Ténacité +	Caractéristiques principales	Éléments coupants
BK62	62	HC-K15	P M K N S H		revêtu CVD-TiN-TiCN-Al_2O_3 : • usinage fontes à hautes vitesses • éviter les opérations avec interruptions de coupe • ne pas utiliser pour les alliages d'aluminiums	W29..01 W30..
BK6420	6420	HC-P20	P M K N S H		revêtu CVD-TiCN-Al_2O_3-TiN : • bonne résilience pour une résistance extrêmement élevée à l'usure • usinage à vitesses de coupe élevées des aciers, aciers moulés, aciers inoxydables et fontes moulée en coquille	W29..01 W83..01 W83..13
BK6425	6425	HC-P25 HC-M15	P M K N S H		revêtu MT-CVD-TiCN-Al_2O_3-TiN : • grains normaux • résistance à l'usure extrêmement élevée dans l'acier et tous les matériaux inoxydables	W01 W59 W29 W60 W30 W79 W34 W80
BK6440	6440		P M K N S H		MT-CVD-TiCN-Al_2O_3-TiN: • grains normaux très tenaces • bonne résistance à l'usure dans l'acier et tous les matériaux inoxydables, même dans des conditions de coupe défavorables	W00.. W01.. W29.. W30.. W59.. W79..
BK66	66	HC-P35	P M K N S H		revêtu CVD-TiC-TiCN-TiN : • pour opérations de tournage	W78..
BK6730	6730		P M K N S H		CVD-TiCN-Al_2O_3: • résistante à l'usure extrêmement élevée pour l'usinage dans des aciers à copeaux longs, également inoxydables, à des vitesse de coupe élevées • bonne résistance aux températures et à l'abrasion grâce à une couche de revêtement traitée en surface	W83..03
BK72	72	HC-P30	P M K N S H		revêtu CVD-TiCN-TiC-Al_2O_3-TiN : • nuance avec substrat tenace • usinage d'aciers alliés, non alliés, moulés et fontes G.S • haute résistance à l'usure à vitesse de coupe élevée	W29..01
BK73	73	HC-M20	P M K N S H		revêtu CVD-TiCN/TiC/TiN-Al_2O_3-TiN : • nuance avec substrat tenace • usinage à vitesse de coupe élevée d'aciers alliés et inoxydables	W29..15 W29..16
BK7325	7325		P M K N S H		CVD-TiCN-TiC-Al_2O_3-TiN: • métal dur allié parfaitement adapté à un revêtement CVD moderne • pour l'usinage hautes performances d'aciers inoxydables et résistants aux acides, même dans des conditions difficiles	W29..13

domaine d'utilisation principal dédié

Présentation générale et désignations

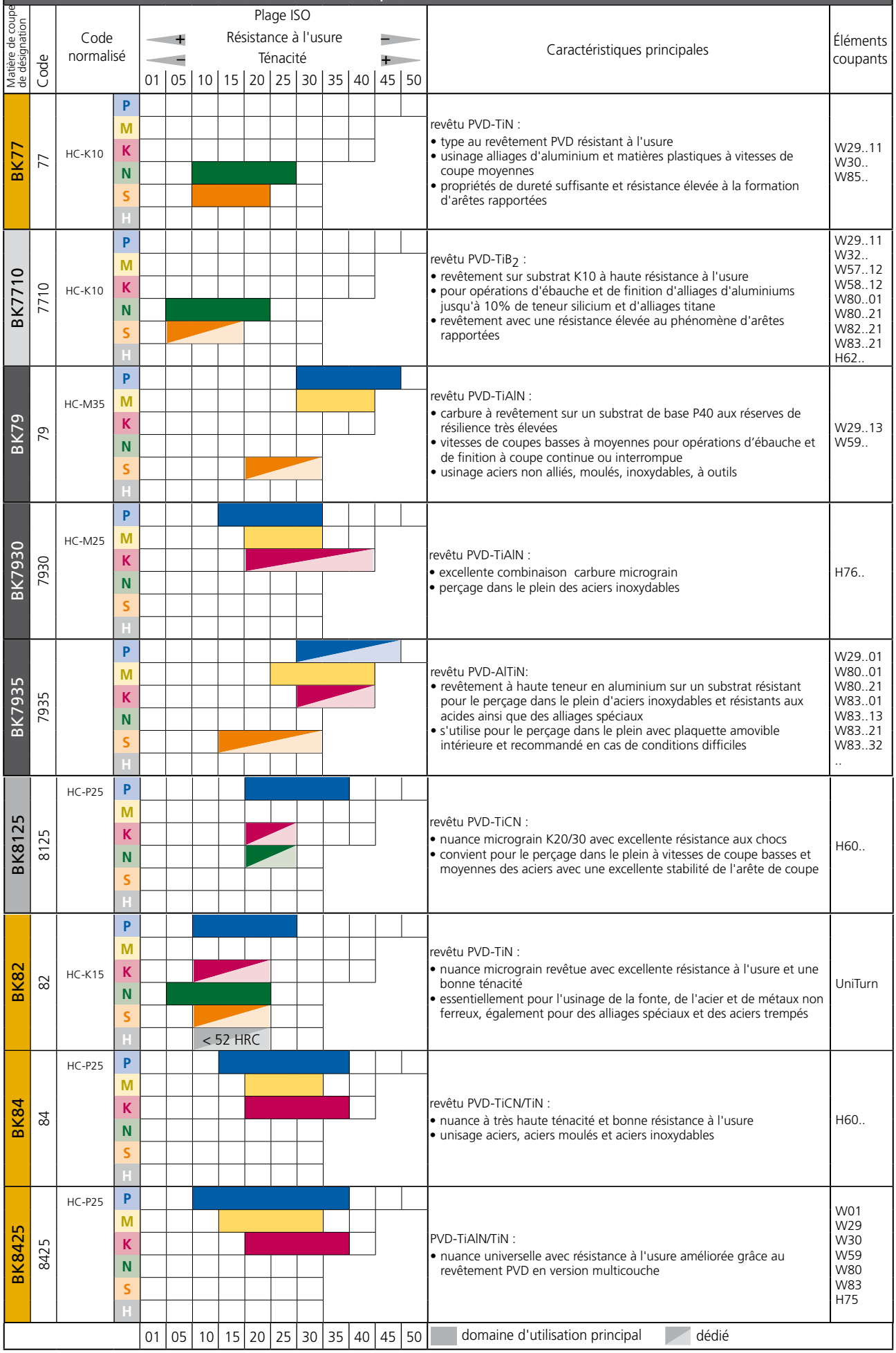
Plaquettes revêtues CVD

Matière de coupe de désignation	Code	Code normalisé		Plage ISO : Résistance à l'usure (+ / −) / Ténacité (− / +) 01 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50	Caractéristiques principales	Éléments coupants
BK74	74	HC-M25	P, M, K, N, S, H		revêtu CVD-TiCN-TiC-Al_2O_3 : • nuance avec substrat à ténacité très élevée • usinage d'aciers inoxydables	W83..01 W83..13
BK75	75	HC-P25	P, M, K, N, S, H		revêtu CVD-TiCN-TiC-Al_2O_3-TiN : • nuance avec substrat tenace • opérations de tournage d'aciers alliés, non alliés, à outils et fontes aciérées	W89..
BK7615	7615	HC-K15	P, M, K, N, S, H	<52HRC	CVD-TiCN-Al_2O_3 : • nuance à haute résistance à l'usure pour usinage à sec ou avec lubrification pour toutes les fontes • haute stabilité de l'arête de coupe grâce à une nouvelle qualité de finition	W01.. W29..00 W29..01 W30.. W59.. W79.. W83..01
				01 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50	domaine d'utilisation principal / dédié	

Plaquettes revêtues PVD

Matière de coupe de désignation	Code	Code normalisé		Plage ISO : Résistance à l'usure (+ / −) / Ténacité (− / +) 01 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50	Caractéristiques principales	Éléments coupants
BK2710	2710	HC-K10	P, M, K, N, S, H	< 52 HRC	revêtu PVD-TiAlN : • haute résistance à l'usure • opérations d'alésage de finition d'aciers de construction, inoxydables, à outils et de fontes aciérées • excellente tenue de cote grâce la combinaison d'un substrat à haute dureté et du revêtement TiAlN	W00.. W30.. W60.. W79..
BK2715	2715	HC-K20	P, M, K, N, S, H		revêtu PVD-TiAlN : • variétés assorties pour le perçage dans le plein et le fraisage dans GJL et GJS • résistance à l'usure élevée, grande stabilité des arêtes et réserves de résilience suffisantes • dans le cas du perçage dans le plein à 2 arêtes de coupe, également dans des aciers à haute résistance et métaux non ferreux	H60..
BK2725	2725		P, M, K, N, S, H		revêtu PVD-TiAlN: • métal dur revêtu des plages d'application P15-P30, M20-M25, K15-K25 aux propriétés universelles, pour une grande variété d'applications, même dans des conditions difficiles dans la plage des vitesses moyennes	H76..
BK2730	2730	HC-M25	P, M, K, N, S, H		revêtu PVD-TiAlN : • nuance micrograin • haute stabilité de l'arête de coupe et résistance à l'usure élevée à hautes et moyennes vitesses de coupe	W29..20 W82..21
				01 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50	domaine d'utilisation principal / dédié	

Plaquettes revêtues PVD



Présentation générale et désignations

Plaquettes revêtues PVD

Matière de coupe de désignation	Code	Code normalisé		Plage ISO : Résistance à l'usure (+) / Ténacité (+) — 01 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50	Caractéristiques principales	Éléments coupants
BK8430	8430	HC-P30	P, M, K, N, S, H		revêtu PVD-TiAlN/TiN : • nuance micrograin • haute stabilité de l'arête de coupe et résistance à l'usure élevée à hautes et moyennes vitesses de coupe	W29..15 W29..16 W29..20 W57..14 W57..18 W80..03 W80..21 W83..03 W83..21
BK8440	8440	HC-P35	P, M, K, N, S, H		revêtu PVD-TiCN/TiN : • substrat extrêmement tenace • convient pour des vitesses de coupe moyenne et pour des opérations avec interruptions de coupe	W00.. H60..
BK8450	8450	HC-P35	P, M, K, N, S, H		revêtu PVD-TiCN/TiN : • ténacité extrêmement élevée pour une structure fine • très bonne résistance à l'usure • usinage aciers non alliés, alliés et inoxydables	V95.. V96..
BK8530	8530	HC-P30	P, M, K, N, S, H		revêtu PVD-TiAlN+TiN : • nuance micrograin • haute stabilité de l'arête de coupe et résistance à l'usure élevée à hautes et moyennes vitesses de coupe • type PVD optimisé	W82..21
BK89	89	HSS-Co.	P, M, K, N, S, H		revêtu PVD-TiN : • acier rapide fritté à haute performance (HSS-E) • usinage matériaux exotiques, alliages de Ti, de Ni, de Co et aciers austénitiques • utilisation à faibles vitesses de coupe et à avances moyennes et élevées • utilisation de réfrigérant absolument impérative !	V95..
BK90	90	HSS-Co.	P, M, K, N, S, H		revêtu PVD-TiAlN : • acier rapide fritté à haute performance (HSS-E) • premier choix pour aciers inoxydables et fontes aciérées • usinage matériaux exotiques, alliages de Ti, de Ni, de Co • utilisation de réfrigérant absolument impérative !	V95..
				01 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50	domaine d'utilisation principal / dédié	

PKD super dur

Matière de coupe de désignation	Code	Code normalisé		Plage ISO : Résistance à l'usure (+) / Ténacité (+) — 01 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50	Caractéristiques principales	Éléments coupants
PKD5510	5510		P, M, K, N, S, H		non revêtu : • matériau de coupe diamant polycristallin avec structure de grains mixtes • résistance à l'usure extrêmement bonne, même pour des teneurs en Si >12% et un pourcentage élevé de charges abrasives • utilisation dans les plastiques, les matériaux composites en fibres (GFK, CFK), le bois et ses composites ainsi que pour l'usinage du carbure	W30 W32
				01 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50	domaine d'utilisation principal / dédié	

CBN super dur

Matière de coupe de désignation	Code	Code normalisé		Plage ISO : Résistance à l'usure (+) / Ténacité (+) — 01 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50	Caractéristiques principales	Éléments coupants
CBN40	40	BL-H05	P M K N S H		• matériau de coupe revêtu en nitrure de bore cubique (PcBN) • Propriétés : teneur en CBN faible, taille moyenne des grains env. 1µm • pour le tournage d'aciers trempés avec des alliages résistants à la chaleur supérieurs à 45 HRC à base de nickel ou de cobalt	W30.. W60.. W85..
CBN57	57	BH-K05	P M K N S H		• matériau de coupe revêtu en nitrure de bore cubique (PcBN) • Propriétés : teneur en CBN élevée, taille moyenne des grains env. 2µm • pour l'usinage de fontes, de matériaux frittés à base de fer et d'alliages haute température	W01.. W30.. W60.. W78.. W85..

Plaquettes cermets non revêtues

CK30	30	HT-P15	P M K N S H		• opérations de tournage de demi-finition et finition • durées de vie élevées grâce à haute résistance à l'usure et bonne ténacité, vitesses de coupe élevées et excellents états de surface	W30..
CK32	32	HT-P15	P M K N S H		• opérations de tournage de demi-finition et finition • durées de vie élevées à hautes vitesses de coupe, excellents états de surface • nuance de haute productivité à hautes vitesses de coupe	W30.. W57..18 W79..
CK3210	3210	HT-P10	P M K N S H		• opérations de tournage de demi-finition et finition • durées de vie élevées à hautes vitesses de coupe, excellents états de surface • nuance de haute productivité à hautes vitesses de coupe	W57..14
CK3230	3230	HT-P20	P M K N S H		• extremement tenace et grande résistance à l'usure • également utilisable en coupe interrompue	W57..14
CK37	37	HT-P20	P M K N S H		• compromis entre résistance à l'usure et ténacité • opérations d'ébauche légères, avec interruptions de coupe	W29..00 W30.. W79..

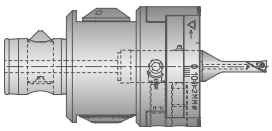
Plaquettes cermets revêtues

CK38	38	HC-P10	P M K N S H		revêtu PVD-TiCN/TiN : • haute ténacité et bonne résistance à l'usure • usinage aciers non alliés, alliés, à outils, inoxydables et fontes	W30..

01 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50 — domaine d'utilisation principal — dédié

Plaquettes amovibles

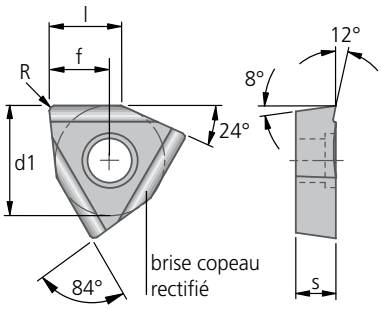
Domaine d'utilisation :



- MicroKom *BluFlex* 2 et MicroKom *hi.flex* Ø 6-8 mm
- tournage intérieur et extérieur
- outils spéciaux
- bonne formation des copeaux avec la coupe positive
- convient particulièrement aux machines de faible puissance et l'usinage de pièces instables
- bon contrôle de la formation des copeaux pour matières à copeaux longs

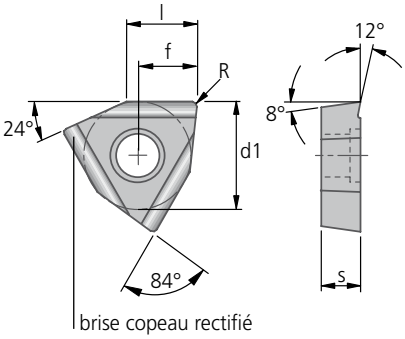
Géométrie de coupe :

sens de coupe à gauche „L“



Substrat de base		Carbure											
Type de revêtement		–	–	PVD	PVD	CVD							
Désignation du matériau de coupe		P40	K10	BK2710	BK8440	BK6440							
Arête de coupe		E	F	E	E	E							
Code ISO	Référence												
Arête de coupe E = arrondie F = vive	Saisir le code du matériau de coupe	04	21	2710	8440	6440	d1	s	l	γ	f	R	
WOHX 02T001..L-G12	W00 04120.01..	▲	▲	▲	▲	▲	4,0	1,2	2,6	12°	2,20	0,1	
WOHX 02T002..L-G12	W00 04120.02..			▲	▲						2,19	0,2	
Acier	P	●	◐	●	●	●	Exemple de commande : Code ISO WOHX 02T001 FL-G12 Matière de coupe K10 Référence W00 04120.0121						
Acier inoxydable	M	○		○	○	◑							
Fonte	K		●	●									
Métaux non ferreux	N		●										
Superalliages et titane	S		●										
Matériaux trempés	H			○									

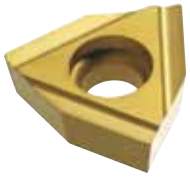
sens de coupe à droite „R“



Substrat de base		Carbure											
Type de revêtement		–	PVD	PVD	CVD								
Désignation du matériau de coupe		P40	BK2710	BK8440	BK6440								
Arête de coupe		E	E	E	E								
Code ISO	Référence												
Arête de coupe E = arrondie	Saisir le code du matériau de coupe	04	2710	8440	6440	d1	s	l	γ	f	R		
WOHX 02T001..R-G12	W00 04420.01..	▲	▲	▲	▲	4,0	1,2	2,6	12°	2,20	0,1		
WOHX 02T002..R-G12	W00 04420.02..		▲	▲						2,19	0,2		
Acier	P	●	●	●	●	Exemple de commande : Code ISO WOHX 02T001 ER-G12 Matière de coupe BK2710 Référence W00 04420.012710							
Acier inoxydable	M	○	○	○	◑								
Fonte	K		●										
Métaux non ferreux	N												
Superalliages et titane	S												
Matériaux trempés	H		○										

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

▲ Disponibilité : voir tarif actuel

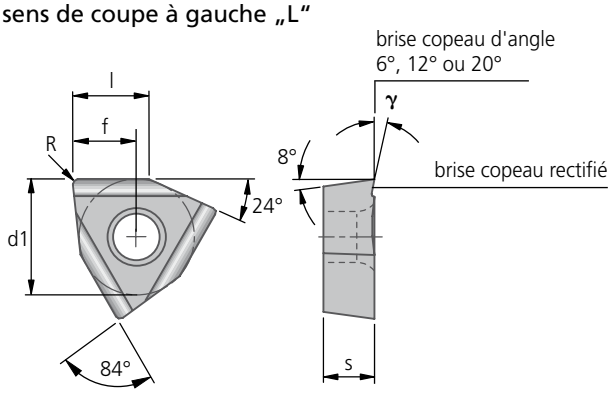


Domaine d'utilisation :

- tournage intérieur et extérieur
- outil à double coupe TwinKom
- outils spéciaux
- cartouches Kometric
- bonne formation des copeaux avec la coupe positive
- convient particulièrement aux machines de faible puissance et l'usinage de pièces instables
- bon contrôle de la formation des copeaux pour matières à copeaux longs

Géométrie de coupe :

sens de coupe à gauche „L“



Substrat de base		Carbure											
Type de revêtement		–	–	–	CVD	CVD	PVD						
Désignation du matériau de coupe		P25M	K10	K10	BK6425	BK6115	BK8425						
Arête de coupe		E	E	F	E	E	E						
Code ISO Arête de coupe E = arrondie F = vive	Référence Saisir le code du matériau de coupe	03	21	21	6425	6115	8425	d1	s	l	γ	f	R
WOHX 030204..L-G06	W01 10060.04..						▲	5,0	2,3	3,2	6°	2,73	0,4
WOHX 030204..L-G12	W01 10120.04..	▲		▲			▲				12°	2,72	0,4
WOHX 040304..L-G12	W01 18120.04..			▲	▲		▲	6,35	3,18	4,1	12°	3,47	0,4
WOHX 05T302..L-G06	W01 24060.02..	▲	▲		▲		▲	8,0	3,8	5,3	6°	4,42	0,2
WOHX 05T304..L-G06	W01 24060.04..					▲						4,40	0,4
WOHX 05T302..L-G12	W01 24120.02..	▲			▲		▲	8,0	3,8	5,3	12°	4,42	0,2
WOHX 05T304..L-G12	W01 24120.04..	▲		▲	▲		▲					4,40	0,4
WOHX 06T302..L-G06	W01 34060.02..	▲	▲		▲		▲	10,0	3,8	6,6	6°	5,53	0,2
WOHX 06T304..L-G06	W01 34060.04..					▲	▲					5,51	0,4
WOHX 06T302..L-G12	W01 34120.02..	▲					▲	10,0	3,8	6,6	12°	5,53	0,2
WOHX 06T304..L-G12	W01 34120.04..	▲		▲	▲		▲					5,51	0,4
WOHX 080402..L-G06	W01 42060.02..	▲			▲		▲	12,0	4,8	7,9	6°	6,64	0,2
WOHX 080404..L-G06	W01 42060.04..		▲			▲						6,62	0,4
WOHX 080402..L-G12	W01 42120.02..				▲		▲	12,0	4,8	7,9	12°	6,64	0,2
WOHX 080404..L-G12	W01 42120.04..	▲		▲	▲		▲					6,62	0,4
WOHX 100504..L-G06	W01 50060.04..	▲	▲		▲		▲	15,0	5,3	9,9	6°	8,29	0,4
WOHX 100504..L-G12	W01 50120.04..			▲			▲				12°	8,29	0,4
WOHX 120606..L-G06	W01 58060.06..						▲	17,6	6,0	11,6	6°	9,71	0,6
WOHX 120606..L-G12	W01 58120.06..						▲				12°	9,71	0,6
Acier P		●	◐	◐	●	◐	●						
Acier inoxydable M		○			○		○						
Fonte K			●	●		●							
Métaux non ferreux N			●	●									
Superalliages et titane S			●	●									
Matériaux trempés H						◐ < 52 HRC							

Exemple de commande :
Code ISO
WOHX 030204 EL-G06
Matière de coupe
BK8425
Référence
W01 10060.048425

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

KOMET Unisix W01

WOHX

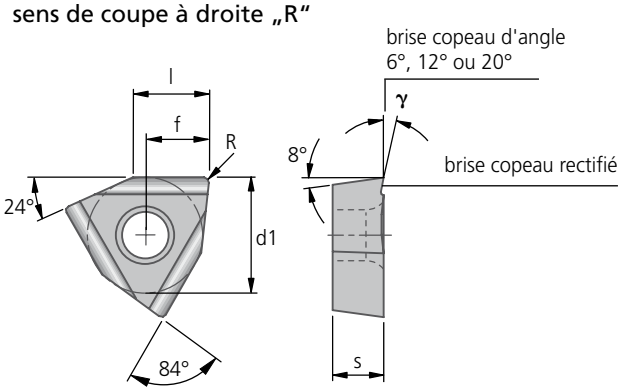
Plaquettes amovibles

Domaine d'utilisation :

- tournage intérieur et extérieur
- outil à double coupe TwinKom
- outils spéciaux
- cartouches Kometric
- bonne formation des copeaux avec la coupe positive
- convient particulièrement aux machines de faible puissance et l'usinage de pièces instables
- bon contrôle de la formation des copeaux pour matières à copeaux longs

Géométrie de coupe :

sens de coupe à droite „R“



Substrat de base		Carbure											
Type de revêtement		–	–	CVD	CVD	PVD							
Désignation du matériau de coupe		P25M	K10	BK6425	BK6115	BK8425							
Arête de coupe		E	F	E	E	E							
Code ISO Arête de coupe E = arrondie F = vive ▼	Référence Saisir le code du matériau de coupe ▼	03	21	6425	6115	8425	d1	s	l	γ	f	R
WOHX 030204..R-G06	**W01 10360.04..**					▲	5,0	2,3	3,2	6°	2,73	0,4
WOHX 030204..R-G12	**W01 10420.04..**					▲				12°	2,72	0,4
WOHX 040304..R-G06	**W01 18360.04..**			▲		▲	6,35	3,18	4,1	6°	3,48	0,4
WOHX 040304..R-G12	**W01 18420.04..**					▲				12°	3,47	0,4
WOHX 05T304..R-G06	**W01 24360.04..**				▲		8,0	3,8	5,3	6°	4,40	0,4
WOHX 05T302..R-G12	**W01 24420.02..**	▲	▲	▲		▲				12°	4,42	0,2
WOHX 06T302..R-G06	**W01 34360.02..**	▲					10,0	3,8	6,6	6°	5,53	0,2
WOHX 06T304..R-G06	**W01 34360.04..**				▲						5,51	0,4
WOHX 06T302..R-G12	**W01 34420.02..**	▲		▲		▲	10,0	3,8	6,6	12°	5,53	0,2
WOHX 080402..R-G06	**W01 42360.02..**	▲					12,0	4,8	7,9	6°	6,64	0,2
WOHX 080404..R-G06	**W01 42360.04..**			▲	▲						6,62	0,4
WOHX 080402..R-G12	**W01 42420.02..**	▲	▲	▲		▲	12,0	4,8	7,9	12°	6,64	0,2
WOHX 080404..R-G12	**W01 42420.04..**					▲					6,62	0,4
WOHX 100504..R-G06	**W01 50360.04..**	▲					15,0	5,3	9,9	6°	8,29	0,4
WOHX 100504..R-G12	**W01 50420.04..**	▲				▲				12°	8,29	0,4
Acier	P	●	◐	●	◐	●	Exemple de commande : Code ISO WOHX 030204 ER-G12 Matière de coupe BK8425 Référence W01 10420.048425					
Acier inoxydable	M	○		○		○						
Fonte	K		●		●							
Métaux non ferreux	N		●									
Superalliages et titane	S		●									
Matériaux trempés	H				◐ <52 HRC							

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

▲ Disponibilité : voir tarif actuel

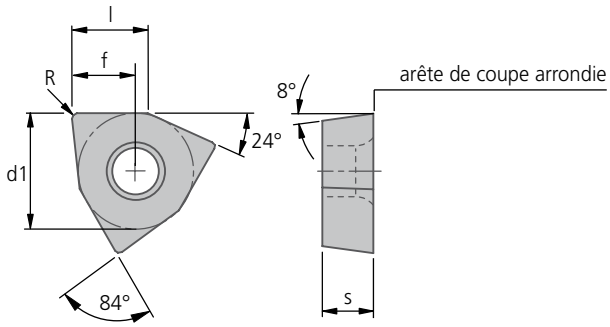
Domaine d'utilisation :

Tournage et alésage de fontes GG et GGG

- Opérations d'ébauche et de demi-finition dans des conditions instables (interruptions de coupe et vibrations)
- montage sur outils à double coupe G01 et outils spéciaux
- capacités pour l'usinage dans des conditions de coupe élevées

Géométrie de coupe :

sens de coupe neutre „N“

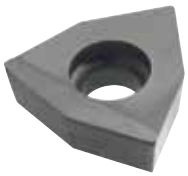


Substrat de base		Carbure						
Type de revêtement		–	CVD					
Désignation du matériau de coupe		K10	BK7615					
Arête de coupe		E	E					
Code ISO Arête de coupe E = arrondie	Référence Saisir le code du matériau de coupe	 21	 7615	d1	s	l	f	R
WOHX 040304 EN	W01 18600.04..	▲	▲	6,35	3,18	4,1	3,48	0,4
WOHX 05T304 EN	W01 24600.04..	▲	▲	8,0	3,8	5,3	4,40	0,4
WOHX 05T308 EN	W01 24600.08..		▲				4,35	0,8
WOHX 06T304 EN	W01 34600.04..	▲	▲	10,0	3,8	6,6	5,51	0,4
WOHX 06T308 EN	W01 34600.08..		▲				5,47	0,8
WOHX 080404 EN	W01 42600.04..		▲	12,0	4,8	7,9	6,62	0,4
WOHX 080408 EN	W01 42600.08..		▲				6,58	0,8
Acier P		◐		Exemple de commande : Code ISO WOHX 030204 EN Matière de coupe BK7615 Référence W01 10600.047615				
Acier inoxydable M								
Fonte K		●	●					
Métaux non ferreux N		●						
Superalliages et titane S		●						
Matériaux trempés H			◐ <52HRC					

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

Veuillez observer les consignes de sécurité dans le chapitre 8 !

Plaquettes amovibles CBN



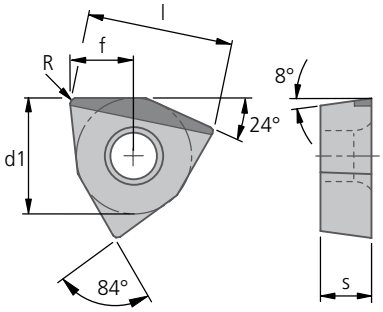
Domaine d'utilisation :

Plaquette polycristallin CBN
Usinage de fontes, aciers traités.

Les plaquettes se distinguent par :
- leur vitesse de coupe élevée
- leur grande stabilité dimensionnelle
- leur haute durée de vie
- leur excellent état de surface

Géométrie de coupe :

sens de coupe neutre „N“



Substrat de base		CBN						
Type de revêtement		–						
Désignation du matériau de coupe		CBN57						
Arête de coupe		S						
Code ISO Arête de coupe S = chanfreinée + arrondie ▼	**Référence** Saisir le code du matériau de coupe ▼	 **57**		d1	s	l	f	R
WOEX 05T304 S	**W01 24940.04..**	▲		8,0	3,8	10,1	4,40	0,4
WOEX 06T304 S	**W01 34940.04..**	▲		10,0	3,8	12,7	5,51	0,4
Acier	P		Exemple de commande :					
Acier inoxydable	M		Code ISO					
Fonte	K	●	WOEX 05T304 S					
Métaux non ferreux	N		Matière de coupe					
Superalliages et titane	S	◐	CBN57					
Matériaux trempés	H		Référence					
			W01 24940.0457					

Matériaux de coupe CBN 5830 / 5860 / 5730 / 5750 / 4020 / 4040 / 4060 / 4080 et matériaux de coupe CS sur demande.

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié
▲ Disponibilité : voir tarif actuel

WOHX

KOMET Unisix Power W01

Plaquettes amovibles

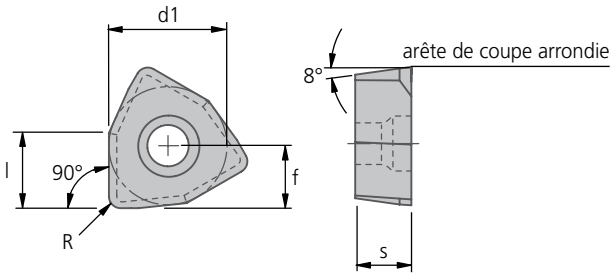
pour rotation d'outil à droite
angle d'attaque $\varkappa$ = 90°

Domaine d'utilisation :

Alésage double coupe et multi coupe
- ébauche et finition
- fontes GG, GGG et GGV
- haute vitesse d'avance
- excellente géométrie de coupe et bons états de surface

Géométrie de coupe :

sens de coupe à gauche „L“



Substrat de base		Carbure					
Type de revêtement		CVD					
Désignation du matériau de coupe		BK6115					
Arête de coupe		E					
Code ISO Arête de coupe E = arrondie ▼	**Référence** Saisir le code du matériau de coupe ▼	 **6115**	d1	s	l	f	R
WOHX 05T3PN EL	**W01 24600.90..**	▲	8,0	3,8	5,1	4,23	0,8
WOHX 06T3PN EL	**W01 34600.90..**	▲	10,0	3,8	6,4	5,34	0,8
WOHX 0804PN EL	**W01 42600.90..**	▲	12,0	4,8	7,7	6,45	0,8
WOHX 1005PN EL	**W01 50600.90..**	▲	15,0	5,3	9,7	8,12	0,8
Acier **P** Acier inoxydable **M** Fonte **K** Métaux non ferreux **N** Superalliages et titane **S** Matériaux trempés **H**		● ◐ <52HRC	Exemple de commande : Code ISO WOHX 05T3PN EL Matière de coupe BK6115 Référence W01 24600.906115				

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

Veuillez observer les consignes de sécurité dans le chapitre 8 !

KOMET Unisix Power W01

WOHX

Plaquettes amovibles

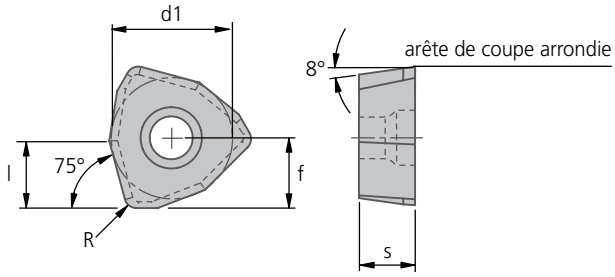
pour rotation d'outil à droite
angle d'attaque $\varkappa$ =75°

Domaine d'utilisation :

Alésage double coupe et multi coupe
- ébauche et finition
- fontes GG, GGG et GGV
- haute vitesse d'avance
- excellente géométrie de coupe et bons états de surface

Géométrie de coupe :

sens de coupe à gauche „L“

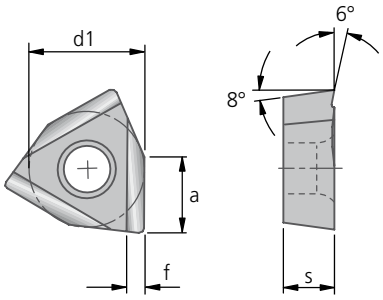


Substrat de base		Carbure					
Type de revêtement		CVD					
Désignation du matériau de coupe		BK6115					
Arête de coupe		E					
Code ISO Arête de coupe E = arrondie	Référence Saisir le code du matériau de coupe	 6115	d1	s	l	f	R
WOHX 05T3EN EL	**W01 24600.75..**	▲	8,0	3,8	4,4	4,63	0,8
WOHX 06T3EN EL	**W01 34600.75..**	▲	10,0	3,8	5,7	5,96	0,8
WOHX 0804EN EL	**W01 42600.75..**	▲	12,0	4,8	6,9	7,29	0,8
WOHX 1005EN EL	**W01 50600.75..**	▲	15,0	5,3	8,9	9,29	0,8
Acier P							
Acier inoxydable M							
Fonte K		●					
Métaux non ferreux N							
Superalliages et titane S							
Matériaux trempés H		◐ <52HRC					

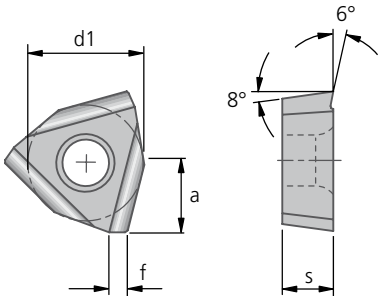
Exemple de commande :
Code ISO
WOHX 05T3EN EL
Matière de coupe
BK6115
Référence
W01 24600.756115

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié
▲ Disponibilité : voir tarif actuel

Géométrie de coupe :



Angle d'attaque 90°
pour fraises d'angle F020



Angle d'attaque 75°
pour fraises à surfacer F020

Substrat de base		Carbure							
Type de revêtement		–	–	CVD					
Désignation du matériau de coupe		P25M	K10	BK6440					
Arête de coupe		E	E	E					
Code ISO Arête de coupe E = arrondie	**Référence** Saisir le code du matériau de coupe	 **03**	 **21**	 **6440**	**d1**	**s**	**γ**	**f**	**R**
WOHX 06T3PA ER-G06	**W01 34360.34..**	▲	▲	▲	10,0	3,8	6°	1,4	6,0
WOHX 06T3EA ER-G06	**W01 34360.35..**		▲						5,9
WOHX 0804PA ER-G06	**W01 42360.34..**	▲	▲		12,0	4,8	6°	1,4	7,0
Acier **P**		●	◐	●	Exemple de commande : Code ISO WOHX 06T3PA ER-G06 Matière de coupe P25M Référence W01 34360.3403				
Acier inoxydable **M**		◐		◐					
Fonte **K**			●						
Métaux non ferreux **N**			●						
Superalliages et titane **S**			●						
Matériaux trempés **H**									

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

Veuillez observer les consignes de sécurité dans le chapitre 8 !

KOMET Unisix W04..18

WNHX

Plaquettes amovibles

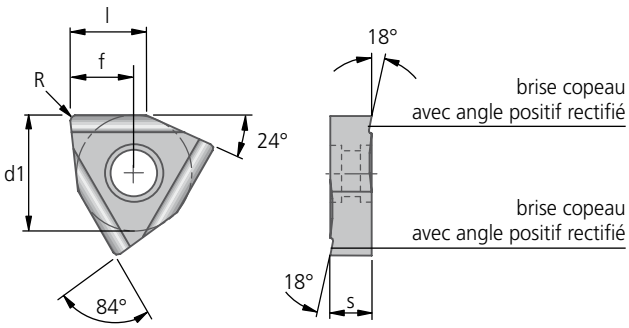
brise copeau avec angle positif rectifié
coupe P6

Domaine d'utilisation :

Tournage intérieur et extérieur
La plaquette à six coupes Unisix est une plaquette puissante et économique. Le support positionné suivant un angle négatif permet l'exploitation de six coupes.
Le brise-copeau rectifié, en coupe positive, garantie la bonne formation du copeau et une coupe efficace.

Géométrie de coupe :

sens de coupe à gauche „L“

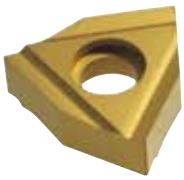


Substrat de base		Carbure								
Type de revêtement		–	–	–	CVD					
Désignation du matériau de coupe		P25	P40	K10	BK6425					
Arête de coupe		E	E	F	E					
Code ISO Arête de coupe E = arrondie F = vive ▼	Référence Saisir le code du matériau de coupe ▼	 12	 04	 21	 6425	d1	s	l	f	R
WNHX 060302..L-G18	**W04 34180.02..**	▲				10,0	3,5	6,5	5,53	0,2
WNHX 08T302..L-G18	**W04 42180.02..**	▲	▲	▲	▲	12,0	4,5	7,5	6,64	0,2
WNHX 100404..L-G18	**W04 50180.04..**	▲	▲		▲	15,0	5,0	9,5	8,29	0,4
Acier P		●	●	◐	●	Exemple de commande : Code ISO WNHX 060302 EL-G18 Matière de coupe P25 Référence W04 34180.0212				
Acier inoxydable M		○	○		○					
Fonte K				●						
Métaux non ferreux N				●						
Superalliages et titane S				●						
Matériaux trempés H										

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié
▲ Disponibilité : voir tarif actuel

Plaquettes amovibles

brise copeau avec angle positif rectifié
coupe P6

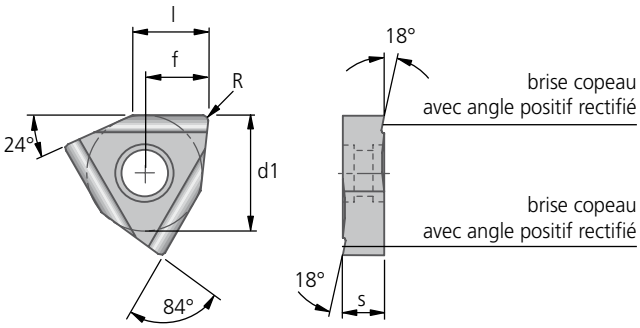


Domaine d'utilisation :

Tournage intérieur et extérieur
La plaquette à six coupes Unisix est une plaquette puissante et économique. Le support positionné suivant un angle négatif permet l'exploitation de six coupes.
Le brise-copeau rectifié, en coupe positive, garantie la bonne formation du copeau et une coupe efficace.

Géométrie de coupe :

sens de coupe à droite „R“



Substrat de base		Carbure								
Type de revêtement		–	–	–	CVD					
Désignation du matériau de coupe		P25	P40	K10	BK6425					
Arête de coupe		E	E	F	E					
Code ISO Arête de coupe E = arrondie F = vive	Référence Saisir le code du matériau de coupe	 12	 04	 21	 6425	d1	s	l	f	R
WNHX 060302..R-G18	**W04 34480.02..**	▲				10,0	3,5	6,5	5,53	0,2
WNHX 08T302..R-G18	**W04 42480.02..**	▲	▲	▲	▲	12,0	4,5	7,5	6,64	0,2
WNHX 08T304..R-G18	**W04 42480.04..**	▲							6,62	0,4
WNHX 100404..R-G18	**W04 50480.04..**	▲	▲	▲	▲	15,0	5,0	9,5	8,29	0,4
WNHX 120606..R-G18	**W04 58480.06..**	▲				17,6	6,0	11,5	9,71	0,6
Acier P		●	●	◐	●	Exemple de commande : Code ISO WNHX 060302ER-G18 Matière de coupe P25 Référence W04 34480.0212				
Acier inoxydable M		○	○		○					
Fonte K				●						
Métaux non ferreux N				●						
Superalliages et titane S				●						
Matériaux trempés H										

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

KOMET Unisix W29..00

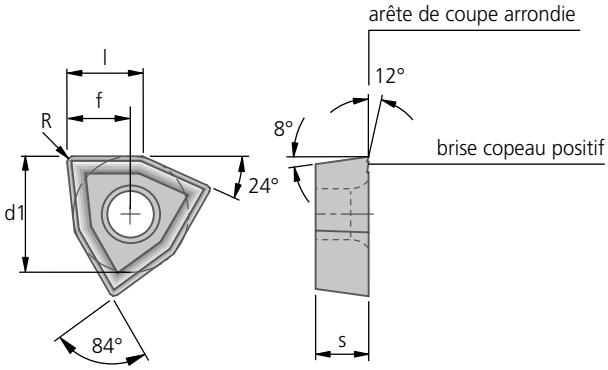
WOEX

Plaquettes amovibles

Domaine d'utilisation :

- tournage intérieur et extérieur
- outil à double coupe TwinKom
- outils spéciaux
- cartouches Kometric
- pour l'usinage extérieur dans le cas de l'outil pour perçage dans le plein KUB
- bonne formation des copeaux avec la coupe positive
- convient particulièrement aux machines de faible puissance et l'usinage de pièces instables
- bon contrôle de la formation des copeaux pour matières à copeaux longs

Géométrie de coupe :



Substrat de base		Carbure												
Type de revêtement		–	–	CVD	CVD	CVD	CVD	PVD						
Désignation du matériau de coupe		P25M	K10	BK6425	BK7615	BK6115	BK6440	BK8425						
Code ISO	Référence Saisir le code du matériau de coupe	 03	 21	 6425	 7615	 6115	 6440	 8425	d1	s	l	f	R
WOEX 05T304-00	**W29 24000.04..**	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	8,0	3,8	5,3	4,40	0,4
WOEX 06T304-00	**W29 34000.04..**	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	10,0	3,8	6,6	5,51	0,4
WOEX 080404-00	**W29 42000.04..**	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	12,0	4,8	7,9	6,62	0,4
WOEX 100504-00	**W29 50000.04..**	▲	▲	▲		▲	▲	▲	15,0	5,3	9,9	8,29	0,4
WOEX 100508-00	**W29 50000.08..**					▲	▲					8,24	0,8
WOEX 120608-00	**W29 58000.08..**		▲	▲		▲	▲	▲	17,6	6,0	11,6	9,69	0,8
Acier P		●	◐	●		●	●	●	Exemple de commande :				
Acier inoxydable M		○		○		◐	◐	○	Code ISO				
Fonte K			●		●	●		●	WOEX 05T304-00				
Métaux non ferreux N			●						Matière de coupe				
Superalliages et titane S			●						P25M				
Matériaux trempés H					◐				Référence				
									W29 24000.0403				
usinage extérieure		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					
usinage intérieur *Recommendation*		*W29..01 – BK8425*											

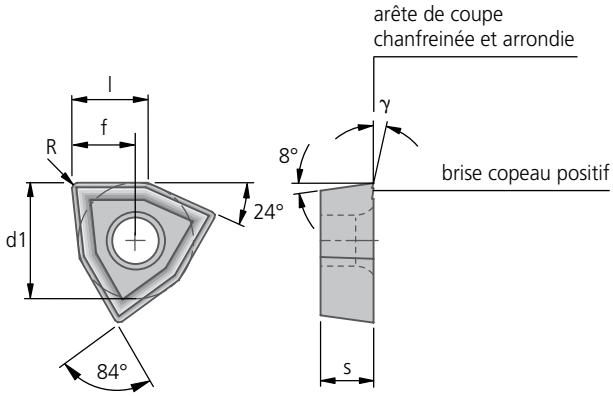
● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

▲ Disponibilité : voir tarif actuel

Domaine d'utilisation :

- tournage intérieur et extérieur
- KUB Centron, KUB Trigon, foret KUB
- outil à double coupe TwinKom
- outils spéciaux
- cartouches Kometric
- bonne formation des copeaux avec la coupe positive
- convient particulièrement aux machines de faible puissance et l'usinage de pièces instables
- bon contrôle de la formation des copeaux pour matières à copeaux longs

Géométrie de coupe :



Substrat de base		Carbure																		
Type de revêtement		–	–	–	CVD	CVD	CVD	CVD	CVD	CVD	CVD	PVD	PVD							
Désignation du matériau de coupe		P25M	P40	K10	BK 6425	BK 7615	BK 6115	BK 62	BK 6440	BK 6420	BK 72	BK 7935	BK 8425							
Code ISO	Référence													d1	s	l	γ	f	R
	Saisir le code du matériau de coupe	03	04	21	6425	7615	6115	62	6440	6420	72	7935	8425							
WOEX 020102-01	**W29 04010.02..**											▲	▲	4,0	1,6	2,6	12°	2,19	0,2
WOEX 030204-01	**W29 10010.04..**		▲	▲		▲	▲	▲			▲	▲	▲	5,0	2,3	3,2	8°	2,73	0,4
WOEX 040304-01	**W29 18010.04..**		▲	▲		▲	▲	▲			▲	▲	▲	6,35	3,18	4,1	8°	3,48	0,4
WOEX 05T304-01	**W29 24010.04..**	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	8,0	3,8	5,3	12°	4,40	0,4
WOEX 05T308-01	**W29 24010.08..**	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲	▲					4,35	0,8
WOEX 06T304-01	**W29 34010.04..**	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	10,0	3,8	6,6	12°	5,51	0,4
WOEX 06T308-01	**W29 34010.08..**			▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲	▲	▲					5,47	0,8
WOEX 080404-01	**W29 42010.04..**	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	12,0	4,8	7,9	12°	6,62	0,4
WOEX 080408-01	**W29 42010.08..**	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲					6,58	0,8
WOEX 100504-01	**W29 50010.04..**	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	15,0	5,3	9,9	12°	8,29	0,4
WOEX 100508-01	**W29 50010.08..**	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲	▲					8,24	0,8
WOEX 120608-01	**W29 58010.08..**	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	17,6	6,0	11,6	12°	9,69	0,8
Acier	P	●	●	◐	●		●		●	●	●	◐	●							
Acier inoxydable	M	○	○		○		◐		◐	○	◐	○	○							
Fonte	K			●		●	●	●		◐		◐	●							
Métaux non ferreux	N			●																
Superalliages et titane	S			●								◐								
Matériaux trempés	H					◐		◐ <52 HRC												
usinage extérieure		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓							
usinage intérieur *Recommendation*		✓	✓	✓	✓	✓	*BK 8425*	✓	✓	*BK 8425*	✓	✓	✓							

Exemple de commande :
Code ISO
WOEX 05T304-01
Matière de coupe
P25M
Référence
W29 24010.0403

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

KOMET Unisix W29..02

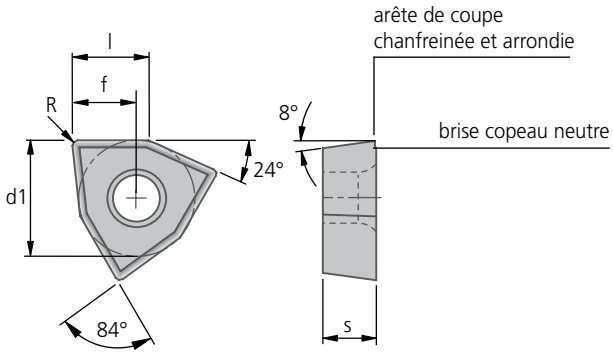
WOEX

Plaquettes amovibles

Domaine d'utilisation :

- **outil à double coupe TwinKom**
- **outils spéciaux**
- pour l'usinage extérieur dans le cas de l'outil pour perçage dans le plein KUB
- la stabilité conférée par un angle de pointe à 82° (angle de coupe à 0°), ainsi que l'arête chanfreinée et arrondie rendent cette plaquette idéale pour les opérations avec interruptions de coupe.
- le brise copeau étagé permet une bonne formation du copeau, même pour les matériaux à copeaux longs.
- pour profondeur de perçage < 1,5 mm

Géométrie de coupe :



Substrat de base		Carbure						
Type de revêtement		CVD	CVD					
Désignation du matériau de coupe		BK6425	BK6440					
Code ISO	**Référence** Saisir le code du matériau de coupe	6425	6440	d1	s	l	f	R
WOEX 05T304-02	**W29 24020.04..**	▲	▲	8,0	3,8	5,3	4,40	0,4
WOEX 05T308-02	**W29 24020.08..**		▲				4,35	0,8
WOEX 06T304-02	**W29 34020.04..**	▲	▲	10,0	3,8	6,6	5,51	0,4
WOEX 06T308-02	**W29 34020.08..**		▲				5,47	0,8
WOEX 080404-02	**W29 42020.04..**		▲	12,0	4,8	7,9	6,62	0,4
WOEX 080408-02	**W29 42020.08..**		▲				6,58	0,8
WOEX 100504-02	**W29 50020.04..**		▲	15,0	5,3	9,9	8,29	0,4
WOEX 100508-02	**W29 50020.08..**		▲				8,24	0,8
WOEX 120608-02	**W29 58020.08..**		▲	17,6	6,0	11,6	9,69	0,8
Acier P		●	●	Exemple de commande : Code ISO WOEX 05T304-02 Matière de coupe BK6440 Référence W29 24020.046440				
Acier inoxydable M		◐	◐					
Fonte K								
Métaux non ferreux N								
Superalliages et titane S								
Matériaux trempés H								
usinage extérieure		✓	✓					
usinage intérieur *Recommendation*		*W29..01 – BK8425*						

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

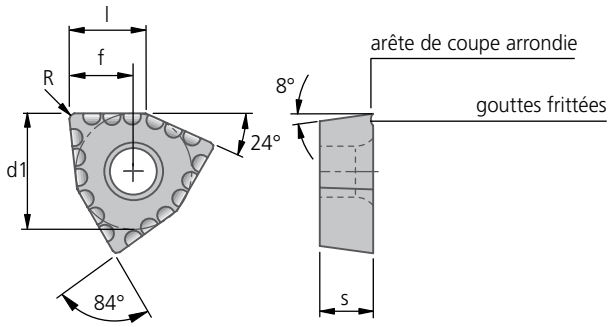
▲ Disponibilité : voir tarif actuel

Domaine d'utilisation :

- KUB Centron, KUB Trigon, foret KUB
- outil à double coupe TwinKom
- outils spéciaux
- tournage intérieur et extérieur

La géométrie en forme de gouttes du brise copeau entraîne des discontinuités dans l'écoulement du copeau.
Les contraintes perpendiculaires à l'écoulement, entraînent une rupture plus rapide du copeau.

Géométrie de coupe :



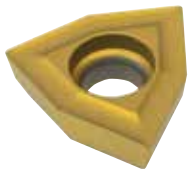
Substrat de base		Carbure							
Type de revêtement		–	CVD	PVD					
Désignation du matériau de coupe		P25M	BK6425	BK8425					
Code ISO	Référence Saisir le code du matériau de coupe	 03	 6425	 8425	d1	s	l	f	R
WOEX 030204-03	**W29 10030.04..**		▲	▲	5,0	2,3	3,2	2,73	0,4
WOEX 040304-03	**W29 18030.04..**		▲	▲	6,35	3,18	4,1	3,48	0,4
WOEX 05T304-03	**W29 24030.04..**		▲	▲	8,0	3,8	5,3	4,40	0,4
WOEX 05T308-03	**W29 24030.08..**		▲					4,35	0,8
WOEX 06T304-03	**W29 34030.04..**	▲	▲	▲	10,0	3,8	6,6	5,51	0,4
WOEX 06T308-03	**W29 34030.08..**		▲	▲				5,47	0,8
WOEX 080404-03	**W29 42030.04..**	▲	▲	▲	12,0	4,8	7,9	6,62	0,4
WOEX 080408-03	**W29 42030.08..**		▲	▲				6,58	0,8
WOEX 100504-03	**W29 50030.04..**	▲	▲	▲	15,0	5,3	9,9	8,29	0,4
WOEX 100508-03	**W29 50030.08..**		▲	▲				8,24	0,8
WOEX 120608-03	**W29 58030.08..**		▲	▲	17,6	6,0	11,6	9,69	0,8
Acier P		●	●	●	Exemple de commande : Code ISO WOEX 030201-03 Matière de coupe BK6425 Référence W29 10030.046425				
Acier inoxydable M		◐	◐	◐					
Fonte K				●					
Métaux non ferreux N									
Superalliages et titane S									
Matériaux trempés H									
usinage extérieure		✓	✓	✓					
usinage intérieur *Recommendation*		*W29..01 – BK8425*							

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

KOMET Unisix W29..11

Plaquettes amovibles

WOEX

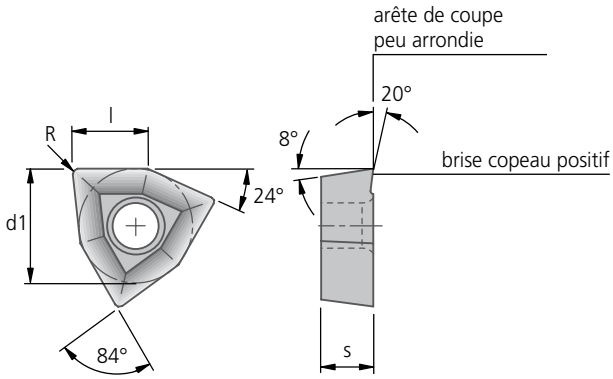


Domaine d'utilisation :

- KUB Centron, KUB Trigon, foret KUB
- outil à double coupe TwinKom
- outils spéciaux
- tournage intérieur et extérieur

La géométrie de coupe fortement positive pour toutes les matières ductiles, principalement les aluminiums.

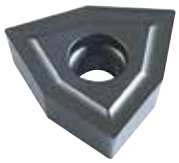
Géométrie de coupe :



Substrat de base		Carbure						
Type de revêtement		–	PVD	PVD				
Désignation du matériau de coupe		K10	BK77	BK7710				
Code ISO	Référence Saisir le code du matériau de coupe	 21	 77	 7710	d1	s	l	R
WOEX 030204-11	**W29 10110.04..**	▲	▲	▲	5,0	2,3	3,2	0,4
WOEX 040304-11	**W29 18110.04..**	▲	▲	▲	6,35	3,18	4,1	0,4
WOEX 05T304-11	**W29 24110.04..**	▲	▲	▲	8,0	3,8	5,3	0,4
WOEX 06T304-11	**W29 34110.04..**	▲	▲	▲	10,0	3,8	6,6	0,4
WOEX 080404-11	**W29 42110.04..**	▲	▲	▲	12,0	4,8	7,9	0,4
WOEX 100504-11	**W29 50110.04..**	▲	▲	▲	15,0	5,3	9,9	0,4
Acier P		◐			Exemple de commande : Code ISO WOEX 030204-11 Matière de coupe K10 Référence W29 10110.0421			
Acier inoxydable M								
Fonte K		●						
Métaux non ferreux N		●	●	●				
Superalliages et titane S		●	●	◐				
Matériaux trempés H				◐				

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

▲ Disponibilité : voir tarif actuel



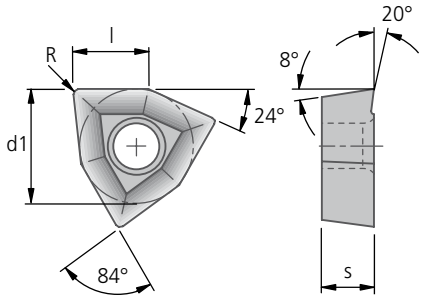
NCD

Domaine d'utilisation :

- KUB Centron, KUB Trigon, foret KUB
- outil à double coupe TwinKom
- outils spéciaux
- tournage intérieur et extérieur

La géométrie de coupe fortement positive pour toutes les matières ductiles, principalement les aluminiums.

Géométrie de coupe :



Substrat de base		NCD				
Désignation du matériau de coupe		BK50				
Arête de coupe		F				
Code ISO Arête de coupe F = vive	Référence Saisir le code du matériau de coupe	 50	d1	s	l	R
WOEX 030204-11	**W29 10110.04..**	▲	5,0	2,3	3,2	0,4
WOEX 040304-11	**W29 18110.04..**	▲	6,35	3,18	4,1	0,4
WOEX 05T304-11	**W29 24110.04..**	▲	8,0	3,8	5,3	0,4
WOEX 06T304-11	**W29 34110.04..**	▲	10,0	3,8	6,6	0,4
WOEX 080404-11	**W29 42110.04..**	▲	12,0	4,8	7,9	0,4
WOEX 100504-11	**W29 50110.04..**	▲	15,0	5,3	9,9	0,4
Alliages d'aluminium Si < 12%		●				
Alliages d'aluminium Si > 12%		◐				
CFK, GFK, plastiques, matériaux composites		◐				
Céramique						
Verre, verre de quartz	N					
Carbures frittés (G10-G60)						
Metal Matrix Composites (MMC)		◐				
Graphite		●				
autres métaux non ferreux (Cu/bronze/laiton/Mg)		●				

Exemple de commande :
Code ISO
WOEX 030204-11
Matière de coupe
BK50
Référence
W29 10110.0450

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

Veuillez observer les consignes de sécurité dans le chapitre 8 !

KOMET Unisix W29..13

Plaquettes amovibles

WOEX

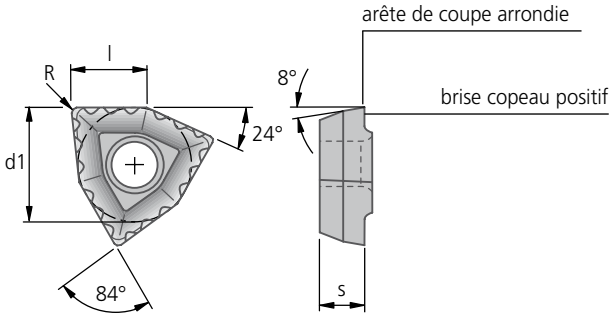
Domaine d'utilisation :

- KUB Centron, KUB Trigon, foret KUB
- outil à double coupe TwinKom
- outils spéciaux
- tournage intérieur et extérieur

La géométrie en forme de gouttes du brise copeau entraîne des discontinuités dans l'écoulement du copeau.

Les contraintes perpendiculaires à l'écoulement, entraînent une rupture plus rapide du copeau.

Géométrie de coupe :



Substrat de base		Carbure							
Type de revêtement		–	CVD	PVD	PVD				
Désignation du matériau de coupe		P40	BK7325	BK79	BK8425				
Code ISO	Référence Saisir le code du matériau de coupe	 04	 7325	 79	 8425	d1	s	l	R
WOEX 030204-13	**W29 10130.04..**	▲	▲	▲	▲	5,0	2,3	3,2	0,4
WOEX 040304-13	**W29 18130.04..**	▲	▲	▲	▲	6,35	3,18	4,1	0,4
WOEX 05T304-13	**W29 24130.04..**	▲	▲	▲	▲	8,0	3,8	5,3	0,4
WOEX 06T304-13	**W29 34130.04..**		▲	▲	▲	10,0	3,8	6,6	0,4
WOEX 080404-13	**W29 42130.04..**	▲	▲	▲	▲	12,0	4,8	7,9	0,4
WOEX 100504-13	**W29 50130.04..**	▲	▲	▲	▲	15,0	5,3	9,9	0,4
WOEX 120608-13	**W29 58130.08..**	▲	▲	▲	▲	17,6	6,0	11,6	0,8
Acier P		●	●	●	●	Exemple de commande : Code ISO WOEX 030204-13 Matière de coupe P40 Référence W29 10130.0404			
Acier inoxydable M		○	○	○	○				
Fonte K					●				
Métaux non ferreux N									
Superalliages et titane S				◐					
Matériaux trempés H									

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

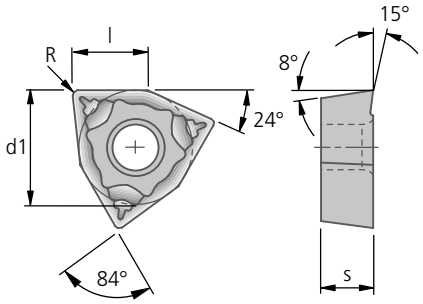
▲ Disponibilité : voir tarif actuel

Domaine d'utilisation :

- outil à double coupe TwinKom
- outils spéciaux
- tournage intérieur et extérieur

Formation de copeaux optimale pour profondeurs de coupe a partir de 0,25 mm.

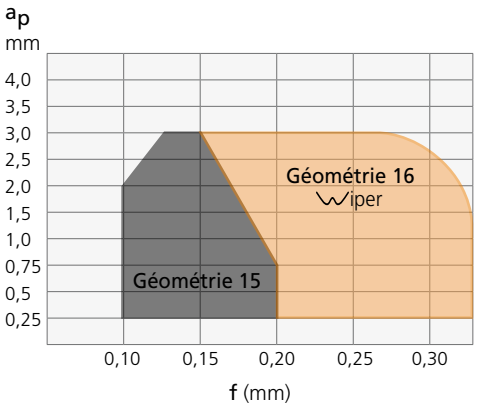
Géométrie de coupe :



Substrat de base		Carbure						
Type de revêtement		CVD	CVD	PVD				
Désignation du matériau de coupe		BK60	BK73	BK8430				
Code ISO	Référence Saisir le code du matériau de coupe	 60	 73	 8430	d1	s	l	R
WOGX 030204-15	**W29 10150.04..**			▲	5,0	2,3	3,2	0,4
WOGX 040304-15	**W29 18150.04..**	▲		▲	6,35	3,18	4,1	0,4
WOGX 05T304-15	**W29 24150.04..**	▲	▲	▲	8,0	3,8	5,3	0,4
WOGX 06T304-15	**W29 34150.04..**	▲		▲	10,0	3,8	6,6	0,4
WOGX 080404-15	**W29 42150.04..**	▲	▲	▲	12,0	4,8	7,9	0,4
Acier P		●	●	●	Exemple de commande : Code ISO WOGX 030204-15 Matière de coupe BK60 Référence W29 10150.0460			
Acier inoxydable M			○	○				
Fonte K		●		◐				
Métaux non ferreux N								
Superalliages et titane S								
Matériaux trempés H								

Plage d'utilisation

Semi-finition



● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

Veuillez observer les consignes de sécurité dans le chapitre 8 !

KOMET Unisix W29..16 Wiper

WOGX

Plaquettes amovibles

angle d'attaque $\varkappa$ = 90°

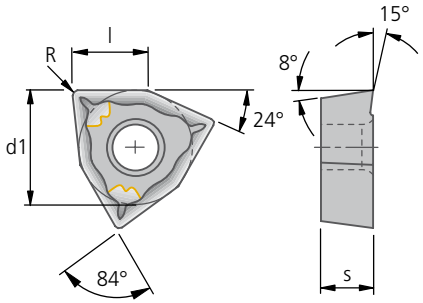
Domaine d'utilisation :

Wiper

- outil à double coupe TwinKom
- outils spéciaux
- tournage intérieur et extérieur

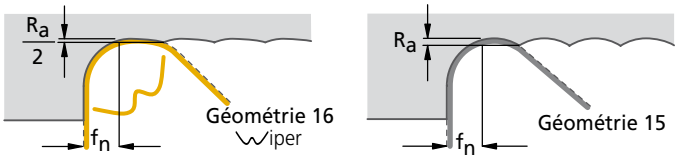
Formation de copeaux optimale pour profondeurs de coupe a partir de 0,25 mm.

Géométrie de coupe :

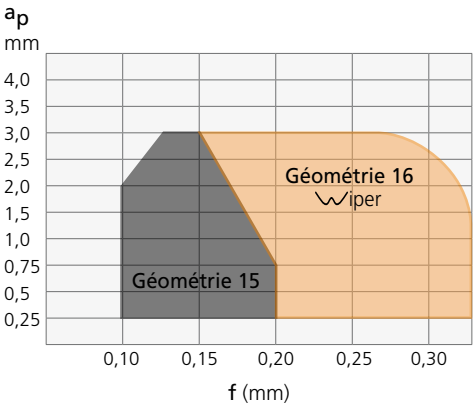


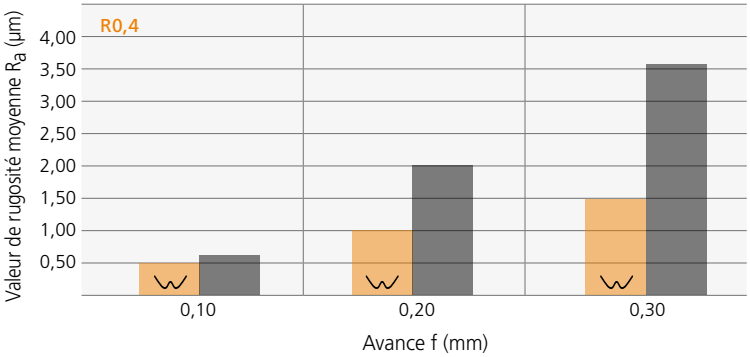
Substrat de base		Carbure						
Type de revêtement		CVD	CVD	PVD				
Désignation du matériau de coupe		BK60	BK73	BK8430				
Code ISO	Référence Saisir le code du matériau de coupe	 60	 73	 8430	d1	s	l	R
WOGX 030204-16	W29 10160.04..	▲		▲	5,0	2,3	3,2	0,4
WOGX 040304-16	W29 18160.04..		▲	▲	6,35	3,18	4,1	0,4
WOGX 05T304-16	W29 24160.04..	▲		▲	8,0	3,8	5,3	0,4
WOGX 06T304-16	W29 34160.04..	▲	▲	▲	10,0	3,8	6,6	0,4
WOGX 080404-16	W29 42160.04..	▲		▲	12,0	4,8	7,9	0,4
Acier P		●	●	●	Exemple de commande : Code ISO WOGX 030204-16 Matière de coupe BK60 Référence W29 10160.0460			
Acier inoxydable M			○	○				
Fonte K		●		◐				
Métaux non ferreux N								
Superalliages et titane S								
Matériaux trempés H								

Valeur de rugosité : Comparaison entre les valeurs de rugosité "Wiper" – R0,4 pour $\varkappa$ = 90° en X40Cr13 / 1.4034



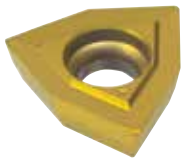
Plage d'utilisation





● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

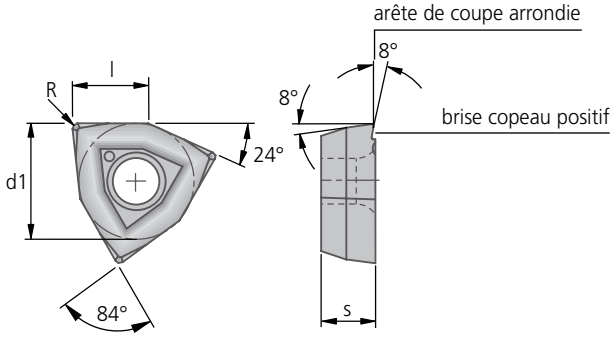
▲ Disponibilité : voir tarif actuel



Domaine d'utilisation :

- tournage intérieur et extérieur
- foret KUB
- outil à double coupe TwinKom
- cartouches Kometric

Géométrie de coupe :



Substrat de base		Carbure					
Type de revêtement		PVD	PVD				
Désignation du matériau de coupe		BK2730	BK8430				
Code ISO	Référence Saisir le code du matériau de coupe	 2730	 8430	d1	s	l	R
WOEX 030204-20	**W29 10200.04..**	▲	▲	5,0	2,3	3,2	0,4
WOEX 040304-20	**W29 18200.04..**	▲	▲	6,35	3,18	4,1	0,4
WOEX 05T304-20	**W29 24200.04..**	▲	▲	8,0	3,8	5,3	0,4
WOEX 06T304-20	**W29 34200.04..**	▲	▲	10,0	3,8	6,6	0,4
WOEX 080404-20	**W29 42200.04..**	▲	▲	12,0	4,8	7,9	0,4
WOEX 100504-20	**W29 50200.04..**	▲	▲	15,0	5,3	9,9	0,4
Acier P		◐	●	Exemple de commande :			
Acier inoxydable M		○	○	Code ISO			
Fonte K		●	◐	WOEX 030204-20			
Métaux non ferreux N		◐	◐	Matière de coupe			
Superalliages et titane S		◐	◐	BK2730			
Matériaux trempés H		◔		Référence			
				W29 10200.042730			

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

Veuillez observer les consignes de sécurité dans le chapitre 8 !

KOMET W30..06 / W30..12 / W30..20

TOHX

Plaquettes amovibles

Domaine d'utilisation :

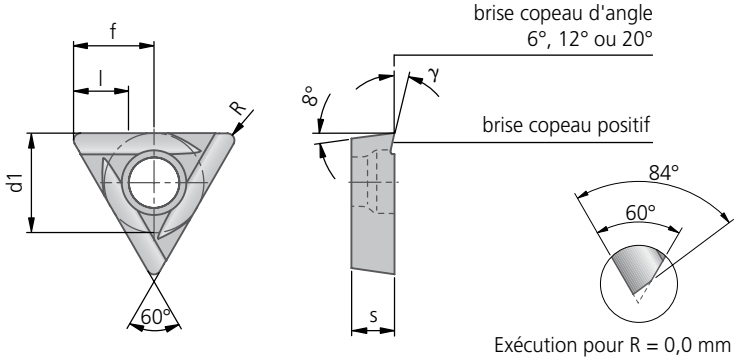
- tournage intérieur et extérieur
- petits outils à aléser
- travaux fins d'usinage intérieur et extérieur
- outils à lamer, à fraiser

Plaquette précision rectifiée sur toutes les faces. Indexée avec précision sur deux côtés, elle assure une grande répétitivité de positionnement lors du changement d'arête ou de plaquette. Large choix d'angles de coupe et de nuances pour l'usinage de tous les matériaux.

Attention ! L'arête de coupe est arrondie dans le cas de plaquettes amovibles Cermet.

Géométrie de coupe :

sens de coupe à gauche „L“



Exécution pour R = 0,0 mm

Substrat de base		Carbure									Cermet								
Type de revêtement		–		–		CVD	CVD	CVD	CVD	PVD	PVD	–	–	–	PVD					
Désignation du matériau de coupe		P25M		K10		BK 6425	BK 7615	BK 6110	BK 6440	BK 2710	BK 8425	CK 30	CK 32	CK 37	CK 38					
Arête de coupe		E	F	E	F	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E					
Code ISO	Référence																			
Arête de coupe E = arrondie F = vive	Saisir le code du matériau de coupe	03		21		6425	7615	6110	6440	2710	8425	30	32	37	38	d1	s	l	γ	f	R
TOHX 06T100..L-G06	W30 04060.30..			▲		▲					▲									3,25	0,0
TOHX 06T102..L-G06	W30 04060.02..		▲	▲		▲	▲	▲	▲	▲	▲					4,0	1,8	1	6°	3,32	0,2
TOHX 06T103..L-G06	W30 04060.03..		▲	▲		▲	▲	▲	▲	▲	▲									3,25	0,3
TOHX 06T104..L-G06	W30 04060.04..		▲	▲		▲			▲											3,17	0,4
TOHX 06T100..L-G12	W30 04120.30..					▲					▲									3,25	0,0
TOHX 06T102..L-G12	W30 04120.02..		▲	▲		▲			▲		▲	▲	▲	▲	▲	4,0	1,8	1	12°	3,32	0,2
TOHX 06T103..L-G12	W30 04120.03..		▲	▲		▲			▲		▲		▲	▲						3,25	0,3
TOHX 06T104..L-G12	W30 04120.04..		▲	▲		▲			▲		▲	▲			▲					3,17	0,4
TOHX 06T102..L-G20	W30 04200.02..			▲		▲					▲					4,0	1,8	1	20°	3,32	0,2
TOHX 06T103..L-G20	W30 04200.03..			▲		▲														3,25	0,3
TOHX 090200..L-G06	W30 14060.30..			▲		▲					▲									4,55	0,0
TOHX 090202EL-G06	W30 14060.02..	▲	▲			▲	▲	▲	▲	▲	▲					5,6	2,5	2,5	6°	4,70	0,2
TOHX 090204EL-G06	W30 14060.04..	▲	▲			▲	▲	▲	▲	▲	▲									4,56	0,4
TOHX 090208EL-G06	W30 14060.08..		▲			▲	▲	▲		▲	▲									4,26	0,8
TOHX 090200..L-G12	W30 14120.30..			▲		▲					▲									4,55	0,0
TOHX 090202..L-G12	W30 14120.02..	▲		▲		▲			▲		▲	▲	▲	▲	▲	5,6	2,5	2,5	12°	4,70	0,2
TOHX 090204..L-G12	W30 14120.04..	▲		▲		▲			▲		▲	▲	▲	▲	▲					4,56	0,4
TOHX 090208..L-G12	W30 14120.08..			▲		▲					▲									4,26	0,8
TOHX 090202..L-G20	W30 14200.02..	▲		▲		▲					▲					5,6	2,5	2,5	20°	4,70	0,2
TOHX 090204..L-G20	W30 14200.04..			▲		▲														4,56	0,4
TOHX 140302EL-G06	W30 26060.02..	▲	▲			▲	▲	▲		▲	▲					8,2	3,0	4,5	6°	6,96	0,2
TOHX 140304EL-G06	W30 26060.04..	▲	▲			▲	▲	▲	▲	▲	▲									6,81	0,4
TOHX 140305EL-G06	W30 26060.05..	▲	▲			▲	▲	▲	▲	▲	▲									6,74	0,5
TOHX 140308EL-G06	W30 26060.08..					▲	▲	▲		▲	▲									6,52	0,8
TOHX 140300EL-G12	W30 26120.30..					▲														6,28	0,0
TOHX 140302..L-G12	W30 26120.02..	▲		▲		▲			▲		▲		▲	▲	▲					6,96	0,2
TOHX 140304..L-G12	W30 26120.04..	▲		▲		▲					▲	▲			▲	8,2	3,0	4,5	12°	6,81	0,4
TOHX 140305..L-G12	W30 26120.05..	▲		▲		▲			▲		▲		▲	▲						6,74	0,5
TOHX 140308EL-G12	W30 26120.08..					▲					▲									6,52	0,8
TOHX 140302FL-G20	W30 26200.02..			▲																6,96	0,2
TOHX 140304FL-G20	W30 26200.04..			▲												8,2	3,0	4,5	20°	6,81	0,4
TOHX 140305FL-G20	W30 26200.05..			▲																6,74	0,5
TOHX 22T308EL-G06	W30 44060.08..										▲					12,7	4,3	10,5	6°	10,41	0,8
Acier	P	●		◐		●		◐	●	●	●	●	●	●	●						
Acier inoxydable	M	○				○			◐	○	○	○	○	○	○						
Fonte	K			●			●	●		●	●	◐	◐	◐	◐						
Métaux non ferreux	N			●									◐	◐							
Superalliages et titane	S			●																	
Matériaux trempés	H						◐	◐		○											

Exemple de commande :
Code ISO
TOHX 06T100 EL-G06
Matière de coupe
BK6425
Référence
W30 04060.306425

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

▲ Disponibilité : voir tarif actuel

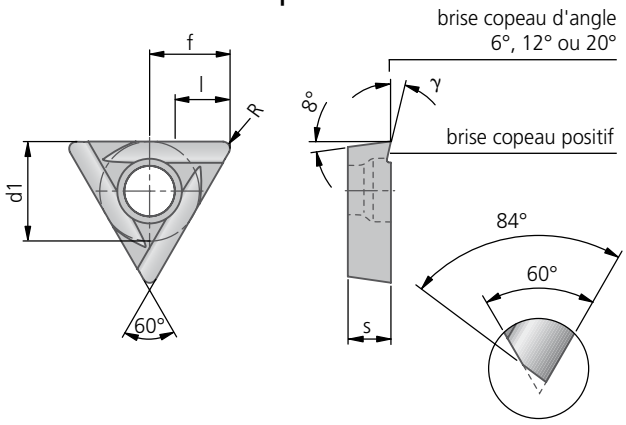
Domaine d'utilisation :

- tournage intérieur et extérieur
- petits outils à aléser
- travaux fins d'usinage intérieur et extérieur
- outils à lamer, à fraiser

Plaquette précision rectifiée sur toutes les faces. Indexée avec précision sur deux côtés, elle assure une grande répétitivité de positionnement lors du changement d'arête ou de plaquette. Large choix d'angles de coupe et de nuances pour l'usinage de tous les matériaux.

Attention ! L'arête de coupe est arrondie dans le cas de plaquettes amovibles Cermet.

Géométrie de coupe :



Exécution pour R = 0,0 mm

Substrat de base		Carbure							Cermet									
Type de revêtement		–	–	CVD	CVD	CVD	PVD		–	–	–	PVD						
Désignation du matériau de coupe		P25M	K10	BK6425	BK7615	BK6440	BK8425		CK30	CK32	CK37	CK38						
Arête de coupe		E F	E F	E	E	E	E		E	E	E	E						
Code ISO	Référence																	
Arête de coupe E = arrondie F = vive	Saisir le code du matériau de coupe	03	21	6425	7615	6440	8425		30	32	37	38	d1	s	l	γ	f	R
TOHX 06T102..R-G06	W30 04360.02..	▲	▲	▲			▲										3,32	0,2
TOHX 06T103..R-G06	W30 04360.03..	▲	▲	▲		▲	▲						4,0	1,8	1	6°	3,25	0,3
TOHX 06T104ER-G06	W30 04360.04..			▲			▲										3,17	0,4
TOHX 06T102..R-G12	W30 04420.02..	▲	▲	▲			▲		▲	▲	▲	▲					3,32	0,2
TOHX 06T103..R-G12	W30 04420.03..	▲	▲	▲		▲	▲				▲		4,0	1,8	1	12°	3,25	0,3
TOHX 06T104ER-G12	W30 04420.04..			▲			▲		▲			▲					3,17	0,4
TOHX 06T102..R-G20	W30 04500.02..		▲										4,0	1,8	1	20°	3,32	0,2
TOHX 06T103..R-G20	W30 04500.03..		▲														3,25	0,3
TOHX 090200ER-G06	W30 14360.30..	▲															4,55	0,0
TOHX 090202ER-G06	W30 14360.02..	▲	▲	▲			▲						5,6	2,5	2,5	6°	4,70	0,2
TOHX 090204ER-G06	W30 14360.04..	▲	▲	▲	▲	▲	▲										4,56	0,4
TOHX 090208ER-G06	W30 14360.08..						▲										4,25	0,8
TOHX 090202..R-G12	W30 14420.30..		▲														4,55	0,0
TOHX 090202..R-G12	W30 14420.02..	▲	▲	▲			▲			▲	▲	▲	5,6	2,5	2,5	12°	4,70	0,2
TOHX 090204..R-G12	W30 14420.04..	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲	▲	▲	▲					4,56	0,4
TOHX 090202..R-G20	W30 14500.02..		▲										5,6	2,5	2,5	20°	4,70	0,2
TOHX 090204..R-G20	W30 14500.04..		▲	▲													4,56	0,4
TOHX 140302ER-G06	W30 26360.02..		▲				▲										6,96	0,2
TOHX 140304ER-G06	W30 26360.04..			▲									8,2	3,0	4,5	6°	6,81	0,4
TOHX 140305ER-G06	W30 26360.05..	▲	▲	▲		▲	▲										6,74	0,5
TOHX 140302..R-G12	W30 26420.02..			▲													6,96	0,2
TOHX 140304ER-G12	W30 26420.04..											▲	8,2	3,0	4,5	12°	6,81	0,4
TOHX 140305..R-G12	W30 26420.05..	▲		▲	▲		▲				▲						6,74	0,5
TOHX 140305ER-G20	W30 26500.05..						▲						8,2	3,0	4,5	20°	6,74	0,5
TOHX 22T308ER-G06	W30 44360.08..	▲					▲						12,7	4,3	10,5	6°	10,41	0,8
TOHX 22T308ER-G12	W30 44420.08..						▲						12,7	4,3	10,5	12°	10,41	0,8
Acier P		●	◐	●		●	●		●	●	●	●						
Acier inoxydable M		○		○		◐	○		○	○	○	○						
Fonte K			●		●		●		◐	◐	◐	◐						
Métaux non ferreux N			●							◐	◐							
Superalliages et titane S			●															
Matériaux trempés H					◐													

Exemple de commande :
Code ISO
TOHX 06T102 ER-G06
Matière de coupe
P25M
Référence
W30 04360.0203

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

KOMET W30..60 TOHX

Plaquettes amovibles

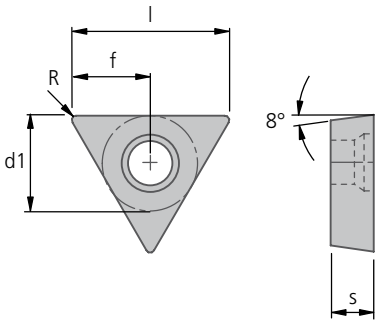
Domaine d'utilisation :

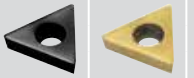
- tournage intérieur et extérieur
- petits outils à aléser
- travaux fins d'usinage intérieur et extérieur
- outils à lamer, à fraiser

Plaquette précision rectifiée sur toutes les faces. Indexée avec précision sur deux côtés, elle assure une grande répétitivité de positionnement lors du changement d'arête ou de plaquette.

Géométrie de coupe :

sens de coupe neutre „N“



Substrat de base		Carbure										
Type de revêtement		–	–	CVD	CVD	CVD	PVD					
Désignation du matériau de coupe		P25M	K10	BK6425	BK7615	BK62	BK8425					
Arête de coupe		E	E	E	E	E	E					
Code ISO Arête de coupe E = arrondie	Référence Saisir le code du matériau de coupe	 03	 21	 6425	 7615	 62	 8425	d1	s	l	f	R
TOHX 06T102 EN	W30 04600.02..		▲					4,0	1,8	6,5	3,32	0,2
TOHX 06T103 EN	W30 04600.03..	▲	▲	▲	▲		▲			6,5	3,25	0,3
TOHX 090202 EN	W30 14600.02..		▲					5,6	2,5	9,4	4,70	0,2
TOHX 090204 EN	W30 14600.04..	▲	▲	▲	▲	▲	▲			9,1	4,56	0,4
TOHX 090208 EN	W30 14600.08..				▲					8,5	4,26	0,8
TOHX 140304 EN	W30 26600.04..				▲			8,2	3,0	13,6	6,81	0,4
TOHX 140305 EN	W30 26600.05..	▲	▲		▲		▲			13,5	6,74	0,5
TOHX 140308 EN	W30 26600.08..		▲	▲	▲					13,0	6,52	0,8
TOHX 22T308 EN	W30 44600.08..		▲		▲			12,7	4,3	20,8	10,41	0,8
Acier P		●	◐	●			●	Exemple de commande :				
Acier inoxydable M		○		○			○	Code ISO				
Fonte K			●		●	●	●	TOHX 06T103 EN				
Métaux non ferreux N			●					Matière de coupe				
Superalliages et titane S			●					K10				
Matériaux trempés H					◐	◐ <52 HRC		Référence				
								W30 04600.0321				

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

▲ Disponibilité : voir tarif actuel

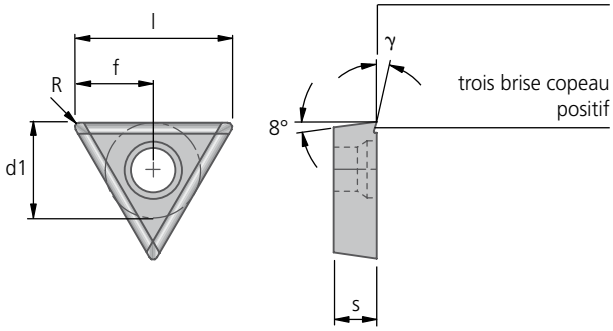
Domaine d'utilisation :

- tournage intérieur et extérieur
- petits outils à aléser
- travaux fins d'usinage intérieur et extérieur
- outils à lamer, à fraiser

Plaquette précision rectifiée sur toutes les faces. Indexée avec précision sur deux côtés, elle assure une grande répétitivité de positionnement lors du changement d'arête ou de plaquette. Large choix d'angles de coupe et de nuances pour l'usinage de tous les matériaux.

Géométrie de coupe :

sens de coupe „F“



Substrat de base		Carbure													
Type de revêtement		–	–	–	–	CVD	CVD	CVD	PVD						
Désignation du matériau de coupe		P25M	P40	K10	K10	BK6425	BK7615	BK6440	BK8425						
Arête de coupe		E	E	E	F	E	E	E	E						
Code ISO Arête de coupe E = arrondie F = vive	Référence Saisir le code du matériau de coupe	03	04	21	21	6425	7615	6440	8425	d1	s	l	γ	f	R
TOHX 06T103 ..N-G06	**W30 04660.03..**	▲		▲		▲		▲	▲	4,0	1,8	6,5	6°	3,25	0,3
TOHX 06T103 ..N-G12	**W30 04720.03..**	▲			▲	▲							12°	3,25	0,3
TOHX 090202 ..N-G06	**W30 14660.02..**								▲	5,6	2,5	9,1		4,70	0,2
TOHX 090204 ..N-G06	**W30 14660.04..**	▲	▲	▲		▲	▲	▲	▲				6°	4,56	0,4
TOHX 090204 ..N-U8.77	**W30 14660.33..**	▲		▲		▲		▲	▲					4,56	0,4
TOHX 090202 ..N-G12	**W30 14720.02..**					▲				5,6	2,5	9,4	12°	4,70	0,2
TOHX 090204 ..N-G12	**W30 14720.04..**	▲			▲	▲		▲	▲	5,6	2,5	9,1	12°	4,56	0,4
TOHX 090204 ..N-G20	**W30 14800.04..**				▲								20°	4,56	0,4
TOHX 140305 ..N-G06	**W30 26660.05..**	▲		▲		▲	▲	▲	▲	8,2	3,0	13,5	6°	6,74	0,5
TOHX 140305 ..N-G12	**W30 26720.05..**	▲			▲	▲							12°	6,74	0,5
TOHX 22T308 ..N-G06	**W30 44660.08..**	▲		▲		▲	▲	▲		12,7	4,3	20,8	6°	10,41	0,8
TOHX 22T308 ..N-G12	**W30 44720.08..**				▲	▲							12°	10,41	0,8
Acier	P	●	●	◐	◐	●		●	●	Exemple de commande :					
Acier inoxydable	M	○	○			○		◑	○	Code ISO					
Fonte	K			●	●		●		●	TOHX 06T103 EN-G06					
Métaux non ferreux	N			●	●					Matière de coupe					
Superalliages et titane	S			●	●					P25M					
Matériaux trempés	H						◑			Référence					
										W30 04660.0303					

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

Plaquettes amovibles

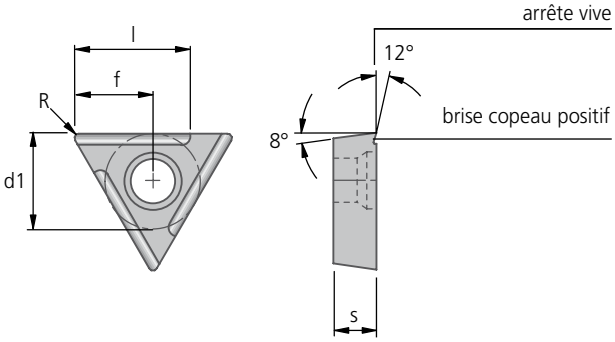
Domaine d'utilisation :

- tournage intérieur et extérieur
- petits outils à aléser
- travaux fins d'usinage intérieur et extérieur
- outils à lamer, à fraiser

Plaquette précision rectifiée sur toutes les faces. Indexée avec précision sur deux côtés, elle assure une grande répétitivité de positionnement lors du changement d'arête ou de plaquette. Large choix d'angles de coupe et de nuances pour l'usinage de tous les matériaux.

Géométrie de coupe :

sens de coupe à gauche „L“



Substrat de base		Cermet							
Type de revêtement		–	–	PVD					
Désignation du matériau de coupe		CK30	CK32	CK38					
Arête de coupe		F	F	F					
Code ISO Arête de coupe F = vive ▼	Référence Saisir le code du matériau de coupe ▼	 30	 32	 38	d1	s	l	f	R
TOHX 06T102 FL-G12	**W30 04820.02..**	▲	▲	▲	4,0	1,8	1	3,32	0,2
TOHX 06T103 FL-G12	**W30 04820.03..**		▲					3,25	0,3
TOHX 06T104 FL-G12	**W30 04820.04..**	▲		▲				3,17	0,4
TOHX 090202 FL-G12	**W30 14820.02..**	▲	▲	▲	5,6	2,5	2,5	4,70	0,2
TOHX 090204 FL-G12	**W30 14820.04..**	▲	▲	▲				4,56	0,4
TOHX 140302 FL-G12	**W30 26820.02..**		▲	▲	8,2	3,0	4,5	6,96	0,2
TOHX 140304 FL-G12	**W30 26820.04..**			▲				6,81	0,4
TOHX 140305 FL-G12	**W30 26820.05..**		▲					6,74	0,5
Acier P		●	●	●	Exemple de commande : Code ISO TOHX 06T102 FL-G12 Matière de coupe CK30 Référence W30 04820.0230				
Acier inoxydable M		◌	◌	◌					
Fonte K		◐	◐	◐					
Métaux non ferreux N									
Superalliages et titane S									
Matériaux trempés H									

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

▲ Disponibilité : voir tarif actuel

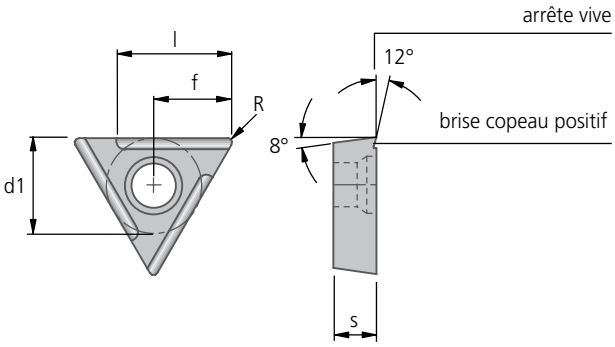
Domaine d'utilisation :

- tournage intérieur et extérieur
- petits outils à aléser
- travaux fins d'usinage intérieur et extérieur
- outils à lamer, à fraiser

Plaquette précision rectifiée sur toutes les faces. Indexée avec précision sur deux côtés, elle assure une grande répétitivité de positionnement lors du changement d'arête ou de plaquette. Large choix d'angles de coupe et de nuances pour l'usinage de tous les matériaux.

Géométrie de coupe :

sens de coupe à droite „R“



Substrat de base		Cermet						
Type de revêtement		–						
Désignation du matériau de coupe		CK32						
Arête de coupe		F						
Code ISO Arête de coupe F = vive	**Référence** Saisir le code du matériau de coupe	 32		d1	s	l	f	R
TOHX 06T102 FR-G12	**W30 04830.02..**	▲		4,0	1,8	1	3,32	0,2
TOHX 090202 FR-G12	**W30 14830.02..**	▲		5,6	2,5	2,5	4,70	0,2
Acier	P	●		Exemple de commande : Code ISO TOHX 06T102 FR-G12 Matière de coupe CK32 Référence W30 04830.0232				
Acier inoxydable	M	◌						
Fonte	K	◐						
Métaux non ferreux	N							
Superalliages et titane	S							
Matériaux trempés	H							

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

Veuillez observer les consignes de sécurité dans le chapitre 8 !

KOMET W30.....31

TOHX

Plaquettes amovibles

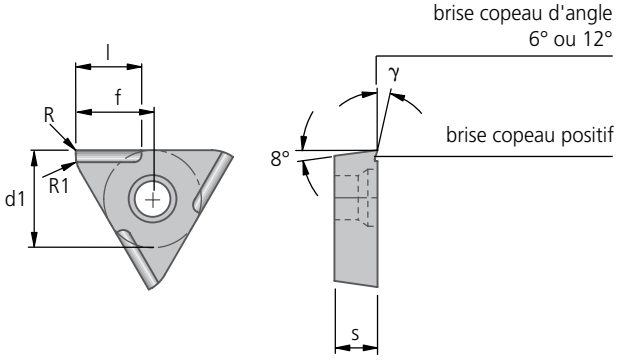
Domaine d'utilisation :

Alésage
Pour avance élevée dans des conditions d'usinage stables dans un rapport max L×D = 2,5 D
Plaquette précision rectifiée sur toutes les faces.

Profondeur de passe :
Acier a_p = 0,1 – 0,25 mm
Fonte a_p = 0,15 – 0,3 mm

Géométrie de coupe :

sens de coupe à gauche „L“



Attention ! L'arrête de coupe est arrondie.

Substrat de base		Carbure						Cermet											
Type de revêtement		–	–	CVD	CVD	CVD	PVD	–	PVD										
Désignation du matériau de coupe		K10	K10	BK6425	BK7615	BK6440	BK8425	CK30	CK38										
Arête de coupe		E	F	E	E	E	E	E	E										
Code ISO Arête de coupe E = arrondie F = vive	Référence Saisir le code du matériau de coupe	21	21	6425	7615	6440	8425	30	38	d1	s	l	γ	f	R	R1
TOHX 06T102..L-UF06	**W30 04060.31..**			▲	▲	▲				4,0	1,8	2,8	6°	3,24	0,15	2,0
TOHX 06T102..L-UF12	**W30 04120.31..**		▲	▲			▲	▲	▲				12°	3,24	0,15	2,0
TOHX 090202..L-UF06	**W30 14060.31..**	▲		▲	▲	▲				5,6	2,5	4,0	6°	4,31	0,2	3,0
TOHX 090202..L-UF12	**W30 14120.31..**			▲		▲	▲	▲	▲				12°	4,30	0,2	3,0
TOHX 140302..L-UF06	**W30 26060.31..**	▲		▲	▲	▲	▲			8,2	3,0	5,5	6°	6,46	0,2	3,0
TOHX 140302..L-UF12	**W30 26120.31..**			▲		▲	▲	▲					12°	6,45	0,2	3,0
Acier P		●	●	●		●	●	●	●							
Acier inoxydable M				○		◑	○	○	○							
Fonte K		●	●		●		●	◐	◐							
Métaux non ferreux N		●	●													
Superalliages et titane S		●	●													
Matériaux trempés H																

Exemple de commande :
Code ISO
TOHX06T102 EL-UF06
Matière de coupe
BK6425
Référence
W30 04060.316425

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié
▲ Disponibilité : voir tarif actuel

Domaine d'utilisation :

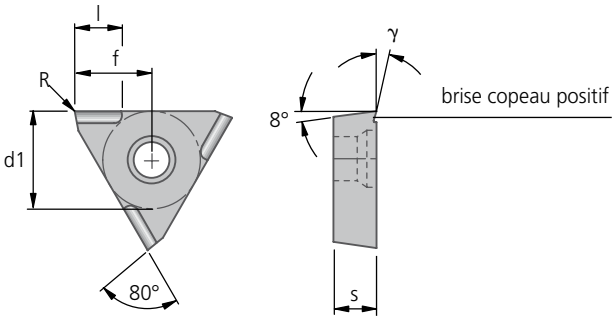
- petits outils à aléser
- alésage fin

Plaquette précision rectifiée sur toutes les faces. Plaquette avec géométrie de coupe positive. Un brise copeau profond et étroit assure la formation d'un copeau court, tant pour les passes de faibles profondeurs que pour les matériaux à copeaux longs. Une coupe secondaire rectifiée renforce la stabilité de la plaquette.

Attention ! L'arête de coupe est arrondie dans le cas de plaquettes amovibles Cermet.
Également disponible en tant qu'exécution Cermet à arête vive.

Géométrie de coupe :

sens de coupe à gauche „L“



Substrat de base		Carbure				Cermet											
Type de revêtement		CVD	CVD	CVD	PVD	–	–	–	PVD								
Désignation du matériau de coupe		BK6425	BK6440	BK6115	BK8425	CK30	CK32	CK37	CK38								
Arête de coupe		E	E	E	E	E	E	E	E								
Code ISO Arête de coupe E = arrondie	Référence Saisir le code du matériau de coupe	6425	6440	6115	8425	30	32	37	38	d1	s	l	γ	f	R		
TOHX 06T102EL-US12	**W30 04120.32..**	▲	▲		▲	▲	▲	▲	▲	4,0	1,8	1,5	12°	2,95	0,2		
TOHX 090202EL-US12	**W30 14120.32..**	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	5,6	2,5	2,0	12°	4,28	0,2		
TOHX 140302EL-US12	**W30 26120.32..**	▲	▲		▲	▲	▲	▲	▲	8,2	3,0	2,0	12°	6,44	0,2		
Acier	P	●	●	◐	●	●	●	●	●	Exemple de commande :							
Acier inoxydable	M	○	◑		○	○	○	○	○	Code ISO							
Fonte	K			●	●	◐	◐	◐	◐	TOHX 06T102 EL-US12							
Métaux non ferreux	N						◐	◐		Matière de coupe							
Superalliages et titane	S									BK6425							
Matériaux trempés	H									Référence							
										W30 04120.326425							

Profondeur de passe :
Acier a_p = 0,01 – 0,15 mm
Utilisable partiellement pour Métaux non ferreux.

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

KOMET W30.....32 TOHX

Plaquettes amovibles

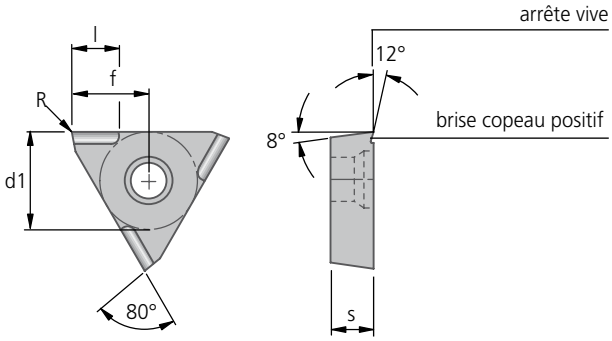
sens de coupe à gauche „L“
arrête vive

Domaine d'utilisation :

- petits outils à aléser
- alésage fin

Plaquette précision rectifiée sur toutes les faces. Plaquette avec géométrie de coupe positive. Un brise copeau profond et étroit assure la formation d'un copeau court, tant pour les passes de faibles profondeurs que pour les matériaux à copeaux longs. Une coupe secondaire rectifiée renforce la stabilité de la plaquette.
Également disponible en tant qu'exécution Cermet à arête arrondie.

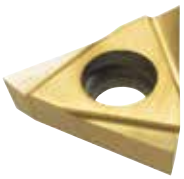
Géométrie de coupe :



Substrat de base		Cermet							
Type de revêtement		–	–	PVD					
Désignation du matériau de coupe		CK30	CK32	CK38					
Arête de coupe		F	F	F					
Code ISO Arête de coupe F = vive	Référence Saisir le code du matériau de coupe	 30	 32	 38	d1	s	l	f	R
TOHX 06T102 FL-US12	**W30 04820.32..**	▲		▲	4,0	1,8	1,5	2,95	0,2
TOHX 090202 FL-US12	**W30 14820.32..**	▲	▲	▲	5,6	2,5	2,0	4,28	0,2
TOHX 140302 FL-US12	**W30 26820.32..**	▲		▲	8,2	3,0	2,0	6,44	0,2
Acier P		●	●	●	Exemple de commande : Code ISO TOHX 06T102 FL-US12 Matière de coupe CK30 Référence W30 04820.3230				
Acier inoxydable M		◌	◌	◌					
Fonte K		◐	◐	◐					
Métaux non ferreux N			◐						
Superalliages et titane S									
Matériaux trempés H									

Profondeur de passe :
Acier a_p = 0,01 – 0,15 mm
Utilisable partiellement pour Métaux non ferreux.

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié
▲ Disponibilité : voir tarif actuel



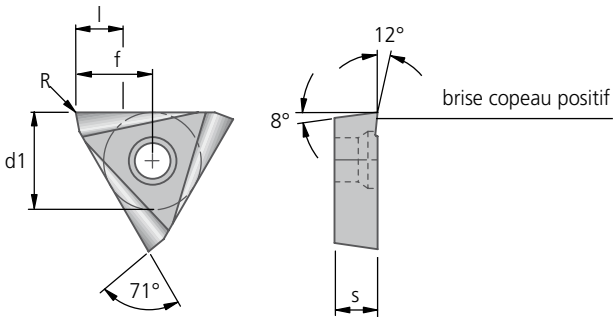
Domaine d'utilisation :

Arête de coupe vive
Plaquette précision rectifiée sur toutes les faces.
Rayon de pointe 0,05 mm pour usinage intérieur.
Avec outils acier à long porte-à-faux.

Profondeur de passe :
Acier a_p = 0,02 – 0,1 mm
Métaux non ferreux a_p = 0,05 – 0,25 mm

Géométrie de coupe :

sens de coupe à gauche „L“



Substrat de base		Carbure					
Type de revêtement		PVD					
Désignation du matériau de coupe		BK77					
Arête de coupe		F					
Code ISO Arête de coupe F = vive	**Référence** Saisir le code du matériau de coupe	 77	d1	s	l	f	R
TOHX 06T1ZZ FL-39G12	**W30 04120.39..**	▲	4,0	1,8	2,0	3,18	0,05
TOHX 0902ZZ FL-39G12	**W30 14120.39..**	▲	5,6	2,5	3,0	4,45	0,05
TOHX 1403ZZ FL-39G12	**W30 26120.39..**	▲	8,2	3,0	4,0	6,60	0,05
Acier P							
Acier inoxydable M							
Fonte K							
Métaux non ferreux N		●					
Superalliages et titane S		●					
Matériaux trempés H							

Exemple de commande :
Code ISO
TOHX 06T1ZZ FL-39G12
Matière de coupe
BK77
Référence
W30 04120.3977

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

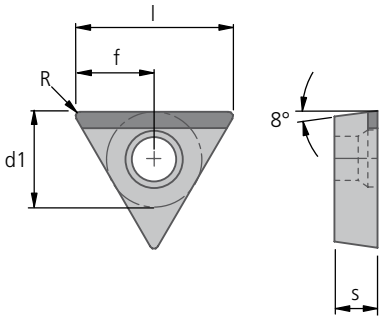
Veuillez observer les consignes de sécurité dans le chapitre 8 !

Plaquettes amovibles PCD

Domaine d'utilisation :

Tournage et pour l'usinage à des paramètres de coupe très élevés et à coupe interrompue ainsi que pour d'autres métaux non-ferreux.

Géométrie de coupe :



Substrat de base			PCD					
Désignation du matériau de coupe			PKD5510					
Arête de coupe			F					
Code ISO Arête de coupe F = vive	Référence Saisir le code du matériau de coupe		PCD 5510	d1	s	l	f	R
TOEX 090204 F	**W30 14940.04..**		▲	5,6	2,5	9,12	4,56	0,4
TOEX 140305 F	**W30 26940.05..**		▲	8,2	3,0	13,5	6,74	0,5
Alliages d'aluminium Si < 12%			●					
Alliages d'aluminium Si > 12%			●					
CFK, GFK, plastiques, matériaux composites			◐					
Céramique			◐					
Verre, verre de quartz		N	◐					
Carbures frittés (G10-G60)								
Metal Matrix Composites (MMC)			●					
Graphite			◐					
autres métaux non ferreux (Cu/bronze/laiton/Mg)			●					

Exemple de commande :
Code ISO
TOEX 090204 F
Matière de coupe
PKD5510
Référence
W30 14940.045510

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié
▲ Disponibilité : voir tarif actuel

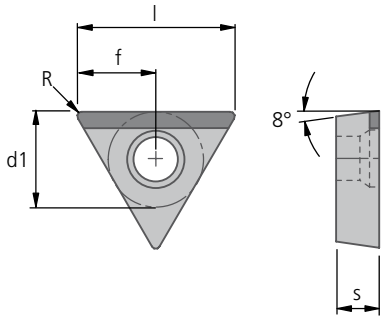
CBN

Domaine d'utilisation :

Usinage intérieur et extérieur, tournage fin. Ces plaquettes se caractérisent par : vitesse de coupe élevée, excellente tenue de cote haute durée de vie et excellent état de surface.

CBN 57 : usinage des fontes et d'alliages au nickel cobalt.

Géométrie de coupe :



Substrat de base		CBN						
Type de revêtement		–						
Désignation du matériau de coupe		CBN57						
Arête de coupe		T						
Code ISO Arête de coupe T = chanfreinée	**Référence** Saisir le code du matériau de coupe	 57		d1	s	l	f	R
TOEX 090204 T	**W30 14940.04..**	▲		5,6	2,5	9,12	4,56	0,4
TOEX 140305 T	**W30 26940.05..**	▲		8,2	3,0	13,5	6,74	0,5
Acier	P							
Acier inoxydable	M							
Fonte	K	●						
Métaux non ferreux	N							
Superalliages et titane	S	◐						
Matériaux trempés	H	○ < 52 HRC						

Exemple de commande :
Code ISO
TOEX 090204 T
Matière de coupe
CBN57
Référence
W30 14940.0457

Matériaux de coupe CBN 5830 / 5860 / 5730 / 5750 / 4020 / 4040 / 4060 / 4080 et matériaux de coupe CS sur demande.

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

Veuillez observer les consignes de sécurité dans le chapitre 8 !

KOMET W30..98

TOEX

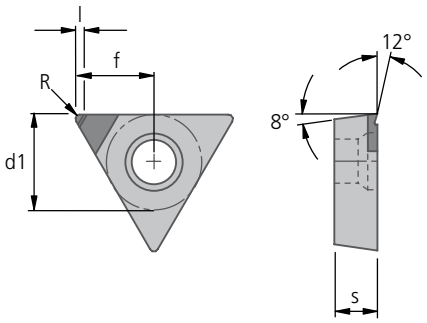
Plaquettes amovibles PCD

Domaine d'utilisation :

Exécution avec niveau de guidage des copeaux pour un contrôle optimal des copeaux. Particulièrement adapté aux Métaux non ferreux à copeaux longs, principalement l'aluminium, les alliages corroyés ou à coulée sous pression.

Usinage intérieur et extérieur, tournage fin des matériaux non métalliques, matières plastiques, matériaux composites, caoutchoucs, graphites, etc. Ces plaquettes se caractérisent par : vitesse de coupe élevée, excellente tenue de cote haute durée de vie et excellent état de surface.

Géométrie de coupe :



Substrat de base		PCD						
Désignation du matériau de coupe		PKD5510						
Arête de coupe		F						
Code ISO	Référence	PCD						
Arête de coupe F = vive ▼	Saisir le code du matériau de coupe ▼	5510	d1	s	l	f	R	
TOEX 06T103 FN-G12	**W30 04980.03..**	▲	4,0	1,8	0,6	3,25	0,3	
TOEX 090204 FN-G12	**W30 14980.04..**	▲	5,6	2,5	0,6	4,56	0,4	
TOEX 140305 FN-G12	**W30 26980.05..**	▲	8,2	3,0	0,6	6,74	0,5	
Alliages d'aluminium Si < 12%		●						
Alliages d'aluminium Si > 12%		●						
CFK, GFK, plastiques, matériaux composites		◐						
Céramique		◐						
Verre, verre de quartz	N	◐						
Carbures frittés (G10-G60)								
Metal Matrix Composites (MMC)		●						
Graphite		◐						
autres métaux non ferreux (Cu/bronze/laiton/Mg)		●						

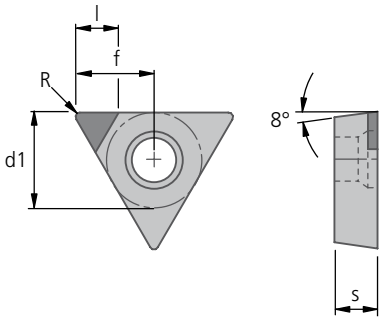
Exemple de commande :
Code ISO
TOEX 06T103 FN
Matière de coupe
PKD5510
Référence
W30 04980.035510

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié
▲ Disponibilité : voir tarif actuel

Domaine d'utilisation :

Usinage intérieur et extérieur, tournage fin des matériaux non métalliques, matières plastiques, matériaux composites, caoutchoucs, graphites, etc. Ces plaquettes se caractérisent par : vitesse de coupe élevée, excellente tenue de cote haute durée de vie et excellent état de surface.

Géométrie de coupe :



Substrat de base		PCD						
Désignation du matériau de coupe		PKD5510						
Arête de coupe		F						
Code ISO Arête de coupe F = vive	Référence Saisir le code du matériau de coupe	PCD 5510	d1	s	l	f	R
TOEX 06T102 FN	**W30 04990.02..**	▲	4,0	1,8	1,8	3,32	0,2
TOEX 06T103 FN	**W30 04990.03..**	▲				3,25	0,3
TOEX 06T104 FN	**W30 04990.04..**	▲				3,17	0,4
TOEX 090202 FN	**W30 14990.02..**	▲	5,6	2,5	2,7	4,70	0,2
TOEX 090204 FN	**W30 14990.04..**	▲				4,56	0,4
TOEX 090208 FN	**W30 14990.08..**	▲				4,26	0,8
TOEX 140302 FN	**W30 26990.02..**	▲	8,2	3,0	2,7	6,96	0,2
TOEX 140304 FN	**W30 26990.04..**	▲				6,81	0,4
TOEX 140305 FN	**W30 26990.05..**	▲				6,74	0,5
Alliages d'aluminium Si < 12%		●						
Alliages d'aluminium Si > 12%		●						
CFK, GFK, plastiques, matériaux composites		◐						
Céramique		◐						
Verre, verre de quartz	**N**	◐						
Carbures frittés (G10-G60)								
Metal Matrix Composites (MMC)		●						
Graphite		◐						
autres métaux non ferreux (Cu/bronze/laiton/Mg)		●						

Exemple de commande :
Code ISO
TOEX 06T102 FN
Matière de coupe
PKD5510
Référence
W30 04990.025510

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

Veuillez observer les consignes de sécurité dans le chapitre 8 !

KOMET W30..99 TOEX

Plaquettes amovibles CBN

CBN

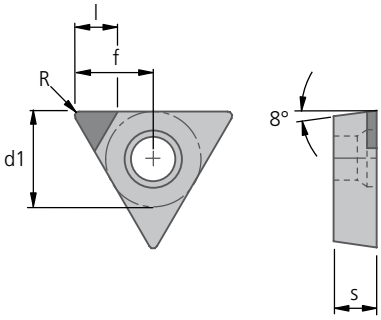
Domaine d'utilisation :

Usinage intérieur et extérieur, tournage fin. Ces plaquettes se caractérisent par : vitesse de coupe élevée, excellente tenue de cote haute durée de vie et excellent état de surface.

CBN 57 : usinage des fontes et d'alliages au nickel cobalt.

CBN 40 : usinage des aciers traités avec dureté supérieure à 52 HRC.

Géométrie de coupe :



Substrat de base		CBN						
Type de revêtement		–	–					
Désignation du matériau de coupe		CBN57	CBN40					
Arête de coupe		T	T					
Code ISO Arête de coupe T = chanfreinée	**Référence** Saisir le code du matériau de coupe	 57	 40	d1	s	l	f	R
TOEX 06T102 TN	**W30 04990.02..**	▲	▲	4,0	1,8	1,8	3,32	0,2
TOEX 06T103 TN	**W30 04990.03..**	▲					3,25	0,3
TOEX 090202 TN	**W30 14990.02..**	▲	▲	5,6	2,5	2,7	4,70	0,2
TOEX 090204 TN	**W30 14990.04..**	▲	▲				4,56	0,4
TOEX 090208 TN	**W30 14990.08..**	▲					4,26	0,8
TOEX 140302 TN	**W30 26990.02..**	▲		8,2	3,0	2,7	6,96	0,2
TOEX 140304 TN	**W30 26990.04..**	▲	▲				6,81	0,4
TOEX 140305 TN	**W30 26990.05..**	▲					6,74	0,5
Acier P				Exemple de commande : Code ISO TOEX 06T102 TN Matière de coupe CBN57 Référence W30 04990.0257				
Acier inoxydable M								
Fonte K		●						
Métaux non ferreux N								
Superalliages et titane S		◐	◐					
Matériaux trempés H			○ ≥ 52 HRC					

Matériaux de coupe CBN 5830 / 5860 / 5730 / 5750 / 4020 / 4040 / 4060 / 4080 et matériaux de coupe CS sur demande.

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

▲ Disponibilité : voir tarif actuel

Plaquettes amovibles

sens de coupe à gauche „L“
pour usinage des aluminiums

Domaine d'utilisation :

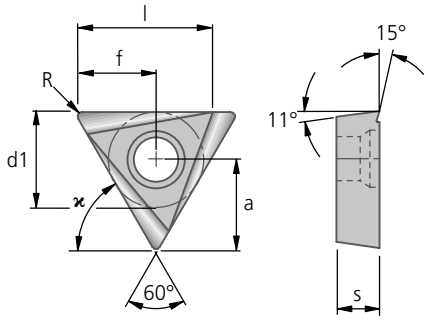
Plaquette TPHX à 11° de dépouille avec brise copeau (poli glacé pour carbure non revêtue) pour les alliages d'aluminiums et autres Métaux non ferreux.
Angles de coupe de 10° à 15° grâce aux inclinaisons axiale et radiale.

Attention :
Si vous utilisez une plaquette TPHB la cote "a" change un fonction de l'angle d'attaque "$\varkappa$".

$a = \cos(\varkappa - 60°) \times (d1 - 2R) + R - (\frac{\varkappa}{90°} \times \Delta)$

Δ 0,03 pour R = 0,4
Δ 0,06 pour R = 0,8

Géométrie de coupe :



Substrat de base		Carbure						
Type de revêtement		–	PVD					
Désignation du matériau de coupe		K10	BK7710					
Arête de coupe		F	F					
Code ISO Arête de coupe F = vive	Référence Saisir le code du matériau de coupe	 21	 7710	d1	s	l	f $\varkappa$=90°	R
TPHX 060104 FL-P15	**W32 03150.04..**	▲	▲	3,97	1,60	3,3	3,12	0,4
TPHX 090204 FL-P15	**W32 13150.04..**	▲	▲	5,56	2,38	4,5	4,49	0,4
TPHX 090208 FL-P15	**W32 13150.08..**	▲	▲			4,2	4,17	0,8
TPHX 110204 FL-P15	**W32 18150.04..**	▲	▲	6,35	2,38	4,6	5,17	0,4
TPHX 110208 FL-P15	**W32 18150.08..**	▲	▲			4,3	4,87	0,8
TPHX 130304 FL-P15	**W32 23150.04..**	▲		7,94	3,18	5,0	6,55	0,4
TPHX 130308 FL-P15	**W32 23150.08..**		▲			4,7	6,25	0,8
TPHX 160304 FL-P15	**W32 32150.04..**	▲		9,52	3,18	8,0	7,92	0,4
Acier P		◐		Exemple de commande : Code ISO TPHX 060104 FL-P15 Matière de coupe K10 Référence W32 03150.0421				
Acier inoxydable M								
Fonte K		●						
Métaux non ferreux N		●	●					
Superalliages et titane S		●	●					
Matériaux trempés H								

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

Veuillez observer les consignes de sécurité dans le chapitre 8 !

Plaquettes amovibles NCD

Domaine d'utilisation :

sens de coupe à gauche „L“

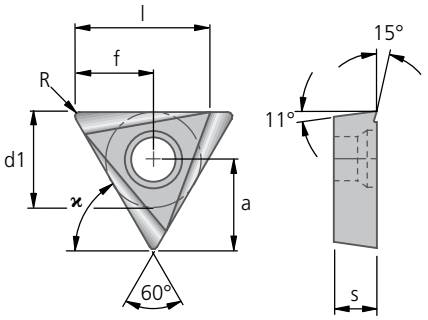
Plaquette TPHX à 11° de dépouille avec brise copeau pour les alliages d'aluminiums et autres Métaux non ferreux.
Angles de coupe de 10° à 15° grâce aux inclinaisons axiale et radiale.

Attention :
Si vous utilisez une plaquette TPHB la cote "a" change un fonction de l'angle d'attaque "$\varkappa$".

$$a = \cos(\varkappa - 60°) \times (d1 - 2R) + R - \left(\frac{\varkappa}{90°} \times \Delta\right)$$

Δ 0,03 pour R = 0,4
Δ 0,06 pour R = 0,8

Géométrie de coupe :



Substrat de base		NCD						
Désignation du matériau de coupe		BK50						
Arête de coupe		F						
Code ISO Arête de coupe F = vive	Référence Saisir le code du matériau de coupe	 50	d1	s	l	f $\varkappa$=90°	R
TPHX 060104 FL-P15	**W32 03150.04..**	▲	3,97	1,60	3,3	3,12	0,4
TPHX 090204 FL-P15	**W32 13150.04..**	▲	5,56	2,38	4,5	4,49	0,4
TPHX 090208 FL-P15	**W32 13150.08..**	▲			4,2	4,17	0,8
TPHX 110208 FL-P15	**W32 18150.08..**	▲	6,35	2,38	4,3	4,87	0,8
TPHX 130304 FL-P15	**W32 23150.04..**	▲	7,94	3,18	5,0	6,55	0,4
TPHX 160304 FL-P15	**W32 32150.04..**	▲	9,52	3,18	8,0	7,92	0,4
Alliages d'aluminium Si < 12%		●						
Alliages d'aluminium Si > 12%		◐						
CFK, GFK, plastiques, matériaux composites		◐						
Céramique								
Verre, verre de quartz	N							
Carbures frittés (G10-G60)								
Metal Matrix Composites (MMC)		◐						
Graphite		●						
autres métaux non ferreux (Cu/bronze/laiton/Mg)		●						

Exemple de commande :
Code ISO
TPHX 060104 FL-P15
Matière de coupe
BK50
Référence
W32 03150.0450

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié
▲ Disponibilité : voir tarif actuel

Plaquettes amovibles

sens de coupe à droite „R“
pour usinage des aluminiums

Domaine d'utilisation :

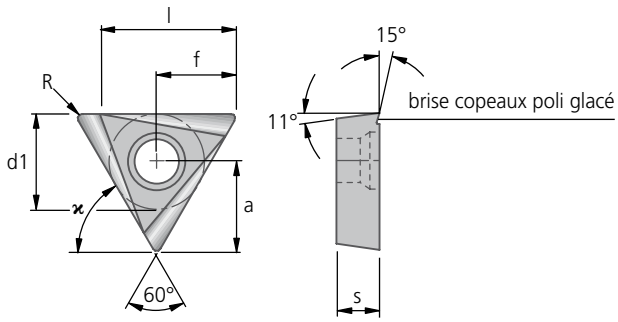
Plaquette TPHX à 11° de dépouille avec brise copeau poli glacé pour les alliages d'aluminiums et autres Métaux non ferreux.
Angles de coupe de 10° à 15° grâce aux inclinaisons axiale et radiale.

Attention :
Si vous utilisez une plaquette TPHB la cote "a" change un fonction de l'angle d'attaque "$\varkappa$".

$a = \cos(\varkappa - 60°) \times (d1 - 2R) + R - (\frac{\varkappa}{90°} \times \Delta)$

Δ 0,03 pour R = 0,4
Δ 0,06 pour R = 0,8

Géométrie de coupe :



Substrat de base		Carbure						
Type de revêtement		–						
Désignation du matériau de coupe		K10						
Arête de coupe		F						
Code ISO Arête de coupe F = vive	**Référence** Saisir le code du matériau de coupe	 21		d1	s	l	f $\varkappa$=90°	R
TPHX 060104 FR-P15	**W32 03450.04..**	▲		3,97	1,60	3,3	3,12	0,4
TPHX 090204 FR-P15	**W32 13450.04..**	▲		5,56	2,38	4,5	4,49	0,4
TPHX 110204 FR-P15	**W32 18450.04..**	▲		6,35	2,38	4,6	5,17	0,4
Acier	P	◐						
Acier inoxydable	M							
Fonte	K	●						
Métaux non ferreux	N	●						
Superalliages et titane	S	●						
Matériaux trempés	H							

Exemple de commande :
Code ISO
TPHX 060104 FL-P15
Matière de coupe
K10
Référence
W32 03150.0421

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

KOMET W32..60

TPHB

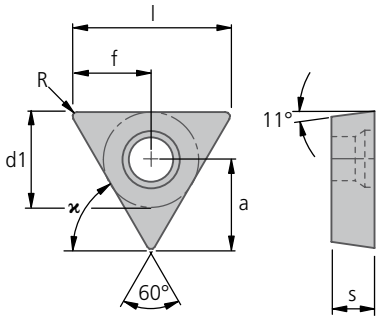
Plaquettes amovibles

sens de coupe neutre „N“
pour usinage des aluminiums

Domaine d'utilisation :

Plaquette TPHB à 11° de dépouille (face d'attaque polie pour carbure non revêtue) pour les alliages d'aluminiums.
Angle de coupe à 5° obtenu par inclinaison du support de plaquette, pour des vitesses de coupe supérieures ou égales à ≦ 300 m/mn.

Géométrie de coupe :



$a = \cos(\varkappa - 60°) \times (d1 - 2R) + R$

Substrat de base		Carbure						
Type de revêtement		–						
Désignation du matériau de coupe		K10						
Arête de coupe		F						
Code ISO Arête de coupe F = vive	**Référence** Saisir le code du matériau de coupe	 21		**d1**	**s**	**l**	**f** $\varkappa$=90°	**R**
TPHB 060104 FN-P	**W32 03600.04..**	▲		3,97	1,60	6,29	3,15	0,4
TPHB 090204 FN-P	**W32 13600.04..**	▲		5,56	2,38	9,04	4,52	0,4
TPHB 090208 FN-P	**W32 13600.08..**	▲				8,46	4,23	0,8
TPHB 110204 FN-P	**W32 18600.04..**	▲		6,35	2,38	10,41	5,21	0,4
TPHB 110208 FN-P	**W32 18600.08..**	▲				9,83	4,91	0,8
TPHB 130304 FN-P	**W32 23600.04..**	▲		7,94	3,18	13,17	6,58	0,4
TPHB 130308 FN-P	**W32 23600.08..**	▲				12,58	6,29	0,8
TPHB 160304 FN-P	**W32 32600.04..**	▲		9,52	3,18	15,9	7,95	0,4
TPHB 160308 FN-P	**W32 32600.08..**	▲				15,32	7,66	0,8
TPHB 220404 FN-P	**W32 44600.04..**	▲		12,7	4,30	21,41	10,71	0,4
TPHB 220408 FN-P	**W32 44600.08..**	▲				20,83	10,41	0,8
Acier **P**		◐		Exemple de commande : Code ISO TPHB 060104 FN-P Matière de coupe K10 Référence W32 03600.0421				
Acier inoxydable **M**								
Fonte **K**		●						
Métaux non ferreux **N**		●						
Superalliages et titane **S**		●						
Matériaux trempés **H**								

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié
▲ Disponibilité : voir tarif actuel

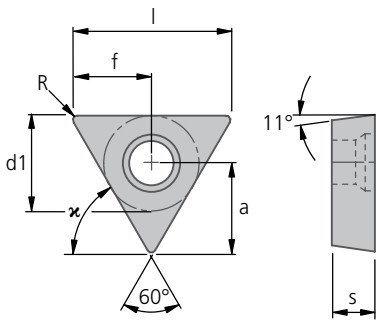
NCD

Domaine d'utilisation :

sens de coupe neutre „N“

Plaquette TPHB à 11° de dépouille pour les alliages d'aluminiums.
Angle de coupe à 5° obtenu par inclinaison du support de plaquette, pour des vitesses de coupe supérieures ou égales à ≦ 300 m/mn.

Géométrie de coupe :



$a = \cos(\varkappa - 60°) \times (d1 - 2R) + R$

Substrat de base		NCD						
Désignation du matériau de coupe		BK50						
Arête de coupe		F						
Code ISO Arête de coupe F = vive	Référence Saisir le code du matériau de coupe	50	d1	s	l	f $\varkappa$=90°	R	
TPHB 060104 FN-P	**W32 03600.04..**	▲	3,97	1,60	6,29	3,15	0,4	
TPHB 090204 FN-P	**W32 13600.04..**	▲	5,56	2,38	9,04	4,52	0,4	
TPHB 090208 FN-P	**W32 13600.08..**	▲			8,46	4,23	0,8	
TPHB 110204 FN-P	**W32 18600.04..**	▲	6,35	2,38	10,41	5,21	0,4	
TPHB 110208 FN-P	**W32 18600.08..**	▲			9,83	4,91	0,8	
TPHB 130304 FN-P	**W32 23600.04..**	▲	7,94	3,18	13,17	6,58	0,4	
TPHB 160304 FN-P	**W32 32600.04..**	▲	9,52	3,18	15,9	7,95	0,4	
TPHB 160308 FN-P	**W32 32600.08..**	▲			15,32	7,66	0,8	
TPHB 220408 FN-P	**W32 44600.08..**	▲	12,7	4,30	20,83	10,41	0,8	
Alliages d'aluminium Si < 12%		●						
Alliages d'aluminium Si > 12%		◐						
CFK, GFK, plastiques, matériaux composites		◐						
Céramique								
Verre, verre de quartz	**N**							
Carbures frittés (G10-G60)								
Metal Matrix Composites (MMC)		◐						
Graphite		●						
autres métaux non ferreux (Cu/bronze/laiton/Mg)		●						

Exemple de commande :
Code ISO
TPHB 060104 FN-P
Matière de coupe
BK50
Référence
W32 03600.0450

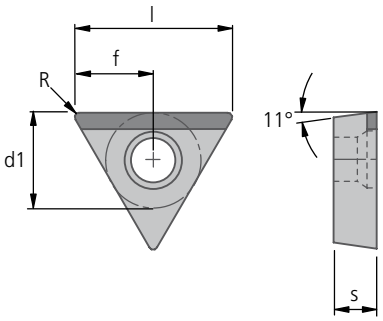
● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

Plaquettes amovibles PCD

Domaine d'utilisation :

PCD : Tournage et pour l'usinage à des paramètres de coupe très élevés et à coupe interrompue ainsi que pour d'autres métaux non-ferreux.

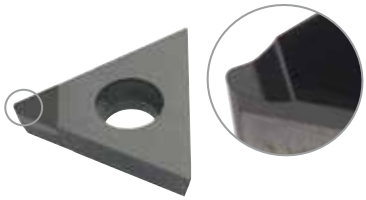
Géométrie de coupe :



Substrat de base		PCD						
Désignation du matériau de coupe		PKD5510						
Arête de coupe		F						
Code ISO Arête de coupe F = vive ▼	Référence Saisir le code du matériau de coupe ▼	PCD 5510	d1	s	l	f	R
TPHB 090204 F	**W32 13940.04..**	▲	5,56	2,38	9,05	4,52	0,4
TPHB 110204 F	**W32 18940.04..**	▲	6,35	2,38	10,41	5,21	0,4
TPHB 110208 F	**W32 18940.08..**	▲				4,91	0,8
TPHB 130304 F	**W32 23940.04..**	▲	7,94	3,18	13,17	6,59	0,4
TPHB 160304 F	**W32 32940.04..**	▲	9,52	3,18	15,9	7,95	0,4
Alliages d'aluminium Si < 12%		●						
Alliages d'aluminium Si > 12%		●						
CFK, GFK, plastiques, matériaux composites		◐						
Céramique		◐						
Verre, verre de quartz	N	◐						
Carbures frittés (G10-G60)								
Metal Matrix Composites (MMC)		●						
Graphite		◐						
autres métaux non ferreux (Cu/bronze/laiton/Mg)		●						

Exemple de commande :
Code ISO
TPHB 090204 F
Matière de coupe
PKD5510
Référence
W32 13940.045510

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié
▲ Disponibilité : voir tarif actuel

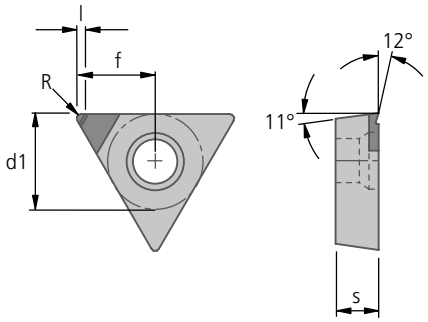


Domaine d'utilisation :

Exécution avec niveau de guidage des copeaux pour un contrôle optimal des copeaux. Particulièrement adapté aux Métaux non ferreux à copeaux longs, principalement l'aluminium, les alliages corroyés ou à coulée sous pression.

Usinage intérieur et extérieur, tournage fin des matériaux non métalliques, matières plastiques, matériaux composites, caoutchoucs, graphites, etc. Ces plaquettes se caractérisent par : vitesse de coupe élevée, excellente tenue de cote haute durée de vie et excellent état de surface.

Géométrie de coupe :



Substrat de base			PCD					
Désignation du matériau de coupe			PKD5510					
Arête de coupe			F					
Code ISO Arête de coupe F = vive	Référence Saisir le code du matériau de coupe		PCD 5510	d1	s	l	f	R
TPHX 060104 FN	**W32 03980.04..**		▲	3,97	1,60	0,6	3,15	0,4
TPHX 090202 FN	**W32 13980.02..**		▲	5,56	2,38	0,6	5,35	0,2
TPHX 090204 FN	**W32 13980.04..**		▲				4,67	0,4
TPHX 110204 FN	**W32 18980.04..**		▲	6,35	2,38	0,6	5,21	0,4
TPHX 130304 FN	**W32 23980.04..**		▲	7,94	3,18	0,6	6,59	0,4
TPHX 160304 FN	**W32 32980.04..**		▲	9,52	3,18	0,6	7,95	0,4
Alliages d'aluminium Si < 12%			●					
Alliages d'aluminium Si > 12%			●					
CFK, GFK, plastiques, matériaux composites			◐					
Céramique			◐					
Verre, verre de quartz		N	◐					
Carbures frittés (G10-G60)								
Metal Matrix Composites (MMC)			●					
Graphite			◐					
autres métaux non ferreux (Cu/bronze/laiton/Mg)			●					

Exemple de commande :
Code ISO
TPHX 060104 FN
Matière de coupe
PKD5510
Référence
W32 03980.045510

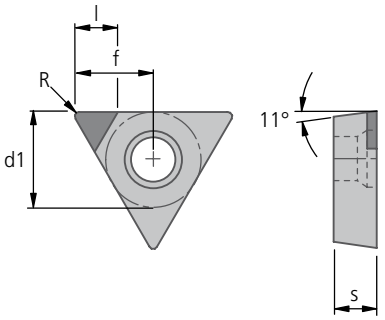
● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

Plaquettes amovibles PCD

Domaine d'utilisation :

Usinage intérieur et extérieur, tournage fin des matériaux non métalliques, matières plastiques, matériaux composites, caoutchoucs, graphites, etc. Ces plaquettes se caractérisent par : vitesse de coupe élevée, excellente tenue de cote haute durée de vie et excellent état de surface.

Géométrie de coupe :



Substrat de base		PCD						
Désignation du matériau de coupe		PKD5510						
Arête de coupe		F						
Code ISO Arête de coupe F = vive ▼	Référence Saisir le code du matériau de coupe ▼	PCD 5510	d1	s	l	f	R	
TPHB 060104 FN	**W32 03990.04..**	▲	3,97	1,60	1,8	3,15	0,4	
TPHB 090204 FN	**W32 13990.04..**	▲	5,56	2,38	2,7	4,52	0,4	
TPHB 110204 FN	**W32 18990.04..**	▲	6,35	2,38	3,8	5,21	0,4	
TPHB 130304 FN	**W32 23990.04..**	▲	7,94	3,18	3,8	6,59	0,4	
TPHB 160304 FN	**W32 32990.04..**	▲	9,52	3,18	3,8	7,95	0,4	
Alliages d'aluminium Si < 12%		●						
Alliages d'aluminium Si > 12%		●						
CFK, GFK, plastiques, matériaux composites		◐						
Céramique		◐						
Verre, verre de quartz	N	◐						
Carbures frittés (G10-G60)								
Metal Matrix Composites (MMC)		●						
Graphite		◐						
autres métaux non ferreux (Cu/bronze/laiton/Mg)		●						

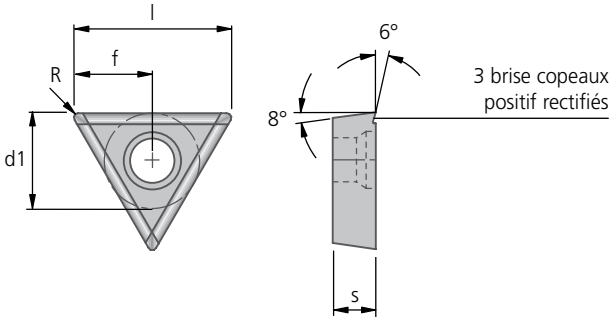
Exemple de commande :
Code ISO
TPHB 060104 FN
Matière de coupe
PKD5510
Référence
W32 03990.045510

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié
▲ Disponibilité : voir tarif actuel

Domaine d'utilisation :

Rectifiée sur la face d'appui et la face périphérique, plaquette triangulaire destinée aux opérations d'ébauche et de fraisage en bout. L'appui sur deux faces permet une excellente précision et répétitivité tant au changement d'arête que de plaquette.

Géométrie de coupe :



Substrat de base		Carbure						
Type de revêtement		–	CVD					
Désignation du matériau de coupe		K10	BK6425					
Arête de coupe		E	E					
Code ISO Arête de coupe E = arrondie	Référence Saisir le code du matériau de coupe	 21	 6425	d1	s	l	f	R
TOHT 110304 EN-G06	**W34 18660.04..**	▲	▲	6,35	3,18	10,4	5,21	0,4
Acier	P	◐	●	Exemple de commande : Code ISO TOHT 110304 EN-G06 Matière de coupe K10 Référence W34 18660.0421				
Acier inoxydable	M		○					
Fonte	K	●						
Métaux non ferreux	N	●						
Superalliages et titane	S	●						
Matériaux trempés	H							

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

Veuillez observer les consignes de sécurité dans le chapitre 8 !

KOMET W37..60

TEHB

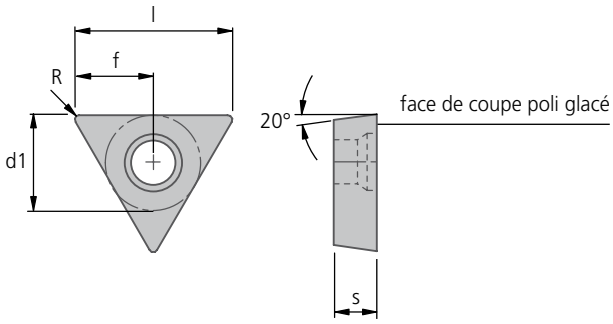
Plaquettes amovibles

sens de coupe neutre „N“
pour usinage des aluminiums

Domaine d'utilisation :

Plaquette TEBH à 20° de dépouille avec face d'attaque polie pour les alliages d'aluminiums et Métaux non ferreux. Angles de dépouille de 10° à 20° obtenus par inclinaison radiale et axiale.

Géométrie de coupe :



Substrat de base		Carbure						
Type de revêtement		–						
Désignation du matériau de coupe		K10						
Arête de coupe		F						
Code ISO Arête de coupe F = vive	**Référence** Saisir le code du matériau de coupe	 21		d1	s	l	f	R
TEHB 110204 FN-P	**W37 18600.04..**	▲		6,35	2,38	10,4	5,21	0,4
TEHB 110208 FN-P	**W37 18600.08..**	▲				9,8	4,91	0,8
TEHB 130308 FN-P	**W37 23600.08..**	▲		7,94	3,18	12,6	6,29	0,8
Acier	P	◐	Exemple de commande : Code ISO TEHB 110204 FN-P Matière de coupe K10 Référence W37 18600.0421					
Acier inoxydable	M							
Fonte	K	●						
Métaux non ferreux	N	●						
Superalliages et titane	S	●						
Matériaux trempés	H							

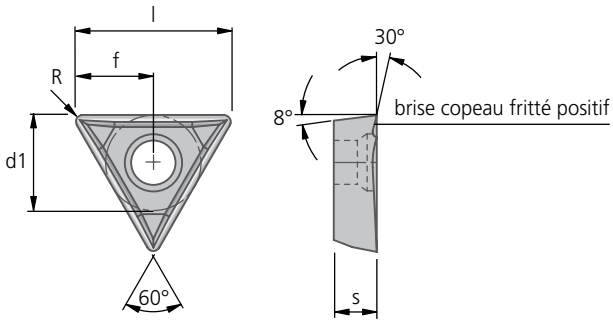
● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié
▲ Disponibilité : voir tarif actuel

Domaine d'utilisation :

- tournage intérieur et extérieur
- chariotage fin pour l'usinage de l'aluminium
- alliages d'aluminiums à copeaux longs

La géométrie positive de coupe et la surface de dépouille rectifiée garantissent un bon contrôle du copeau et un meilleur état de surface par des efforts de coupe réduits.

Géométrie de coupe :



Substrat de base		Carbure						
Type de revêtement		–	PVD					
Désignation du matériau de coupe		K10	BK7710					
Arête de coupe		F	F					
Code ISO Arête de coupe F = vive	**Référence** Saisir le code du matériau de coupe	 **23**	 **7710**	d1	s	l	f	R
TOGX 06T102 FN-12	**W57 04120.02..**	▲	▲	4,00	1,80	6,64	3,32	0,2
TOGX 090204 FN-12	**W57 14120.04..**	▲	▲	5,60	2,50	9,12	4,56	0,4
TOGX 140304 FN-12	**W57 26120.04..**	▲	▲	8,20	3,00	13,62	6,81	0,4
Acier P				Exemple de commande : Code ISO TOGX 06T102 FN-12 Matière de coupe K10 Référence W57 04120.0223				
Acier inoxydable M		◐						
Fonte K								
Métaux non ferreux N		●	●					
Superalliages et titane S		●						
Matériaux trempés H								

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

KOMET W57..14 TOGX

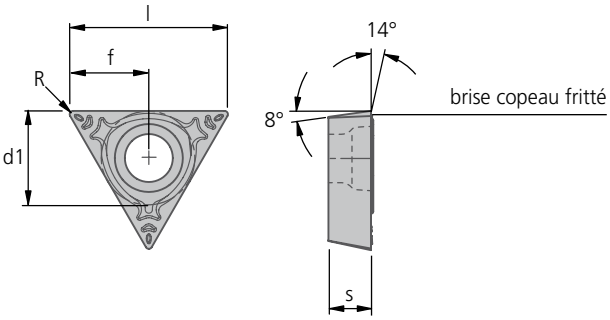
Plaquettes amovibles

Domaine d'utilisation :

- tournage intérieur et extérieur
- outils spéciaux
- alésage de précision

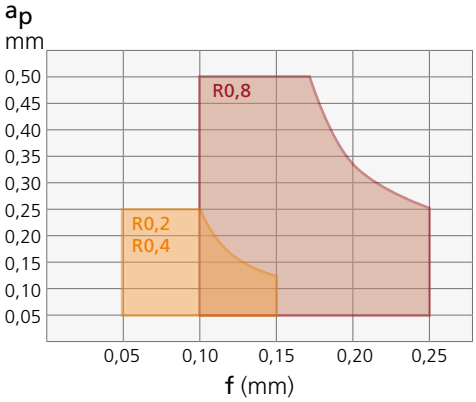
Bon contrôle des copeaux dans les opérations de demi finition et de finition. Nuances résistantes à l'usure : revêtues CVD et PVD Cermet non revêtu.
CK3210 : résistance à l'usure la plus élevée
CK3230 : résilience optimale convenant pour les coupes discontinues

Géométrie de coupe :



Substrat de base		Carbure		Cermet						
Type de revêtement		CVD	PVD	–	–					
Désignation du matériau de coupe		BK60	BK8430	CK3210	CK3230					
Arête de coupe		E	E	E	E					
Code ISO Arête de coupe E = arrondie	Référence Saisir le code du matériau de coupe	 60	 8430	 3210	 3230	d1	s	l	f	R
TOGX 06T102 EN-14	W57 04140.02..	▲	▲	▲	▲	4,0	1,8	6,64	3,32	0,2
TOGX 06T104 EN-14	W57 04140.04..	▲	▲	▲	▲			6,35	3,17	0,4
TOGX 090202 EN-14	W57 14140.02..	▲	▲	▲	▲	5,6	2,5	9,41	4,70	0,2
TOGX 090204 EN-14	W57 14140.04..	▲	▲	▲	▲			9,12	4,56	0,4
TOGX 140302 EN-14	W57 26140.02..		▲	▲	▲	8,2	3,0	13,91	6,96	0,2
TOGX 140304 EN-14	W57 26140.04..	▲	▲	▲	▲			13,62	6,81	0,4
TOGX 140308 EN-14	W57 26140.08..		▲					13,03	6,52	0,8
Acier P		●	●	●	●	Exemple de commande : Code ISO TOGX 06T102 EN-14 Matière de coupe BK60 Référence W57 04140.0260				
Acier inoxydable M			◐	◐	◐					
Fonte K		●	◐	◐	◐					
Métaux non ferreux N				◐	◐					
Superalliages et titane S										
Matériaux trempés H										

Plage d'utilisation



● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié
▲ Disponibilité : voir tarif actuel

Domaine d'utilisation :

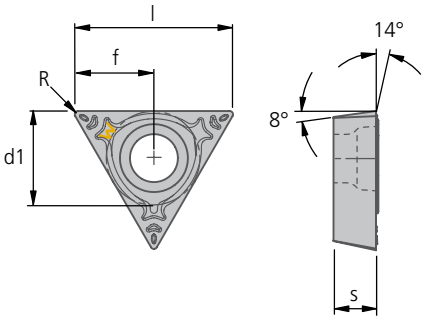
Wiper

- tournage intérieur et extérieur
- outils spéciaux
- alésage de précision

Bon contrôle des copeaux dans les opérations de demi finition et de finition avec rapport d'avance / rugosité pour un excellent état de surface.

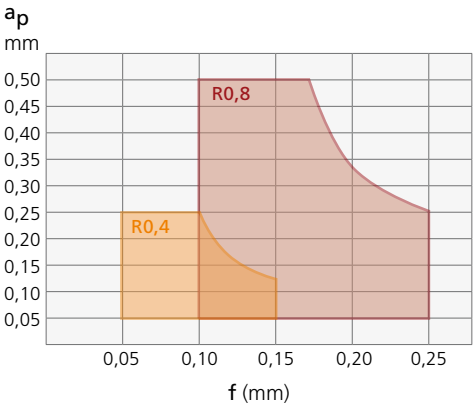
Nuances résistantes à l'usure : Carbure micrograin avec revêtement PVD et Cermet non revêtu.

Géométrie de coupe :

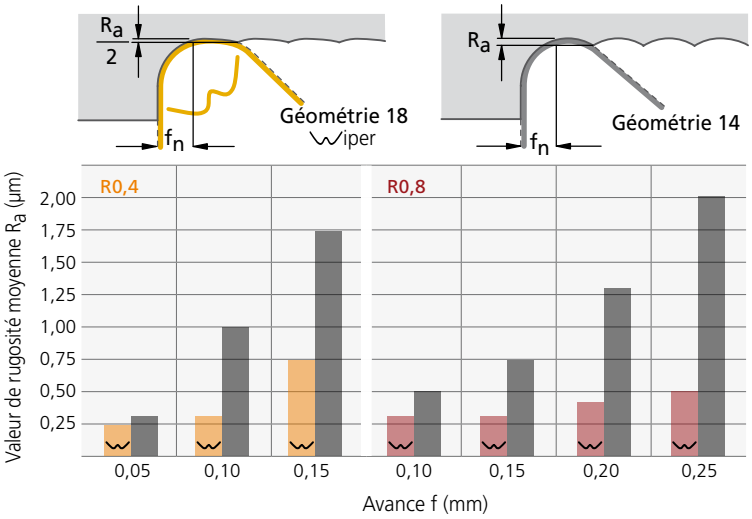


Substrat de base		Carbure	Cermet					
Type de revêtement		PVD	–					
Désignation du matériau de coupe		BK8430	CK32					
Arête de coupe		E	E					
Code ISO Arête de coupe E = arrondie	Référence Saisir le code du matériau de coupe	8430	32	d1	s	l	f	R
TOGX 060104 EN-18	W57 04180.04..	▲	▲	4,0	1,8	6,3	3,17	0,4
TOGX 090204 EN-18	W57 14180.04..	▲	▲	5,6	2,5	9,1	4,56	0,4
TOGX 090208 EN-18	W57 14180.08..	▲	▲			8,52	4,26	0,8
TOGX 140304 EN-18	W57 26180.04..	▲	▲	8,2	3,0	13,6	6,81	0,4
TOGX 140308 EN-18	W57 26180.08..	▲				13,01	6,51	0,8
Acier P		●	●	Exemple de commande : Code ISO TOGX 060104 EN-18 Matière de coupe BK8430 Référence W57 04180.048430				
Acier inoxydable M		●	●					
Fonte K		●	◐					
Métaux non ferreux N			◐					
Superalliages et titane S		◐						
Matériaux trempés H		◐						

Plage d'utilisation



Valeur de rugosité : Comparaison entre les valeurs de rugosité "Wiper" – R0,4 / R0,8 pour ϰ = 90° en X40Cr13 / 1.4034



● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

KOMET W58..12

TOGX

Plaquettes amovibles

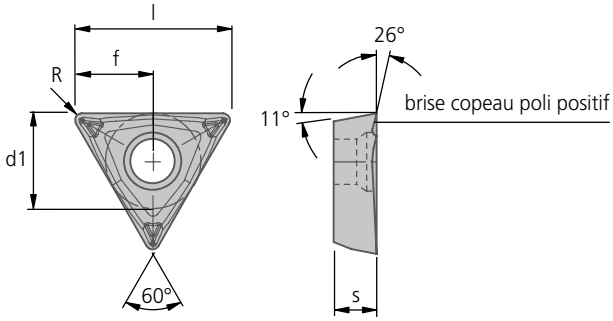
pour usinage des aluminiums

Domaine d'utilisation :

- tournage intérieur et extérieur
- chariotage fin pour l'usinage de l'aluminium
- alliages d'aluminiums à copeaux longs

La géométrie positive de coupe et la surface de dépouille rectifiée garantissent un bon contrôle du copeau et un meilleur état de surface par des efforts de coupe réduits.

Géométrie de coupe :



Substrat de base		Carbure						
Type de revêtement		PVD						
Désignation du matériau de coupe		BK7710						
Arête de coupe		F						
Code ISO Arête de coupe F = vive	**Référence** Saisir le code du matériau de coupe	 **7710**		d1	s	l	f	R
TPGX 060104 FN-12	**W58 03120.04..**	▲		3,97	1,60	6,29	3,15	0,4
TPGX 090204 FN-12	**W58 13120.04..**	▲		5,56	2,38	9,05	4,52	0,4
TPGX 110204 FN-12	**W58 18120.04..**	▲		6,35	2,38	10,41	5,21	0,4
TPGX 130304 FN-12	**W58 23120.04..**	▲		7,94	3,18	13,17	6,58	0,4
TPGX 160304 FN-12	**W58 32120.04..**	▲		9,52	3,18	15,90	7,95	0,4
Acier **P** Acier inoxydable **M** Fonte **K** Métaux non ferreux **N** Superalliages et titane **S** Matériaux trempés **H**		●		Exemple de commande : Code ISO TPGX 060104 FN-12 Matière de coupe BK7710 Référence W58 03120.047710				

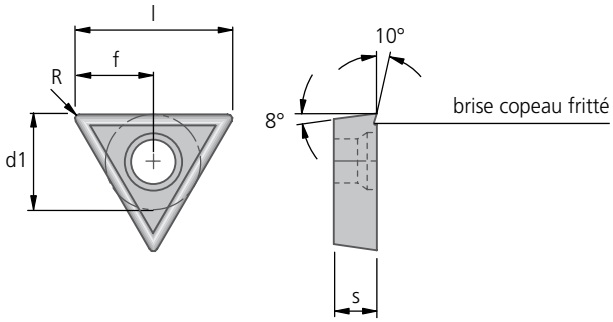
● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

▲ Disponibilité : voir tarif actuel

Domaine d'utilisation :

Rectifiée sur la face d'appui et la face périphérique, plaquette triangulaire destinée aux opérations d'ébauche et de fraisage en bout. L'appui sur deux faces permet une excellente précision et répétitivité tant au changement d'arête que de plaquette.

Géométrie de coupe :



Substrat de base		Carbure												
Type de revêtement		–	–	CVD	CVD	CVD	PVD	PVD						
Désignation du matériau de coupe		P25M	K10	BK6425	BK7615	BK6440	BK79	BK8425						
Arête de coupe		E	E	E	E	E	E	E						
Code ISO Arête de coupe E = arrondie	Référence Saisir le code du matériau de coupe	03	21	6425	7615	6440	79	8425	d1	s	l	f	R	
TOHT 110304 EN-05	**W59 18050.04..**	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	6,35	3,18	10,4	5,21	0,4	
TOHT 160408 EN-05	**W59 32050.08..**	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	9,52	4,76	15,3	7,66	0,8	
Acier	P	●	◐	●		●	●	●	Exemple de commande :					
Acier inoxydable	M	○		○		◑	○	○	Code ISO					
Fonte	K		●		●			●	TOHT 110304 EN-05					
Métaux non ferreux	N		●						Matière de coupe					
Superalliages et titane	S		●				◐		P25M					
Matériaux trempés	H				◐ < 52 HRC				Référence					
									W59 18050.0403					

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

KOMET W60..06 / W60..12 / W60..20 DOHT

Plaquettes amovibles

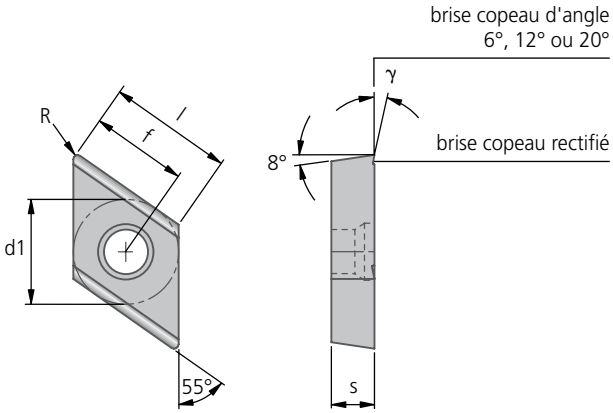
sens de coupe à gauche „L“

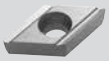
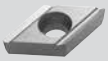
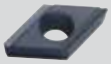
Domaine d'utilisation :

- copiage intérieur et extérieur

Plaquette avec géométrie de coupe positive.
Recommandée dans les cas de chariotage de grandes longueurs ou l'usinage de pièces déformables.
Le grand choix de nuances et de géométries avec brise copeau rectifié rend cette plaquette universelle.

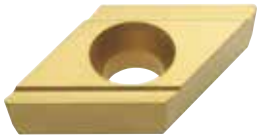
Géométrie de coupe :



Substrat de base		Carbure										
Type de revêtement		–	–	CVD	PVD							
Désignation du matériau de coupe		P25M	K10	BK6425	BK2710							
Arête de coupe		E	F	E	E							
Code ISO Arête de coupe E = arrondie F = vive	Référence Saisir le code du matériau de coupe	 03	 21	 6425	 2710	d1	s	l	γ	f	R
DOHT 070202..L-G06	W60 18060.02..	▲				6,35	2,4	7,4	6°	5,92	0,2
DOHT 070204..L-G06	W60 18060.04..			▲						5,73	0,4
DOHT 070202..L-G12	W60 18120.02..	▲	▲	▲	▲	6,35	2,4	7,4	12°	5,92	0,2
DOHT 070204..L-G12	W60 18120.04..	▲	▲	▲	▲					5,73	0,4
DOHT 070202..L-G20	W60 18200.02..		▲			6,35	2,4	7,4	20°	5,92	0,2
DOHT 11T302..L-G12	W60 32120.02..	▲	▲	▲		9,52	4,0	11,2	12°	8,96	0,2
DOHT 11T304..L-G12	W60 32120.04..	▲	▲	▲	▲					8,78	0,4
DOHT 11T308..L-G12	W60 32120.08..			▲	▲					8,41	0,8
Acier P		●	◐	●	◐	Exemple de commande : Code ISO DOHT 070202 EL-G06 Matière de coupe P25M Référence W60 18060.0203					
Acier inoxydable M		○		○	◑						
Fonte K			●		●						
Métaux non ferreux N			●								
Superalliages et titane S			●		●						
Matériaux trempés H											

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié
▲ Disponibilité : voir tarif actuel

DOHT



KOMET W60..36 / W60..42 / W60..50

Plaquettes amovibles

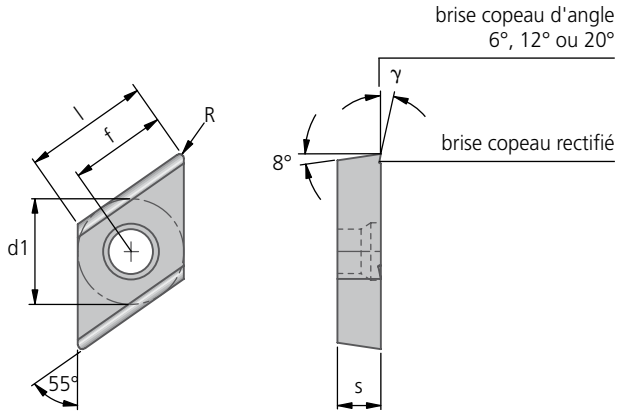
sens de coupe à droite „R“

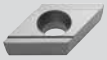
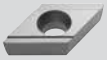
Domaine d'utilisation :

- copiage intérieur et extérieur

Plaquette avec géométrie de coupe positive.
Recommandée dans les cas de chariotage de grandes longueurs ou de l'usinage de pièces déformables.
Le grand choix de nuances et de géométries avec brise copeaux rectifiés rend cette plaquette universelle.

Géométrie de coupe :



Substrat de base		Carbure									
Type de revêtement		–	–	CVD							
Désignation du matériau de coupe		P25M	K10	BK6425							
Arête de coupe		E	F	E							
Code ISO Arête de coupe E = arrondie F = vive	Référence Saisir le code du matériau de coupe	 03	 21	 6425	d1	s	l	γ	f	R
DOHT 070202..R-G06	W60 18360.02..	▲		▲	6,35	2,4	7,4	6°	5,92	0,2
DOHT 070204..R-G06	W60 18360.04..			▲					5,73	0,4
DOHT 070202..R-G12	W60 18420.02..	▲	▲	▲	6,35	2,4	7,4	12°	5,92	0,2
DOHT 070204..R-G12	W60 18420.04..	▲	▲	▲					5,73	0,4
DOHT 070202..R-G20	W60 18500.02..		▲		6,35	2,4	7,4	20°	5,92	0,2
DOHT 070204..R-G20	W60 18500.04..		▲						5,73	0,4
DOHT 11T308..R-G06	W60 32360.08..			▲	9,52	4,0	11,2	6°	8,41	0,8
DOHT 11T302..R-G12	W60 32420.02..	▲	▲	▲	9,52	4,0	11,2	12°	8,96	0,2
DOHT 11T304..R-G12	W60 32420.04..	▲	▲	▲					8,78	0,4
DOHT 11T308..R-G12	W60 32420.08..			▲					8,41	0,8
Acier P		●	◐	●	Exemple de commande : Code ISO DOHT 070202 ER-G06 Matière de coupe P25M Référence W60 18360.0203					
Acier inoxydable M		○		○						
Fonte K			●							
Métaux non ferreux N			●							
Superalliages et titane S			●							
Matériaux trempés H										

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

Veuillez observer les consignes de sécurité dans le chapitre 8 !

KOMET W60..60

DOHW

Plaquettes amovibles

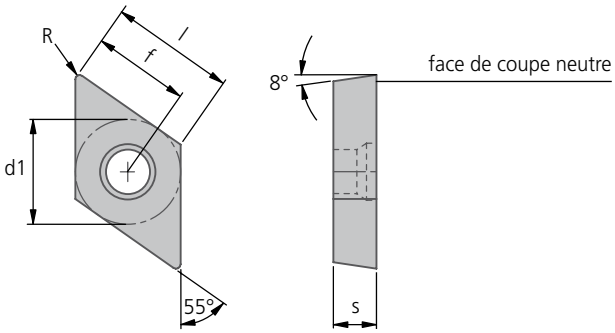
sens de coupe neutre „N“

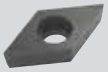
Domaine d'utilisation :

- copiage intérieur et extérieur

Plaquette avec géométrie de coupe positive.
Recommandée dans les cas de chariotage de grandes longueurs ou de l'usinage de pièces déformables.

Géométrie de coupe :



Substrat de base		Carbure						
Type de revêtement		–						
Désignation du matériau de coupe		K10						
Arête de coupe		E						
Code ISO Arête de coupe E = arrondie ▼	**Référence** Saisir le code du matériau de coupe ▼	 21		d1	s	l	f	R
DOHW 070202 EN	**W60 18600.02..**	▲		6,35	2,4	7,4	5,20	0,2
DOHW 070204 EN	**W60 18600.04..**	▲					5,73	0,4
DOHW 11T304 EN	**W60 32600.04..**	▲		9,52	4,0	11,2	8,78	0,4
Acier	P	◐	Exemple de commande : Code ISO DOHW 070202 EN Matière de coupe K10 Référence W60 18600.0221					
Acier inoxydable	M							
Fonte	K	●						
Métaux non ferreux	N	●						
Superalliages et titane	S	●						
Matériaux trempés	H							

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié
▲ Disponibilité : voir tarif actuel

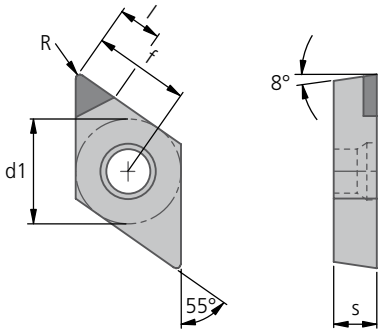
Domaine d'utilisation :

Usinage intérieur et extérieur, tournage fin. Ces plaquettes se caractérisent par : vitesse de coupe élevée, excellente tenue de cote haute durée de vie et excellent état de surface.

CBN 57 : usinage des fontes et d'alliages au nickel cobalt.

CBN 40 : usinage des aciers traités avec dureté supérieure à 52 HRC.

Géométrie de coupe :



Substrat de base		CBN						
Type de revêtement		–	–					
Désignation du matériau de coupe		CBN57	CBN40					
Arête de coupe		T	T					
Code ISO Arête de coupe T = chanfreinée	**Référence** Saisir le code du matériau de coupe	 **57**	 **40**	d1	s	l	f	R
DOEW 070202 TN	**W60 18990.02..**		▲	6,35	2,4	3,0	5,92	0,2
DOEW 070204 TN	**W60 18990.04..**	▲	▲				5,73	0,4
DOEW 11T302 TN	**W60 32990.02..**		▲	9,52	4,0	3,0	8,96	0,2
DOEW 11T304 TN	**W60 32990.04..**	▲	▲				8,78	0,4
Acier **P**								
Acier inoxydable **M**								
Fonte **K**		●						
Métaux non ferreux **N**								
Superalliages et titane **S**		◐	◐					
Matériaux trempés **H**			○ ≥ 52 HRC					

Exemple de commande :
Code ISO
DOEW 070202 TN
Matière de coupe
CBN40
Référence
W60 18990.0240

Matériaux de coupe CBN 5830 / 5860 / 5730 / 5750 / 4020 / 4040 / 4060 / 4080 et matériaux de coupe CS sur demande.

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

Veuillez observer les consignes de sécurité dans le chapitre 8 !

KOMET W78..07

VOHT

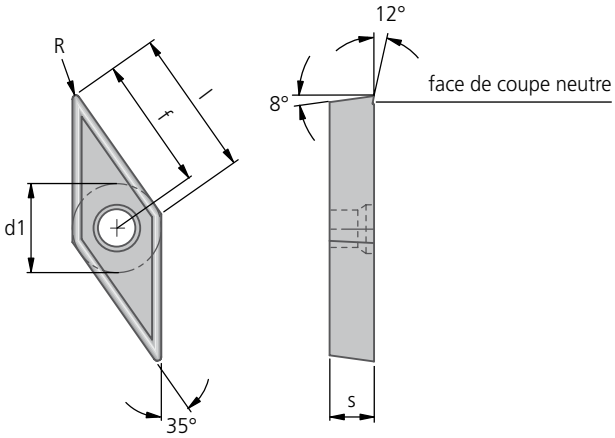
Plaquettes amovibles

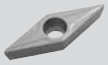
Domaine d'utilisation :

- copiage intérieur et extérieur

Le brise copeau fritté garantit une utilisation universelle.
La rectification de toutes les faces et la géométrie de coupe positive réduisent l'effort de coupe et assurent une remarquable précision au changement d'arête ou de plaquette.

Géométrie de coupe :



Substrat de base		Carbure						
Type de revêtement		–	CVD					
Désignation du matériau de coupe		P35	BK66					
Code ISO	Référence Saisir le code du matériau de coupe	 14	 66	d1	s	l	f	R
VOHT 110302-07	**W78 18070.02..**	▲	▲	6,35	3,18	11	9,64	0,2
VOHT 110304-07	**W78 18070.04..**	▲	▲				9,20	0,4
VOHT 160404-07	**W78 32070.04..**	▲	▲	9,52	4,76	16	14,23	0,4
VOHT 160408-07	**W78 32070.08..**	▲	▲				13,36	0,8
Acier P		●	●	Exemple de commande : Code ISO VOHT 110302-07 Matière de coupe P35 Référence W78 18070.0214				
Acier inoxydable M		◐	◐					
Fonte K								
Métaux non ferreux N								
Superalliages et titane S								
Matériaux trempés H								

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié
▲ Disponibilité : voir tarif actuel

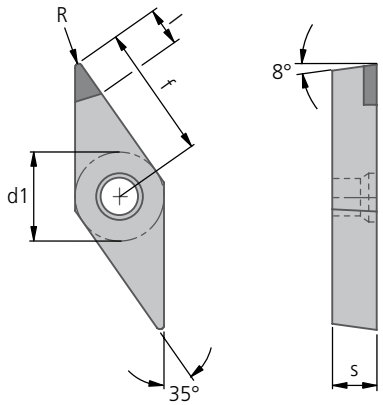
CBN

Domaine d'utilisation :

Usinage intérieur et extérieur, tournage fin. Ces plaquettes se caractérisent par : vitesse de coupe élevée, excellente tenue de cote haute durée de vie et excellent état de surface.

CBN 57 : usinage des fontes et d'alliages au nickel cobalt.

Géométrie de coupe :



Substrat de base		CBN						
Type de revêtement		–						
Désignation du matériau de coupe		CBN57						
Arête de coupe		T						
Code ISO Arête de coupe T = chanfreinée	**Référence** Saisir le code du matériau de coupe	 57		d1	s	l	f	R
VOEW 110304 TN	**W78 18990.04..**	▲		6,35	3,18	2,5	9,20	0,4
VOEW 160408 TN	**W78 32990.08..**	▲		9,52	4,76	3,5	13,36	0,8
Acier	P							
Acier inoxydable	M							
Fonte	K	●						
Métaux non ferreux	N							
Superalliages et titane	S	◐						
Matériaux trempés	H							

Exemple de commande :
Code ISO
VOEW 110304 TN
Matière de coupe
CBN57
Référence
W78 18990.0457

Matériaux de coupe CBN 5830 / 5860 / 5730 / 5750 / 4020 / 4040 / 4060 / 4080 et matériaux de coupe CS sur demande.

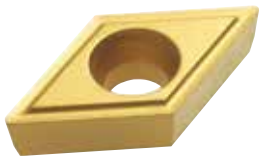
● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

Veuillez observer les consignes de sécurité dans le chapitre 8 !

KOMET W79..06

DOHT

Plaquettes amovibles

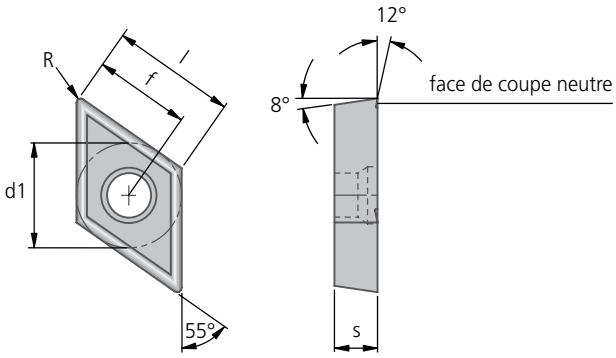


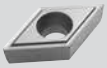
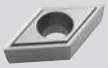
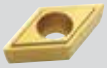
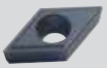
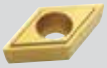
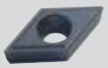
Domaine d'utilisation :

- copiage intérieur et extérieur

Le brise copeau fritté assure une utilisation universelle. Les faces en dépouille rectifiées et la géométrie de coupe positive garantissent un effort de coupe minimum, ainsi qu'une grande précision de changement d'arête ou de plaquette.

Géométrie de coupe :



Substrat de base		Carbure										
Type de revêtement		–	–	CVD	CVD	CVD	PVD					
Désignation du matériau de coupe		P25M	K10	BK6425	BK7615	BK6440	BK2710					
Code ISO	Référence Saisir le code du matériau de coupe	 03	 21	 6425	 7615	 6440	 2710	d1	s	l	f	R
DOHT 070202-06	**W79 18060.02..**	▲	▲	▲		▲	▲				5,92	0,2
DOHT 070204-06	**W79 18060.04..**	▲	▲	▲	▲	▲	▲	6,35	2,4	7,4	5,73	0,4
DOHT 070208-06	**W79 18060.08..**			▲		▲					5,36	0,8
DOHT 11T302-06	**W79 32060.02..**		▲	▲							8,96	0,2
DOHT 11T304-06	**W79 32060.04..**	▲	▲	▲		▲	▲	9,52	4,0	11,2	8,78	0,4
DOHT 11T308-06	**W79 32060.08..**		▲	▲		▲	▲				8,41	0,8
Acier P		●	◐	●		●	◐	Exemple de commande :				
Acier inoxydable M		○		○		◑	◑	Code ISO				
Fonte K			●		●		●	DOHT 070202-06				
Métaux non ferreux N			●					Matière de coupe				
Superalliages et titane S			●				●	P25M				
Matériaux trempés H					◑ < 52 HRC			Référence				
								W79 18060.0203				

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

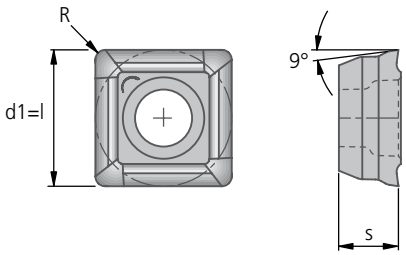
▲ Disponibilité : voir tarif actuel

Domaine d'utilisation :

- perçage dans le plein avec KUB Pentron
- outils spéciaux

Géométrie Allround pour KUB Pentron :
Plaquette amovible à usage universel résistante à l'usure

Géométrie de coupe :



Substrat de base		Carbure								
Type de revêtement		CVD	CVD	PVD	PVD	PVD				
Désignation du matériau de coupe		BK6115	BK6425	BK7935	BK7710	BK8425				
Code ISO	Référence Saisir le code du matériau de coupe	6115	6425	7935	7710	8425	d1	s	l	R
SOGX 040204-01	W80 10010.04..	▲	▲	▲	▲	▲	4,8	2,2	4,8	0,4
SOGX 050204-01	W80 12010.04..	▲	▲	▲	▲	▲	5,5	2,4	5,5	0,4
SOGX 060206-01	W80 18010.06..	▲	▲	▲	▲	▲	6,2	2,75	6,2	0,6
SOGX 07T208-01	W80 20010.08..	▲	▲	▲	▲	▲	7,1	2,97	7,1	0,8
SOGX 080308-01	W80 24010.08..	▲	▲	▲	▲	▲	8,0	3,4	8,0	0,8
SOGX 09T308-01	W80 28010.08..	▲	▲	▲	▲	▲	8,9	3,9	8,9	0,8
SOGX 100408-01	W80 32010.08..	▲	▲	▲	▲	▲	9,8	4,2	9,8	0,8
SOGX 110408-01	W80 38010.08..	▲	▲	▲	▲	▲	10,9	4,5	10,9	0,8
SOGX 120408-01	W80 42010.08..	▲	▲	▲	▲	▲	12,0	4,8	12,0	0,8
SOGX 130508-01	W80 46010.08..	▲	▲	▲	▲	▲	13,2	5,2	13,2	0,8
Acier P		◐	●	◐		●	Exemple de commande :			
Acier inoxydable M		◑	○	○		○	Code ISO			
Fonte K		●	◐	◐		◐	SOGX 050204-01			
Métaux non ferreux N					●	◐	Matière de coupe			
Superalliages et titane S				◐	◐		BK6115			
Matériaux trempés H		◑					Référence			
							W80 12010.046115			
usinage extérieure		✓	✓	✓	✓	✓				
usinage intérieur *Recommendation*		*BK8425*	*BK8425*	✓	✓	✓				

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

KOMET W80..03

SOGX

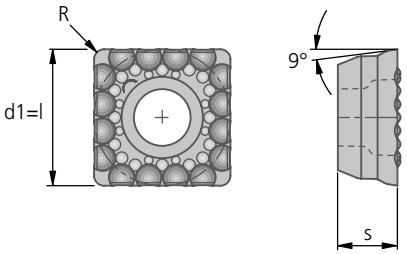
Plaquettes amovibles

Domaine d'utilisation :

- perçage dans le plein avec KUB Pentron
- outils spéciaux

Permettant de résoudre les problèmes grâce aux calottes, la topographie 03 SOGX est conçue pour une utilisation dans des matériaux à copeaux longs et assure une grande sécurité de procédé d'enlèvement de copeaux grâce à la formation optimale de copeaux, même en cas de rapports L/D élevés.
En général, la SOGX -03 peut être utilisée aussi bien dans les matériaux en acier ainsi que dans les aciers inoxydables et résistants aux acides.

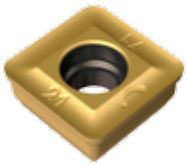
Géométrie de coupe :



Substrat de base		Carbure				
Type de revêtement		PVD				
Désignation du matériau de coupe		BK8430				
Code ISO	Référence Saisir le code du matériau de coupe	 8430	d1	s	l	R
SOGX 040204-03	**W80 10030.04..**	▲	4,8	2,2	4,8	0,4
SOGX 050204-03	**W80 12030.04..**	▲	5,5	2,4	5,5	0,4
SOGX 060206-03	**W80 18030.06..**	▲	6,2	2,75	6,2	0,6
SOGX 07T208-03	**W80 20030.08..**	▲	7,1	2,97	7,1	0,8
SOGX 080308-03	**W80 24030.08..**	▲	8,0	3,4	8,0	0,8
SOGX 09T308-03	**W80 28030.08..**	▲	8,9	3,9	8,9	0,8
SOGX 100408-03	**W80 32030.08..**	▲	9,8	4,2	9,8	0,8
SOGX 110408-03	**W80 38030.08..**	▲	10,9	4,5	10,9	0,8
SOGX 120408-03	**W80 42030.08..**	▲	12,0	4,8	12,0	0,8
SOGX 130508-03	**W80 46030.08..**	▲	13,2	5,2	13,2	0,8
Acier P		●	Exemple de commande : Code ISO SOGX 040204-03 Matière de coupe BK8430 Référence W80 10030.048430			
Acier inoxydable M		●				
Fonte K		◐				
Métaux non ferreux N		◐				
Superalliages et titane S						
Matériaux trempés H						
usinage extérieure		✓				
usinage intérieur *Recommendation*		✓				

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

▲ Disponibilité : voir tarif actuel

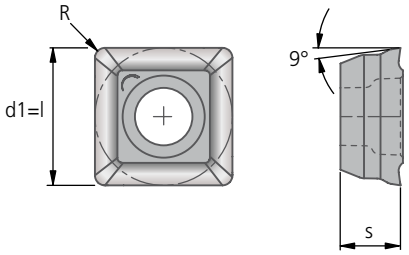


Domaine d'utilisation :

- perçage dans le plein avec KUB Pentron
- outils spéciaux

Topographie à coupe douce, réduisant la force de coupe pour KUB Pentron : plaquette amovible résistant à l'usure, très positive

Géométrie de coupe :



Substrat de base		Carbure						
Type de revêtement		PVD	PVD	PVD				
Désignation du matériau de coupe		BK8430	BK7935	BK7710				
Code ISO	Référence Saisir le code du matériau de coupe	 8430	 7935	 7710	d1	s	l	R
SOGX 040204-21	W80 10210.04..	▲	▲	▲	4,8	2,2	4,8	0,4
SOGX 050204-21	W80 12210.04..	▲	▲	▲	5,5	2,4	5,5	0,4
SOGX 060206-21	W80 18210.06..	▲	▲	▲	6,2	2,75	6,2	0,6
SOGX 07T208-21	W80 20210.08..	▲	▲	▲	7,1	2,97	7,1	0,8
SOGX 080308-21	W80 24210.08..	▲	▲	▲	8,0	3,4	8,0	0,8
SOGX 09T308-21	W80 28210.08..		▲	▲	8,9	3,9	8,9	0,8
SOGX 100408-21	W80 32210.08..	▲	▲	▲	9,8	4,2	9,8	0,8
SOGX 110408-21	W80 38210.08..	▲	▲	▲	10,9	4,5	10,9	0,8
SOGX 120408-21	W80 42210.08..	▲	▲	▲	12,0	4,8	12,0	0,8
SOGX 130508-21	W80 46210.08..	▲	▲	▲	13,2	5,2	13,2	0,8
Acier P		●	◐		Exemple de commande : Code ISO SOGX 040204-21 Matière de coupe BK8430 Référence W80 10210.048430			
Acier inoxydable M		●	●					
Fonte K		◐	◐					
Métaux non ferreux N		◐		●				
Superalliages et titane S			◐	◐				
Matériaux trempés H								
usinage extérieure		✓	✓	✓				
usinage intérieur *Recommendation*		✓	*W80..21 - BK8430*	✓				

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

KOMET W82..21

Plaquettes amovibles

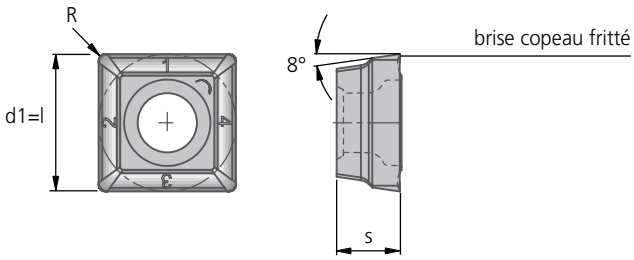
SOHX

Domaine d'utilisation :

- outils spéciaux
- perçage fin
- alésage à la broche
- tournage

Force de coupe réduite grâce à l'utilisation possible avec niveau de forme de copeaux ultra positif, avec quatre arêtes de coupe. Précision de retournement et de changement élevée grâce à la précision du dimensionnement. Compatibles avec les plaquettes amovibles SOEX, inscription additionnelle pour faciliter le maniement.

Géométrie de coupe :



Substrat de base		Carbure					
Type de revêtement		PVD	PVD				
Désignation du matériau de coupe		BK2730	BK8530				
Code ISO	Référence Saisir le code du matériau de coupe	 2730	 8530	d1	s	l	R
SOHX 090404-21	W82 32210.04..		▲	9,52	4,37	9,52	0,4
SOHX 090408-21	W82 32210.08..	▲	▲				0,8
Acier P		◐	●	Exemple de commande : Code ISO SOHX 090404-21 Matière de coupe BK8530 Référence W82 32210.048530			
Acier inoxydable M		●	◑				
Fonte K		●					
Métaux non ferreux N							
Superalliages et titane S							
Matériaux trempés H							

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

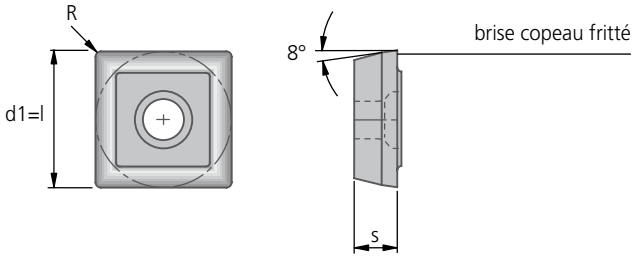
▲ Disponibilité : voir tarif actuel

Domaine d'utilisation :

- KUB Quatron, KUB Centron Powerline
- outil à double coupe TwinKom
- cartouches Kometric

Géométrie optimale pour toutes les opérations d'ébauche. Faces de dépouille rectifiées en périphérie. Conviennent aux aciers à résistance moyenne et élevée et aux fontes grises. Nuance résistante à l'usure, plaquette avec géométrie universelle, utilisable tant en plaquette intérieure qu'extérieure.

Géométrie de coupe :



Substrat de base		Carbure									
Type de revêtement		CVD	CVD	CVD	CVD	PVD	PVD				
Désignation du matériau de coupe		BK7615	BK6115	BK6420	BK74	BK7935	BK8425				
Code ISO	Référence Saisir le code du matériau de coupe	7615	6115	6420	74	7935	8425	d1	s	l	R
SOEX 050204-01	W83 13000.01..		▲		▲			5,56	2,38	5,56	0,4
	W83 13010.04..	▲		▲		▲	▲				
SOEX 060306-01	W83 18000.09..		▲		▲			6,35	3,18	6,35	0,6
	W83 18010.06..	▲		▲		▲	▲				
SOEX 07T308-01	W83 23000.01..		▲		▲			7,94	3,58	7,94	0,8
	W83 23010.08..	▲		▲		▲	▲				
SOEX 090408-01	W83 32000.15..		▲		▲			9,52	4,37	9,52	0,8
	W83 32010.08..	▲		▲		▲	▲				
SOEX 120508-01	W83 44000.18..		▲		▲			12,7	5,16	12,7	0,8
	W83 44010.08..	▲		▲		▲	▲				
Acier P			◐	●	◐	◐	●	Exemple de commande : Code ISO SOEX 050204-01 Matière de coupe BK6420 Référence W83 13010.046420			
Acier inoxydable M				◐	◐	◐	◐				
Fonte K		●	●	◐		◐	●				
Métaux non ferreux N											
Superalliages et titane S					●	◐					
Matériaux trempés H		◐	◐ <52HRC								
usinage extérieure		✓	✓	✓	✓	✓	✓				
usinage intérieur *Recommendation*		*BK8425*	*BK8425*	*BK8425*	✓	✓	✓				

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

KOMET W83..03 SOEX

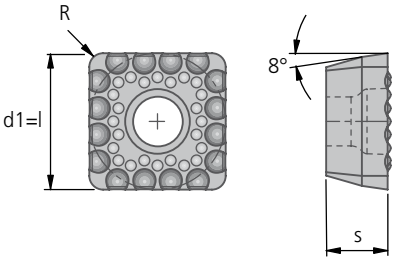
Plaquettes amovibles

Domaine d'utilisation :

- KUB Quatron, KUB Centron Powerline
- Outils spéciaux et Easy Special

La plaquette SOEX, testée maintes fois, bénéficie d'une nouvelle conception puissante. Elle est adaptée à tous les types d'acier et plus particulièrement aux Acier inoxydable et aux matériaux en acier à copeaux longs. La nouvelle conception de nos plaquettes SOEX indexables a été pensée pour les matériaux à copeaux longs. Grâce à une formation de copeaux optimale, elle garantit un enlèvement fiable des copeaux même en cas de ratios de finesse élevés.

Géométrie de coupe :



BK6730 : Convient uniquement pour un usinage extérieur. Pour l'usinage intérieur, il convient d'utiliser le matériau de coupe Allround BK8430.
Matériau de coupe polyvalent BK8430 : Plaquette indexable universelle et résistante à l'usure pour les fraises internes et externes.

Substrat de base		Carbure					
Type de revêtement		CVD	PVD				
Désignation du matériau de coupe		BK6730	BK8430				
Code ISO	Référence Saisir le code du matériau de coupe	 6730	 8430	d1	s	l	R
SOEX 050204-03	W83 13030.04..	▲	▲	5,56	2,38	5,56	0,4
SOEX 060306-03	W83 18030.06..	▲	▲	6,35	3,18	6,35	0,6
SOEX 07T308-03	W83 23030.08..	▲	▲	7,94	3,58	7,94	0,8
SOEX 090408-03	W83 32030.08..	▲	▲	9,52	4,37	9,52	0,8
SOEX 120508-03	W83 44030.08..	▲	▲	12,7	5,16	12,7	0,8
Acier P		●	●	Exemple de commande : Code ISO SOEX 050204-03 Matière de coupe BK8430 Référence W83 13030.048430			
Acier inoxydable M		◐	◐				
Fonte K		◐	◐				
Métaux non ferreux N		◐	◐				
Superalliages et titane S							
Matériaux trempés H							
usinage extérieure		✓	✓				
usinage intérieur *Recommendation*		*BK8430*	✓				

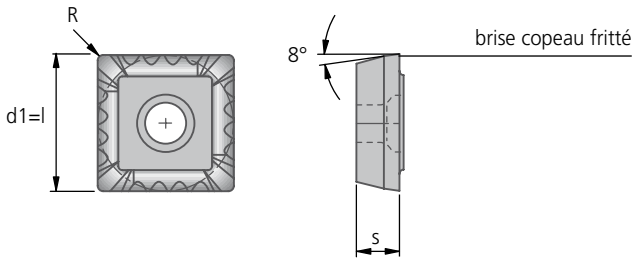
● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié
▲ Disponibilité : voir tarif actuel

Domaine d'utilisation :

- KUB Quatron, KUB Centron Powerline
- Outil à double coupe TwinKom
- Cartouches Kometric
- Outils spéciaux

Géométrie optimale pour les aciers à faible teneur en carbone et les Acier inoxydable. Vitesses de coupe moyennes à élevées tant pour plaquette extérieure et qu'intérieure.

Géométrie de coupe :



Substrat de base		Carbure							
Type de revêtement		CVD	CVD	PVD	PVD				
Désignation du matériau de coupe		BK6420	BK74	BK7935	BK8425				
Code ISO	Référence Saisir le code du matériau de coupe	6420	74	7935	8425	d1	s	l	R
SOEX 050204-13	W83 13130.04..			▲	▲	5,56	2,38	5,56	0,4
SOEX 060306-13	W83 18000.10..		▲			6,35	3,18	6,35	0,6
	W83 18130.06..	▲		▲	▲				
SOEX 060308-13	W83 18130.08..	▲	▲	▲	▲				0,8
SOEX 07T308-13	W83 23000.02..		▲			7,94	3,58	7,94	0,8
	W83 23130.08..	▲		▲	▲				
SOEX 090408-13	W83 32000.17..		▲			9,52	4,37	9,52	0,8
	W83 32130.08..	▲		▲	▲				
SOEX 110508-13	W83 39130.08..	▲	▲	▲	▲	11,1	4,76	11,1	0,8
SOEX 120508-13	W83 44000.19..		▲			12,7	5,16	12,7	0,8
	W83 44130.08..	▲		▲	▲				
Acier P		●	◐	◐	●	Exemple de commande : Code ISO SOEX 050204-13 Matière de coupe BK6420 Référence W83 13130.046420			
Acier inoxydable M		○	○	○	○				
Fonte K		◐		◐	●				
Métaux non ferreux N									
Superalliages et titane S			●	◐					
Matériaux trempés H									
usinage extérieure		✓	✓	✓	✓				
usinage intérieur *Recommendation*		*BK8425*	✓	✓	✓				

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

KOMET W83..21

SOEX

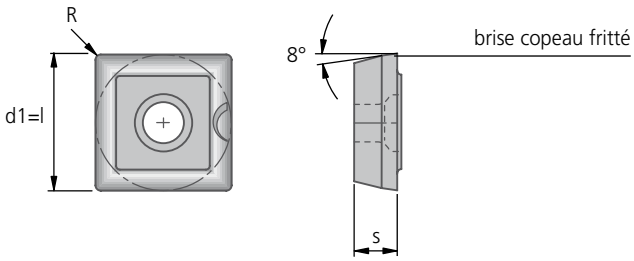
Plaquettes amovibles W83

Domaine d'utilisation :

- KUB Quatron, KUB Centron Powerline
- Outil à double coupe TwinKom
- Cartouches Kometric

Usinage des aciers courants, des Acier inoxydable et des alliages d'aluminiums.

Géométrie de coupe :



Substrat de base		Carbure							
Type de revêtement		PVD	PVD	PVD	CVD				
Désignation du matériau de coupe		BK8430	BK7935	BK7710	BK6130				
Code ISO	Référence Saisir le code du matériau de coupe	 8430	 7935	 7710	 6130	d1	s	l	R
SOEX 050204-21	W83 13210.04..	▲	▲	▲	▲	5,56	2,38	5,56	0,4
SOEX 060306-21	W83 18210.06..	▲	▲	▲	▲	6,35	3,18	6,35	0,6
SOEX 060308-21	W83 18210.08..	▲	▲	▲	▲				0,8
SOEX 07T308-21	W83 23210.08..	▲	▲	▲	▲	7,94	3,58	7,94	0,8
SOEX 090408-21	W83 32210.08..	▲	▲	▲	▲	9,52	4,37	9,52	0,8
SOEX 110508-21	W83 39210.08..	▲	▲	▲	▲	11,1	4,76	11,1	0,8
SOEX 120508-21	W83 44210.08..	▲	▲	▲	▲	12,7	5,16	12,7	0,8
Acier P		●	◐		●	Exemple de commande : Code ISO SOEX 050204-21 Matière de coupe BK2730 Référence W83 13210.042730			
Acier inoxydable M		○	○		○				
Fonte K		◐	◐		◐				
Métaux non ferreux N		◐		●					
Superalliages et titane S		◐	◐		◐				
Matériaux trempés H									
usinage extérieure		✓	✓	✓	✓				
usinage intérieur *Recommendation*		✓	*W83..01 – BK8425*	✓	*W83..01 – BK8425*				

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

▲ Disponibilité : voir tarif actuel

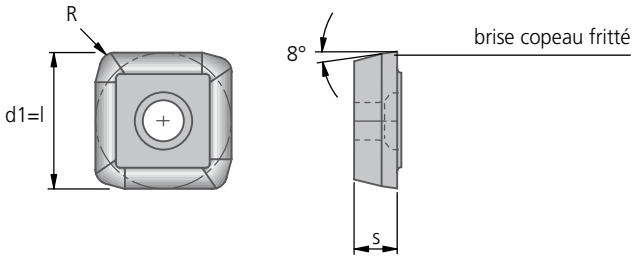
Domaine d'utilisation :

- **perçage dans le plein**
- **outils spéciaux**

Usinage des aciers et des fontes. Bavures minimales en entrée et sortie de perçage.

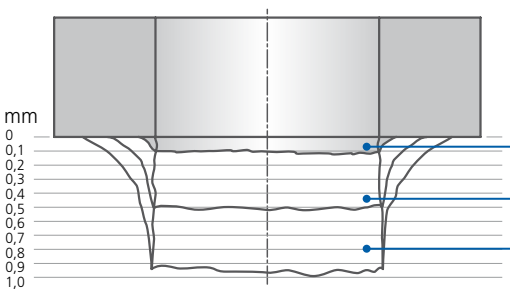
- Usinage d'arbre à cardan
- Retrait sûr du disque de base de perçage en cas de sortie du foret
- Usinage de bielle C70 avec bavures minimales

Géométrie de coupe :



Substrat de base		Carbure						Attention	
Type de revêtement		PVD	PVD					Réduction de diamètre due à laconstruction sur le KUB Quatron standard	
Désignation du matériau de coupe		BK7935	BK8425						
Code ISO	Référence Saisir le code du matériau de coupe	 7935	 8425	d1	s	l	R	Outil-Ø	Réduction
SOEX 050204-32	**W83 13320.04..**	▲	▲	5,56	2,38	5,56	0,4	14,0-16,0 16,1-17,5	0,05 0,08
SOEX 060306-33	**W83 18330.06..**	▲	▲	6,35	3,18	6,35	0,6	17,6-21,5	0,10
SOEX 07T308-33	**W83 23330.08..**	▲	▲	7,94	3,58	7,94	0,8	21,6-27,0 44,1-52,0	0,09
SOEX 090408-32	**W83 32320.08..**	▲	▲	9,52	4,37	9,52	0,8	27,1-33,0 52,1-65,0	0,11
SOEX 120508-32	**W83 44320.08..**	▲	▲	12,7	5,16	12,7	0,8	33,1-44,0	0,13
Acier P		◐	●						
Acier inoxydable M		○	○						
Fonte K		◐	●						
Métaux non ferreux N									
Superalliages et titane S		◐							
Matériaux trempés H									

Exemple de commande :
Code ISO
SOEX 050204-32
Matière de coupe
BK7935
Référence
W83 13320.047935



Formation de bavures au retrait du trou

Matière: C15 (1.0401)

	KUB Quatron avec plaquette réduisant les bavures
0,102 Hauteur de bavure	
0,506 Hauteur de bavure	Foret à plaquettes : Concurent 1
0,988 Hauteur de bavure	Foret à plaquettes : Concurent 2

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

KOMET W83

SPGW

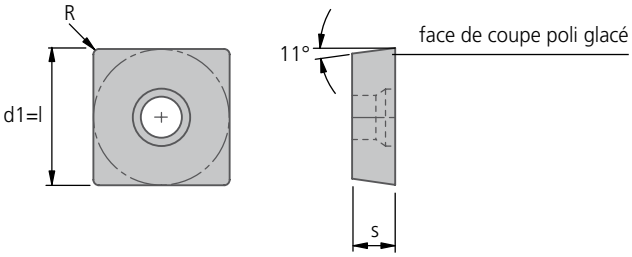
Plaquettes amovibles

pour usinage des aluminiums

Domaine d'utilisation :

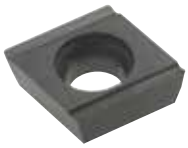
Nuance K10 sans revêtement
Pour l'usinage avec vitesses de coupe moyennes d'alliages d'aluminiums et matières plastiques.
Bonne ténacité et résistance au phénomène d'arêtes rapportées.

Géométrie de coupe :



Substrat de base		Carbure				
Type de revêtement		–				
Désignation du matériau de coupe		K10				
Arête de coupe		F				
Code ISO Arête de coupe F = vive ▼	Référence Saisir le code du matériau de coupe ▼	21	d1	s	l	R
SPGW 060202 FN	**W83 18000.15..**	▲	6,35	2,38	6,35	0,2
SPGW 060204 FN	**W83 18000.16..**	▲				0,4
SPGW 09T304 FN	**W83 32000.18..**	▲	9,52	3,97	9,52	0,4
SPGW 09T308 FN	**W83 32000.19..**	▲				0,8
Acier P		◐	Exemple de commande : Code ISO SPGW 060202 FN Matière de coupe K10 Référence W83 18000.1521			
Acier inoxydable M						
Fonte K		●				
Métaux non ferreux N		●				
Superalliages et titane S		●				
Matériaux trempés H						

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié
▲ Disponibilité : voir tarif actuel



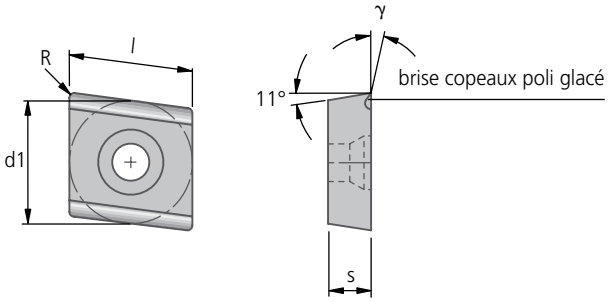
Plaquettes amovibles

sens de coupe à gauche „L“
pour usinage des aluminiums

Domaine d'utilisation :

Pour l'usinage d'alliages d'aluminium et matières plastiques, avec vitesses de coupe moyennes. Bonne ténacité, stabilité d'arête élevée et résistante au phénomène d'arêtes rapportées (revêtue).

Géométrie de coupe :



Substrat de base		Carbure						
Type de revêtement		–	PVD					
Désignation du matériau de coupe		K10	BK77					
Arête de coupe		F	F					
Code ISO Arête de coupe F = vive	Référence Saisir le code du matériau de coupe	 21	 77	d1	s	l	γ	R
CPGT 040102 FL-P18	**W85 09000.01..**	▲		4,76	1,59	4,8	18°	0,2
CPGT 040104 FL-P18	**W85 09000.03..**	▲	▲					0,4
CPGT 04T104 FL-P18	**W85 09000.12..**	▲		4,76	1,98	4,8	18°	0,4
CPGT 060202 FL-P18	**W85 18000.06..**	▲		6,35	2,38	6,45	18°	0,2
CPGT 060204 FL-P18	**W85 18000.08..**	▲	▲					0,4
CPGT 080302 FL-P18	**W85 23000.01..**	▲		7,94	3,18	8,06	18°	0,2
CPGT 080304 FL-P18	**W85 23000.02..**	▲						0,4
CPGT 09T304 FL-P18	**W85 32000.23..**	▲	▲	9,52	3,97	9,65	18°	0,4
CPGT 09T308 FL-P18	**W85 32000.24..**	▲	▲					0,8
CPGT 120404 FL-P18	**W85 44000.29..**		▲	12,7	4,76	12,9	18°	0,4
CPGT 120408 FL-P18	**W85 44000.30..**		▲					0,8
Acier P		◐		Exemple de commande : Code ISO CPGT 040102 FL-P18 Matière de coupe BK50 Référence W85 09000.0150				
Acier inoxydable M								
Fonte K		●						
Métaux non ferreux N		●	●					
Superalliages et titane S		●	●					
Matériaux trempés H								

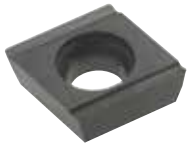
● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

Veuillez observer les consignes de sécurité dans le chapitre 8 !

KOMET W85 CPGT

Plaquettes amovibles NCD

NCD

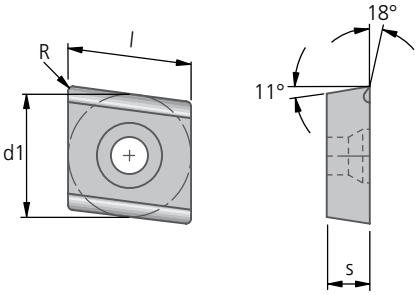


Domaine d'utilisation :

sens de coupe à gauche „L“

Pour l'usinage d'alliages d'aluminium et matières plastiques, avec vitesses de coupe moyennes. Bonne ténacité, stabilité d'arête élevée et résistante au phénomène d'arêtes rapportées (revêtue).

Géométrie de coupe :



Substrat de base		NCD				
Désignation du matériau de coupe		BK50				
Arête de coupe		F				
Code ISO Arête de coupe F = vive ▼	Référence Saisir le code du matériau de coupe ▼	 50	d1	s	l	R
CPGT 09T304 FL-P18	W85 32000.23..	▲	9,52	3,97	9,65	0,4
CPGT 09T308 FL-P18	W85 32000.24..	▲				0,8
CPGT 120404 FL-P18	W85 44000.29..	▲	12,7	4,76	12,9	0,4
Alliages d'aluminium Si < 12%	N	●				
Alliages d'aluminium Si > 12%		◐				
CFK, GFK, plastiques, matériaux composites		◐				
Céramique						
Verre, verre de quartz						
Carbures frittés (G10-G60)						
Metal Matrix Composites (MMC)		◐				
Graphite		●				
autres métaux non ferreux (Cu/bronze/laiton/Mg)		●				

Exemple de commande :
Code ISO
CPGT 09T304 FL-P18
Matière de coupe
BK50
Référence
W85 32000.2350

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié
▲ Disponibilité : voir tarif actuel

CPGT

KOMET W85

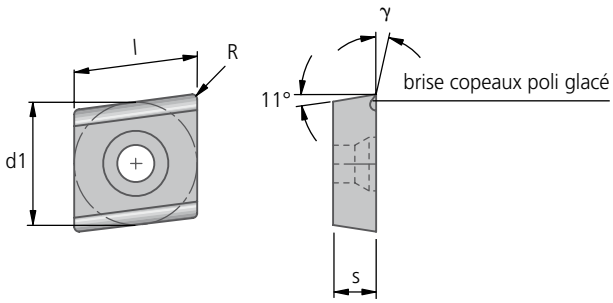
Plaquettes amovibles

sens de coupe à droite „R“
pour usinage des aluminiums

Domaine d'utilisation :

Pour l'usinage d'alliages d'aluminium et matières plastiques, avec vitesses de coupe moyennes. Bonne ténacité, stabilité d'arête élevée et résistante au phénomène d'arêtes rapportées (revêtue).

Géométrie de coupe :



Substrat de base		Carbure						
Type de revêtement		–						
Désignation du matériau de coupe		K10						
Arête de coupe		F						
Code ISO Arête de coupe F = vive ▼	Référence Saisir le code du matériau de coupe ▼	 21	d1	s	l	γ	R	
CPGT 04T102 FR-P18	**W85 09000.13..**	▲	4,76	1,98	4,8	18°	0,2	
CPGT 04T104 FR-P18	**W85 09000.14..**	▲					0,4	
CPGT 060202 FR-P18	**W85 18000.27..**	▲	6,35	2,38	6,45	18°	0,2	
CPGT 060204 FR-P18	**W85 18000.28..**	▲					0,4	
CPGT 080302 FR-P18	**W85 23000.03..**	▲	7,94	3,18	8,06	18°	0,2	
CPGT 080304 FR-P18	**W85 23000.04..**	▲					0,4	
CPGT 09T304 FR-P18	**W85 32000.34..**	▲	9,52	3,97	9,65	18°	0,4	
CPGT 09T308 FR-P18	**W85 32000.35..**	▲					0,8	
CPGT 120408 FR-P18	**W85 44000.39..**	▲	12,7	4,76	12,9	18°	0,8	
Acier P		◐	Exemple de commande : Code ISO CPGT 040102 FR-P18 Matière de coupe K10 Référence W85 09000.0921					
Acier inoxydable M								
Fonte K		●						
Métaux non ferreux N		●						
Superalliages et titane S		●						
Matériaux trempés H								

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

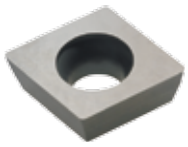
Veuillez observer les consignes de sécurité dans le chapitre 8 !

KOMET W85

CPGW

Plaquettes amovibles

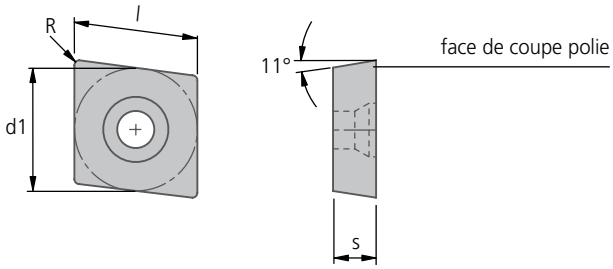
pour usinage des aluminiums



Domaine d'utilisation :

Pour l'usinage d'alliages d'aluminium et matières plastiques, avec vitesses de coupe moyennes.
Bonne ténacité et résistante au phénomène d'arêtes rapportées.

Géométrie de coupe :



Substrat de base		Carbure				
Type de revêtement		–				
Désignation du matériau de coupe		K10				
Arête de coupe		F				
Code ISO Arête de coupe F = vive ▼	**Référence** Saisir le code du matériau de coupe ▼	21	d1	s	l	R
CPGW 060202 FN	**W85 18000.17..**	▲	6,35	2,38	6,45	0,2
CPGW 060204 FN	**W85 18000.18..**	▲				0,4
CPGW 09T304 FN	**W85 32000.26..**	▲	9,52	3,97	9,65	0,4
CPGW 120404 FN	**W85 44000.32..**	▲	12,7	4,76	12,9	0,4
CPGW 120408 FN	**W85 44000.33..**	▲				0,8
Acier P		◐	Exemple de commande : Code ISO CPGW 060202 FN Matière de coupe K10 Référence W85 18000.1721			
Acier inoxydable M						
Fonte K		●				
Métaux non ferreux N		●				
Superalliages et titane S		●				
Matériaux trempés H						

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié
▲ Disponibilité : voir tarif actuel

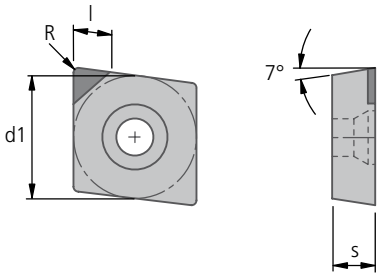
CBN

Domaine d'utilisation :

Nuance CBN57
Usinage de fontes grises (GJL) et alliées (teneur en ferrite < 10%), de fontes dures et partiellement d'alliages exotiques
v_c = 500 ... 800 (1500) m/min
f = 0,1 ... 0,5 mm
a_p = 0,1 ... 1 mm

Nuance CBN40
Usinage d'aciers traités à dureté > 48 HRC
v_c = 100 ... 160 m/min
f = 0,1 ... 0,3 mm
a_p = 0,1 ... 0,5 mm

Géométrie de coupe :



Substrat de base		CBN					
Type de revêtement		–	–				
Désignation du matériau de coupe		CBN40	CBN57				
Arête de coupe		T	T				
Code ISO Arête de coupe T = chanfreinée ▼	Référence Saisir le code du matériau de coupe ▼	40	57	d1	s	l	R
CCGW 060204 TN	W85 18000.26..		▲	6,35	2,38	3,0	0,4
CCGW 09T304 TN	W85 32000.31..	▲	▲	9,52	3,97	3,0	0,4
Acier P				Exemple de commande :			
Acier inoxydable M				Code ISO			
Fonte K			●	CCGW 060204 TN			
Métaux non ferreux N				Matière de coupe			
Superalliages et titane S		◐	◐	CBN57			
Matériaux trempés H		○ ≥ 52 HRC		Référence			
				W85 18000.2657			

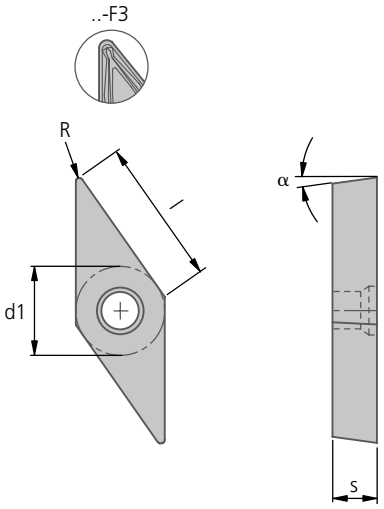
Matériaux de coupe CBN 5830 / 5860 / 5730 / 5750 / 4020 / 4040 / 4060 / 4080 et matériaux de coupe CS sur demande.

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

KOMET W89 VCMT

Plaquettes amovibles

Géométrie de coupe :



Substrat de base		Carbure								
Type de revêtement		CVD	CVD							
Désignation du matériau de coupe		BK75	BK76							
Code ISO	**Référence** Saisir le code du matériau de coupe	75	76	f mm	a_p mm	d1	s	l	α	R
VCMT 160404-F3	**W89 32000.05..**		▲	0,12-0,25	1,0-5,0	9,52	4,76	16,5	7°	0,4
VCMT 160408-F3	**W89 32000.06..**	▲	▲	0,12-0,30						0,8
Acier P		●	●	Exemple de commande : Code ISO VCMT 160404-F3 Matière de coupe BK76 Référence W89 32000.0576						
Acier inoxydable M		◐								
Fonte K			●							
Métaux non ferreux N										
Superalliages et titane S										
Matériaux trempés H										

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié
▲ Disponibilité : voir tarif actuel

Plaquette tangentielle Ø 17,3 - 21,2 mm

Pour KUB Duon

Substrat de base		Carbure			Substrat de base		Carbure
Type de revêtement		PVD	PVD	PVD	Type de revêtement		PVD
Désignation du matériau de coupe		BK8440	BK2715	BK84	Désignation du matériau de coupe		BK7710
Code ISO ▾∅	Référence Saisir le code du matériau de coupe ▾	8440	2715	84	Code ISO ▾∅	Référence Saisir le code du matériau de coupe ▾	7710
XOHX 0802-17,3	H60 17300. ..				XOHX 0802-17,3-62	H62 17300. ..	
XOHX 0802-17,4	H60 17400. ..				XOHX 0802-17,4-62	H62 17400. ..	
XOHX 0802-17,5	H60 17500. ..	▲	▲	▲	XOHX 0802-17,5-62	H62 17500. ..	
XOHX 0802-17,6	H60 17600. ..				XOHX 0802-17,6-62	H62 17600. ..	
XOHX 0802-17,7	H60 17700. ..	▲			XOHX 0802-17,7-62	H62 17700. ..	
XOHX 0802-17,8	H60 17800. ..			▲	XOHX 0802-17,8-62	H62 17800. ..	
XOHX 0802-17,9	H60 17900. ..				XOHX 0802-17,9-62	H62 17900. ..	
XOHX 0802-18,0	H60 18000. ..	▲		▲	XOHX 0802-18,0-62	H62 18000. ..	
XOHX 0802-18,1	H60 18100. ..	▲			XOHX 0802-18,1-62	H62 18100. ..	
XOHX 0802-18,2	H60 18200. ..				XOHX 0802-18,2-62	H62 18200. ..	
XOHX 0802-18,3	H60 18300. ..				XOHX 0802-18,3-62	H62 18300. ..	
XOHX 0802-18,4	H60 18400. ..				XOHX 0802-18,4-62	H62 18400. ..	
XOHX 0802-18,5	H60 18500. ..	▲		▲	XOHX 0802-18,5-62	H62 18500. ..	
XOHX 0802-18,6	H60 18600. ..				XOHX 0802-18,6-62	H62 18600. ..	
XOHX 0802-18,7	H60 18700. ..				XOHX 0802-18,7-62	H62 18700. ..	
XOHX 0802-18,8	H60 18800. ..				XOHX 0802-18,8-62	H62 18800. ..	
XOHX 0802-18,9	H60 18900. ..				XOHX 0802-18,9-62	H62 18900. ..	
XOHX 0802-19,0	H60 19000. ..	▲	▲	▲	XOHX 0802-19,0-62	H62 19000. ..	
XOHX 0802-19,1	H60 19100. ..	▲			XOHX 0802-19,1-62	H62 19100. ..	
XOHX 0802-19,2	H60 19200. ..				XOHX 0802-19,2-62	H62 19200. ..	
XOHX 0802-19,3	H60 19300. ..				XOHX 0802-19,3-62	H62 19300. ..	
XOHX 0802-19,4	H60 19400. ..				XOHX 0802-19,4-62	H62 19400. ..	
XOHX 0802-19,5	H60 19500. ..	▲	▲	▲	XOHX 0802-19,5-62	H62 19500. ..	
XOHX 0802-19,6	H60 19600. ..				XOHX 0802-19,6-62	H62 19600. ..	
XOHX 0802-19,7	H60 19700. ..				XOHX 0802-19,7-62	H62 19700. ..	
XOHX 0802-19,8	H60 19800. ..		▲		XOHX 0802-19,8-62	H62 19800. ..	
XOHX 0802-19,9	H60 19900. ..				XOHX 0802-19,9-62	H62 19900. ..	
XOHX 0802-20,0	H60 20000. ..	▲	▲		XOHX 0802-20,0-62	H62 20000. ..	
XOHX 0802-20,1	H60 20100. ..				XOHX 0802-20,1-62	H62 20100. ..	▲
XOHX 0802-20,2	H60 20200. ..				XOHX 0802-20,2-62	H62 20200. ..	
XOHX 0802-20,3	H60 20300. ..				XOHX 0802-20,3-62	H62 20300. ..	
XOHX 0802-20,4	H60 20400. ..				XOHX 0802-20,4-62	H62 20400. ..	
XOHX 0802-20,5	H60 20500. ..		▲	▲	XOHX 0802-20,5-62	H62 20500. ..	
XOHX 0802-20,6	H60 20600. ..				XOHX 0802-20,6-62	H62 20600. ..	
XOHX 0802-20,7	H60 20700. ..	▲			XOHX 0802-20,7-62	H62 20700. ..	
XOHX 1003-20,8	H60 20800. ..		▲		XOHX 1003-20,8-62	H62 20800. ..	
XOHX 1003-20,9	H60 20900. ..				XOHX 1003-20,9-62	H62 20900. ..	
XOHX 1003-21,0	H60 21000. ..	▲	▲	▲	XOHX 1003-21,0-62	H62 21000. ..	▲
XOHX 1003-21,1	H60 21100. ..		▲	▲	XOHX 1003-21,1-62	H62 21100. ..	
XOHX 1003-21,2	H60 21200. ..				XOHX 1003-21,2-62	H62 21200. ..	
Acier P		●	◐	●	Exemple de commande :	P	
Acier inoxydable M					Code ISO	M	
Fonte K			●	◐	XOHX 0802-17,3	K	
Métaux non ferreux N			◐	◐	Matière de coupe	N	●
Superalliages et titane S					BK8440	S	
Matériaux trempés H					Référence		
					H60 17300.8440	H	

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

Veuillez observer les consignes de sécurité dans le chapitre 8 !

KOMET H60 | H62

XOHX

Plaquette tangentielle Ø 21,3 - 25,2 mm

Pour KUB Duon

Substrat de base		Carbure			Substrat de base		Carbure
Type de revêtement		PVD	PVD	PVD	Type de revêtement		PVD
Désignation du matériau de coupe		BK8440	BK2715	BK84	Désignation du matériau de coupe		BK7710
Code ISO ▾Ø	Référence Saisir le code du matériau de coupe ▾	8440	2715	84	Code ISO ▾Ø	Référence Saisir le code du matériau de coupe ▾	7710
XOHX 1003-21,3	H60 21300. ..			▲	XOHX 1003-21,3-62	H62 21300. ..	
XOHX 1003-21,4	H60 21400. ..				XOHX 1003-21,4-62	H62 21400. ..	
XOHX 1003-21,5	H60 21500. ..	▲	▲		XOHX 1003-21,5-62	H62 21500. ..	
XOHX 1003-21,6	H60 21600. ..				XOHX 1003-21,6-62	H62 21600. ..	
XOHX 1003-21,7	H60 21700. ..		▲		XOHX 1003-21,7-62	H62 21700. ..	
XOHX 1003-21,8	H60 21800. ..	▲	▲		XOHX 1003-21,8-62	H62 21800. ..	
XOHX 1003-21,9	H60 21900. ..				XOHX 1003-21,9-62	H62 21900. ..	
XOHX 1003-22,0	H60 22000. ..	▲	▲	▲	XOHX 1003-22,0-62	H62 22000. ..	
XOHX 1003-22,1	H60 22100. ..			▲	XOHX 1003-22,1-62	H62 22100. ..	
XOHX 1003-22,2	H60 22200. ..	▲		▲	XOHX 1003-22,2-62	H62 22200. ..	
XOHX 1003-22,3	H60 22300. ..				XOHX 1003-22,3-62	H62 22300. ..	
XOHX 1003-22,4	H60 22400. ..			▲	XOHX 1003-22,4-62	H62 22400. ..	
XOHX 1003-22,5	H60 22500. ..			▲	XOHX 1003-22,5-62	H62 22500. ..	
XOHX 1003-22,6	H60 22600. ..			▲	XOHX 1003-22,6-62	H62 22600. ..	
XOHX 1003-22,7	H60 22700. ..	▲			XOHX 1003-22,7-62	H62 22700. ..	
XOHX 1003-22,8	H60 22800. ..				XOHX 1003-22,8-62	H62 22800. ..	
XOHX 1003-22,9	H60 22900. ..				XOHX 1003-22,9-62	H62 22900. ..	
XOHX 1003-23,0	H60 23000. ..	▲	▲	▲	XOHX 1003-23,0-62	H62 23000. ..	
XOHX 1003-23,1	H60 23100. ..				XOHX 1003-23,1-62	H62 23100. ..	
XOHX 1003-23,2	H60 23200. ..				XOHX 1003-23,2-62	H62 23200. ..	
XOHX 1003-23,3	H60 23300. ..				XOHX 1003-23,3-62	H62 23300. ..	
XOHX 1003-23,4	H60 23400. ..				XOHX 1003-23,4-62	H62 23400. ..	
XOHX 1003-23,5	H60 23500. ..	▲		▲	XOHX 1003-23,5-62	H62 23500. ..	
XOHX 1003-23,6	H60 23600. ..				XOHX 1003-23,6-62	H62 23600. ..	
XOHX 1003-23,7	H60 23700. ..				XOHX 1003-23,7-62	H62 23700. ..	
XOHX 1003-23,8	H60 23800. ..		▲	▲	XOHX 1003-23,8-62	H62 23800. ..	
XOHX 1003-23,9	H60 23900. ..				XOHX 1003-23,9-62	H62 23900. ..	
XOHX 1003-24,0	H60 24000. ..	▲	▲	▲	XOHX 1003-24,0-62	H62 24000. ..	
XOHX 1003-24,1	H60 24100. ..				XOHX 1003-24,1-62	H62 24100. ..	
XOHX 1003-24,2	H60 24200. ..				XOHX 1003-24,2-62	H62 24200. ..	
XOHX 1003-24,3	H60 24300. ..				XOHX 1003-24,3-62	H62 24300. ..	
XOHX 1003-24,4	H60 24400. ..				XOHX 1003-24,4-62	H62 24400. ..	
XOHX 1003-24,5	H60 24500. ..		▲	▲	XOHX 1003-24,5-62	H62 24500. ..	
XOHX 1003-24,6	H60 24600. ..		▲		XOHX 1003-24,6-62	H62 24600. ..	
XOHX 1003-24,7	H60 24700. ..				XOHX 1003-24,7-62	H62 24700. ..	
XOHX 12T3-24,8	H60 24800. ..			▲	XOHX 12T3-24,8-62	H62 24800. ..	
XOHX 12T3-24,9	H60 24900. ..		▲		XOHX 12T3-24,9-62	H62 24900. ..	
XOHX 12T3-25,0	H60 25000. ..	▲	▲	▲	XOHX 12T3-25,0-62	H62 25000. ..	▲
XOHX 12T3-25,1	H60 25100. ..			▲	XOHX 12T3-25,1-62	H62 25100. ..	
XOHX 12T3-25,2	H60 25200. ..				XOHX 12T3-25,2-62	H62 25200. ..	
Acier P		●	◐	●	Exemple de commande :	P	
Acier inoxydable M					Code ISO	M	
Fonte K			●	◐	XOHX 1003-21,3	K	
Métaux non ferreux N			◐	◐	Matière de coupe	N	●
Superalliages et titane S					BK8440	S	
Matériaux trempés H					Référence		
					H60 21300.8440	H	

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

▲ Disponibilité : voir tarif actuel

Plaquette tangentielle Ø 25,3 - 29,2 mm

Pour KUB Duon

Substrat de base		Carbure			Substrat de base		Carbure
Type de revêtement		PVD	PVD	PVD	Type de revêtement		PVD
Désignation du matériau de coupe		BK8440	BK2715	BK84	Désignation du matériau de coupe		BK7710
Code ISO ▾∅	Référence Saisir le code du matériau de coupe ▾	8440	2715	84	Code ISO ▾∅	Référence Saisir le code du matériau de coupe ▾	7710
XOHX 12T3-25,3	H60 25300. ..				XOHX 12T3-25,3-62	H62 25300. ..	
XOHX 12T3-25,4	H60 25400. ..				XOHX 12T3-25,4-62	H62 25400. ..	
XOHX 12T3-25,5	H60 25500. ..			▲	XOHX 12T3-25,5-62	H62 25500. ..	
XOHX 12T3-25,6	H60 25600. ..				XOHX 12T3-25,6-62	H62 25600. ..	
XOHX 12T3-25,7	H60 25700. ..	▲		▲	XOHX 12T3-25,7-62	H62 25700. ..	
XOHX 12T3-25,8	H60 25800. ..		▲		XOHX 12T3-25,8-62	H62 25800. ..	
XOHX 12T3-25,9	H60 25900. ..	▲			XOHX 12T3-25,9-62	H62 25900. ..	
XOHX 12T3-26,0	H60 26000. ..	▲	▲	▲	XOHX 12T3-26,0-62	H62 26000. ..	
XOHX 12T3-26,1	H60 26100. ..				XOHX 12T3-26,1-62	H62 26100. ..	
XOHX 12T3-26,2	H60 26200. ..				XOHX 12T3-26,2-62	H62 26200. ..	
XOHX 12T3-26,3	H60 26300. ..				XOHX 12T3-26,3-62	H62 26300. ..	
XOHX 12T3-26,4	H60 26400. ..				XOHX 12T3-26,4-62	H62 26400. ..	
XOHX 12T3-26,5	H60 26500. ..	▲	▲	▲	XOHX 12T3-26,5-62	H62 26500. ..	
XOHX 12T3-26,6	H60 26600. ..				XOHX 12T3-26,6-62	H62 26600. ..	
XOHX 12T3-26,7	H60 26700. ..			▲	XOHX 12T3-26,7-62	H62 26700. ..	
XOHX 12T3-26,8	H60 26800. ..				XOHX 12T3-26,8-62	H62 26800. ..	
XOHX 12T3-26,9	H60 26900. ..				XOHX 12T3-26,9-62	H62 26900. ..	
XOHX 12T3-27,0	H60 27000. ..	▲	▲	▲	XOHX 12T3-27,0-62	H62 27000. ..	
XOHX 12T3-27,1	H60 27100. ..		▲	▲	XOHX 12T3-27,1-62	H62 27100. ..	
XOHX 12T3-27,2	H60 27200. ..				XOHX 12T3-27,2-62	H62 27200. ..	
XOHX 12T3-27,3	H60 27300. ..				XOHX 12T3-27,3-62	H62 27300. ..	
XOHX 12T3-27,4	H60 27400. ..				XOHX 12T3-27,4-62	H62 27400. ..	
XOHX 12T3-27,5	H60 27500. ..	▲			XOHX 12T3-27,5-62	H62 27500. ..	
XOHX 12T3-27,6	H60 27600. ..				XOHX 12T3-27,6-62	H62 27600. ..	
XOHX 12T3-27,7	H60 27700. ..				XOHX 12T3-27,7-62	H62 27700. ..	
XOHX 12T3-27,8	H60 27800. ..				XOHX 12T3-27,8-62	H62 27800. ..	
XOHX 12T3-27,9	H60 27900. ..				XOHX 12T3-27,9-62	H62 27900. ..	
XOHX 12T3-28,0	H60 28000. ..	▲	▲	▲	XOHX 12T3-28,0-62	H62 28000. ..	
XOHX 12T3-28,1	H60 28100. ..			▲	XOHX 12T3-28,1-62	H62 28100. ..	
XOHX 12T3-28,2	H60 28200. ..			▲	XOHX 12T3-28,2-62	H62 28200. ..	
XOHX 12T3-28,3	H60 28300. ..		▲		XOHX 12T3-28,3-62	H62 28300. ..	
XOHX 12T3-28,4	H60 28400. ..				XOHX 12T3-28,4-62	H62 28400. ..	
XOHX 12T3-28,5	H60 28500. ..	▲	▲	▲	XOHX 12T3-28,5-62	H62 28500. ..	
XOHX 12T3-28,6	H60 28600. ..			▲	XOHX 12T3-28,6-62	H62 28600. ..	
XOHX 12T3-28,7	H60 28700. ..				XOHX 12T3-28,7-62	H62 28700. ..	
XOHX 12T3-28,8	H60 28800. ..				XOHX 12T3-28,8-62	H62 28800. ..	
XOHX 12T3-28,9	H60 28900. ..				XOHX 12T3-28,9-62	H62 28900. ..	
XOHX 12T3-29,0	H60 29000. ..		▲		XOHX 12T3-29,0-62	H62 29000. ..	
XOHX 12T3-29,1	H60 29100. ..			▲	XOHX 12T3-29,1-62	H62 29100. ..	
XOHX 12T3-29,2	H60 29200. ..				XOHX 12T3-29,2-62	H62 29200. ..	
Acier P		●	◐	●	Exemple de commande :	P	
Acier inoxydable M					Code ISO	M	
Fonte K			●	◐	XOHX 12T3-25,3	K	
Métaux non ferreux N			◐	◐	Matière de coupe	N	●
Superalliages et titane S					BK8440	S	
Matériaux trempés H					Référence	H	
					H60 25300.8440		

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

Veuillez observer les consignes de sécurité dans le chapitre 8 !

KOMET H60 | H62

XOHX

Plaquette tangentielle Ø 29,3 - 33,2 mm

Pour KUB Duon

Substrat de base		Carbure			Substrat de base		Carbure
Type de revêtement		PVD	PVD	PVD	Type de revêtement		PVD
Désignation du matériau de coupe		BK8440	BK2715	BK84	Désignation du matériau de coupe		BK7710
Code ISO ▾Ø	Référence Saisir le code du matériau de coupe ▾	8440	2715	84	Code ISO ▾Ø	Référence Saisir le code du matériau de coupe ▾	7710
XOHX 12T3-29,3	H60 29300. ..	▲			XOHX 12T3-29,3-62	H62 29300. ..	
XOHX 12T3-29,4	H60 29400. ..				XOHX 12T3-29,4-62	H62 29400. ..	
XOHX 12T3-29,5	H60 29500. ..	▲	▲	▲	XOHX 12T3-29,5-62	H62 29500. ..	
XOHX 12T3-29,6	H60 29600. ..				XOHX 12T3-29,6-62	H62 29600. ..	
XOHX 12T3-29,7	H60 29700. ..	▲	▲	▲	XOHX 12T3-29,7-62	H62 29700. ..	
XOHX 1504-29,8	H60 29800. ..			▲	XOHX 1504-29,8-62	H62 29800. ..	
XOHX 1504-29,9	H60 29900. ..				XOHX 1504-29,9-62	H62 29900. ..	
XOHX 1504-30,0	H60 30000. ..	▲	▲	▲	XOHX 1504-30,0-62	H62 30000. ..	
XOHX 1504-30,1	H60 30100. ..			▲	XOHX 1504-30,1-62	H62 30100. ..	
XOHX 1504-30,2	H60 30200. ..				XOHX 1504-30,2-62	H62 30200. ..	
XOHX 1504-30,3	H60 30300. ..				XOHX 1504-30,3-62	H62 30300. ..	
XOHX 1504-30,4	H60 30400. ..				XOHX 1504-30,4-62	H62 30400. ..	
XOHX 1504-30,5	H60 30500. ..		▲	▲	XOHX 1504-30,5-62	H62 30500. ..	
XOHX 1504-30,6	H60 30600. ..				XOHX 1504-30,6-62	H62 30600. ..	
XOHX 1504-30,7	H60 30700. ..	▲			XOHX 1504-30,7-62	H62 30700. ..	
XOHX 1504-30,8	H60 30800. ..		▲		XOHX 1504-30,8-62	H62 30800. ..	
XOHX 1504-30,9	H60 30900. ..				XOHX 1504-30,9-62	H62 30900. ..	
XOHX 1504-31,0	H60 31000. ..	▲	▲		XOHX 1504-31,0-62	H62 31000. ..	
XOHX 1504-31,1	H60 31100. ..			▲	XOHX 1504-31,1-62	H62 31100. ..	
XOHX 1504-31,2	H60 31200. ..				XOHX 1504-31,2-62	H62 31200. ..	▲
XOHX 1504-31,3	H60 31300. ..				XOHX 1504-31,3-62	H62 31300. ..	
XOHX 1504-31,4	H60 31400. ..				XOHX 1504-31,4-62	H62 31400. ..	
XOHX 1504-31,5	H60 31500. ..			▲	XOHX 1504-31,5-62	H62 31500. ..	
XOHX 1504-31,6	H60 31600. ..				XOHX 1504-31,6-62	H62 31600. ..	
XOHX 1504-31,7	H60 31700. ..				XOHX 1504-31,7-62	H62 31700. ..	
XOHX 1504-31,8	H60 31800. ..		▲	▲	XOHX 1504-31,8-62	H62 31800. ..	
XOHX 1504-31,9	H60 31900. ..				XOHX 1504-31,9-62	H62 31900. ..	
XOHX 1504-32,0	H60 32000. ..	▲	▲	▲	XOHX 1504-32,0-62	H62 32000. ..	
XOHX 1504-32,1	H60 32100. ..	▲			XOHX 1504-32,1-62	H62 32100. ..	
XOHX 1504-32,2	H60 32200. ..				XOHX 1504-32,2-62	H62 32200. ..	
XOHX 1504-32,3	H60 32300. ..				XOHX 1504-32,3-62	H62 32300. ..	
XOHX 1504-32,4	H60 32400. ..				XOHX 1504-32,4-62	H62 32400. ..	
XOHX 1504-32,5	H60 32500. ..				XOHX 1504-32,5-62	H62 32500. ..	
XOHX 1504-32,6	H60 32600. ..				XOHX 1504-32,6-62	H62 32600. ..	
XOHX 1504-32,7	H60 32700. ..	▲			XOHX 1504-32,7-62	H62 32700. ..	
XOHX 1504-32,8	H60 32800. ..				XOHX 1504-32,8-62	H62 32800. ..	
XOHX 1504-32,9	H60 32900. ..	▲			XOHX 1504-32,9-62	H62 32900. ..	
XOHX 1504-33,0	H60 33000. ..	▲	▲	▲	XOHX 1504-33,0-62	H62 33000. ..	
XOHX 1504-33,1	H60 33100. ..			▲	XOHX 1504-33,1-62	H62 33100. ..	
XOHX 1504-33,2	H60 33200. ..				XOHX 1504-33,2-62	H62 33200. ..	
Acier P		●	◐	●	Exemple de commande :	P	
Acier inoxydable M					Code ISO	M	
Fonte K			●	◑	XOHX 12T3-29,3	K	
Métaux non ferreux N			◐	◐	Matière de coupe	N	●
Superalliages et titane S					BK8440	S	
Matériaux trempés H					Référence	H	
					H60 29300.8440		

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

▲ Disponibilité : voir tarif actuel

Plaquette tangentielle Ø 33,3 - 37,2 mm

Pour KUB Duon

Substrat de base		Carbure			Substrat de base		Carbure
Type de revêtement		PVD	PVD	PVD	Type de revêtement		PVD
Désignation du matériau de coupe		BK8440	BK2715	BK84	Désignation du matériau de coupe		BK7710
Code ISO ▾∅	Référence Saisir le code du matériau de coupe ▾	8440	2715	84	Code ISO ▾∅	Référence Saisir le code du matériau de coupe ▾	7710
XOHX 1504-33,3	H60 33300. ..				XOHX1504-33,3-62	H62 33300. ..	
XOHX 1504-33,4	H60 33400. ..		▲		XOHX1504-33,4-62	H62 33400. ..	
XOHX 1504-33,5	H60 33500. ..				XOHX1504-33,5-62	H62 33500. ..	
XOHX 1504-33,6	H60 33600. ..				XOHX1504-33,6-62	H62 33600. ..	
XOHX 1504-33,7	H60 33700. ..			▲	XOHX1504-33,7-62	H62 33700. ..	
XOHX 1504-33,8	H60 33800. ..				XOHX1504-33,8-62	H62 33800. ..	
XOHX 1504-33,9	H60 33900. ..				XOHX1504-33,9-62	H62 33900. ..	
XOHX 1504-34,0	H60 34000. ..		▲		XOHX1504-34,0-62	H62 34000. ..	
XOHX 1504-34,1	H60 34100. ..				XOHX1504-34,1-62	H62 34100. ..	
XOHX 1504-34,2	H60 34200. ..				XOHX1504-34,2-62	H62 34200. ..	
XOHX 1504-34,3	H60 34300. ..				XOHX1504-34,3-62	H62 34300. ..	
XOHX 1504-34,4	H60 34400. ..				XOHX1504-34,4-62	H62 34400. ..	
XOHX 1504-34,5	H60 34500. ..	▲			XOHX1504-34,5-62	H62 34500. ..	
XOHX 1504-34,6	H60 34600. ..				XOHX1504-34,6-62	H62 34600. ..	
XOHX 1504-34,7	H60 34700. ..				XOHX1504-34,7-62	H62 34700. ..	
XOHX 1504-34,8	H60 34800. ..				XOHX1504-34,8-62	H62 34800. ..	
XOHX 1504-34,9	H60 34900. ..			▲	XOHX1504-34,9-62	H62 34900. ..	
XOHX 1504-35,0	H60 35000. ..	▲	▲	▲	XOHX1504-35,0-62	H62 35000. ..	
XOHX 1504-35,1	H60 35100. ..				XOHX1504-35,1-62	H62 35100. ..	
XOHX 1504-35,2	H60 35200. ..	▲			XOHX1504-35,2-62	H62 35200. ..	
XOHX 1504-35,3	H60 35300. ..	▲	▲		XOHX1504-35,3-62	H62 35300. ..	
XOHX 1504-35,4	H60 35400. ..				XOHX1504-35,4-62	H62 35400. ..	
XOHX 1504-35,5	H60 35500. ..		▲		XOHX1504-35,5-62	H62 35500. ..	
XOHX 1504-35,6	H60 35600. ..				XOHX1504-35,6-62	H62 35600. ..	
XOHX 1504-35,7	H60 35700. ..			▲	XOHX1504-35,7-62	H62 35700. ..	
XOHX 1504-35,8	H60 35800. ..				XOHX1504-35,8-62	H62 35800. ..	
XOHX 1504-35,9	H60 35900. ..				XOHX1504-35,9-62	H62 35900. ..	
XOHX 1504-36,0	H60 36000. ..	▲		▲	XOHX1504-36,0-62	H62 36000. ..	
XOHX 1504-36,1	H60 36100. ..			▲	XOHX1504-36,1-62	H62 36100. ..	
XOHX 1504-36,2	H60 36200. ..				XOHX1504-36,2-62	H62 36200. ..	
XOHX 2205-36,3	H60 36300. ..				XOHX 2205-36,3-62	H62 36300. ..	
XOHX 2205-36,4	H60 36400. ..				XOHX 2205-36,4-62	H62 36400. ..	
XOHX 2205-36,5	H60 36500. ..			▲	XOHX 2205-36,5-62	H62 36500. ..	
XOHX 2205-36,6	H60 36600. ..				XOHX 2205-36,6-62	H62 36600. ..	
XOHX 2205-36,7	H60 36700. ..				XOHX 2205-36,7-62	H62 36700. ..	
XOHX 2205-36,8	H60 36800. ..		▲		XOHX 2205-36,8-62	H62 36800. ..	
XOHX 2205-36,9	H60 36900. ..				XOHX 2205-36,9-62	H62 36900. ..	
XOHX 2205-37,0	H60 37000. ..		▲	▲	XOHX 2205-37,0-62	H62 37000. ..	
XOHX 2205-37,1	H60 37100. ..		▲		XOHX 2205-37,1-62	H62 37100. ..	
XOHX 2205-37,2	H60 37200. ..				XOHX 2205-37,2-62	H62 37200. ..	
Acier P		●	◐	●	Exemple de commande :	P	
Acier inoxydable M					Code ISO	M	
Fonte K			●	◐	XOHX 1504-33,3	K	
Métaux non ferreux N			◐	◐	Matière de coupe	N	●
Superalliages et titane S					BK8440	S	
Matériaux trempés H					Référence	H	
					H60 33300.8440		

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

Veuillez observer les consignes de sécurité dans le chapitre 8 !

KOMET H60 | H62

XOHX

Plaquette tangentielle Ø 37,3 - 41,2 mm

Pour KUB Duon

Substrat de base		Carbure			Substrat de base		Carbure
Type de revêtement		PVD	PVD	PVD	Type de revêtement		PVD
Désignation du matériau de coupe		BK8440	BK2715	BK84	Désignation du matériau de coupe		BK7710
Code ISO ▾∅	Référence Saisir le code du matériau de coupe ▾	8440	2715	84	Code ISO ▾∅	Référence Saisir le code du matériau de coupe ▾	7710
XOHX 2205-37,3	H60 37300. ..				XOHX 2205-37,3-62	H62 37300. ..	
XOHX 2205-37,4	H60 37400. ..				XOHX 2205-37,4-62	H62 37400. ..	
XOHX 2205-37,5	H60 37500. ..	▲	▲	▲	XOHX 2205-37,5-62	H62 37500. ..	
XOHX 2205-37,6	H60 37600. ..				XOHX 2205-37,6-62	H62 37600. ..	
XOHX 2205-37,7	H60 37700. ..				XOHX 2205-37,7-62	H62 37700. ..	
XOHX 2205-37,8	H60 37800. ..				XOHX 2205-37,8-62	H62 37800. ..	
XOHX 2205-37,9	H60 37900. ..				XOHX 2205-37,9-62	H62 37900. ..	
XOHX 2205-38,0	H60 38000. ..			▲	XOHX 2205-38,0-62	H62 38000. ..	
XOHX 2205-38,1	H60 38100. ..				XOHX 2205-38,1-62	H62 38100. ..	
XOHX 2205-38,2	H60 38200. ..				XOHX 2205-38,2-62	H62 38200. ..	
XOHX 2205-38,3	H60 38300. ..				XOHX 2205-38,3-62	H62 38300. ..	
XOHX 2205-38,4	H60 38400. ..				XOHX 2205-38,4-62	H62 38400. ..	
XOHX 2205-38,5	H60 38500. ..				XOHX 2205-38,5-62	H62 38500. ..	
XOHX 2205-38,6	H60 38600. ..				XOHX 2205-38,6-62	H62 38600. ..	
XOHX 2205-38,7	H60 38700. ..				XOHX 2205-38,7-62	H62 38700. ..	
XOHX 2205-38,8	H60 38800. ..				XOHX 2205-38,8-62	H62 38800. ..	
XOHX 2205-38,9	H60 38900. ..				XOHX 2205-38,9-62	H62 38900. ..	
XOHX 2205-39,0	H60 39000. ..		▲		XOHX 2205-39,0-62	H62 39000. ..	
XOHX 2205-39,1	H60 39100. ..				XOHX 2205-39,1-62	H62 39100. ..	
XOHX 2205-39,2	H60 39200. ..		▲		XOHX 2205-39,2-62	H62 39200. ..	▲
XOHX 2205-39,3	H60 39300. ..	▲			XOHX 2205-39,3-62	H62 39300. ..	
XOHX 2205-39,4	H60 39400. ..				XOHX 2205-39,4-62	H62 39400. ..	
XOHX 2205-39,5	H60 39500. ..		▲		XOHX 2205-39,5-62	H62 39500. ..	
XOHX 2205-39,6	H60 39600. ..				XOHX 2205-39,6-62	H62 39600. ..	
XOHX 2205-39,7	H60 39700. ..			▲	XOHX 2205-39,7-62	H62 39700. ..	
XOHX 2205-39,8	H60 39800. ..				XOHX 2205-39,8-62	H62 39800. ..	
XOHX 2205-39,9	H60 39900. ..				XOHX 2205-39,9-62	H62 39900. ..	
XOHX 2205-40,0	H60 40000. ..	▲	▲		XOHX 2205-40,0-62	H62 40000. ..	
XOHX 2205-40,1	H60 40100. ..				XOHX 2205-40,1-62	H62 40100. ..	
XOHX 2205-40,2	H60 40200. ..				XOHX 2205-40,2-62	H62 40200. ..	
XOHX 2205-40,3	H60 40300. ..				XOHX 2205-40,3-62	H62 40300. ..	
XOHX 2205-40,4	H60 40400. ..				XOHX 2205-40,4-62	H62 40400. ..	
XOHX 2205-40,5	H60 40500. ..				XOHX 2205-40,5-62	H62 40500. ..	
XOHX 2205-40,6	H60 40600. ..				XOHX 2205-40,6-62	H62 40600. ..	
XOHX 2205-40,7	H60 40700. ..				XOHX 2205-40,7-62	H62 40700. ..	
XOHX 2205-40,8	H60 40800. ..				XOHX 2205-40,8-62	H62 40800. ..	
XOHX 2205-40,9	H60 40900. ..				XOHX 2205-40,9-62	H62 40900. ..	
XOHX 2205-41,0	H60 41000. ..				XOHX 2205-41,0-62	H62 41000. ..	
XOHX 2205-41,1	H60 41100. ..				XOHX 2205-41,1-62	H62 41100. ..	
XOHX 2205-41,2	H60 41200. ..				XOHX 2205-41,2-62	H62 41200. ..	
Acier P		●	◐	●	Exemple de commande :	P	
Acier inoxydable M					Code ISO	M	
Fonte K			●	◐	XOHX 2205-37,3	K	
Métaux non ferreux N			◐	◐	Matière de coupe	N	●
Superalliages et titane S					BK8440	S	
Matériaux trempés H					Référence	H	
					H60 37300.8440		

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

▲ Disponibilité : voir tarif actuel

Plaquette tangentielle Ø 41,3 - 44,2 mm

Pour KUB Duon

Substrat de base		Carbure			Substrat de base		Carbure
Type de revêtement		PVD	PVD	PVD	Type de revêtement		PVD
Désignation du matériau de coupe		BK8440	BK2715	BK84	Désignation du matériau de coupe		BK7710
Code ISO ▾∅	Référence Saisir le code du matériau de coupe ▾	8440	2715	84	Code ISO ▾∅	Référence Saisir le code du matériau de coupe ▾	7710
XOHX 2205-41,3	**H60 41300. ..**				XOHX 2205-41,3-62	**H62 41300. ..**	
XOHX 2205-41,4	**H60 41400. ..**				XOHX 2205-41,4-62	**H62 41400. ..**	
XOHX 2205-41,5	**H60 41500. ..**				XOHX 2205-41,5-62	**H62 41500. ..**	
XOHX 2205-41,6	**H60 41600. ..**				XOHX 2205-41,6-62	**H62 41600. ..**	
XOHX 2205-41,7	**H60 41700. ..**				XOHX 2205-41,7-62	**H62 41700. ..**	
XOHX 2205-41,8	**H60 41800. ..**				XOHX 2205-41,8-62	**H62 41800. ..**	
XOHX 2205-41,9	**H60 41900. ..**				XOHX 2205-41,9-62	**H62 41900. ..**	
XOHX 2205-42,0	**H60 42000. ..**	▲	▲		XOHX 2205-42,0-62	**H62 42000. ..**	
XOHX 2205-42,1	**H60 42100. ..**				XOHX 2205-42,1-62	**H62 42100. ..**	
XOHX 2205-42,2	**H60 42200. ..**				XOHX 2205-42,2-62	**H62 42200. ..**	
XOHX 2205-42,3	**H60 42300. ..**				XOHX 2205-42,3-62	**H62 42300. ..**	
XOHX 2205-42,4	**H60 42400. ..**				XOHX 2205-42,4-62	**H62 42400. ..**	
XOHX 2205-42,5	**H60 42500. ..**				XOHX 2205-42,5-62	**H62 42500. ..**	
XOHX 2205-42,6	**H60 42600. ..**				XOHX 2205-42,6-62	**H62 42600. ..**	
XOHX 2205-42,7	**H60 42700. ..**				XOHX 2205-42,7-62	**H62 42700. ..**	
XOHX 2205-42,8	**H60 42800. ..**				XOHX 2205-42,8-62	**H62 42800. ..**	
XOHX 2205-42,9	**H60 42900. ..**				XOHX 2205-42,9-62	**H62 42900. ..**	
XOHX 2205-43,0	**H60 43000. ..**		▲	▲	XOHX 2205-43,0-62	**H62 43000. ..**	
XOHX 2205-43,1	**H60 43100. ..**				XOHX 2205-43,1-62	**H62 43100. ..**	
XOHX 2205-43,2	**H60 43200. ..**				XOHX 2205-43,2-62	**H62 43200. ..**	
XOHX 2205-43,3	**H60 43300. ..**				XOHX 2205-43,3-62	**H62 43300. ..**	
XOHX 2205-43,4	**H60 43400. ..**				XOHX 2205-43,4-62	**H62 43400. ..**	
XOHX 2205-43,5	**H60 43500. ..**				XOHX 2205-43,5-62	**H62 43500. ..**	
XOHX 2205-43,6	**H60 43600. ..**				XOHX 2205-43,6-62	**H62 43600. ..**	
XOHX 2205-43,7	**H60 43700. ..**				XOHX 2205-43,7-62	**H62 43700. ..**	
XOHX 2205-43,8	**H60 43800. ..**				XOHX 2205-43,8-62	**H62 43800. ..**	
XOHX 2205-43,9	**H60 43900. ..**				XOHX 2205-43,9-62	**H62 43900. ..**	
XOHX 2205-44,0	**H60 44000. ..**		▲		XOHX 2205-44,0-62	**H62 44000. ..**	
XOHX 2205-44,1	**H60 44100. ..**				XOHX 2205-44,1-62	**H62 44100. ..**	
XOHX 2205-44,2	**H60 44200. ..**				XOHX 2205-44,2-62	**H62 44200. ..**	
Acier P		●	◐	●	Exemple de commande :		
Acier inoxydable M					Code ISO		
Fonte K			●	◐	XOHX 2205-41,3		
Métaux non ferreux N			◐	◐	Matière de coupe		
Superalliages et titane S					BK8440		
Matériaux trempés H					Référence		
					H60 41300.8440		

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

Veuillez observer les consignes de sécurité dans le chapitre 8 !

KOMET H75 | H76

Tête interchangeable Ø 10,0 – 13,9 mm

Pour KUB K2

Substrat de base		Carbure			
Type de revêtement		PVD			PVD
Désignation du matériau de coupe		BK8425			BK2725
Ø	Référence Saisir le code du matériau de coupe	 8425		Référence Saisir le code du matériau de coupe	 2725
10,0	H75 10000.01....			H76 10000.01....	
10,1	H75 10100.01....			H76 10100.01....	
10,2	H75 10200.01....	▲		H76 10200.01....	▲
10,3	H75 10300.01....			H76 10300.01....	
10,4	H75 10400.01....			H76 10400.01....	
10,5	H75 10500.01....			H76 10500.01....	
10,6	H75 10600.01....			H76 10600.01....	
10,7	H75 10700.01....	▲		H76 10700.01....	▲
10,8	H75 10800.01....			H76 10800.01....	
10,9	H75 10900.01....			H76 10900.01....	
11,0	H75 11000.01....			H76 11000.01....	
11,1	H75 11100.01....			H76 11100.01....	
11,2	H75 11200.01....	▲		H76 11200.01....	▲
11,3	H75 11300.01....			H76 11300.01....	
11,4	H75 11400.01....			H76 11400.01....	
11,5	H75 11500.01....			H76 11500.01....	
11,6	H75 11600.01....			H76 11600.01....	
11,7	H75 11700.01....	▲		H76 11700.01....	▲
11,8	H75 11800.01....			H76 11800.01....	
11,9	H75 11900.01....			H76 11900.01....	
12,0	H75 12000.01....			H76 12000.01....	
12,1	H75 12100.01....			H76 12100.01....	
12,2	H75 12200.01....	▲		H76 12200.01....	▲
12,3	H75 12300.01....			H76 12300.01....	
12,4	H75 12400.01....			H76 12400.01....	
12,5	H75 12500.01....			H76 12500.01....	
12,6	H75 12600.01....			H76 12600.01....	
12,7	H75 12700.01....	▲		H76 12700.01....	▲
12,8	H75 12800.01....			H76 12800.01....	
12,9	H75 12900.01....			H76 12900.01....	
13,0	H75 13000.01....			H76 13000.01....	
13,1	H75 13100.01....			H76 13100.01....	
13,2	H75 13200.01....	▲		H76 13200.01....	▲
13,3	H75 13300.01....			H76 13300.01....	
13,4	H75 13400.01....			H76 13400.01....	
13,5	H75 13500.01....			H76 13500.01....	
13,6	H75 13600.01....			H76 13600.01....	
13,7	H75 13700.01....	▲		H76 13700.01....	▲
13,8	H75 13800.01....			H76 13800.01....	
13,9	H75 13900.01....			H76 13900.01....	
Acier P Acier inoxydable M Fonte K Métaux non ferreux N Superalliages et titane S Matériaux trempés H		●		Exemple de commande : pour Ø D 10,0 mm Matière de coupe BK8425 Référence H75 10000.018425	◐ ●

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

▲ Disponibilité : voir tarif actuel

Tête interchangeable Ø 14,0 – 17,9 mm

Pour KUB K2

Substrat de base		Carbure			
Type de revêtement		PVD			PVD
Désignation du matériau de coupe		BK8425			BK2725
Ø	Référence Saisir le code du matériau de coupe	 8425		Référence Saisir le code du matériau de coupe	 2725
14,0	H75 14000.01....			H76 14000.01....	
14,1	H75 14100.01....			H76 14100.01....	
14,2	H75 14200.01....	▲		H76 14200.01....	▲
14,3	H75 14300.01....			H76 14300.01....	
14,4	H75 14400.01....			H76 14400.01....	
14,5	H75 14500.01....			H76 14500.01....	
14,6	H75 14600.01....			H76 14600.01....	
14,7	H75 14700.01....	▲		H76 14700.01....	▲
14,8	H75 14800.01....			H76 14800.01....	
14,9	H75 14900.01....			H76 14900.01....	
15,0	H75 15000.01....			H76 15000.01....	
15,1	H75 15100.01....			H76 15100.01....	
15,2	H75 15200.01....	▲		H76 15200.01....	▲
15,3	H75 15300.01....			H76 15300.01....	
15,4	H75 15400.01....			H76 15400.01....	
15,5	H75 15500.01....			H76 15500.01....	
15,6	H75 15600.01....			H76 15600.01....	
15,7	H75 15700.01....	▲		H76 15700.01....	▲
15,8	H75 15800.01....			H76 15800.01....	
15,9	H75 15900.01....			H76 15900.01....	
16,0	H75 16000.01....			H76 16000.01....	
16,1	H75 16100.01....			H76 16100.01....	
16,2	H75 16200.01....	▲		H76 16200.01....	▲
16,3	H75 16300.01....			H76 16300.01....	
16,4	H75 16400.01....			H76 16400.01....	
16,5	H75 16500.01....			H76 16500.01....	
16,6	H75 16600.01....			H76 16600.01....	
16,7	H75 16700.01....	▲		H76 16700.01....	▲
16,8	H75 16800.01....			H76 16800.01....	
16,9	H75 16900.01....			H76 16900.01....	
17,0	H75 17000.01....			H76 17000.01....	
17,1	H75 17100.01....			H76 17100.01....	
17,2	H75 17200.01....	▲		H76 17200.01....	▲
17,3	H75 17300.01....			H76 17300.01....	
17,4	H75 17400.01....			H76 17400.01....	
17,5	H75 17500.01....			H76 17500.01....	
17,6	H75 17600.01....			H76 17600.01....	
17,7	H75 17700.01....	▲		H76 17700.01....	▲
17,8	H75 17800.01....			H76 17800.01....	
17,9	H75 17900.01....			H76 17900.01....	
Acier P Acier inoxydable M Fonte K Métaux non ferreux N Superalliages et titane S Matériaux trempés H		●		Exemple de commande : pour Ø D 14,0 mm Matière de coupe BK8425 Référence H75 14000.018425	◐
		◐			●

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

Veuillez observer les consignes de sécurité dans le chapitre 8 !

KOMET H75 | H76

Tête interchangeable Ø 18,0 – 20,5 mm

Pour KUB K2

Substrat de base		Carbure			
Type de revêtement		PVD			PVD
Désignation du matériau de coupe		BK8425			BK2725
Ø	Référence Saisir le code du matériau de coupe	 8425		Référence Saisir le code du matériau de coupe	 2725
18,0	H75 18000.01....			H76 18000.01....	
18,1	H75 18100.01....			H76 18100.01....	
18,2	H75 18200.01....	▲		H76 18200.01....	▲
18,3	H75 18300.01....			H76 18300.01....	
18,4	H75 18400.01....			H76 18400.01....	
18,5	H75 18500.01....			H76 18500.01....	
18,6	H75 18600.01....			H76 18600.01....	
18,7	H75 18700.01....	▲		H76 18700.01....	▲
18,8	H75 18800.01....			H76 18800.01....	
18,9	H75 18900.01....			H76 18900.01....	
19,0	H75 19000.01....			H76 19000.01....	
19,1	H75 19100.01....			H76 19100.01....	
19,2	H75 19200.01....	▲		H76 19200.01....	▲
19,3	H75 19300.01....			H76 19300.01....	
19,4	H75 19400.01....			H76 19400.01....	
19,5	H75 19500.01....			H76 19500.01....	
19,6	H75 19600.01....			H76 19600.01....	
19,7	H75 19700.01....	▲		H76 19700.01....	▲
19,8	H75 19800.01....			H76 19800.01....	
19,9	H75 19900.01....			H76 19900.01....	
20,0	H75 20000.01....			H76 20000.01....	
20,1	H75 20100.01....			H76 20100.01....	
20,2	H75 20200.01....	▲		H76 20200.01....	▲
20,3	H75 20300.01....			H76 20300.01....	
20,4	H75 20400.01....			H76 20400.01....	
20,5	H75 20500.01....			H76 20500.01....	
Acier P Acier inoxydable M Fonte K Métaux non ferreux N Superalliages et titane S Matériaux trempés H		●		Exemple de commande : pour Ø D 18,0 mm Matière de coupe BK8425 Référence H75 18000.018425	◐ ●

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

▲ Disponibilité : voir tarif actuel

KOMET V95

Pointe de centrage Ø 5 – 20 mm

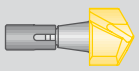
pour KUB Centron et KUB V464

Substrat de base			HSS			Carbure
Type de revêtement			PVD	PVD		PVD
Désignation du matériau de coupe			BK89	BK90		BK8450
Ø	Référence Saisir le code du matériau de coupe		 89	 90	Référence Saisir le code du matériau de coupe	 8450
5	V95 10012.00..		▲	▲	V95 10310.	▲
6	V95 10022.00..		▲	▲	V95 10320.	▲
8	V95 10032.00..		▲	▲	V95 10330.	▲
10	V95 10042.00..		▲	▲	V95 10340.	▲
12	V95 10050.00..		▲	▲		
16	V95 10063.00..		▲	▲		
20	V95 10213.00..		▲	▲		
Exemple de commande : pour Ø D 5 mm Matière de coupe BK8450 Référence V95 10310.8450		Acier P	●		P	
		Acier inoxydable M		○	M	
		Fonte K		●	K	◐
		Métaux non ferreux N	●	●	N	◐
		Superalliages et titane S			S	
		Matériaux trempés H			H	

KOMET V96

Pointe de centrage Ø 10,3 – 16,3 mm

pour KUB Centron Powerline

Substrat de base			Carbure
Type de revêtement			PVD
Désignation du matériau de coupe			BK8450
Ø	Référence Saisir le code du matériau de coupe		 8450
10,3	V96 01100.		▲
11,3	V96 01110.		▲
12,3	V96 01120.		▲
13,3	V96 01130.		▲
14,3	V96 01140.		▲
15,3	V96 01150.		▲
16,3	V96 01160.		▲
Exemple de commande : pour Ø D 10,3 mm Matière de coupe BK8450 Référence V96 01100.8450		Acier P	●
		Acier inoxydable M	◐
		Fonte K	●
		Métaux non ferreux N	●
		Superalliages et titane S	●
		Matériaux trempés H	○ < 52 HRC

● Domaine d'utilisation principal ◐ Dédié

Veuillez observer les consignes de sécurité dans le chapitre 8 !

ISO-Code des plaquettes amovibles

W	N	M	G	0	8	0	4	0	8	F	L	–	0	1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		13	14
Forme dépouille	Dépouille	Toleranz	Type	Longueur de coupe		Epaisseur		Rayon de pointe		Géométrie de coupe	Direction de coupe		Topographie	

Forme dépouille

1

A		85°
C		80° / 100°
D		55°
E		75°
H		120°
L		90°
O		135°
R		
S		90°
T		60°
V		35°
W		80°
X	Exécution spéciale	

Dépouille

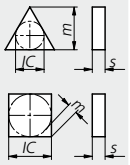
2

B		5°
C		7°
D		15°
E		20°
N		0°
O		selon les caractéristiques du constructeur
P		11°

Tolérance

3

	m	*s*	*IC*
A	±0,005	±0,025	±0,025
C	±0,013	±0,025	±0,025
E	±0,025	±0,025	±0,025
G	±0,025	±0,13	±0,025
H	±0,013	±0,025	±0,013
K	±0,013	±0,025	±0,05...±0,15
L	±0,025	±0,025	±0,05...±0,15
M	±0,08...±0,18[1)]	±0,13	±0,05...±0,13[1)]
U	±0,13...±0,38[1)]	±0,13	±0,08...±0,25[1)]



[1)] Tolérance in mm: classe M / U

Ø *IC* Cercle inscrit	avec *m* Classe M	avec *m* Classe U	avec *IC* Classe M	avec *IC* Classe U
6,35	±0,08	±0,13	d±0,05	±0,08
9,52	±0,08	±0,13	d±0,05	±0,08
12,70	±0,13	±0,20	±0,08	±0,13
15,87	±0,15	±0,27	±0,10	±0,18
19,05	±0,15	±0,27	±0,10	±0,18
25,40	±0,18	±0,38	±0,13	±0,25

Type

4

A		Sans roule copeaux, avec trou
B		Sans roule copeau avec trou pour vis conique 70-90°
G		Roule copeaux sur deux côtés avec trou
H		Roule copeau sur un côté avec trou pour vis conique 70-90°
M		Roule copeaux sur un côté avec trou
N		Sans roule copeaux, sans trou
P		nég. /pos. sur un ou deux côtés avec trou
R		Roule copeaux sur un côté sans trou
T		Roule copeau sur un côté avec trou pour vis conique 40-60°
U		Roule copeaux sur deux côtés avec trou pour vis conique
W		Sans roule copeau avec trou pour vis conique 40-60°
X	Exécution spéciale, schéma requis	

Longueur de coupe

5 - 6

IC mm	A	C	D	E	H	L	R	S	T	V	W
3,97									06	07	02
4,76		04									
4,80						06					03
5,00							05				
5,56		05						05	09		
6,00							06				
6,35	10	06	07					06	11	11	04
7,00							07				
7,25						09					
7,94		08						07	13	13	
8,00	12						08	08	14		05
9,00							09				
9,52		09	11			12		09	16	16	
10,00							10				06
11,10	16										
11,40								11			
12,00				12			12				08
12,70		12	15					12	22	22	08
15,00											10
15,88								15	27		
16,00							16				
16,30					06						
17,60											12
19,05		19						19	33		13
20,00							20				
25,00							25				
25,40								25			

Epaisseur

7 - 8

T0	1,20 mm	
01	1,59 mm	
T1	1,80 / 1,98 mm	
02	2,38 mm	
T2	2,97 mm	
03	3,18 mm	
T3	3,97 mm	
04	4,76 mm	
05	5,56 mm	
06	6,35 mm	
07	7,94 mm	

Rayon de pointe

9 - 10

00	0,0 mm
01	0,1 mm
02	0,2 mm
03	0,3 mm
04	0,4 mm
05	0,5 mm
06	0,6 mm
08	0,8 mm
10	1,0 mm
12	1,2 mm
16	1,6 mm
20	2,0 mm
24	2,4 mm
MO	IC pour plaquette amovible ronde
ZZ	arête de planage

Géométrie de coupe

11

E		arrondie
F		vive
S		chan-freinée + arrondie
T		chan-freinée (négativ)

Direction de coupe

12

R		droite
L		gauche
N		droite et gauche

Topographie

13 - 14

-01
-05
-11
-13
-14
-15
-21
...

Codes numériques des plaquettes W...

W	2	9	2	4	0	1	0	.	0	4	8	4	2	5
1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12	13	14
Principaux groupes	Type | Forme		Taille | IC		Topographie		Index		Rayon de pointe		Code du matériau de coupe			

Type | Forme

2 - 3

			Exécution	Etat	Dépouille
00	W... Unisix	84°	standard	rectifié	
01	W... Unisix	84°	renforcée	rectifié	
04	W... Unisix	84°	6-coupes	rectifié	0°
05	W... Unisix	84°	6-coupes	rectifié	0°, échelle goujure
24	W... Unisix	95°	renforcée	fritté	
25	W... Unisix	84°	standard	fritté	
27	W... Unisix	95°	renforcée	rectifié	
28	W... Unisix	84°	standard	rectifié	
29	W... Unisix	84°	renforcée		
30	T...	60°		rectifié	8°
32	T...	60°		rectifié	11°
34	T...	60°	renforcée	rectifié	
36	T...	60°	6-coupes	rectifié	0°
37	T...	60°		rectifié	20°
57	T...	60°		rectifié	11°
58	T...	60°		rectifié	IC tolérance ±0,025
59	T...	60°	renforcée	rectifié	
60	D...	55°		rectifié	
78	V...	35°		rectifié	
79	D...	55°		rectifié	
80	S...	90°		fritté	
82	S...	90°		rectifié	
83	S...	90°		fritté	

Taille | IC

4 - 5

03	3,97 mm	26	8,2 mm
04	4,0 mm	28	8,9 mm
10	4,8 mm 5,0 mm	32	9,52 mm 9,8 mm
12	5,5 mm	34	10,0 mm
13	5,56 mm	38	10,9 mm 11,1 mm
14	5,6 mm	42	12,0 mm
17	6,0 mm	44	12,7 mm
18	6,2 mm 6,35 mm	46	13,2 mm
20	7,0 mm 7,1 mm	50	15,0 mm
22	7,7 mm	53	15,88 mm
23	7,94 mm	58	17,6 mm
24	8,0 mm	62	19,05 mm

Topographie

6 - 7

Code rectifié	
00	coupe à gauche, neutre
06	coupe à gauche, 6°
12	coupe à gauche, 12°
15	coupe à gauche, 15°
18	coupe à gauche, 18°
20	coupe à gauche, 20°
30	coupe à droite, neutre
36	coupe à droite, 6°
42	coupe à droite, 12°
45	coupe à droite, 15°
48	coupe à droite, 18°
50	coupe à droite, 20°
60	neutre
66	totalement rectifiées sur les 3 côtés, 6°
70	totalement rectifiées sur les 3 côtés, 10°
72	totalement rectifiées sur les 3 côtés, 12°
80	totalement rectifiées sur les 3 côtés, 20°
82	coupe à gauche, 12° arrête vive
83	coupe à droite, 12° arrête vive
94	neutre, longueur totalement utilisable, coupe à gauche et droite
98	à blanc avec goujure de coin coupe à gauche et droite
99	neutre, insert de coin, coupe à gauche et droite

Code fritté	
00	double goujure (PD) arête de coupe arrondie
01	double goujure (K) arête de coupe chanfreinée et arrondie
02	géométrie étagée (KS) arête de coupe chanfreinée et arrondie
03	brise-copeau à calottes (KX), arête de coupe arrondie
04	géométrie pour chariotage fin
05	brise-copeau de 10° (T), arête de coupe arrondie
06	brise-copeau de 12° (C), arête de coupe arrondie
07	géométrie pour chariotage fin
10	brise-copeau ondulé, arête de coupe chanfreinée et arrondie
11	brise-copeau de 20°, arête de coupe arrondie
12	géométrie pour chariotage fin et Al
13	brise-copeau ondulé, arête de coupe arrondie
14	brise copeaux de finition
15	brise copeaux de semi-finition
16	brise copeaux de semi-finition avec effet wiper
17	brise copeaux de 22° / plaquette tangencielle
18	brise copeaux de finition avec effet wiper
20	topographie universelle angle de coupe 8°
21	brise copeaux super positif à 20° "tecnologie 21"
32	bavures minimales etat affûté
33	bavures minimales etat fritté

Rayon de pointe

9 - 10

01	R 0,1	06	R 0,6
02	R 0,2	08	R 0,8
03	R 0,3	10	R 1,0
04	R 0,4	12	R 1,2
05	R 0,5	16	R 1,6
30	U8.00 R 0		
31	UF		
32	US		
33	U8.77	15° dépouille supplémentaire forme spécifique en plaquettes de raisage Unisix	
34	F / KUF 90°		
35	F / KUF 75°		
36	F / KUF 60°		
39	R 0,05		
40	chanfrein à 45° pour cassettes		
75	listel 75° gauche		
90	listel 90° gauche		

KOMET

Informations

	Page
Calcul de puissance	930 – 931
Battement cote	932
Formes d'usures sur les plaquettes amovibles	933
Utilisation et notes de sécurité	934 – 935
Vis de serage	936 – 939
KOMET ABS	940 – 943
KOMET KomLoc HSK	944 – 947
Transfert du fluide de refroidissement	948
Principes directeurs de KOMET	949
Classification internationale des matières	950 – 951
Index numérique	952 – 975

Calcul de puissance

Exemple : Matière 42CrMo4, ∅ 40 mm
a_p = Profondeur de passe en mm = 5 mm
f = Avance en mm/tour = 0,15 mm/tour
k_c = Effort spécifique de coupe en N/mm² = 2450 N/mm²

D = Diamètre en mm = 40 mm
v_c = Vitesse de coupe en m/min = 180 m/min
n = Vitesse de rotation en min^{-1} = 1433 min^{-1}
η = Rendement de la machine 0,7-0,85 (0,8) = 0,8

Perçage

La puissance nominale de la machine en kilowatt (kW) se calcule ainsi

$$P_a = \frac{v_c \times f \times D \times k_c}{1000 \times 60 \times 4 \times \eta}$$

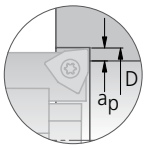
La force d'avance nécessaire F_f est approximativement :

$$F_f \approx 0{,}7 \times \frac{D}{2} \times f \times k_c$$

$$P_a = \frac{180 \times 0{,}15 \times 40 \times 2450}{1000 \times 60 \times 4 \times 0{,}8} = 13{,}8 \text{ kW}$$

$$F_f \approx 0{,}7 \times \frac{40}{2} \times 0{,}15 \times 2450 = 5145 \text{ N}$$

Perçage-alésage / Finition d'alésage



La puissance nominale de la machine en kilowatt (kW) se calcule ainsi

$$P_a = \frac{a_p \times f \times k_c \times n\,(D - a_p)}{2000 \times 9550 \times \eta}$$

La force d'avance nécessaire F_f est approximativement :

$$F_f \approx 0{,}7 \times a_p \times f \times k_c$$

$$P_a = \frac{5 \times 0{,}15 \times 2450 \times 1433\,(40 - 5)}{2000 \times 9550 \times 0{,}8} = 6 \text{ kW}$$

$$F_f \approx 0{,}7 \times 5 \times 0{,}15 \times 2450 = 1286{,}25 \text{ N}$$

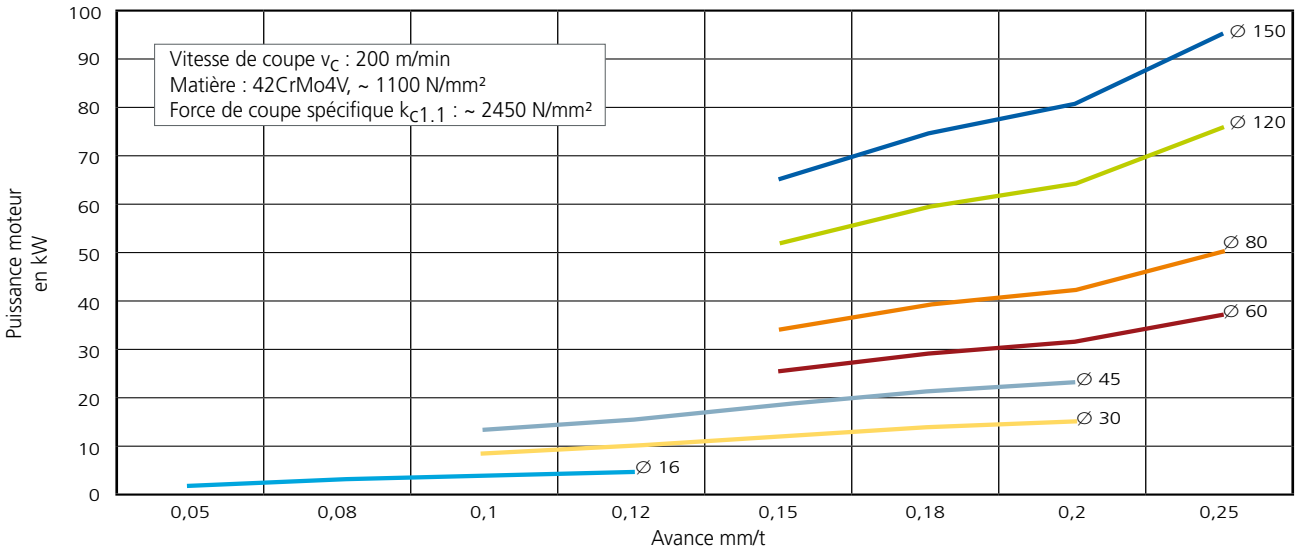
Les valeurs k_c sont fonction de l'avance. C'est pourquoi le tableau contient leurs valeurs limites supérieures. La puissance calculée peut alors être quelque peu supérieure (~ 10 – 20%) à la puissance effectivement nécessaire. Cette différence est volontaire pour tenir compte des rendements variables.

Groupe matière		Résistance Rm (N/mm²)	Dureté HB	Matière	Exemple de matières / Désignation DIN	Effort de coupe spécifique k_c (N/mm²)
P	1.0	≤500		Aciers non alliés : de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé	1.0037 (S235JR) |1.0715 (11SMn30) |1.0044 (S2575JR)	1740
P	2.0	500-900		Aciers non alliés / faiblement alliés : de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé	1.0050 (E295) | 1.0535 (C55) | 1.7131 (16MnCr5)	2060
P	2.1	<500		Aciers de décolletage en alliages de plomb	1.0718 (11SMnPb30)	1250
P	3.0	>900		Aciers non alliés / faiblement alliés : aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique	1.7225 (42CrMo4) | 1.1221 (C60E)	2450
P	4.0	>900		Aciers fortement alliés : aciers d'outils	1.2341 (6CrMo15-5) | 1.2601 (X165CrMoV12)	1820
P	4.1			HSS		1860
S	5.0		250	Alliages spéciaux : Inconel, Hastelloy, Nimonic, etc.	2.4668 (NiuCr19Fe19Nb5Mo3) | 2.4631 (Nimonic 80A)	2090
S	5.1	400		Titane, alliages titane	3.7115 (TiAl5Sn2.5)	1370
M	6.0	≤600		Aciers inoxydables	1.4306 (X2CrNi19-11) | 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)	2400
M	6.1	<900		Aciers inoxydables	1.4511 (X3CrNb17) | 1.4571 (X10CrNiMoTi17-12-2)	2530
M	7.0	>900		Aciers inoxydables / à résistance thermique	1.4713 (X10CrAlSi7) | 1.4862 (X8NiCrSi38-18)	2580
K	8.0		180	Fonte grise	0.6025 (EN-GJL-250) | 0.6035 (EN-GJL-350)	1140
K	8.1		250	Alliages fonte grise	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	1280
K	9.0	≤600	130	Fonte sphéroïdale ferritique	0.7040 (EN-GJS-400-15)	1080
K	9.1		230	Fonte sphéroïdale ferritique / perlitique	0.7050 (EN-GJS-500-7) | 0.7055 (GGG-55) | 0.8055 (GTW-55)	1135
K	10.0	>600	250	Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable	0.7060 (EN-GJS-600-3) | 0.8165 (GTS-65)	1050
K	10.1		200	Alliages fonte sphéroïdale	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	1180
K	10.2		300	Fonte vermiculaire	EN-GJV Ti < 0,2 | EN-GJV Ti > 0,2	1050
N	12.0		90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux	2.0375 (CuZn36Pb3) | 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	780
N	12.1		100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen	2.0550 (CuZn40Al2) | 2.0060 (E-Cu57)	780
N	13.0		60	Alliages aluminium	3.3315 (AlMg1) | 3.0517 (AlMnCu)	650
N	13.1		75	Alliages fonte alu : Si < 10%, alliages magnésium	3.3561 (G-AlMg5) | 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	780
N	14.0		100	Alliages fonte alu : Si > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)	830
H	15.0	1400		Aciers trempés < 45 HRC		2880
H	16.0	1800		Aciers trempés > 45 HRC		3300

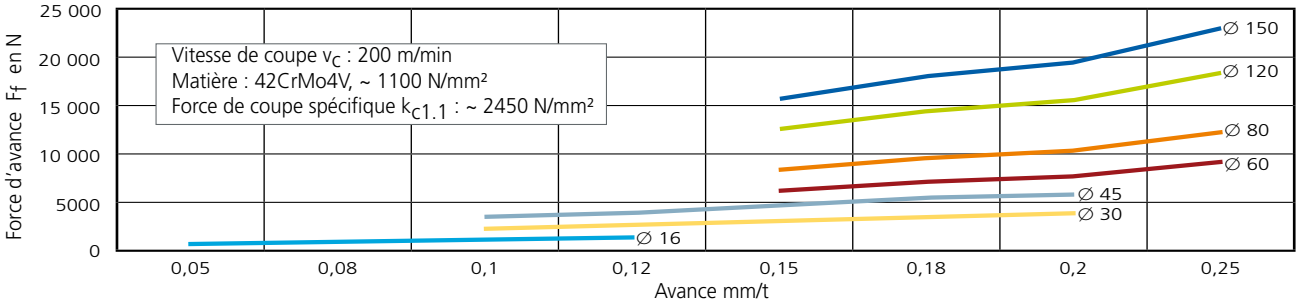
Veuillez observer les consignes de sécurité à la pages 934 – 935.

Calcul de puissance

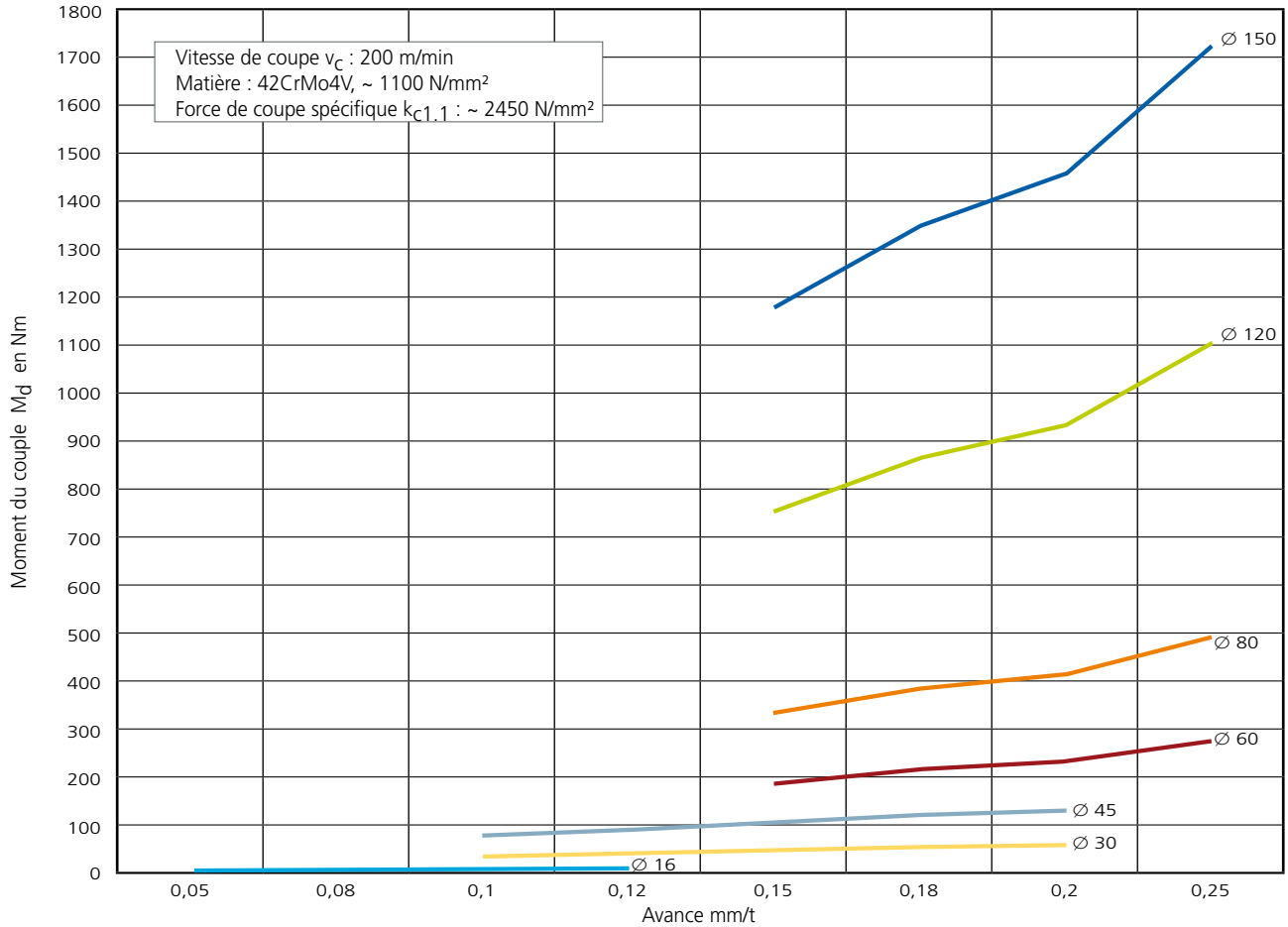
Puissance kW



Force d'avance F_f

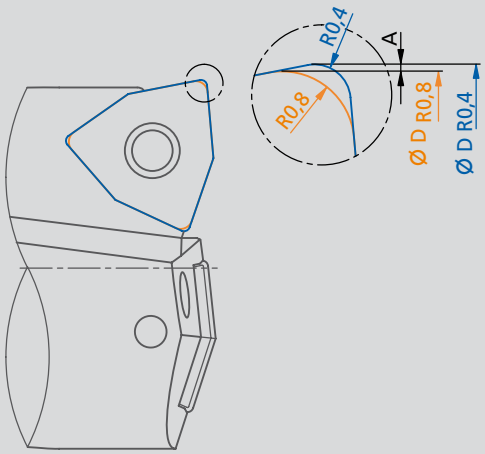


Moment du couple M_d



Battement cote

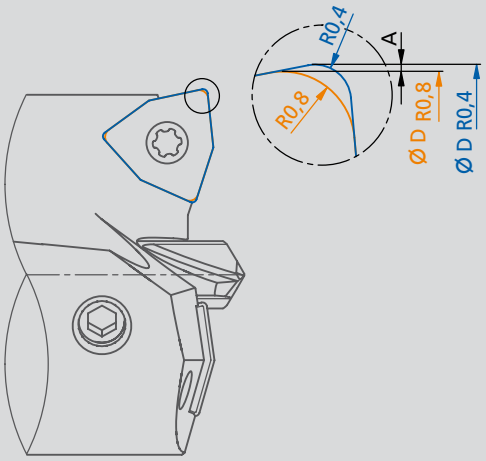
KUB Trigon, foret KUB



Ø D	A
25,0 – 27,9	0,08
28,0 – 28,9	0,09
29,0 – 29,9	0,10
30,0 – 31,9	0,08
32,0 – 33,9	0,09
34,0 – 36,9	0,10
37,0 – 38,9	0,08
39,0 – 41,9	0,09
42,0 – 44,9	0,10

$$D_{R0,8} = D_{R0,4} - 2 \times A$$

KUB Centron

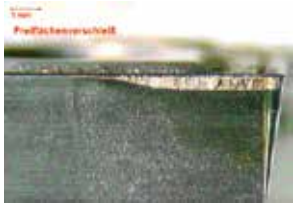


Ø D	A
33,0 – 37,9	0,08
38,0 – 54,9	0,09
55,0 – 64,9	0,10

$$D_{R0,8} = D_{R0,4} - 2 \times A$$

Formes d'usures sur les plaquettes amovibles

1.



Usure en dépouille
forme d'usure normale

Solution :
- utiliser une nuance plus résistante à l'usure
- réduire les paramètres de coupe

2.

Usure en cratère
Causes :
- revêtement/Substrats ayant une résistance à l'usure insuffisante
- géométrie de coupe trop négative

Solution :
- utiliser des revêtements ou des substrats appropriés
- utiliser des géométries de coupe positives

3.

Microécaillages
Causes :
- revêtements / substrats trop durs
- vibrations au niveau de la pièce ou de l'outil
- interruptions de coupe
- arête rapportée

Solution :
- utiliser un revêtement plus tenace
- éviter les vibrations
- choisir une nuance appropriée

4.

Rupture
Causes :
- paramètres de coupe erronés
- parcours avec collisions non définies
- interruptions de coupe

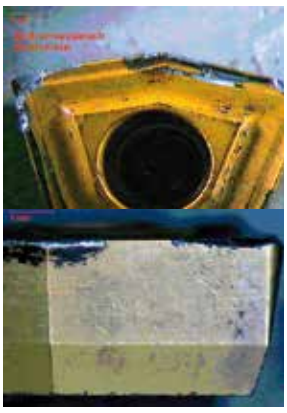
Solution :
- vérifier les données de coupe
- vérifier les risques de collision

5.

Résistance à la température
Causes :
- vitesse de coupe trop élevée
- températures trop élevées

Solution :
- réduire la vitesse de coupe
- utiliser des substrats ou des revêtements appropriés

6.

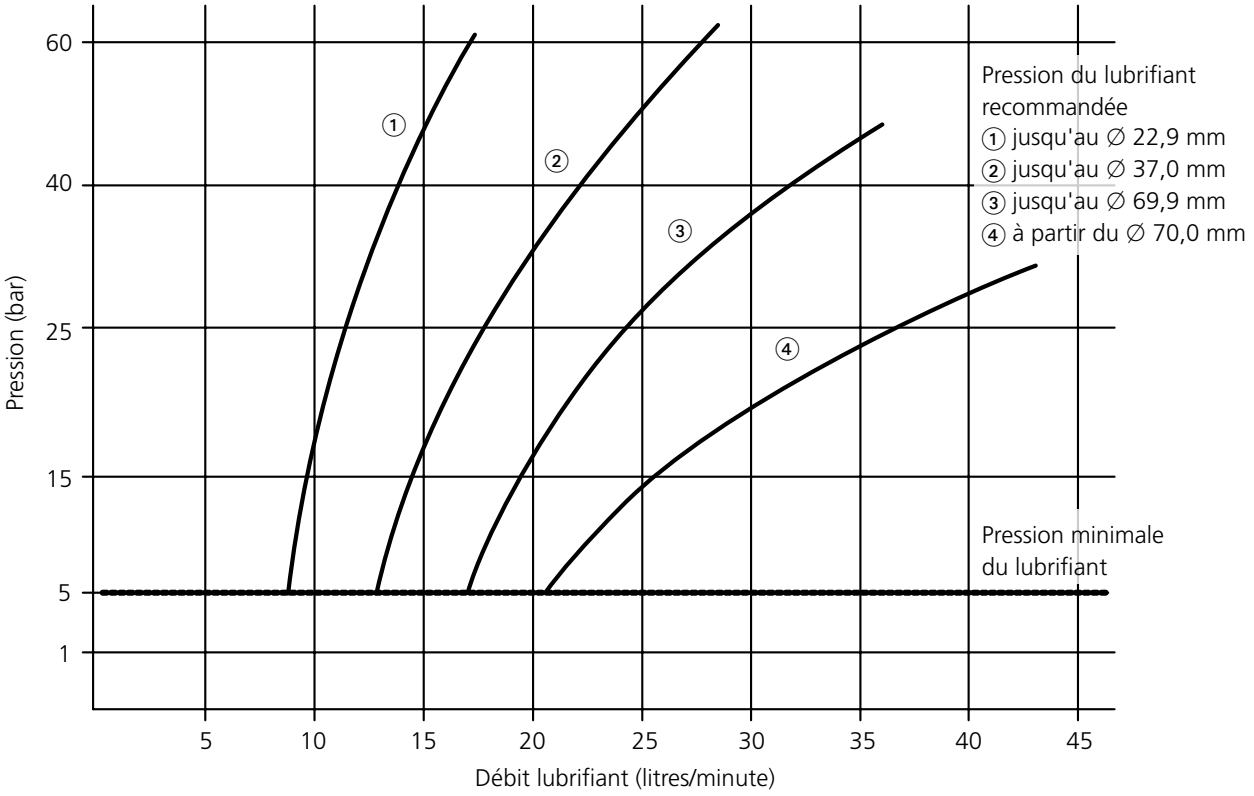


Rupture de la plaquette centrale
Causes :
- substrats / revêtements trop durs
- le centre de la plaquette amovible intérieure est trop haut (la plaquette amovible dépasse le milieu)

Solution :
- utiliser des revêtements ou des substrats plus tenaces
- vérifier le centre de la plaquette amovible
- utiliser une plaquette centrale avec un chanfrein plus prononcé
- utiliser une arête intérieure et une arête extérieure de géométrie identique

Utilisation et notes de sécurité

Pression du lubrifiant en perçage :



- **Note !** Lorsque le foret débouche, une rondelle se détache. Dans le cas de pièces tournantes, la force centrifuge constitue un risque d'accident. Prendre les mesures préventives nécessaires.

- Les données d'applications mentionnées dans les indications relatives à l'application technique dépendent des conditions ambiantes (telles p. ex. les machines, la température ambiante, l'utilisation de lubrifiant, et les résultats d'usinage escomptés) : elles supposent des conditions d'applications conformes, et l'observation des vitesses de rotation limites données pour les outils.

- Pour éviter d'endommager la machine et l'outil, nous recommandons de calculer au préalable la puissance d'entraînement requise (cf. calcul de la puissance). Opter pour la puissance d'entraînement réellement disponible à partir du diagramme vitesse de rotation/puissance du fabricant de la machine.

- Protéger le personnel des éventuelles blessures dues aux copeaux. Tenir compte des recommandations de sécurité jointes à la livraison, svp.

- Pour garantir une durée de vie optimale de l'outil, changer à temps les plaquettes amovibles.
  W29 10... à W29 18... VB max = 0,20 mm
  W29 24... à W29 34... VB max = 0,25 mm
  W29 42... à W29 58... VB max = 0,30 mm

Les « domaines d'application » mentionnés dépendent des conditions ambiantes (telles p. ex. les machines, la température ambiante, l'utilisation de lubrifiant ainsi que les résultats d'usinage escomptés) : ils supposent des conditions d'application conformes, et l'observation des vitesses de rotation limites données pour les outils.

Toutes les cotes de mesure indiquées dans le catalogue sont exprimées dans le système métrique, sauf stipulation d'unités différentes.

Signalisation de dangers :

L'utilisation du tungstène dans les carbures avec le cobalt comme liant peut être nocif pour la santé. Lisez s'il vous plaît nos fiches de sécurité disponibles et téléchargeables sur notre site web.
(http://www.kometgroup.com/navigation-top/download/service/datenblaetter.html)

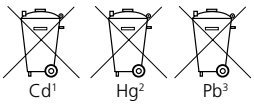
Consignes d'équilibrage :

L'état de prééquilibrage des attachements ou des adaptateurs d'outils se rapporte exclusivement à l'état de livraison, c'est-à-dire que les outils à serrer tels que des forets, des fraises, des plaquettes amovibles etc. ne sont pas pris en compte. Pour l'utilisation dans la plage des vitesses élevées, un équilibrage fin avec l'outil complètement monté est recommandé pour l'utilisation en production.

Notre obligation d'information conformément à la loi allemande sur les piles :

Ne pas jeter les piles usagées dans la poubelle. Vous pouvez renvoyer gratuitement les piles usagées à notre entrepôt d'expédition. En tant que consommateur, vous êtes légalement tenu de retourner les piles usagées.

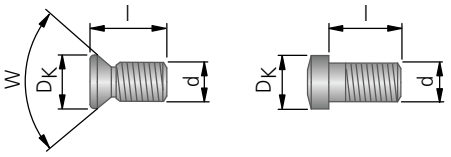
Les piles contenant des substances nocives sont référencées par un symbole contenant une poubelle rayée et le symbole chimique (Cd, Hg ou Pb) du métal lourd déterminant pour la classification de la substance nocive :



[1] „Cd" pour le cadmium
[2] „Hg" pour le mercure
[3] „Pb" pour le plomb

KOMET

Vis de serrage



Référence	Article	Unité de conditionnement pièce	Filetage d	Longueur l	Tête rotative D_K	Angle de conicité W	Prise de rotation des vis TorxPlus	SW	Torx	Couple de serrage Nm
N00 55050	M3×7,8 /75°	10	3	7,8	4,5	75°		1,5		2,25
N00 55060	M3,5×9,4/60°	10	3,5	9,4	4,6	60°		1,5		2,8
N00 55070	M3,5×11,4/60°	10	3,5	11,4	4,6	60°		1,5		2,8
N00 55100	M4,5×12,4	10	4,5	12,4	5,9			2,5		4,5
N00 55110	M4,5×14,5	10	4,5	14,5	5,9			2,5		4,5
N00 55120	M4,5×16,4	10	4,5	16,4	5,9			2,5		4,5
N00 55130	M4,5×18,7	10	4,5	18,7	5,9			2,5		4,5
N00 55140	M4,5×22,5	10	4,5	22,5	5,9			2,5		4,5
N00 55180	M5,5×29,2	10	5,5	29,2	7,1			3		6,5
N00 55551	M2,5×2,8-8IP	10	2,5	2,8	3,45		8IP			1,28
N00 55561	M2,5×4-8IP	10	2,5	4	3,45		8IP			1,28
N00 55571	M2,5×6-8IP	10	2,5	6	3,45		8IP			1,28
N00 55581	M2,5×4,5-8IP	10	2,5	4,5	3,45		8IP			1,28
N00 55701	M3,5×5-8IP	10	3,5	5	5,15		8IP			2,25
N00 55711	M3,5×7,4-8IP	10	3,5	7,4	5,15		8IP			2,25
N00 55801	M4,5×6-10IP	10	4,5	6	6,05		10IP			4,3
N00 55811	M4,5×7-10IP	10	4,5	7	6,05		10IP			4,3
N00 55821	M4,5×9-10IP	10	4,5	9	6,05		10IP			4,3
N00 55851	M5×13,5-15IP	10	5	13,5	7,25		15IP			6,25
N00 55891	M5,5×8,5-20IP	10	5,5	8,5	7,25		20IP			6,25
N00 55901	M5,5×13,5-20IP	10	5,5	13,5	7,25		20IP			6,25
N00 56011	S/M1,8×2,9-5IP	10	1,8	2,95	2,4	75°	5IP			0,38
N00 56021	S/M2×3,8-6IP	10	2	3,8	2,7	75°	6IP			0,62
N00 56031	S/M2×4,9-6IP	10	2	4,9	2,7	75°	6IP			0,62
N00 56041	S/M2×4,3-6IP	10	2	4,3	2,7	75°	6IP			0,62
N00 56051	S/M1,8×3,8-5IP	10	1,8	3,85	2,4	75°	5IP			0,38
N00 56101	S/M2,6×5,2-8IP	10	2,6	5,2	3,4	75°	8IP			1,28
N00 56111	S/M2,6×6,2-8IP	10	2,6	6,2	3,4	75°	8IP			1,28
N00 56121	S/M2,6×4,7-8IP	10	2,6	4,7	3,4	75°	8IP			1,28
N00 56201	S/M3,5×6,2-10IP	10	3,5	6,2	4,65	75°	10IP			2,8
N00 56211	S/M3,5×7,3-10IP	10	3,5	7,3	4,65	75°	10IP			2,8
N00 56301	S/M4×8-10IP	10	4	8	5,15	75°	10IP			4,3
N00 56401	S/M5×9,4-20IP	10	5	9,4	6,65	75°	20IP			6,25
N00 56411	S/M5×13,4-20IP	10	5	13,4	6,65	75°	20IP			6,25
N00 56591	S2247-6IP	10	2,2	4,7	3,15	60°	6IP			1,01
N00 56651	S2560-8IP	10	2,5	6	3,5	55°	8IP			1,28
N00 56751	S3574-10IP	10	3,5	7,4	5,5	55°	10IP			2,8
N00 56771	S35102-10IP	10	3,5	10,25	5,5	55°	10IP			2,8
N00 56811	S40101-20IP	10	4	10,1	7,2	60°	20IP			4,3
N00 56851	S45111-20IP	10	4,5	11,1	6,9	55°	20IP			6,25
N00 56861	S4514-20IP	10	4,5	14	6,9	55°	20IP			4,3
N00 57191	S2043-6IP	10	2	4,3	2,7	55°	6IP			0,62
N00 57201	S2536-7IP	10	2,5	3,6	3,5	55°	7IP			0,9
N00 57211	S2542-8IP	10	2,5	4,2	3,5	55°	8IP			1,28
N00 57221	S2553-7IP	10	2,5	5,3	3,5	55°	7IP			0,9
N00 57241	S3070-8IP	10	3	7	4,3	55°	8IP			2,25

Référence	Article	Unité de conditionnement pièce	Filetage d	Longueur l	Tête rotative D_K	Tête rotative Angle de conicité W	Prise de rotation des vis TorxPlus	Prise de rotation des vis TORX	Couple de serrage Nm
N00 57251	S3076-8IP	10	3	7,6	4,3	55°	8IP		2,25
N00 57261	S3575-15IP	10	3,5	7,5	5,5	55°	15IP		2,8
N00 57271	S3585-15IP	10	3,5	8,5	5,5	55°	15IP		2,8
N00 57281	S3598-15IP	10	3,5	9,8	5,5	55°	15IP		2,8
N00 57301	S45100-20IP	10	4,5	10	6,4	55°	20IP		6,25
N00 57321	S2556-8IP	10	2,5	5,6	3,8	50°	8IP		1,28
N00 57341	S3066-9IP	10	3	6,6	4,4	60°	9IP		2,5
N00 57411	S40101-15IP	10	4	10,1	5,5	60°	15IP		4,3
N00 57421	S/M4,5×7,8-15IP	10	4,5	7,8	6,7	60°	15IP		6,25
N00 57431	S3066-8IP	10	3	6,6	5	55°	8IP		2,25
N00 57440	S4089-15IP	10	4	8,9	5,5	55°	15IP		4,3
N00 57450	S50115-20IP	10	5	11,5	7,4	55°	20IP		6,25
N00 57460	S55140-20IP	10	5,5	14	8,2	55°	20IP		6,25
N00 57470	S60160-20IP	10	6	16	8,8	55°	20IP		6,25
N00 57480	S2564-8IP	10	2,5	6,4	3,5	55°	8IP		1,28
N00 57490	S3074-8IP	10	3	7,4	4,3	55°	8IP		2,25
N00 57500	S45105-20IP	10	4,5	10,5	6,4	55°	20IP		6,25
N00 57511	S/M2,5×7,2-8IP	10	2,5	7,2	3,4	75°	8IP		1,28
N00 57521	S/M3,5×7,3-10IP	10	3,5	7,3	5,1	75°	10IP		2,8
N00 57531	S/M4,5×9-15IP	10	4,5	9	6,0	75°	15IP		6,25
N00 57541	S/M5,5×11-20IP	10	5,5	11	7,2	75°	20IP		6,25
N00 57553	S/M2,2×5,5-6IP	10	2,2	5,5	3,1	75°	6IP		1,01
N00 57571	S/M2,5×6,3-8IP	10	2,5	6,3	3,4	75°	8IP		1,28
N00 57611	S/M3,5×6,6-10IP	10	3,5	6,6	5,1	75°	10IP		2,8
N00 57630	S/M3×5,8-8IP	10	3	5,8	3,8	75°	8IP		2,25
N00 57640	S/M3,5×6,9-10IP	10	3,5	6,9	4,6	75°	10IP		2,8
N00 57650	S/M4×8,7-15IP	10	4	8,7	5,3	75°	15IP		4,3
N00 57660	S/M2,2×4,8-6IP	10	2,2	4,8	2,9	75°	6IP		1,01
N00 57670	S/M5×10,4-20IP	10	5	10,4	6,6	75°	20IP		6,25
N00 57710	S3090-9IP	10	3	9	4,4	60°	9IP		2,5
N00 57780	S/M2,5×8,8-8IP	10	2,5	8,8	3,4	75°	8IP		1,28
N00 57790	S/M3,5×7,3-10IP	10	3,5	7,3	5,1	75°	10IP		2,8
N00 57810	S40120-15IP	10	4	12	5,5	60°	15IP		4,3
N00 57820	S2550-T8-55°	10	2,5	5,0	3,45	55°		T8	1,2
N00 57830	S3073-T8-55°	10	3	7,3	4,1	55°		T8	2
N00 57840	S3075-10IP	10	3	7,5	4,2	55°	10IP		2
N00 57860	S3572-T15-55°	10	3,5	7,2	5,2	55°		T15	3,2
N00 57870	S3586-T15-55°	10	3,5	8,6	5,2	55°		T15	3,2
N00 57880	S45105-T20-55°	10	4,5	10,5	6,6	55°		T20	5
N00 57890	S40110-15IP	10	4	11,0	6,6	55°	15IP		4,3
N00 57900	S45130-20IP	10	4,5	13,0	5,3	55°	20IP		5
N00 57910	S4085-T15-55°	10	4	8,5	5,3	55°		T15	4,25
N00 57920	S40110-T15	10	4	11,0	5,3	55°		T15	4,25

Attribution plaquette amovible – vis de serrage

Plaquettes amovibles	Vis de serrage	
Taille	Référence	Article
W00 WOHX		
W00 04..	N00 56011	S/M1,8×2,9-5IP
W00 10..	N00 56031	S/M2×4,9-6IP
	N00 56021*	S/M2×3,8-6IP
W00 17..	N00 55581	M2,5×4,5-8IP
	N00 55551*	M2,5×2,8-8IP
	N00 55561*	M2,5×4-8IP
W00 24..	N00 55571	M2,5×6-8IP
	N00 55561*	M2,5×4-8IP
	N00 55581*	M2,5×4,5-8IP
W00 34..	N00 55701	M3,5×5-8IP
	N00 55711	M3,5×7,4-8IP
W00 42..	N00 55811	M4,5×7-10IP
	N00 55801*	M4,5×6-10IP
	N00 55821*	M4,5×9-10IP
W00 50..	N00 55811	M4,5×7-10IP
	N00 55821*	M4,5×9-10IP
W00 58..	N00 55891	M5,5×8,5-20IP
	N00 55901*	M5,5×13,5-20IP
W01 WOHX		
W01 10..	N00 56041	S/M2×4,3-6IP
W01 18..	N00 57553	S/M2,2×5,5-6IP
W01 24..	N00 57511	S/M2,5×7,2-8IP
W01 34..	N00 57521	S/M3,5×7,3-10IP
W01 42..	N00 57531	S/M4,5×9-15IP
W01 50..	N00 57531	S/M4,5×9-15IP
W01 58..	N00 57541	S/M5,5×11-20IP
W04 WNHX		
W04 22..	N00 55050	M3×7,8 /75°-⬡1,5
	N00 55050	M3×7,8 /75°-⬡1,5
W04 34..	N00 55060	M3,5×9,4/60°-⬡1,5
	N00 55070	M3,5×11,4/60°-⬡1,5
W04 42..	N00 55100	M4,5×12,4-⬡2,5
	N00 55110	M4,5×14,5-⬡2,5
	N00 55130	M4,5×18,7-⬡2,5
W04 50..	N00 55120	M4,5×16,4-⬡2,5
	N00 55140	M4,5×22,5-⬡2,5
W04 58..	N00 55180	M5,5×29,2-⬡3
W24		
W24 12..	N00 56031	S/M2×4,9-6IP
	N00 56021*	S/M2×3,8-6IP
W24 20..	N00 56651	S2560-8IP
W27		
W27 12..	N00 56031	S/M2×4,9-6IP
	N00 56021*	S/M2×3,8-6IP
W27 20..	N00 56651	S2560-8IP
W28 WOEX		
W28 10..	N00 56031	S/M2×4,9-6IP
	N00 56021*	S/M2×3,8-6IP
W28 17..	N00 55581	M2,5×4,5-8IP
	N00 55551*	M2,5×2,8-8IP
	N00 55561*	M2,5×4-8IP
W28 24..	N00 55571	M2,5×6-8IP
	N00 55561*	M2,5×4-8IP
	N00 55581*	M2,5×4,5-8IP
W28 34..	N00 55701	M3,5×5-8IP
	N00 55711	M3,5×7,4-8IP
W28 42..	N00 55811	M4,5×7-10IP
	N00 55801*	M4,5×6-10IP
	N00 55821*	M4,5×9-10IP
W28 50..	N00 55811	M4,5×7-10IP
	N00 55821*	M4,5×9-10IP
W28 58..	N00 55891	M5,5×8,5-20IP
	N00 55901*	M5,5×13,5-20IP
W28 72..	N00 55901	M5,5×13,5-20IP
W29 WOEX		
W29 04..	N00 56051	S/M1,8×3,8-5IP
W29 10..	N00 56041	S/M2×4,3-6IP
W29 18..	N00 57553	S/M2,2×5,5-6IP
W29 24..	N00 57511	S/M2,5×7,2-8IP
W29 34..	N00 57521	S/M3,5×7,3-10IP
	N00 57790**	S/M3,5×7,3-10IP
W29 42..	N00 57531	S/M4,5×9-15IP
W29 50..	N00 57531	S/M4,5×9-15IP
W29 58..	N00 57541	S/M5,5×11-20IP
W30 TOHX | TOGX		
W30 04..	N00 56031	S/M2×4,9-6IP
	N00 56021*	S/M2×3,8-6IP
W30 14..	N00 56111	S/M2,6×6,2-8IP
	N00 56101*	S/M2,6×5,2-8IP
	N00 56121*	S/M2,6×4,7-8IP
W30 26..	N00 56201	S/M3,5×6,2-10IP
	N00 56211*	S/M3,5×7,3-10IP
W30 44.	N00 56401	S/M5×9,4-20IP
	N00 56411*	S/M5×13,4-20IP
W32 TPHX		
W32 03..	N00 56031	S/M2×4,9-6IP
	N00 56021*	S/M2×3,8-6IP
W32 13..	N00 56111	S/M2,6×6,2-8IP
	N00 56101*	S/M2,6×5,2-8IP
W32 18..	N00 56111	S/M2,6×6,2-8IP
	N00 56121*	S/M2,6×4,7-8IP
W32 23..	N00 56201	S/M3,5×6,2-10IP
	N00 56211*	S/M3,5×7,3-10IP
W32 32..	N00 56301	S/M4×8-10IP
W32 44..	N00 56401	S/M5×9,4-20IP
	N00 56411*	S/M5×13,4-20IP
W34 TOHT		
W34 18..	N00 56651	S2560-8IP
W34 32..	N00 56751	S3574-10IP
	N00 56771	S35102-10IP
W37 TPHB		
W37 18..	N00 56111	S/M2,6×6,2-8IP
	N00 56101*	S/M2,6×5,2-8IP
	N00 56121*	S/M2,6×4,7-8IP
W37 23..	N00 56201	S/M3,5×6,2-10IP
	N00 56211*	S/M3,5×7,3-10IP
W37 32..	N00 56301	S/M4×8-10IP
W57 TOHX | TOGX		
W57 04..	N00 56031	S/M2×4,9-6IP
	N00 56021*	S/M2×3,8-6IP
W57 14..	N00 56111	S/M2,6×6,2-8IP
	N00 56101*	S/M2,6×5,2-8IP
	N00 56121*	S/M2,6×4,7-8IP
W57 26..	N00 56201	S/M3,5×6,2-10IP
	N00 56211*	S/M3,5×7,3-10IP
W58 TPHX		
W58 03..	N00 56031	S/M2×4,9-6IP
	N00 56021*	S/M2×3,8-6IP
W58 13..	N00 56111	S/M2,6×6,2-8IP
	N00 56101*	S/M2,6×5,2-8IP
W58 18..	N00 56111	S/M2,6×6,2-8IP
	N00 56121*	S/M2,6×4,7-8IP
W58 23..	N00 56201	S/M3,5×6,2-10IP
	N00 56211*	S/M3,5×7,3-10IP
W58 32..	N00 56301	S/M4×8-10IP
W59 TOHT		
W59 18..	N00 56651	S2560-8IP
W59 32..	N00 56751	S3574-10IP
	N00 56771	S35102-10IP
W60 DOHT		
W60 18..	N00 56651	S2560-8IP
W60 32..	N00 56751	S3574-10IP
	N00 56771	S35102-10IP
W78 VOHT | VOGW		
W78 18..	N00 56651	S2560-8IP
W78 32..	N00 56751	S3574-10IP
	N00 56771	S35102-10IP
W79 DOHT		
W79 18..	N00 56651	S2560-8IP
W79 32..	N00 56751	S3574-10IP
	N00 56771	S35102-10IP
W80 SOGX		
W80 10..	N00 56051	S/M1,8×3,8-5IP
W80 12..	N00 56041	S/M2×4,3-6IP
W80 18..	N00 57553	S/M2,2×5,5-6IP
W80 20..	N00 57553	S/M2,2×5,5-6IP
W80 24..	N00 57571	S/M2,5×6,3-8IP
W80 28..	N00 57251	S3076-8IP
W80 32..	N00 57261	S3575-15IP
W80 38..	N00 57261	S3575-15IP
W80 42..	N00 57301	S45100-20IP
W80 46..	N00 57301	S45100-20IP

Attribution plaquette amovible – vis de serrage

Plaquettes amovibles	Vis de serrage	
Taille	Référence	Article
W82 SOHX		
W82 32..	N00 57261	S3575-15IP
W83 SOEX		
W83 13..	N00 56041	S/M2×4,3-6IP
W83 18..	N00 57553	S/M2,2×5,5-6IP
W83 23..	N00 57571	S/M2,5×6,3-8IP
	N00 57780**	S/M2,5×8,8-8IP
W83 32..	N00 57261	S3575-15IP
W83 39..	N00 57271	S3585-15IP
W83 44..	N00 57301	S45100-20IP
W83 SPGT/SPGW		
W83 18..	N00 57221	S2553-7IP
W83 32..	N00 57261	S3575-15IP
W83 44..	N00 56851	S45111-20IP
W84		
W84 18..	N00 56651	S2560-8IP
W84 32..	N00 56771	S35102-10IP
W85 CPGT/CPGW		
W85 09..	N00 57191	S2043-6IP
W85 18..	N00 57221	S2553-7IP
W85 18.. .01 | .02	N00 56651	S2560-8IP
W85 23..	N00 57341	S3066-9IP
W85 32..	N00 57261	S3575-15IP
W85 32.. .02 | .03 .04 | .05	N00 56751	S3574-10IP
W85 44..	N00 56851	S45111-20IP
W86		
W86 18..	N00 56651	S2560-8IP
W86 32..	16301 00537	
W89 VCMT/VBMT		
W89 23..	51560 74551	
W89 32.. .05 | .06	16301 00537	
W89 32.. .07 | .08	N00 57271	S3585-15IP
C79 VBGT | VBGW		
C79 03..	N00 56031	S/M2×4,9-6IP
C79 18..	N00 57221	S2553-7IP
C79 32..	N00 57271	S3585-15IP
C83 SCMT | SCGW		
C83 32..	N00 57261	S3575-15IP
C83 44..	N00 56851	S45111-20IP
C84 TCGT | TCGW		
C84 13..	N00 57660	S/M2,2×4,8-6IP
C84 18..	N00 56651	S2560-8IP
C84 32..	N00 56771	S35102-10IP
C85 CCGT | CCGW		
C85 18..	N00 57221	S2553-7IP
C85 32..	N00 56751	S3574-10IP
C85 44..	N00 56851	S45111-20IP

Plaquettes amovibles	Vis de serrage	
Taille	Référence	Article
C86 DCGT | DCGW		
C86 18..	N00 56651	S2560-8IP
C86 32..	N00 57261	S3575-15IP
C87 RCGT | RCGW		
C87 34..	N00 57261	S3575-15IP
C88 RCGT | RCGW		
C88 17..	N00 57221	S2553-7IP
C88 24..	N00 57341	S3066-9IP
C88 34..	N00 57261	S3575-15IP
C88 42..	N00 57261	S3575-15IP
C89 VCGT | VCGW		
C89 03..	N00 56031	S/M2×4,9-6IP
C89 18..	N00 57221	S2553-7IP
C89 32..	N00 57271	S3585-15IP
C95 CPGT | CPGW		
C95 09..	N00 57191	S2043-6IP
C95 18..	N00 57221	S2553-7IP
C95 23..	N00 57341	S3066-9IP
C95 32..	N00 57261	S3575-15IP
C95 44..	N00 56851	S45111-20IP
C98 RDHX		
C98 10..	N00 56051	SM1,8×3,8-5IP
C98 20..	N00 57221	S2553-7IP
C98 34..	N00 57261	S3575-15IP
C98 42..	N00 57261	S3575-15IP
H60 | H62 XOHX		
XOHX0802	N00 57660	S/M2,2×4,8-6IP
XOHX1003	N00 57630	S/M3×5,8-8IP
XOHX12T3	N00 57640	S/M3,5×6,9-10IP
XOHX1504	N00 57650	S/M4×8,7-15IP
XOHX2205	N00 57670	S/M5×10,4-20IP
H80 LNHX		
LNHX09T3	N00 57251	S3076-8IP
LNHX1205	N00 57411	S40101-15IP
Q09 SPGW | SPMT | SEHW | SEHT		
Q09 13..	N00 57221	S2553-7IP
Q09 18..	N00 57221	S2553-7IP
Q09 44..	N00 57301	S45100-20IP
Q09 53..	N00 57301	S45100-20IP
Q12 TCAA | TNAA | TCAX | TNAX | TPAX		
Q12 18..	N00 57201	S2536-7IP
	N00 57211	S2542-8IP
	N00 57221	S2553-7IP
Q12 32.. .05 | .06	N00 57231	S3056-8IP
Q12 32.. .07	N00 57241	S3070-8IP
Q12 32.. .08 | .09	N00 57271	S3585-15IP
Q12 32.. .15 | .16 .17	N00 57281	S3598-15IP
Q12 32.. .18 | .19 .20	N00 57251	S3076-8IP

Plaquettes amovibles	Vis de serrage	
Taille	Référence	Article
Q12 32.. .38 | .41 .42 | .43	N00 57281	S3598-15IP
Q12 32.. .52 | .53	N00 57431	S3066-8IP
Q12 44..	N00 57301	S45100-20IP
Q15 CPMT | CPMW		
Q15 18..	N00 57221	S2553-7IP
Q15 32..	N00 57261	S3575-15IP
Q21		
Q21 24..	N00 57251	S3076-8IP
Q21 32..	N00 57261	S3575-15IP
Q21 44..	N00 57301	S45100-20IP
Q33		
Q33 18..	N00 56651	S2560-8IP
Q33 23..	N00 57241	S3070-8IP
	N00 57251	S3076-8IP
Q36 APKT		
Q36 18..	N00 57321	S2556-8IP
Q36 24..	N00 57341	S3066-9IP
Q36 38..	N00 57411	S40101-15IP
Q40 HOKT | HPCT | HPKT		
Q40 53..	N00 57890	S40110-15IP
Q43 SDHT | SDKT | SDMX		
Q43 28..	N00 57830	S3073-T8-55°
Q43 38.. Ø24,5	N00 57910	S4085-T15-55°
Q43 38.. Ø32,5-92,5	N00 57890	S40110-15IP
Q47 EOMT		
Q47 34.. Ø31,7	N00 57910	S4085-T15-55°
Q47 34.. Ø39,7-99,7	N00 57890	S40110-15IP
Q55 RPMX | RPHX | RDHW | RDHX		
Q55 34..	N00 57840	S3075-10IP
Q55 42.. Ø25-32	N00 57910	S4085-T15-55°
Q55 42.. Ø40-100	N00 57890	S40110-15IP
Q56 XPLT | XDLT | XOLT		
Q56 20..	N00 57820	S2550-T8-55°
Q56 32..	N00 57860	S3572-T15-55°
Q56 46..	N00 57880	S45105-T20-55°
Q63 SOKU		
Q63 46..	N00 57890	S40110-15IP
Q63 53..	N00 57900	S45130-20IP
Q75 RNKU | ROHU		
Q75 42..	N00 57890	S40110-15IP
Q80 LNGU		
Q80 09..	N00 57191	S2043-6IP
Q80 20..	N00 57251	S3076-8IP
Q80 32..	N00 57411	S40101-15IP

* utilisées uniquement pour des outils spéciaux

** résistance à la traction 1600 N/mm²

KOMET ABS

Encore plus parfaitement unis

Un des avantages de la nouvelle version du raccord ABS de KOMET est une force de serrage supérieure. Il est totalement compatible avec le système existant et correspond également aux exigences de précision élevée de départ. Dans les systèmes d'outillage, l'adaptateur est un élément important entre l'outil et la machine.

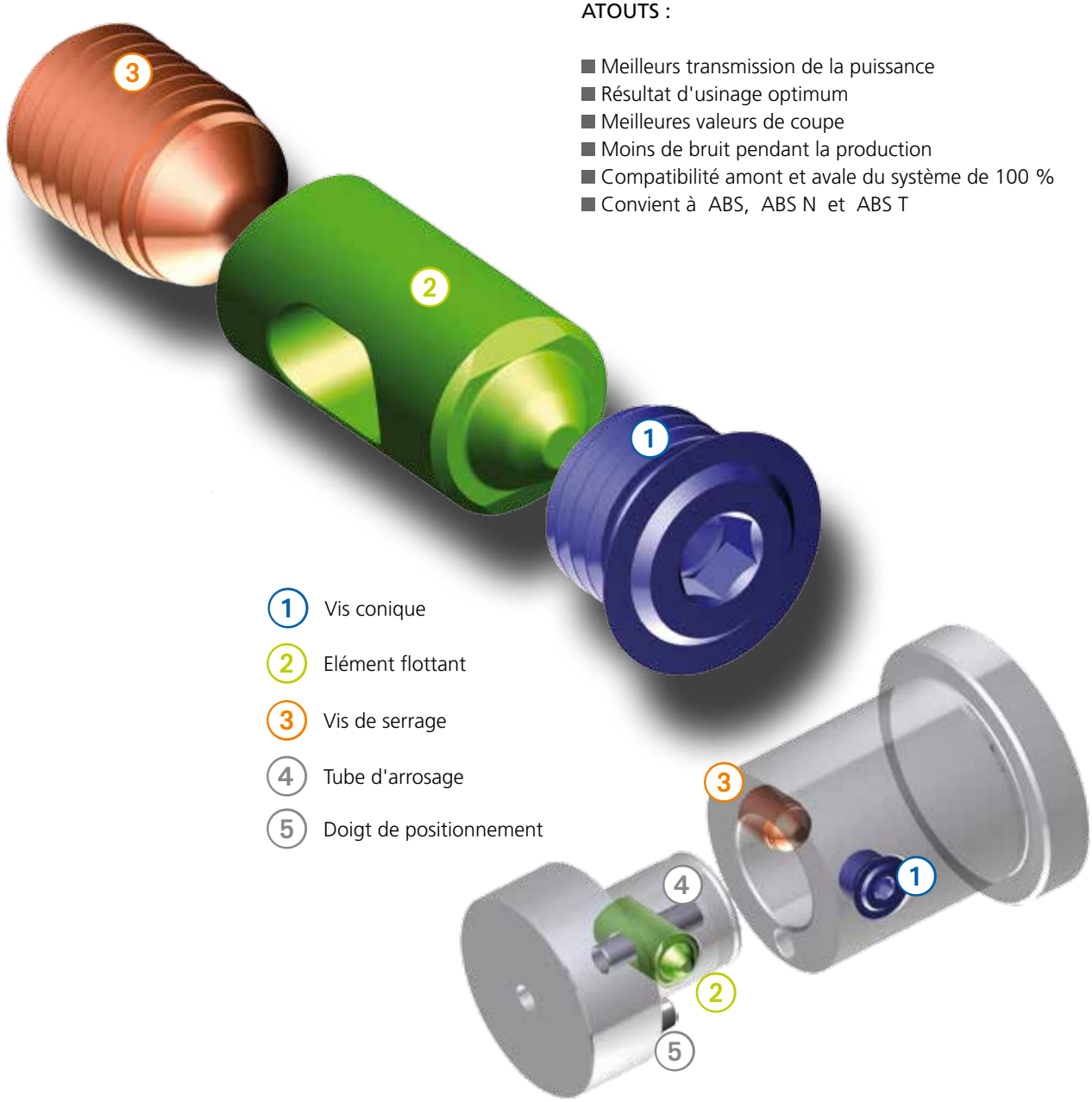
Il doit être capable de transférer les forces de la machine de façon sécurisée. De plus, les adaptateurs pour outils ont une grande influence sur la qualité finale de l'usinage. Ils contribuent également à la création d'un processus d'usinage économiquement rentable. Les raccords ABS de KOMET forment un système de couplage modulaire pour les outils rotatifs et stationnaires. Le système d'interface est conçu selon ce principe de modularité. De cette façon, les utilisateurs peuvent rapidement, et à moindre coût, utiliser des forets pour métal modulaires, des rallonges ou des adaptateurs.

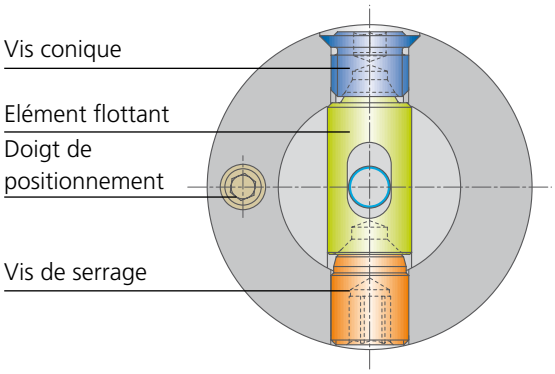
Depuis son lancement par KOMET en 1981, le système s'est imposé dans le monde entier. Des composants ont été développés pour chaque besoin.

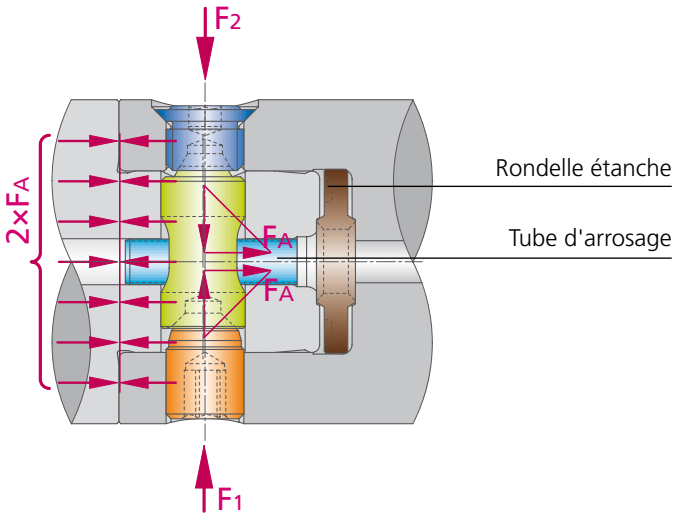
Le nouveau ABS de KOMET représente une grande avancée technologique. Les modifications brevetées ont permis d'obtenir une augmentation d'environ 20 % de la force de serrage. Cela signifie une meilleure transmission de la puissance, avec les effets connexes sur le résultat de l'usinage. En utilisation, les nouveaux raccords ABS de KOMET sont plus silencieux et peuvent produire de meilleures valeurs de coupe. Par ailleurs, cela signifie également un couple de serrage moindre pour une force de serrage constante. La durée de vie des pièces de l'ensemble se trouve donc allongée.
Avec une compatibilité à 100 % du système, les composants existants et les nouveaux composants peuvent être combinés.

ATOUTS :

- Meilleurs transmission de la puissance
- Résultat d'usinage optimum
- Meilleures valeurs de coupe
- Moins de bruit pendant la production
- Compatibilité amont et avale du système de 100 %
- Convient à ABS, ABS N et ABS T







L'accouplement ABS est constitué d'un attachement (broche) et d'une partie arbre (outil). Outre le perçage cylindrique, l'attachement comporte deux taraudages perpendiculaires destinés à recevoir la vis de serrage et la vis conique. La partie arbre comporte en plus de l'arbre cylindrique à alésage perpendiculaire, l'élément flottant et le doigt de positionnement.

Par le décalage axial de la vis de serrage/vis conique et de l'élément flottant, les surfaces coniques viennent en appui lors du serrage et engendrent un serrage bilatéral par l'intermédiaire de la composante axiale 2×FA. En présence de forces de coupe ou de couples, un jeu suffisant entre le doigt de positionnement et l'alésage de positionnement permet un mouvement de torsion minimal volontairement toléré. Un doigt de positionnement avec diamètre adapté assure un positionnement précis.
Pour les outils nécessitant une position définie avec exactitude de l'arête de coupe, le positionnement et l'absorption des couples sont assurés par deux lardons sur l'outil ou sur l'attachement.
Un dimensionnement précis du système ABS allié à un jeu d'ajustement extrêmement faible engendre, par une déformation minimale, un appui à quatre points à autocentrage d'où résultent une résistance élevée à la flexion, une meilleure précision de changement d'outils ainsi qu'une fonction d'amortissement.

L'accouplement ABS est protégé par des brevets déposés en Allemagne et à l'étranger.

Les outils avec attachement ABS sont uniquement fabriqués ou commercialisés par KOMET et les sociétés autorisées par KOMET. Tous les fabriquants autorisés sont liés par contrat et s'engagent à respecter les procedés de fabrication imposés par KOMET. Les originaux ABS sont identifiés par le marquage "ABS ...Lizenz KOMET". Tous les fabriquants autorisè s'engagent à respecter la qualité KOMET.
La Qualité et la fonctionalité des outils ABS ainsi que la sécurité de ces outils ne sont garanties que par l'utilisation d'outils non originaux ABS. Aucune garantie n'est accordée quant à l'utilisation d'outils son originaux ABS.
En particulier pour l'utilisation d'outils dont les côtes doivent être en fonction de la broche originale KOMET. Attention à n'utiliser que des attachement originaux KOMET ABS.

Caractéristiques / modifications :

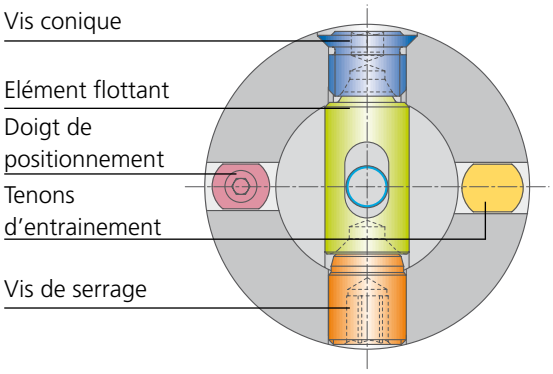
- Le nouveau ABS est généralement compatible avec tous les systèmes ABS conventionnels. Les diverses possibilités sont illustrées ci-dessus.

- Au lieu d'une pointe à 90°, l'élément flottant a désormais une forme à échelons sur le côté vers la vis conique où deux parties en contact sont prévues. En raison de la nouvelle forme, le corps de l'élément flottant est plus long, ce qui permet un meilleur guidage d'alésage de l'ergot.

- La vis conique a également été améliorée par une nouvelle conception avec les caractéristiques décrites ci-dessus. Ces améliorations permettent d'augmenter la force de serrage et la précision du système ABS. Les modifications mentionnées permettent également d'obtenir une meilleure rigidité globale du système ABS. Des outils de coupe plus efficaces peuvent être utilisés avec le nouveau ABS sans problème.

KOMET ABS

ABS N – La version ABS à tenons



Particularités :
Pour les usinages lourds l' ABS a été modifié de manière à ce que le couple et les efforts de coupe soient absorbés par des tenons. La compatibilité entre l' ABS et l' ABS N est assurée.

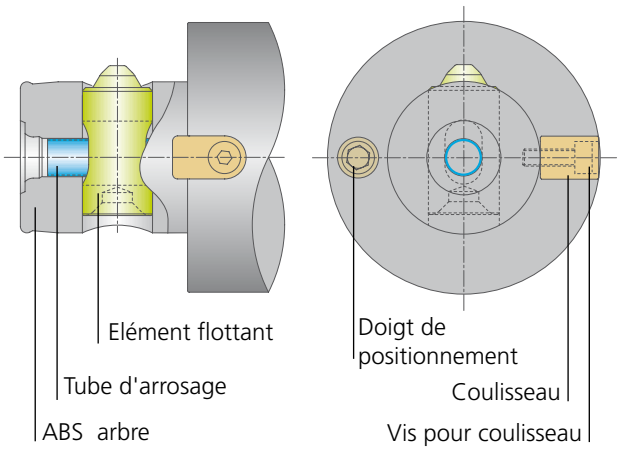
Compatibilité :
- Les outils en ABS standards peuvent être positionnés dans les attachements ABS N
- En enlevant les tenons sur les outils ABS N , ces derniers peuvent être positionnés dans des attachements standards

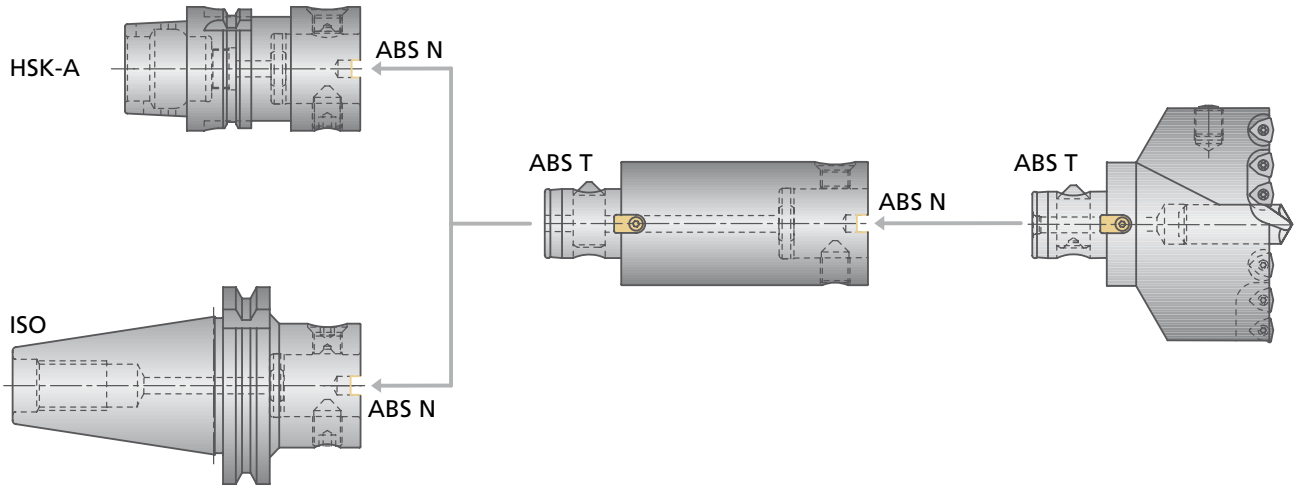
Très grande stabilité de l' ABS N

ABS T – pour couples élevés

Particularités :
Pour les usinages lourds l' ABS a été modifié de manière à ce que le couple et les efforts de coupe soient absorbés par des tenons. La compatibilité entre l' ABS N et l' ABS T est assurée.

Compatibilité :
- Les outils en ABS T standards peuvent être positionnés dans les attachements ABS N
- En enlevant les tenons sur les outils ABS T, ces derniers peuvent être positionnés dans des attachements standards

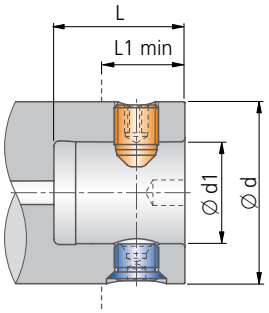




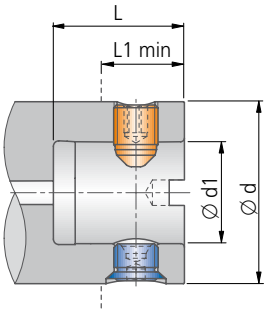
L'identification des dimensions ∅ d des outils ABS, ABS N et ABS T par diverses couleurs permet à l'utilisateur de trouver rapidement et sûrement les outils correspondant à une taille d'attachement déterminée.

Alésage

ABS



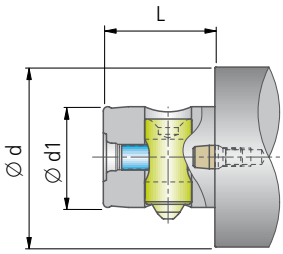
ABS N



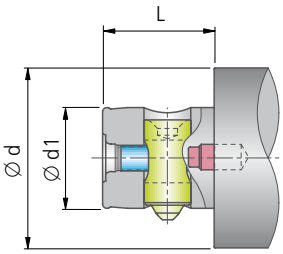
ABS / ABS N					
Taille	Taille	Ø d	Ø d1	L	L1 min.
ABS 25	ABS 25 N	25	13	24	13,0
ABS 32	ABS 32 N	32	16	27	16,0
ABS 40	ABS 40 N	40	20	31	18,5
ABS 50	ABS 50 N	50	28	36	22,0
ABS 63	ABS 63 N	63	34	43	28,0
ABS 80	ABS 80 N	80	46	48	34,0
ABS 100	ABS 100 N	100	56	60	40,5
ABS 125	ABS 125 N	125	70	76	51,0
ABS 160	ABS 160 N	160	90	96	65,0

Arbre

ABS



ABS N / ABS T



ABS / ABS N / ABS T					
Taille	Taille	Taille	Ø d	Ø d1	L
ABS 25	ABS 25 N		25	13	20
ABS 32	ABS 32 N		32	16	23
ABS 40	ABS 40 N		40	20	26
ABS 50	ABS 50 N	ABS 50 T	50	28	31
ABS 63	ABS 63 N	ABS 63 T	63	34	38
ABS 80	ABS 80 N	ABS 80 T	80	46	43
ABS 100	ABS 100 N		100	56	55
ABS 125	ABS 125 N		125	70	70
ABS 160	ABS 160 N		160	90	90

KOMET KomLoc HSK

Système de serrage HSK-KomLoc

Caractéristiques
- contour de broche simple à faible coût
- faible nombre de pièces robustes
- force de serrage élevée
- convient particulièrement à l'usinage à grande vitesse (HSC)
- arrosage central
- fonction d'éjection pratique

Domaine d'utilisation
Les nécessités et les possibilités de serrage manuel d'outils HSK sont multiples. Le système de serrage HSK de KOMET est utilisable universellement sur des machines transfert, des centres d'usinage, des tours, des têtes d'alésage à broches multiples et des appareils de pré réglage.
- montage direct dans des têtes d'alésage multibroches et des broches d'alésage courtes
- flasques d'accouplement
- adaptateur sous forme de rallonge, de réduction ou d'adaptateur SK

Manipulation du système
Le système de serrage KomLoc est extrêmement simple à utiliser avec une clé à six pans. Un faible couple de serrage garantit un effet de serrage optimum et une longue durée de vie. En outre, la bague de verrouillage à réglage axial empêche l'infiltration d'impuretés et de copeaux dans le mécanisme de serrage.

Aptitude UGV (Usinage à Grande Vitesse)
Grâce à son effet de serrage dirigé vers l'extérieur, le système de serrage KomLoc est destiné aux hautes vitesses. Le système de serrage KomLoc est entièrement conçu en symétrie de rotation.

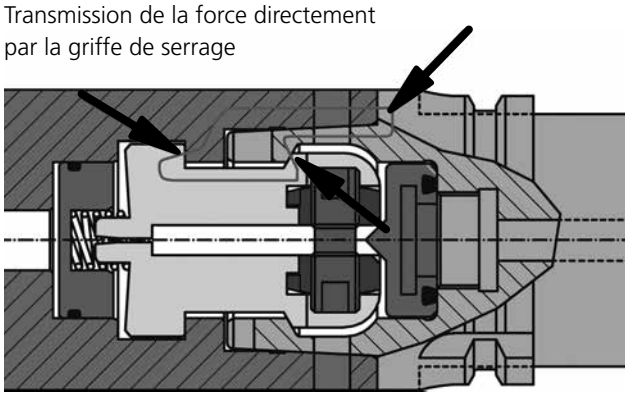
Émulsion (liquide de coupe miscible à l'eau)
L'alimentation interne du liquide de coupe se fait via deux tuyaux qui, associés à l'éjecteur et au distributeur, forment la cage. Cette cage flotte et veille à une étanchéité du liquide de coupe à partir de p > 2 bar.

Caractéristiques d'utilisation
En respectant les couples et les forces de serrage, le système de serrage garantit des couples de flexion et de torsion transmissibles élevés qui sont indépendants de la direction par rapport à la position du système de serrage KomLoc.

Système de serrage K HSK-KomLoc

Fonctionnement

Transmission de la force directement par la griffe de serrage



Mécanisme de serrage
- Les écrous de serrage sont déplacés radialement vers l'extérieur sur la broche filetée à l'aide d'une clé à six pans
- Prise des deux griffes de serrage dans l'épaulement du cône (HSK)
- La torsion axiale élevée permet un assemblage de force

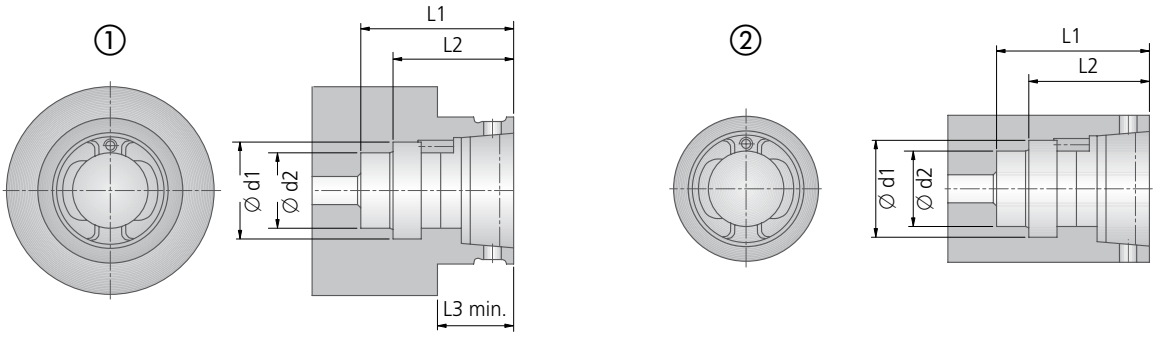
Mécanisme de desserrage
La position desserrée du mécanisme est obtenue en actionnant les deux griffes vers l'intérieur jusqu'au blocage. L'éjecteur est ainsi activé et libère l'assemblage HSK.

Force de serrage / rigidité
Les forces de serrage élevées atteintes (voir tableau) assurent une exceptionnelle résistance à la flexion.
En relation avec la température d'utilisation et le lubrifiant des forces de serrage peuvent varier de ± 15%.

Couple de serrage (clé) (Nm) | Force de serrage (KN)

Taille HSK	Dimension de clé					Valeur indicatives KOMET			
		Nm	KN	Nm	KN	Nm	KN	Nm	KN
25	2	–	–	1	3,5	1,5	5,5	2	7
32	2,5	1,5	6,5	2	8	2,5	9	3,5	11
40	3	4	16	5	18	6	20	8	25
50	4	5	19	7,5	25	10	31	15	41
63	5	10	28	12,5	32	15	40	17,5	51
80	6	15	37	20	45	25	50	30	60
100	8	30	40	50	60	60	70	60	70

Contour de broche

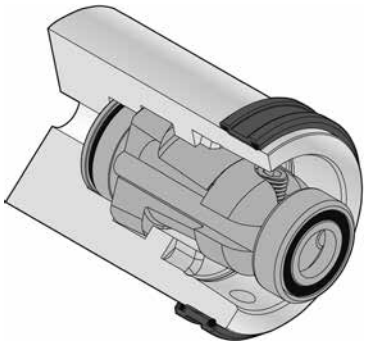


Montage :
Le montage du système de serrage KomLoc est extrêmement simple. Insérez le système de serrage KomLoc tournez de 90°, sécurisez avec la tige filetée. Le choix du côté est libre. Un ajustage n'est pas nécessaire.

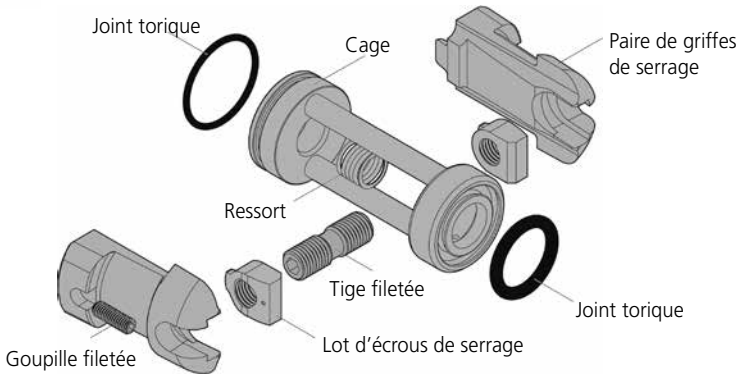
Remarque :
Bagues de verrouillage pour l'utilisation sur des broches d'alésage courtes selon DIN69002 en association avec la bague centrifuge sur demande. Les plans cotés détaillés sont disponibles (gratuitement).

Cotes de montage					①		②	
Taille HSK	L1	L2	Ø d1	Ø d2	Bague de verrouillage à décaler Référence	L3 min.	Bague de verrouillage rotative Référence	Eléments de poussée Référence
32	34,3	27,3	21,1	17,0		16	L07 01730	
40	42,4	33,8	26,4	21,0	L07 01440	19	L07 01740	N10 30738
50	53,0	42,2	33,0	26,0	L07 01450	24	L07 01750	N10 30739
63	65,0	52,8	42,5	34,0	L07 01460	29	L07 01761	N10 30740
80	84,8	67,6	52,8	42,0		37	L07 01771	N10 30741
100	106,0	84,4	66,0	52,0	L07 01480	47		N10 30742

Eléments

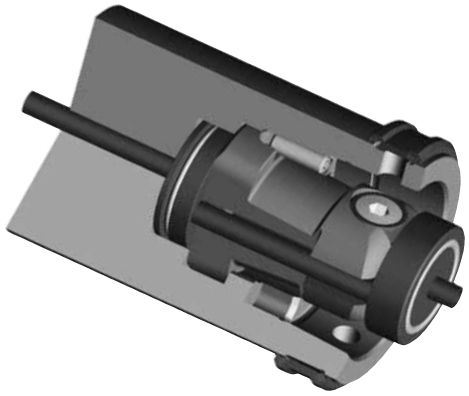


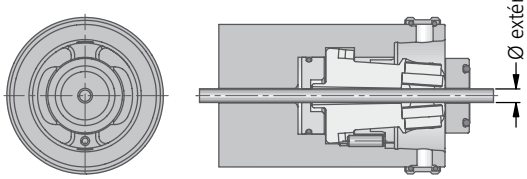
Système de serrage KomLoc	
Article	Référence
Système K IKZ-HSK25	L07 01020
Système K IKZ-HSK32	L07 01030
Système K IKZ-HSK40	L07 01040
Système K IKZ-HSK50	L07 01050
Système K IKZ-HSK63	L07 01060
Système K IKZ-HSK80	L07 01070
Système K IKZ-HSK100	L07 01080



KOMET KomLoc HSK

Système de serrage K HSK-KomLoc pour lubrification minimale (MMS)





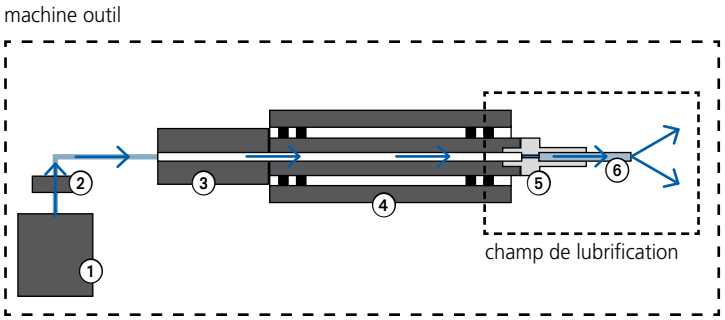
Description et caractéristiques

- Le serrage KomLoc lubrification minimale (MMS) avec centre libre
- Alimentation lubrification minimale (MMS) par tube traversant
- Force de serrage élevée identique KomLoc de base
- Ejecteur intégré
- Contour compatible KomLoc de base
- Disponible en tailles HSK 40, 50, 63, 80 et 100
- Accessibilité de clé des deux côtés

KomLoc Système K			
Article	**Référence** avec éjecteur	Ø extérieur tube	Force de serrage en kN
Système K MMS-HSK40	**L07 02040**	3,9	20
Système K MMS-HSK50	**L07 02050**	4,9	30
Système K MMS-HSK63	**L07 02060**	6,9	40
Système K MMS-HSK80	**L07 02070**	7,9	50
Système K MMS-HSK100	**L07 02080**	9,9	70

Système de lubrification minimale (MMS)

L'aspect le plus important des fonctions de lubrification minimale est le bon assemblage des différents éléments constituant le système. Il n'est pas suffisant lorsqu'un outil est désigné pour la lubrification minimale de s'arrêter à cette définition. Il convient de veiller au bon fonctionnement de chaque élément.

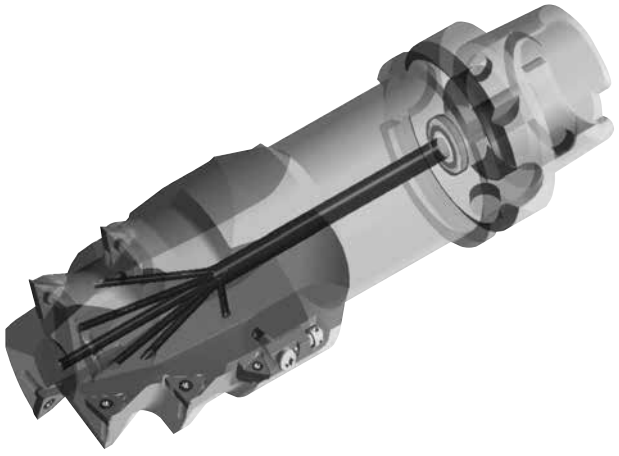


Composants d'un système de lubrification minimale (MMS)

① centrale de lubrification minimale (MMS)
② clapet anti retour
③ passage rotatif
④ broche de travail
⑤ attachement
⑥ outil

Outils pour lubrification minimale (MMS)

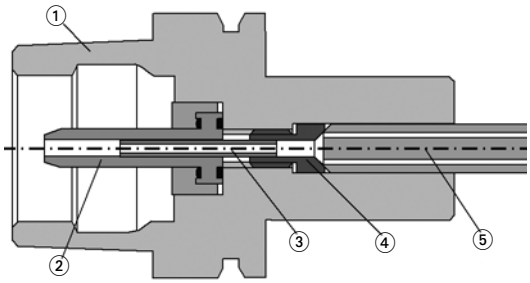
L'équipe projet ainsi que nos agent sont à disposition pour répondre à toutes vos questions pour des projets concrets.



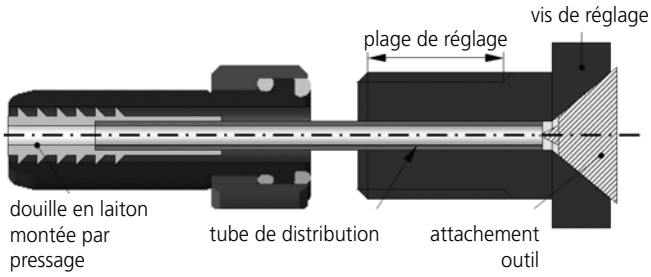
Système de serrage K HSK-KomLoc pour lubrification minimale (MMS)

Changement automatique d'outil

Vue d'ensemble des élément d'une liaison HSK



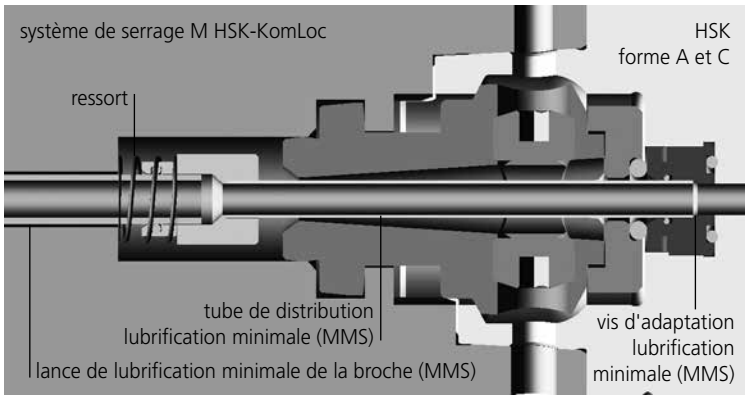
① attachement
② tube d'arrosage lubrification minimale (MMS)
③ tube de distribution
④ vis de réglage
⑤ outil



Accessoires comme vis de réglage pour des serrages identiques et des tubes de distribution sont livrables sur demande.

Changement d'outil manuel

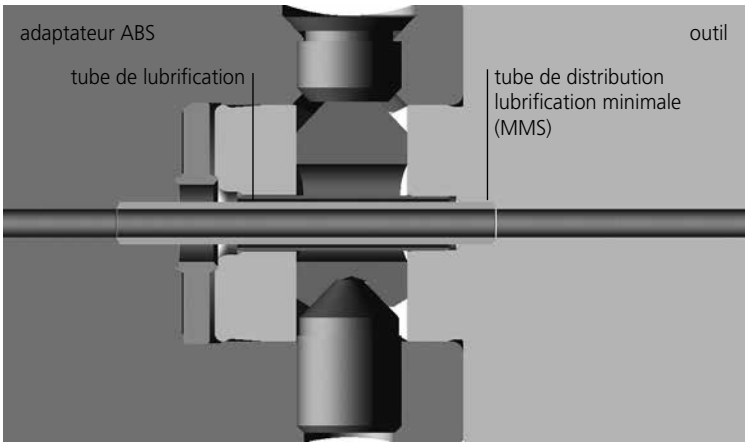
La section Projet OEM résout la partie machine de la distribution de lubrification minimale (MMS) pour une implantation optimale du système de serrage manuel. Le système choisi répond aux caractéristiques du lubrifiant.
Il s'agit dans ce cas d'installer les connections entre un attachement HSK forme C avec taraudage (suivant forme A) pour l'adapter à la vis prévue pour la lubrification minimale (MMS).



Système de lubrification minimale (MMS) pour système de serrage HSK-KomLoc

Connection modulaire ABS

Les connections et adaptations ABS sont des solutions standard KOMET livrables sur demande pour les projets significatifs. Il s'agit en général de monter un outil simple ou avec un adaptateur avec rallonge ou réduction suivant les nécessités.

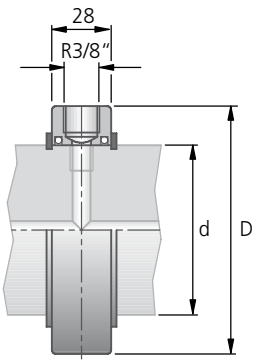


Version ABS lubrification minimale (MMS)

Raccord d'alimentation du lubrifiant

pour attachement rotatif

- Pour machines à changement d'outils manuel.
- Vitesse circonférentielle 15 - 20 m/sec.
- Pression jusqu'à 10 bars.

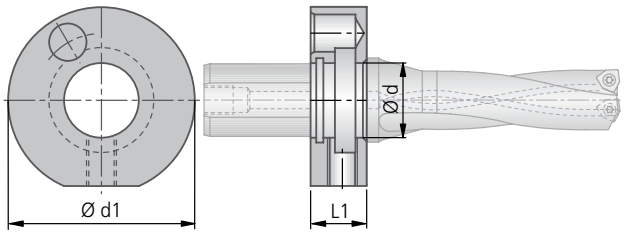


Raccord d'alimentation du lubrifiant KRD					
Référence Article	d	D	kg	Joint Référence	Rondelle de sécurité DIN 471 Référence Article
L01 00001 KRD 40	40	81	0,83	**L01 00900**	**55231 04017** 40×1,75
L01 00011 KRD 50	50	91	1,08	**L01 00910**	**55231 05020** 50×2
L01 00031 KRD 70	70	110	1,33	**L01 00930**	**55231 07025** 70×2,5
L01 00041 KRD 80	80	120	1,49	**L01 00940**	**55231 08025** 80×2,5
L01 00051 KRD 100	100	140	1,80	**L01 00950**	**55231 10030** 100×3

Raccord d'alimentation du lubrifiant

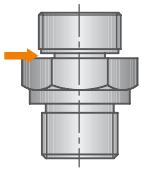
pour alimentation axiale

Alimentation suivant DIN 69880



Raccord d'alimentation du lubrifiant pour attachement NC				
Référence	Ø d	Ø d1	L1	kg
L01 01100	30	68	15	0,34
L01 01000	40	83	15	0,46

Raccordement de l'arrosage



Raccordement de l'arrosage	
Article	Référence
KUB-3/8	**L01 00800**

ATTENTION !
Pour des raisons de sécurité, utiliser ce raccordement pour éviter des ruptures et mettre l'arrosage en marche avant la mise en service !

Afin d'éviter des incidents comme tubes arrachés et entraînés par la broche, utiliser exclusivement le raccordement d'origine KOMET.

Un PLUS pour nos clients et pour l'environnement

Les objectifs de l'entreprise

KOMET poursuit une politique constante d'investissement et accomplit une croissance rentable et sur le long terme, avec l'amélioration continue des produits et des processus, ainsi que la formation continue des employés. Tout ceci améliore la valeur de l'entreprise. KOMET innove en permanence en recherche et développement, et offre sur le marché de nouveaux produits chaque année.
KOMET est un fabricant de première classe, qui améliore la qualification de ses employés et de ses clients. Le nombre de formations d'apprentis est exemplaire dans son domaine.

Les produits et les services

Les produits et les services de KOMET offrent aux clients une valeur ajoutée incomparable. En tant que fournisseur de gamme complète, KOMET développe, fabrique et vend une large gamme modulable pour le perçage. KOMET offre les technologies les plus innovantes, en prenant en considération la plus haute rentabilité, la meilleure qualité et des designs attrayants. KOMET se voit, non pas seulement comme un fabricant d'outils, mais plutôt comme un fournisseur de solutions et d'idées innovantes pour le bénéfice du client.

Le client

KOMET favorise les relations clients sur le long terme, en se considérant comme un partenaire du client, avec un équilibre entre fournisseur d'avantages et récolte d'avantages.
KOMET collecte les demandes des clients et ensuite fournit les idées et les solutions d'outils les plus efficaces pour leurs travaux d'usinages. KOMET offre aux clients renseignements et collaboration avec sa présence mondiale dans les centres de service locaux.

L'environnement

KOMET s'impose d'éviter tout gaspillage, et s'implique donc dans l'usage responsable des matières premières et fait attention à l'utilisation des résidus.
La direction de KOMET est consciente de ses responsabilités envers la Société et met en place des environnements de travail et des conditions de travail modernes. Les spécifications sur l'ergonomie et la sécurité au travail sont prises en considération.

Avec ces revendications en tête, KOMET a mis en place un système de gestion intégré moderne, connu sous le nom de KMS (KOMET Management System), qui est certifié conformément aux normes ISO 9001:2015, ISO 14001:2015.

Certification

https://www.kometgroup.com/meta-navigation/downloads/zertifikate/

Classification internationale des matières (suivant VDI 3323 Standard)

	Matière		DIN	AISI / SAAE	BS EN	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS
P	1.0	1.0038	RSt37-2	A570-36	4360 40C	E24-2NE	1311			
	1.0	1.0116	St37-3	A573-81 65	4360 40B	E24-U	1312			
	1.0	1.0144	St44-3	A573-81	4360 43C	E28-4	1412			
	1.0	1.0201	St36	1006		Fd5	1160			
	1.0	1.0345	H1	A515 65	1 501 161	A37CP	1330			
	2.0	1.0401	C15	1015;1016;1017	080M15	CC12	1350	C15C16	F.111	
	2.0	1.0402	C22	1020;1023	055M15;070M20 ... 2C	AF42C20;XC25;1C22	1450	C20; C21; C25	1C22F.112	S20C; S22C
	2.0	1.0436	Ast45	A662C	1 501 224	A48FP	2103			
	2.0	1.0443	GS-45	A27 65-35	A1	E23-45M				
	2.0	1.0473	19Mn6	A537 1	1 501 224	A52CP	2101			
	2.0	1.0501	C35	1035	060A35	CC35	1550	C35	F.113	
	2.0	1.0503	C45	1043	080M46	AF65C45	1650	C45	F.5110	
	2.0	1.0503	C45	1045	080M46	CC45	1650	C45	F.114	
	2.0	1.0511	C40	1040	080M40	AF60C40		C40	F.114.A	
	2.0	1.0535	C55	1055	070M55		1655	C55	F.115	
	2.0	1.0551	GS-52	A27 70-36	A2	280-480M	1505			
	2.0	1.0553	GS-60	A148 80-40	A3	320-560M	1606			
	2.0	1.0577	Ast 52	A738	1 501 224	A52FP	2107			
	2.0	1.0601	C60	1060	080A62 ... 43D	CC55		C60		
	2.0	1.0841	St52-3	5120	150M19	20MC5	2172	Fe52	F.431	
	2.0	1.1121	Ck10	1010	045M10	XC10	1265	C10	F.1510-C10K	
	2.0	1.1133	20Mn5	1022;1518	120M19	20M5	1132	G22Mn3;20Mn7	F.1515-20Mn6	SMnC420
	2.0	1.1141	CK 15	1015, 1017	080M15	XC18	1370		F.1511	
	2.0	1.1158	C25E;Ck25	1025	070M26	2C25;XC25	1450	C25	F.1120-C25k	S25C; S28C
	2.0	1.1183	Cf35	1035	060A35	XC38TS	1572	C36		S35C
	2.0	1.1191	Ck45	1042	080A47	XC45	1660	C45	F.1140	
	2.0	1.1545	C105W1	W110	BW1A	Y105	1880	C36KU	F.5118	SK3
	2.0	1.5415	15Mo3	ASTM A204Gr.A	1501-240	15D3	2912	16Mo3KW	16Mo3	STBA 12
	2.0	1.5423	16Mo5	4520	1503-245-420			16Mo5	16Mo5	
	2.0	1.5622	14Ni6	ASTM A350LF5		16N6		14Ni6	15Ni6	
	2.1	1.0715	9 SMn28	1213	230M07	S250	1912	CF9SMn28	11SMn28	SUM22
	2.1	1.0718	9 SMnPb28	12 L 13		S250Pb	1914	CF9SMnPb28	11SMnPb28	SUM22,3,4L
	2.1	1.0722	10 SPb20	11 L 08		10PbF2		CF10 SPb20	10SPb20	
	2.1	1.0726	35S20	1140	212M36 ... 8M	35M F6	1957		F.210.G	
	2.1	1.0727	45S20	1146		45M F4	1973			
	2.1	1.0736	9SMn36	1215	240M07 ... 1b	S300		CF9SMn36	12SMn35	SUM25
	2.1	1.0737	9SMnPb36	12 L 14		S300Pb	1926	CF9SMnPb36	12SMnP35	
	3.0	1.0904	55Si7	9255	250A53 ... 45	55S7	2085	55Si8	56Si7	
	3.0	1.0961	60SiCr8	9262		60SC6		60SiCr8	60SiCr8	
	3.0	1.1157	40Mn4	1039	150M36 ... 15	35M5				
	3.0	1.1167	36Mn5	1335	150M36	40M5	2120		36Mn5	SMn438(H)
	3.0	1.1170	28Mn6	1330	150M28 ... 14A	20M5		C28Mn		SCMn1
	3.0	1.1203	Ck55	1055	070M55	XC55		C50	F.1203-36MnG	S55C
	3.0	1.1213	Cf53	1050	060A52	XC48TS	1674	C53		S50C
	3.0	1.1221	Ck60	1064	060A62	XC65	1678	C60	F.1150	
	3.0	1.1231	Ck67	1070	070A72	XC68	1770	C70	F.141	
	3.0	1.1248	Ck75	1080	060A78	XC75	1774		F.5107	
	3.0	1.1274	Ck101	1095	060A96	XC100	1870		F.5117	
	3.0	1.2713	55NiCrMoV6	L6		55NCDV7			F.520.S	SKT4
	3.0	1.2721	50NiCr13	L6		55NCV6	2550		F.528.S	
	3.0	1.3401	G-X120Mn12	ASTM A128 75	BW10	Z120M12	2183	GX120Mn12	AM-X120Mn12	SCMnH/1
	3.0	1.3505	100Cr6	52100	534A99 ... 31	100C6	2258	100Cr6	F.131	SUJ2
	3.0	1.5662	X8Ni9	ASM A353	502-650	9 Ni		X10Ni9	F.2645	SL9N60(53)
	3.0	1.5680	12Ni19	2515 (2517)	12Ni19	Z18N5		12Ni19	12Ni19	SL5N60
	3.0	1.5710	36NiCr6	3135	640A35 ... 111A	35NC6				SNC236
	3.0	1.5732	14NilCr10	3415		14NC11		16NiCr11	15NiCr11	SNC415(H)
	3.0	1.5752	14NilCr14	3310	655M13 ... 36A	12NC15				SNC815(H)
	3.0	1.6511	36CrNiMo4	9840	816M40 ... 110	40NCD3		36NiCrMo4(KB)	F.128	
	3.0	1.6523	21NiCrMo2	8620, 8617	805M20 ... 362	20NCD2	2506	20NiCrMo2	20NiCrMo2	SNCM220(H)
	3.0	1.6546	40NiCrMo22	8740, 8640, 8742	311-Type 7	40NCD2		40NiCrMo2(KB)	F.129	SNCM240
	3.0	1.6582	35CrNiMo6	4340	817M40 ... 24	35NCD6	2541	35NiCrMo6(KB)	F.127	
	3.0	1.6587	17CrNiMo6	4317	820A16	18NCD6			14NiCrMo13	
	3.0	1.6657	14NiCrMo13-4	9310	832M13 ... 36C			15NiCrMo13	14NiCrMo131	
	3.0	1.7015	15Cr3	5015	523M15	12C3				SCr415(H)
	3.0	1.7033	34Cr4	5132	530A32 ... 18B	32C4		34Cr4(KB)	35Cr4	SCr430(H)
	3.0	1.7035	41Cr4	5140	530M40 ... 18	42C4		41Cr4	42Cr4	SCr440(H)
	3.0	1.7039	34MoCrS4 G	L1	524A14		2092	105WCR 5		
	3.0	1.7045	42Cr4	5140			2245		42Cr4	SCr440
	3.0	1.7131	16MnCr5	5115	(527M20)	16MC5	2511	16MnCr5	16MnCr5	
	3.0	1.7139	16MnCr5				2127			
	3.0	1.7176	55Cr3	5155	527A60 ... 48	55C3				SUP9(A)
	3.0	1.7218	25CrMo4	4130	1717CDS110	25CD4	2225	25CrMo4(KB)	55Cr3	SCM420/430
	3.0	1.7220	34CrMo4	4135, 4137	34CrMo4	34CD4	2234	35CrMo4	34CrMo4	SCM435TK
	3.0	1.7223	41CrMo4	4142				41CrMo4	42CrMo4	SNB 22-1
	3.0	1.7225	42CrMo4	4140	708M40 ... 19A	42CD4	2244	42CrMo4	42CrMo4	SCM440(H)
	3.0	1.7262	15CrMo5			12CD4	2216		12CrMo4	SCM415(H)
	3.0	1.7335	13CrMo4 4	ASTM A182 F-12				14CrMo4 5	14CrMo45	
	3.0	1.7337	16CrMo44	ASTM A387 12-2	1501 620	15CD 4.5	2216	12CrMo910		
	3.0	1.7361	32CrMo12		722M24 ... 40B	30CD12	2240	32CrMo12	F.124.A	
	3.0	1.7715	14MoV6 3		1503-660-440				13MoCrV6	
	3.0	1.8159	50CrV4	6150				50CrV4	F.143	
	3.0	1.8509	41CrAlMo7	ASTM A290	905M39 ... 41B	40CAD6, 12	2940	41CrAlMo7	41CrAlMo7	
	3.0	1.8515	31 CeMo 12		722M24	30 CD 12	2240	30CrMo12	F.01712	
	3.0	1.8523	39CrMoV13 9		897M39 ... 40C			36CrMoV12		
	4.0	1.2067	100Cr6	L3	BL3	Y100C6			100Cr6	
	4.0	1.2080	X210Cr12	D3	BD3	Z200C12		X210Cr13KU	X210Cr12	SKD1
	4.0	1.2083	X42Cr13			X40Cr14	2314		F.5263	
	4.0	1.2344	X40CrMoV5 1	H13	BH13	Z40CDV5	2242	X40CrMoV511KU	F.5318	SKD61

Classification internationale des matières (suivant VDI 3323 Standard)

	Matière		DIN	AISI / SAAE	BS EN	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS
P	4.0	1.2363	X100CrMoV5 1	A2	BA2	Z100CDV5	2260	X100CrMoV51KU	F.5227	SKD12
	4.0	1.2379	X155CrVMo121	D2	BD2	Z160CDV12	2310	X155CrVMo12 1KU	F.520.A	SKD11
	4.0	1.2419	105WCr6			105WC13	2140	107WCr5	105WCr5	SKS31
	4.0	1.2436	X210 CrW 12	D4 (D6)	BD6	Z200CD12-01	2312	X215CrW12 1KU	F.5213	
	4.0	1.2542	45WCrV7	S1	BS1	45WCrV8	2710	45WCrV8KU	F.524	
	4.0	1.2581	X30WCrV9 3	H21	BH21	Z30WCV9		X30WCrV9 3KU	F.526	SKD5
	4.0	1.2601	X165CrMoV12				2310	X165CrMoW12KU	F.5211	
	4.1	1.3243	S6/5/2/5	M35	BM35	6-5-2-5	2723	HS6 5 2 5	F.5613	SKH55
	4.1	1.3343	S6/5/2	M2	BM2	Z85WDCV	2722	HS6 5 2	F.5604	SKH51
	4.1	1.3348	S2/9/2	M7		2 9 2	2782	HS2 9 2		
S	5.0	–	CoCr22W14	AMS 5772		KC22				
	5.0	1.4362	X2CrNiN23 4	S32304		Z2CN23-04AZ	2327			
	5.0	1.4460	X8CrNiMo27-5	S32900			2324			
	5.0	1.4462	X2CrNiMoN2253	S31803		Z2CND22-05-03	2377			
	5.0	2.4375	NiCu30Al	4676	3072-76					
	5.0	2.4603	NiCr 30 FeMo	5390A		NC22FeD				
	5.0	2.4630	NiCr20Ti		HR5,203-4	NC20T				
	5.0	2.4631	NiCr20TiAk		Hr40,601	NC20TA				
	5.0	2.4856	NiCr22Mo9N	5666		NC22FeDNB				
	5.0	2.4973	NiCr19Co11	AMS 5399		NC19KDT				
	5.0	LW2.467	S-NiCr13A16	5391	3146-3	NC12AD				
	5.0	LW2.466	NiFe35Cr14	5660		ZSNCDT42				
	5.0	LW2.466	NiCr19Fe19	5383	HR8	NC19FeNb				
	5.0	LW2.466	NiCr19Fe19	AMS 5544		NC20K14				
	5.0	LW2.467	NiCo15Cr10	AMS 5397						
	5.0	LW2.496	CoCr20W15	5537C		KC20WN				
	5.1	–	TiAl4Mo4Sn4Si0.5							
	5.1	–	TiAl6V4ELI	AMS R56401	TA11					
	5.1	3.7114	TiAl5Sn2.5	AMS R54520	TA14/17	T-A5E				
	5.1	3.7164	TiAl6V4	AMS R56400	TA10-13/TA2	T-A6V				
M	6.0	1.4000	X7Cr13	403	403S17	Z6C13	2301	X6Cr13	F.3110	SUS403
	6.0	1.4006	X10Cr13	410	410S21 ... 56A	Z10C14	2302	X12Cr13	F.3401	SUS410
	6.0	1.4021	X20Cr13	420	420S37	Z20C13	2303	X20Cr13		
	6.0	1.4034	X46Cr13		420S45 ... 56D	Z40CM	2304	X40Cr14	F.3405	SUS420J2
	6.0	1.4057	X22CrNi17	431	431S29 ... 57	Z15CNi6.02	2321	X16CrNi16	F.3427	SUS431
	6.0	1.4104	X12CrMoS17	430F		Z10CF17	2383	X10CrS17	F.3117	SUS430F
	6.0	1.4112	X90 CrMoV 18	440B						
	6.0	1.4113	X6CrMo17	434	434S17	Z8CD17.01	2325	X8CrMo17		SUS434
	6.0	1.4305	X12CrNiS18 8	303	303S21 ... 58M	Z10CNF18.09	2346	X10CrNiS18.09	F.3508	SUS303
	6.0	1.4306	X2CrNiN18 9	304L	304S12	Z2CrNi18 10	2352	X2CrNi18 11	F.3503	SCS19
	6.0	1.4310	X12CrNi17 7	301		Z12CN17.07	2331	X12CrNi17 07	F.3517	SUS301
	6.0	1.4311	X4CrNiN18 10	304LN	304S62	Z2CN18.10	2371			SUS304LN
	6.0	1.4313	X5CrNi13 4		425C11	Z4CND13.4M				SCS5
	6.0	1.4350	X5CrNi189	304	304S31 ... 58E	Z6CN18.09	2332/2333	X5CrNi18 10	F.3551	SUS304
	6.0	1.4401	X5CrNiMo18 10	316	316S16 ... 58J	Z2CND17.11	2347	X5CrNiMo17 12	F.3543	SUS316
	6.1	1.4429	X2CrNiMoN1813	316LN		Z2CND17.13	2375			SUS316LN
	6.1	1.4435	X2CrNiMo18 12	316L	316S13	Z2CND17.12	2353			X2CrNiMo17 12
	6.1	1.4438	X2CrNiMo18 16	317L	317S12	Z2CND19.15	2367			X2CrNiMo18 16
	6.1	1.4541	X10CrNiTi18 9	321	321S12 ... 58B	Z6CNT18.10	2337	X6CrNiTi18 11	F.3553	SUS321
	6.1	1.4542/1.4548	X5CrNiCuNb17-4-4	630		Z7CNU17-04				
	6.1	1.4550	X10CrNiNb	347	347S17 ... 58F	Z6CNNb18.10	2338	X6CrNiNb18 11	F.3552	SUS347
	6.1	1.4568/1.4504	X12CrNiAl177	17-7PH	316S111			Z8CNA17-07	X2CrNiMo1712	
	6.1	1.4571	X10CrNiMoTi18	316Ti	320S17 ... 58J	Z6NDT17.12	2350	X6CrNiMoTi17 12	F.3535	
	6.1	1.4583	X10CrNiMoNb18	318		Z6CNDNb17 13B		X6CrNiMoNb	17 13	
	7.0	1.4718	X45CrSi9 3	HW 3	401S45 ... 52	Z45CS9		X45CrSi8	F.3220	SUH1
	7.0	1.4724	X10CrA113	405	403S17	Z10C13		X10CrA112	F.311	SUS405
	7.0	1.4742	X10CrA118	430	439S15 ... 60	Z10CAS18		X8Cr17	F.3113	SUS430
	7.0	1.4747	X80CrNiSi20	HNV6	443S65 ... 59	Z80CSN20.02		X80CrSiNi20	F.320B	SUH4
	7.0	1.4762	X10CrA124	446		Z10CAS24	2322	X16Cr26		SUH446
	7.0	1.4828	X15CrNiSi20 12	309	309S24	Z15CNS20.12				SUH309
	7.0	1.4845	X12CrNi25 21	310S	310S24	Z12CN25 20	2361	X6CrNi25 20	F.331	SUH310
	7.0	1.4864	X12NiCrSi	330		Z12NCS35.16				SUH330
	7.0	1.4865	G-X40NiCrSi		330C11			XG50NiCr		SCH15
	7.0	1.4871	X53CrMnNiN219	EV8	349S54	Z52CMN21.09		X53CrMnNiN		SUH35,SUH36
K	8.0	0.6010	GG10	A48 20 B		Ft10D	01 10-00	G10	FG10	
	8.0	0.6015	GG15	A48 25 B	Grade 150	Ft15D	01 15-00	G14	FG15	
	8.0	0.6020	GG20	A48 30 B	Grade 220	Ft20D	01 20-00	G20	FG20	
	8.0	0.6025	GG25	A48 35 B	Grade 260	Ft25D	01 25-00	G25	FG25	
	8.0	0.6030	GG30	A48 45 B	Grade 300	Ft30D	01 30-00	G30	FG30	
	8.0	0.6035	GG35	A48 50 B	Grade 350	Ft35D	01 35-00	G35	FG35	
	8.0	0.6040	GG40	A48 60 B	Grade 400	Ft40D	01 40-00			
	9.0	0.7033	GGG35.3				07 17-1			
	9.0	0.7040	GGG40	60-40-18	SNG420/12	FGS400-12	07 17-0 2	GS400-12		FCD40
	9.0	0.7043	GGG40.3	0.7043	SNG370/17	FGS370-17	07 17-1 5	GSO42/15		
	9.0	0.7050	GGG50	80-55-06	SNG500/7	FGS500-7	07 27-0 2	GS500/7		FCD50
	9.0	0.7060	GGG60		SNG600/3	FGS600-3	07 32-0 3	GS600/3		FCD60
	9.0	0.7070	GGG70	100-70-03	SNG700/2	FGS700-2	07 37-0 1	GS700/2		FCD70
	9.0	0.8135	GTS-35	32510	B340/12	MN35-10	08 15			
	9.0	0.8145	GTS-45	400 10	P440/7		08 52			
	9.0	0.8155	GTS-55	50005	P510/4	MP50-5	08 54			
	9.0	0.8165	GTS-65	70003	P570/3	MP60-3	08 58			
N	14.0	3.2162	GD-AlSi8Cu3	A380.1	LM24		4250			
	14.0	3.2381	G-AlSi10Mg	A360.2	LM9		4253			
	14.0	3.2581	G-AlSi12	A413.2	LM6		4261			
	14.0	3.2583	G-AlSi12(Cu)	A413.1	LM20		4260			
	14.0	3.2982	GD-AlSi12	A413.0			4247			

Index numérique

Référence	Page
099.00.090	490
099.00.090	492
099.00.090	494
099.00.092	490
099.00.092	492
099.00.092	494
099.00.095	492
099.00.095	494
099.03.002	418
15E.30.10010	475
15E.30.10020	475
15E.30.10030	475
15E.30.10040	475
15E.30.10050	475
15E.30.10070	475
15F.00.30001	522
18050 10030	219
18050 10040	218
18050 35050	183
18589 00012	377
18589 00017	377
18589 10010	376
18589 10010	377
18589 10010	394
18589 10010	395
18589 10014	376
18589 10014	394
18589 10017	395
300.05	485
300.07	485
300.08	485
300.17	485
300.25	485
300.45	485
300.65	485
300.30.007	490
300.30.007	492
300.30.007	494
300.30.008	490
300.30.008	492
300.30.008	494
301.80.006	490
301.80.006	492
301.80.006	494
301.80.007	490
301.80.007	492
301.80.007	494
306.20.001	492
306.20.001	494
30802005001150	626
30802007001150	626
30970001000020	578
30970001000022	578
30970001000024	578
30970002000094	579
30970002000113	579
33G.17	479
33G.21	479
33G.37	479
33G.65	479
33G.67	479
33G.71	479
33G.85	479
33G.93	479
340.20	427
340.21	427
340.37	427
340.38	427
340.62	427
340.65	427
340.66	427
340.67	427
340.70	427
340.71	427
340.92	427
340.93	427
350.23.002	491
350.23.002	493
350.23.002	495
350.23.003	491
350.23.003	493
350.23.003	495
37140026004000	697
37140026005000	697
37140026006300	697
37140026010000	697
37140026012500	697
37140026016000	697
37150026004000	697
37150026005000	697
37150026006300	697
37150026008000	697
37150026010000	697
37150026012500	697
37150026016000	697
37155099004000	697
37155099005000	697
37155099006300	697
37155099008000	697
37155099010000	697
37155099012500	697
37170026003200	699
37170026004000	699
37170026005000	699
37170026006300	699
37310001001000	701
37310001001200	701
37310001001600	701
37310001002000	701
37310001002500	701
37310001003200	701
37340098001000	695
37340098001200	695
37340098001600	695
37340099001000	695
37340099001200	695
37340099001600	695
37340099002000	695
37340099002500	695
37341099001000	697
37341099001200	697
37341099001600	697
37341099002000	697
37341099002500	697
37341099003200	697
38170099001600	699
38170099002000	699
38170099002500	699
38300057000600	705
38300072001000	705
38300090001600	705
38304057000600	704
38304063000800	704
38304072001000	704
38320001001000	701
38320001001200	701
38320001001600	701
38320001002000	701
38320001002500	701
38320001003200	701
38321001001000	701
38321001001200	701
38321001001600	701
38321001002000	701
38321001002500	701
38321001003200	701
38390000000600	695
38390000000800	695
38390000001000	695
38390000001200	695
38391000001600	695
38391000002000	695
38392057000600	695
38392063000800	695
38392072001000	695
38392083001200	695
38393004002000	695
38393090001600	695
38802005001150	626
38802007001150	626
38896003001100	627
38896003001150	627
38896005001100	627
38896005001150	627
38896007001100	627
38896007001150	627
38970001000020	578
38970001000022	578
38970001000024	578
38970002000094	579
38970002000113	579
50111002000111	613
50111002000112	613
50111002000113	613
50111025000002	613
50115002000111	613
50115002000112	613
50115002000113	613
50161002000111	613
50161002000113	613
50161002000115	613
50161010000017	613
50161025000003	613
50165002000111	613
50165002000113	613
50165002000115	613
50221002000111	613
50221002000113	613
50221002000115	613
50221025000004	613
50225002000111	613
50225002000113	613
50225002000115	613
50225002000117	613
50225010000021	613
50225025000004	613
50271002000113	613
50271002000115	613
50271025000004	613
50275002000113	613
50275002000115	613
50275010000021	613
50275025000004	613
50310016001050	611
50310016001080	611
50310020002060	611
50310020002096	611
50310025004136	611
50341001001020	610
50341001001525	610
50341001251100	610
50341001251400	610
50341002001020	610
50341002003040	610
50341004005060	610
50391045011600	610
50391045022000	610
50391045043400	610
504.76.009	490
504.76.010	490
504.76.011	490
504.76.012	490
507150..	672
507160..	672
507350..	672
507360..	672
507.02.008	492
507.02.009	492
507.02.010	492
507.02.011	492
507.02.012	492
507.02.043	492
507.02.044	492
50775026000600	673
50775026000800	673
50775026001000	673
50775026001200	673
50775026001400	673
50775026001600	673
50776026000600	673
50776026000800	673
50776026001000	673
50776026001200	673
50776026001400	673
50776026001600	673
50795131002000	668
50795135002000	668
50795135003200	668
508.53.009	494
508.53.010	494
508.53.011	494
508.53.020	494
508.53.021	494
508.53.022	494
510.15.008	491
510.15.008	493
510.15.008	495
510.15.009	491
510.15.009	493
510.15.009	495
510.15.010	491
510.15.010	493
510.15.010	495
510.15.011	491
510.15.011	493
510.15.011	495
510.45.007	491
510.45.007	493
510.45.007	495
510.45.008	491
510.45.008	493
510.45.008	495
510.55.007	491
510.55.007	493
510.55.007	495
510.55.008	491
510.55.008	493
510.55.008	495
51050 06010	808
51050 06010	809
51050 06010	810
51050 08010	808
51050 08010	809
51050 08010	810
51050 10012	808
51050 10012	809
51050 10012	810
51050 12016	808
51050 12016	809
51050 12016	810
51050 14016	809
51050 14016	810
51050 16016	809
51050 16016	810
51050 16016	811
51050 18220	809
51050 18220	810
51050 18220	811
51050 20220	809
51050 20220	810
51050 20220	811
51200 00316	815
51200 00320	815
51200 00325	815
51200 00332	815
51200 00340	815
51200 00416	815
51200 00420	815
51200 00425	815
51200 00432	815
51200 00440	815
513.76.008	491
513.76.009	491
513.76.010	491
513.76.011	491
513.81.008	491
513.81.009	491
513.81.010	491
513.81.011	491
51305 04020	820
51305 06025	820
51305 07025	820
51305 08028	820
51305 10032	820
51391 20001	669
51391 20002	669
51391 20004	669
51391 20005	669
51391 20006	669
51391 20007	669
51391 20008	669
51391 20009	669
51391 20010	669
51391 20011	669
51391 20012	669
51391 20013	669
51391 20014	669
51391 20015	669
51391 20016	669
51391 30001	669
51391 30002	669
51391 30004	669
51391 30005	669
51391 30006	669
51391 30007	669
51391 30008	669
51391 30009	669
51391 30010	669
51391 30011	669
51391 30012	669
51391 30013	669
51391 30014	669
51391 30015	669
51391 30016	669
514.76.008	491
514.76.009	491
514.76.010	491
514.76.011	491
514.81.008	491
514.81.009	491
514.81.010	491
514.81.011	491
517.76.008	493
517.76.009	493
517.76.010	493
517.76.011	493
517.81.008	493
517.81.009	493
517.81.010	493
517.81.011	493
518.78.009	495
518.78.010	495
518.78.011	495
518.78.013	495
518.78.014	495
518.82.009	495
518.82.010	495
518.82.011	495
518.82.013	495
518.82.014	495
52805 20045	669
52805 20060	669
52805 20070	669
52805 20080	669
52805 20090	669
52805 20100	669
52805 20110	669
52805 32060	669
52805 32070	669
52805 32080	669
52805 32090	669
52805 32100	669
52805 32110	669
52805 32120	669
52805 32140	669
52805 32160	669
52806 20045	669
52806 20060	669
52806 20070	669
52806 20080	669
52806 20090	669
52806 20100	669
52806 20110	669
52806 32060	669
52806 32070	669
52806 32080	669
52806 32090	669
52806 32100	669
52806 32110	669
52806 32120	669
52806 32140	669
52806 32160	669
52807 01016	815
52807 01020	815
52807 01025	815
52807 01032	815
52807 01040	815

Référence	Page
52807 03016	815
52807 03020	815
52807 03025	815
52807 03032	815
52807 03040	815
52G.55	403
52H.55	403
52J.65	403
52K.65	403
52M.57	403
52M.57.0397	406
52M.57.0398	406
52M.57.0399	406
52M.57.0400	406
52M.57.0401	406
52M.57.0402	406
52M.57.0403	406
52M.57.0497	406
52M.57.0498	406
52M.57.0499	406
52M.57.04H7	404
52M.57.0500	406
52M.57.0501	406
52M.57.0502	406
52M.57.0503	406
52M.57.0597	406
52M.57.0598	406
52M.57.0599	406
52M.57.05H7	404
52M.57.0600	406
52M.57.0601	406
52M.57.0602	406
52M.57.0603	406
52M.57.0697	406
52M.57.0698	406
52M.57.0699	406
52M.57.06H7	404
52M.57.0700	406
52M.57.0701	406
52M.57.0702	406
52M.57.0703	406
52M.57.0797	406
52M.57.0798	406
52M.57.0799	406
52M.57.07H7	404
52M.57.0800	406
52M.57.0801	406
52M.57.0802	406
52M.57.0803	406
52M.57.0897	407
52M.57.0898	407
52M.57.0899	407
52M.57.08H7	404
52M.57.0900	407
52M.57.0901	407
52M.57.0902	407
52M.57.0903	407
52M.57.0997	407
52M.57.0998	407
52M.57.0999	407
52M.57.09H7	404
52M.57.1000	407
52M.57.1001	407
52M.57.1002	407
52M.57.1003	407
52M.57.1097	407
52M.57.1098	407
52M.57.1099	407
52M.57.10H7	404
52M.57.1100	407
52M.57.1101	407
52M.57.1102	407
52M.57.1103	407
52M.57.1197	407
52M.57.1198	407
52M.57.1199	407
52M.57.11H7	404
52M.57.1200	407
52M.57.1201	407
52M.57.1202	407
52M.57.1203	407
52M.57.12H7	404
52M.57.1597	407
52M.57.1598	407
52M.57.1599	407
52M.57.1600	407
52M.57.1601	407
52M.57.1602	407
52M.57.1603	407
52M.57.16H7	404
52N.17	403
52N.17.04H7	405
52N.17.05H7	405
52N.17.06H7	405
52N.17.07H7	405
52N.17.08H7	405
52N.17.09H7	405
52N.17.10H7	405
52N.17.11H7	405
52N.17.12H7	405
52N.17.16H7	405
52P.57	403
52P.57.0397	406
52P.57.0398	406
52P.57.0399	406
52P.57.0400	406
52P.57.0401	406
52P.57.0402	406
52P.57.0403	406
52P.57.0497	406
52P.57.0498	406
52P.57.0499	406
52P.57.04H7	404
52P.57.0500	406
52P.57.0501	406
52P.57.0502	406
52P.57.0503	406
52P.57.0597	406
52P.57.0598	406
52P.57.0599	406
52P.57.05H7	404
52P.57.0600	406
52P.57.0601	406
52P.57.0602	406
52P.57.0603	406
52P.57.0697	406
52P.57.0698	406
52P.57.0699	406
52P.57.06H7	404
52P.57.0700	406
52P.57.0701	406
52P.57.0702	406
52P.57.0703	406
52P.57.0797	406
52P.57.0798	406
52P.57.0799	406
52P.57.07H7	404
52P.57.0800	406
52P.57.0801	406
52P.57.0802	406
52P.57.0803	406
52P.57.0897	407
52P.57.0898	407
52P.57.0899	407
52P.57.08H7	404
52P.57.0900	407
52P.57.0901	407
52P.57.0902	407
52P.57.0903	407
52P.57.0997	407
52P.57.0998	407
52P.57.0999	407
52P.57.09H7	404
52P.57.1000	407
52P.57.1001	407
52P.57.1002	407
52P.57.1003	407
52P.57.1097	407
52P.57.1098	407
52P.57.1099	407
52P.57.10H7	404
52P.57.1100	407
52P.57.1101	407
52P.57.1102	407
52P.57.1103	407
52P.57.1197	407
52P.57.1198	407
52P.57.1199	407
52Q.17	403
52Q.17.04H7	405
52Q.17.05H7	405
52Q.17.06H7	405
52Q.17.07H7	405
52Q.17.08H7	405
52Q.17.09H7	405
52Q.17.10H7	405
52Q.17.11H7	405
52Q.17.12H7	405
52Q.17.16H7	405
540.36.000	428
540.36.001	428
540.36.002	428
540.36.003	428
540.36.004	428
540.36.005	428
540.36.006	428
540.36.007	428
540.66.000	428
540.66.001	428
540.66.002	428
540.66.003	428
540.66.004	428
540.66.005	428
540.66.006	428
540.66.007	428
545.00.001	506
545.00.002	506
545.00.003	506
545.07.002	506
545.07.003	506
545.07.004	506
545.07.005	506
545.07.006	506
545.07.009	506
545.07.010	506
545.07.011	506
545.10.001	507
545.10.003	507
545.10.004	507
545.10.011	507
545.25.001	509
545.25.002	509
545.25.010	509
545.27.001	509
545.27.002	509
545.40.001	510
545.40.002	510
545.40.003	510
545.40.004	510
545.40.006	510
545.40.007	510
545.62.004	510
545.62.014	510
545.62.015	510
545.62.016	510
545.62.017	510
545.62.018	510
545.77.001	507
545.77.003	507
545.77.004	507
545.77.011	507
54B.10.00030	513
54B.10.00040	513
54B.90.00030	513
54B.91.00030	513
55011 03010	819
55011 03016	178
55011 04020	178
55011 04020	196
55011 05012	153
55011 05012	158
55011 05012	159
55011 05012	178
55011 05016	178
55011 05016	218
55011 05016	219
55011 05016	221
55011 05016	222
55011 05016	223
55011 05016	225
55011 05016	227
55011 05020	778
55011 05025	178
55011 05025	196
55011 05030	232
55011 06016	819
55011 06025	196
55011 06030	178
55011 08030	196
55011 08030	509
55011 08035	178
55011 08045	178
55011 10035	196
55011 12025	819
55011 12040	819
55011 12045	196
55011 16050	819
55011 16055	196
55012 04006	352
55012 04006	354
55012 04006	355
55012 04008	166
55012 04010	166
55012 06012	166
55021 03008	320
55021 03008	321
55021 03008	322
55021 03008	324
55021 03008	325
55021 03008	326
55021 03008	327
55021 03008	329
55021 03008	330
55021 03008	331
55021 03008	337
55021 03008	338
55021 03008	339
55021 03008	340
55021 03008	341
55021 03008	388
55021 03008	389
55021 03008	394
55021 03008	395
55021 04010	376
55021 04010	377
55021 05012	376
55021 05012	377
55021 05012	394
55021 05012	395
55023 00206	320
55023 00206	321
55023 00206	322
55023 00206	323
55023 00206	324
55023 00206	325
55023 00206	326
55023 00206	327
55023 00206	328
55023 00206	329
55023 00206	330
55023 00206	331
55023 00206	332
55023 00206	333
55023 00206	334
55023 00206	335
55023 00206	336
55023 00206	337
55023 00206	338
55023 00206	339
55023 00206	340
55023 00206	341
55023 00206	388
55023 00206	389
55023 00206	390
55024 06012	706
55051 02005	347
55051 02505	178
55051 03006	102
55051 03006	347
55051 03008	166
55051 03010	196
55051 04008	153
55051 04008	166
55051 04008	178
55051 04008	258
55051 04010	102
55051 04010	148
55051 04010	153
55051 04010	178
55051 04010	196
55051 04012	102
55051 04016	196
55051 04504	254
55051 04504	256
55051 05005	246
55051 05008	150
55051 05010	150
55051 05016	158
55051 05020	183
55051 05025	196
55051 06006	250
55051 06008	152
55051 06008	158
55051 06008	246
55051 06008	256
55051 06012	178
55051 06020	158
55051 06020	178
55051 08006	509
55051 08008	218
55051 08008	233
55051 08008	250
55051 08008	509
55051 08010	152
55051 08010	233
55051 08010	246
55051 08010	250
55051 08020	178
55051 08025	152
55051 08035	196
55051 08050	196
55051 08120	218
55051 08120	219
55051 10012	246
55051 10080	196
55051 12012	250
55051 12016	246
55051 16016	250
55051 20020	246
55051 20020	250
55051 20025	246
55051 20030	250
55052 06008	509
55052 06010	509
55052 12016	158
55052 12020	158
55053 06012	829
55053 08020	829
55053 10020	829
55053 12025	829
55053 16030	829
55054 02504	388
55054 02504	389
55054 03004	333
55054 03005	321
55054 03005	331
55054 03005	332
55054 03005	333
55054 03005	334
55054 03005	335
55054 03005	336
55054 03005	337
55054 03005	338
55054 03005	339
55054 03005	340
55054 03005	341

Index numérique

Référence	Page
55054 03006	388
55054 03006	389
55054 04008	320
55054 04008	321
55054 04008	322
55054 04008	323
55054 04008	324
55054 04008	325
55054 04008	326
55054 04008	327
55054 04008	328
55054 04008	329
55054 04008	331
55054 04008	336
55054 04008	337
55054 04008	338
55054 04008	339
55054 04008	341
55054 04008	342
55054 04008	388
55054 04008	389
55054 04008	390
55054 05012	320
55054 05012	321
55054 05012	322
55054 05012	324
55054 05012	325
55054 05012	326
55054 05012	327
55054 05012	329
55054 05012	330
55054 05012	331
55054 05012	337
55054 05012	338
55054 05012	339
55054 05012	340
55054 05012	341
55054 05012	388
55054 05012	389
55054 05014	321
55054 05014	331
55054 05014	341
55062 00008	819
55062 00008	820
55062 00010	819
55062 00010	820
55062 00012	819
55062 00012	820
55062 00016	819
55062 00016	820
55062 00020	819
55062 00020	820
55231 04017	948
55231 05020	948
55231 07025	948
55231 08025	948
55231 10030	948
55232 01010	451
55232 01210	451
55232 01610	451
55232 02210	451
55237 00016	820
55237 00022	820
55237 00027	820
55237 00032	820
55237 00040	820
55311 01505	345
55311 02006	345
55311 02008	345
55311 03010	356
55311 04010	357
55311 05012	357
56341 00001	819
56341 00003	819
56771 10053	221
56771 10053	222
56771 10053	223
56771 10053	225
56771 10054	345
56H.17	415
56H.21	415
56H.37	415
56H.65	415
56H.67	415
56H.71	415
56H.93	415
56J.17	415
56J.21	415
56J.37	415
56J.65	415
56J.65.06H7N	420
56J.65.08H7N	420
56J.65.10H7N	420
56J.65.12H7N	420
56J.65.14H7N	420
56J.65.15H7N	420
56J.65.16H7N	420
56J.65.18H7N	420
56J.65.20H7N	420
56J.67	415
56J.71	415
56J.71.06H7D	420
56J.71.06H7N	420
56J.71.08H7D	420
56J.71.08H7N	420
56J.71.10H7D	420
56J.71.10H7N	420
56J.71.12H7D	420
56J.71.12H7N	420
56J.71.14H7D	420
56J.71.14H7N	420
56J.71.15H7D	420
56J.71.15H7N	420
56J.71.16H7D	420
56J.71.16H7N	420
56J.71.18H7D	420
56J.71.18H7N	420
56J.71.20H7D	420
56J.71.20H7N	420
56J.93	415
56J.93.06H7D	420
56J.93.06H7N	420
56J.93.08H7D	420
56J.93.08H7N	420
56J.93.10H7D	420
56J.93.10H7N	420
56J.93.12H7D	420
56J.93.12H7N	420
56J.93.14H7D	420
56J.93.14H7N	420
56J.93.15H7D	420
56J.93.15H7N	420
56J.93.16H7D	420
56J.93.16H7N	420
56J.93.18H7D	420
56J.93.18H7N	420
56J.93.20H7D	420
56J.93.20H7N	420
56Q.17	417
56Q.21	417
56Q.37	417
56Q.65	417
56Q.67	417
56Q.71	417
56Q.93	417
56R.17	417
56R.21	417
56R.37	417
56R.65	417
56R.65.06H7N	421
56R.65.08H7N	421
56R.65.10H7N	421
56R.65.12H7N	421
56R.65.14H7N	421
56R.65.15H7N	421
56R.65.16H7N	421
56R.65.18H7N	421
56R.65.20H7N	421
56R.67	417
56R.71	417
56R.71.06H7D	421
56R.71.06H7N	421
56R.71.08H7D	421
56R.71.08H7N	421
56R.71.10H7D	421
56R.71.10H7N	421
56R.71.12H7D	421
56R.71.12H7N	421
56R.71.14H7D	421
56R.71.14H7N	421
56R.71.15H7D	421
56R.71.15H7N	421
56R.71.16H7D	421
56R.71.16H7N	421
56R.71.18H7D	421
56R.71.18H7N	421
56R.71.20H7D	421
56R.71.20H7N	421
56R.93	417
56R.93.06H7D	421
56R.93.06H7N	421
56R.93.08H7D	421
56R.93.08H7N	421
56R.93.10H7D	421
56R.93.10H7N	421
56R.93.12H7D	421
56R.93.12H7N	421
56R.93.14H7D	421
56R.93.14H7N	421
56R.93.15H7D	421
56R.93.15H7N	421
56R.93.16H7D	421
56R.93.16H7N	421
56R.93.18H7D	421
56R.93.18H7N	421
56R.93.20H7D	421
56R.93.20H7N	421
56X.21	418
57B.40.00010	515
57B.40.00020	515
57B.49.00010	514
57B.49.00020	514
57B.49.00030	514
57B.49.00040	514
57B.50.00010	515
57B.50.00020	515
58310016001050	611
58310016001080	611
58310020002060	611
58310020002096	611
58310025004136	611
58M.17	435
58M.21	435
58M.57	435
58M.57.12H7	438
58M.57.14H7	438
58M.57.15H7	438
58M.57.16H7	438
58M.57.18H7	438
58M.57.20H7	438
58M.57.22H7	438
58M.57.24H7	438
58M.57.25H7	438
58M.57.26H7	438
58M.57.28H7	438
58M.57.30H7	438
58M.65	435
58M.85	435
58M.93	435
58M.93.12H7	439
58M.93.14H7	439
58M.93.15H7	439
58M.93.16H7	439
58M.93.18H7	439
58M.93.20H7	439
58M.93.22H7	439
58M.93.24H7	439
58M.93.25H7	439
58M.93.26H7	439
58M.93.28H7	439
58M.93.30H7	439
58N.17	435
58N.21	435
58N.57	435
58N.58	435
58N.58.12H7	438
58N.58.14H7	438
58N.58.15H7	438
58N.58.16H7	438
58N.58.18H7	438
58N.58.20H7	438
58N.58.22H7	438
58N.58.24H7	438
58N.58.25H7	438
58N.58.26H7	438
58N.58.28H7	438
58N.58.30H7	438
58N.62	435
58N.65	435
58N.82	435
58N.85	435
58N.92	435
58N.92.12H7	439
58N.92.14H7	439
58N.92.15H7	439
58N.92.16H7	439
58N.92.18H7	439
58N.92.20H7	439
58N.92.22H7	439
58N.92.24H7	439
58N.92.25H7	439
58N.92.26H7	439
58N.92.28H7	439
58N.92.30H7	439
58N.93	435
58T.17	437
58T.21	437
58T.57	437
58T.65	437
58T.85	437
58T.93	437
58U.17	437
58U.21	437
58U.57	437
58U.58	437
58U.62	437
58U.65	437
58U.82	437
58U.85	437
58U.92	437
58U.93	437
61000 00388	669
640.20	445
640.21	445
640.26	445
640.27	445
640.36	445
640.37	445
640.62	445
640.65	445
640.66	445
640.67	445
640.70	445
640.71	445
640.92	445
640.93	445
640.01.001	447
640.01.002	447
640.01.003	447
640.01.005	447
640.01.006	447
640.03.001	451
640.03.002	451
640.03.003	451
640.03.004	451
640.03.005	451
640.04.001	451
640.04.002	451
640.04.003	451
640.04.005	451
640.04.006	451
640.81.001	447
640.81.002	447
640.81.003	447
640.81.005	447
640.81.006	447
640.84.001	451
640.84.002	451
640.84.003	451
640.84.005	451
640.84.006	451
640.65.15H7N	446
640.65.16H7N	446
640.65.18H7N	446
640.65.20H7N	446
640.65.22H7N	446
640.65.24H7N	446
640.65.25H7N	446
640.65.28H7N	446
640.65.30H7N	446
640.65.40H7N	446
640.93.15H7D	446
640.93.15H7N	446
640.93.16H7D	446
640.93.16H7N	446
640.93.18H7D	446
640.93.18H7N	446
640.93.20H7D	446
640.93.20H7N	446
640.93.22H7D	446
640.93.22H7N	446
640.93.24H7D	446
640.93.24H7N	446
640.93.25H7D	446
640.93.25H7N	446
640.93.28H7D	446
640.93.28H7N	446
640.93.30H7D	446
640.93.30H7N	446
640.93.40H7D	446
640.93.40H7N	446
70W.37.01040A	522
70W.37.01045A	522
70W.37.01050A	522
70W.37.01055A	522
70W.37.01060A	522
70W.37.01065A	522
70W.37.01070A	522
70W.37.01075A	522
70W.37.01080A	522
70W.37.01090A	522
70W.37.01100A	522
70W.37.01110A	522
70W.37.01120A	522
70W.37.01130A	522
70W.93.02040A	522
70W.93.02045A	522
70W.93.02050A	522
70W.93.02055A	522
70W.93.02060A	522
70W.93.02065A	522
70W.93.02070A	522
70W.93.02075A	522
70W.93.02080A	522
70W.93.02090A	522
70W.93.02100A	522
70W.93.02110A	522
70W.93.02120A	522
70W.93.02130A	522
71G.65	501
71G.65.0700D	498
71G.65.0700N	498
71G.65.0750D	498
71G.65.0750N	498
71G.93	501
71G.93.0700D	498
71G.93.0700N	498
71G.93.0750D	498
71G.93.0750N	498
71H.65	501
71H.65.0800D	498
71H.65.0800N	498
71H.65.0850D	498
71H.65.0850N	498
71H.65.0900D	498
71H.65.0900N	498
71H.65.0950D	498
71H.65.0950N	498
71H.65.1000D	498
71H.65.1000N	498
71H.93	501
71H.93.0800D	498
71H.93.0800N	498
71H.93.0850D	498
71H.93.0850N	498
71H.93.0900D	498
71H.93.0900N	498
71H.93.0950D	498

Référence	Page
71H.93.0950N	498
71H.93.1000D	498
71H.93.1000N	498
72A.30.07000	499
72A.30.07500	499
72A.30.08000	499
72A.30.08500	499
72A.30.09000	499
72A.30.09500	499
72A.30.10000	499
72A.60.07000	499
72A.60.07500	499
72A.60.08000	499
72A.60.08500	499
72A.60.09000	499
72A.60.09500	499
72A.60.10000	499
75A.30.13060	473
75A.30.13070	473
75A.30.15060	473
75A.30.15070	473
75A.40.13010	473
75A.40.13020	473
75A.40.13030	473
75A.40.13040	473
75A.40.13050	473
75A.40.13060	473
75A.40.13070	473
75A.40.15010	473
75A.40.15020	473
75A.40.15030	473
75A.40.15040	473
75A.40.15050	473
75A.40.15060	473
75A.40.15070	473
75A.41.13010	473
75A.41.13020	473
75A.41.13030	473
75A.41.13040	473
75A.41.13050	473
75A.41.15010	473
75A.41.15020	473
75A.41.15030	473
75A.41.15040	473
75A.41.15050	473
75A.60.13050	473
75A.60.13060	473
75A.60.13070	473
75H.17	461
75H.21	461
75H.37	461
75H.65	461
75H.67	461
75H.71	461
75H.85	461
75H.93	461
75J.17	461
75J.21	461
75J.37	461
75J.65	461
75J.65.18H7N	463
75J.65.20H7N	463
75J.65.22H7N	463
75J.65.24H7N	463
75J.65.25H7N	463
75J.65.28H7N	463
75J.65.30H7N	463
75J.65.32H7N	463
75J.65.35H7N	463
75J.65.40H7N	463
75J.65.50H7N	463
75J.67	461
75J.71	461
75J.71.18H7D	463
75J.71.18H7N	463
75J.71.20H7D	463
75J.71.20H7N	463
75J.71.22H7D	463
75J.71.22H7N	463
75J.71.24H7D	463
75J.71.24H7N	463
75J.71.25H7D	463
75J.71.25H7N	463
75J.71.26H7D	463
75J.71.26H7N	463
75J.71.28H7D	463
75J.71.28H7N	463
75J.71.30H7D	463
75J.71.30H7N	463
75J.71.32H7D	463
75J.71.32H7N	463
75J.71.35H7D	463
75J.71.35H7N	463
75J.71.40H7D	463
75J.71.40H7N	463
75J.71.42H7D	463
75J.71.42H7N	463
75J.71.50H7D	463
75J.71.50H7N	463
75J.71.54H7D	463
75J.71.54H7N	463
75J.85	461
75J.93	461
75J.93.18H7D	462
75J.93.18H7N	462
75J.93.20H7D	462
75J.93.20H7N	462
75J.93.22H7D	462
75J.93.22H7N	462
75J.93.24H7D	462
75J.93.24H7N	462
75J.93.25H7D	462
75J.93.25H7N	462
75J.93.26H7D	462
75J.93.26H7N	462
75J.93.28H7D	462
75J.93.28H7N	462
75J.93.30H7D	462
75J.93.30H7N	462
75J.93.32H7D	462
75J.93.32H7N	462
75J.93.35H7D	462
75J.93.35H7N	462
75J.93.40H7D	462
75J.93.40H7N	462
75J.93.42H7D	462
75J.93.42H7N	462
75J.93.50H7D	462
75J.93.50H7N	462
75J.93.54H7D	462
75J.93.54H7N	462
76H.17	469
76H.21	469
76H.37	469
76H.65	469
76H.67	469
76H.71	469
76H.85	469
76H.93	469
76J.17	469
76J.21	469
76J.37	469
76J.65	469
76J.67	469
76J.71	469
76J.85	469
76J.93	469
77H.17	467
77H.21	467
77H.37	467
77H.65	467
77H.67	467
77H.71	467
77H.85	467
77H.93	467
77J.17	467
77J.21	467
77J.37	467
77J.65	467
77J.67	467
77J.71	467
77J.85	467
77J.93	467
78M.17	455
78M.21	455
78M.57	455
78M.57.18H7	456
78M.57.20H7	456
78M.57.22H7	456
78M.57.24H7	456
78M.57.25H7	456
78M.57.26H7	456
78M.57.28H7	456
78M.57.30H7	456
78M.65	455
78M.85	455
78M.93	455
78M.93.18H7	457
78M.93.20H7	457
78M.93.22H7	457
78M.93.24H7	457
78M.93.25H7	457
78M.93.26H7	457
78M.93.28H7	457
78M.93.30H7	457
78N.17	455
78N.21	455
78N.57	455
78N.58	455
78N.58.18H7	456
78N.58.20H7	456
78N.58.22H7	456
78N.58.24H7	456
78N.58.25H7	456
78N.58.26H7	456
78N.58.28H7	456
78N.58.30H7	456
78N.62	455
78N.65	455
78N.82	455
78N.85	455
78N.92	455
78N.92.18H7	457
78N.92.20H7	457
78N.92.22H7	457
78N.92.24H7	457
78N.92.25H7	457
78N.92.26H7	457
78N.92.28H7	457
78N.92.30H7	457
78N.93	455
80126001000015	639
80126001000017	639
80126001000018	639
80126001000020	639
80126001000022	639
80127001000024	639
80127001000025	639
80127001000026	639
80128001000015	639
80128001000017	639
80128001000018	639
80128001000020	639
80128001000022	639
80129001000024	639
80129001000025	639
80129001000026	639
80270001000015	563
80270001000017	563
80270001000018	563
80270001000020	563
80270001000022	563
80273001000015	572
80273001000017	572
80273001000018	572
80273001000020	572
80273001000022	572
80273001000024	572
80273001000025	572
80273001000026	572
80273001000028	572
80273002000070	573
80273002000094	573
80273002000113	573
80273002000131	573
80273002000147	573
80273025000001	574
80273025000002	574
80292001000015	572
80292001000017	572
80292001000018	572
80292001000020	572
80292001000022	572
80292001000024	572
80292001000025	572
80292001000026	572
80292001000028	572
80292002000070	573
80292002000094	573
80292002000113	573
80292002000131	573
80292002000147	573
80292025000001	574
80292025000002	574
80296001000015	570
80296001000017	570
80296001000018	570
80296001000020	570
80296001000022	570
80296001000024	570
80296001000025	570
80296001000026	570
80296001000028	570
80296002000037	571
80296002000048	571
80296002000070	571
80296002000094	571
80296002000111	571
80296002000113	571
80296002000131	571
80296002000147	571
80297001000015	570
80297001000017	570
80297001000018	570
80297001000020	570
80297001000022	570
80297001000024	570
80297001000025	570
80297001000026	570
80297001000028	570
80297002000037	571
80297002000048	571
80297002000070	571
80297002000094	571
80297002000111	571
80297002000113	571
80297002000131	571
80297002000147	571
80334001000018	597
80334001000020	597
80334001000022	597
80334001000024	597
80335001000018	597
80335001000020	597
80335001000022	597
80335001000024	597
80341001000018	597
80341001000020	597
80341001000022	597
80341001000024	597
80345001000018	597
80345001000020	597
80345001000022	597
80345001000024	597
80356001000018	598
80356001000020	598
80356001000022	598
80356001000024	598
80361001000018	598
80361001000020	598
80361001000022	598
80361001000024	598
80369001000018	599
80369001000020	599
80369001000022	599
80369001000024	599
80373001000018	599
80373001000020	599
80373001000022	599
80373001000024	599
80380001000018	599
80380001000020	599
80380001000022	599
80380001000024	599
80416001000018	638
80416001000020	638
80416001000022	638
80418001000018	640
80418001000020	640
80418001000022	640
80420001000013	637
80420001000015	637
80420001000017	637
80420001000018	637
80420001000020	637
80420001000022	637
80420002000029	641
80420002000048	641
80420002000070	641
80421001000024	637
80421002000094	641
80421002000113	641
80421002000131	641
80421002000147	641
80444001000013	638
80444001000015	638
80444001000017	638
80444001000018	638
80444001000020	638
80444001000022	638
80444002000029	642
80444002000048	642
80444002000070	642
80445001000024	638
80445002000094	642
80445002000113	642
80445002000131	642
80445002000147	642
80456001000015	636
80456001000017	636
80456001000018	636
80456001000020	636
80456001000022	636
80457001000024	636
80472001000018	648
80472001000020	648
80472001000022	648
80474001000015	648
80474001000017	648
80474001000018	648
80474001000020	648
80474001000022	648
80475001000024	648
80476001000015	649
80476001000017	649
80476001000018	649
80476001000020	649
80476001000022	649
80477001000024	649
80494001000015	650
80494001000017	650
80494001000018	650
80494001000020	650
80494001000022	650
80495001000024	650
80574001000015	648
80574001000017	648
80574001000018	648
80574001000020	648
80574001000022	648
80575001000024	648
80576001000015	649
80576001000017	649
80576001000018	649
80576001000020	649
80576001000022	649
80577001000024	649
80584001000013	651
80584001000015	651
80584001000017	651
80584001000018	651
80584001000020	651
80585002000070	653
80585002000094	653
80586001000013	652
80586001000015	652
80586001000017	652
80586001000018	652
80586001000020	652

Index numérique

Référence	Page
80587002000070	654
80587002000094	654
80594001000015	650
80594001000017	650
80594001000018	650
80594001000020	650
80594001000022	650
80595001000024	650
80635001000018	600
80635001000020	600
80635001000022	600
80635001000024	600
80635002000070	601
80635002000094	601
80635002000111	601
80635002000113	601
80641001000018	600
80641001000020	600
80641001000022	600
80641001000024	600
80641002000048	601
80641002000070	601
80641002000094	601
80641002000111	601
80641002000113	601
80641002000131	601
80641010000011	602
80641010000012	602
80641010000013	602
80641010000015	602
80641011000011	603
80641011000012	603
80641011000013	603
80641011000015	603
80641025000001	604
80641025000002	604
80670001000018	580
80670001000020	580
80670001000022	580
80670001000024	580
80670002000070	581
80670002000094	581
80670002000113	581
80670002000131	581
80670002000147	581
80690001000018	580
80690001000020	580
80690001000022	580
80690001000024	580
80692001000018	580
80692001000020	580
80692001000022	580
80692001000024	580
80692002000070	581
80692002000094	581
80692002000113	581
80692002000131	581
80692002000147	581
80700001000018	552
80700001000022	552
80700001010018	552
80700001010022	552
80700001020018	552
80700001020022	552
80700001030018	552
80700001030022	552
80700001040018	552
80700001040022	552
80700001050018	552
80700001050022	552
80700001060018	552
80700001060022	552
80700001070022	552
80700002000094	553
80700002010094	553
80700002020094	553
80700002030094	553
80700002040094	553
80700002050094	553
80700002060094	553
80700002070094	553
80700002080094	553
80700002090094	553
80700002091094	553

Référence	Page
80703001000018	552
80703001000022	552
80703001010018	552
80703001010022	552
80703001020018	552
80703001020022	552
80703001030018	552
80703001030022	552
80703001040018	552
80703001040022	552
80703001050018	552
80703001050022	552
80703001060018	552
80703001060022	552
80703001070022	552
80703002000094	553
80703002010094	553
80703002020094	553
80703002030094	553
80703002040094	553
80703002050094	553
80703002060094	553
80703002070094	553
80703002080094	553
80703002090094	553
80703002091094	553
80752001000018	605
80752001000020	605
80752001000022	605
80752001000024	605
80758001000018	605
80758001000020	605
80758001000022	605
80758001000024	605
80802002001100	615
80802002001150	615
80802004001100	615
80802004001150	615
80802005001012	617
80802005001020	617
80802005001024	617
80802005001100	615
80802005001150	615
80802005001200	615
80802006001012	617
80802006001020	617
80802006001024	617
80802006001100	615
80802006001150	615
80802006001200	615
80802006001300	615
80802006002014	618
80802007001008	617
80802007001012	617
80802007001020	617
80802007001024	617
80802007001100	615
80802007001150	615
80802007001200	615
80802007001300	615
80802007002011	618
80802007002014	618
80802008001008	617
80802008001012	617
80802008001020	617
80802008001100	615
80802008001150	615
80802008001200	615
80802008001300	615
80802008002011	618
80802008002014	618
80803004001100	616
80803004001150	616
80803006001100	616
80803006001150	616
80803008001150	616
80803008001200	616
80806006001100	621
80806006001150	621
80806008001150	621
80806008001200	621
80806008001300	621
80819006001150	620
80819008001150	620

Référence	Page
80842002001100	615
80842002001150	615
80842004001100	615
80842004001150	615
80842005001100	615
80842005001150	615
80842005001200	615
80842006001100	615
80842006001150	615
80842006001200	615
80842006001300	615
80842006002014	618
80842007001100	615
80842007001150	615
80842007001200	615
80842007001300	615
80842007002011	618
80842007002014	618
80842008001100	615
80842008001150	615
80842008001200	615
80842008001300	615
80842008002011	618
80842008002014	618
80843004001100	616
80843004001150	616
80843006001100	616
80843006001150	616
80843008001150	616
80843008001200	616
80872016000005	619
80872016000007	619
80872017000005	619
80872017000007	619
80875016000005	619
80875016000007	619
80875017000005	619
80875017000007	619
80882006001100	623
80882006001150	623
80882006001200	623
80882006002014	624
80882008001100	623
80882008001150	623
80882008001200	623
80882008001300	623
80882008002011	624
80882008002014	624
80885006001100	623
80885006001150	623
80885006001200	623
80885006002014	624
80885008001100	623
80885008001150	623
80885008001200	623
80885008001300	623
80885008002011	624
80885008002014	624
80896006001100	622
80896006001150	622
80896006001200	622
80896008001100	622
80896008001150	622
80896008001200	622
80901001000013	589
80904001000015	590
80904001000017	590
80904001000018	590
80904001000020	590
80904001000022	590
80906001000013	589
80934001000015	588
80934001000017	588
80934001000018	588
80934001000020	588
80934001000022	588
80934001000024	588
80935001000015	589
80935001000017	589
80935001000018	589
80935001000020	589
80935001000022	589
80935001000024	589

Référence	Page
80935001000026	589
80935002000070	593
80935002000094	593
80935002000111	593
80935002000113	593
80935051000018	592
80935051000020	592
80935051000022	592
80935051000024	592
80941001000015	589
80941001000017	589
80941001000018	589
80941001000020	589
80941001000022	589
80941001000024	589
80941001000025	589
80941001000026	589
80941002000048	593
80941002000070	593
80941002000094	593
80941002000111	593
80941002000113	593
80941002000131	593
80941002000147	593
80941010000011	594
80941010000012	594
80941010000013	594
80941010000015	594
80941011000011	595
80941011000012	595
80941011000013	595
80941011000015	595
80941025000001	596
80941025000002	596
80941051000018	592
80941051000020	592
80941051000022	592
80941051000024	592
80943001000018	591
80943001000020	591
80943001000022	591
80943001000024	591
80945001000015	588
80945001000017	588
80945001000018	588
80945001000020	588
80945001000022	588
80945001000024	588
80945002000070	593
80945002000094	593
80945002000113	593
80945010000011	594
80945010000012	594
80945010000013	594
80945010000015	594
80945011000011	595
80945011000012	595
80945011000013	595
80945011000015	595
80949001000018	591
80949001000020	591
80949001000022	591
80949001000024	591
80956001000018	590
80956001000020	590
80956001000022	590
80956001000024	590
80961001000017	590
80961001000018	590
80961001000020	590
80961001000022	590
80961001000024	590
80961001000026	590
80970001000008	563
80970001000013	563
80970001000015	563
80970001000017	563
80970001000018	563
80970001000020	563
80970001000022	563
80970001000024	563
80970001000025	563
80970001000026	563
80970001000028	563

Référence	Page
80970002000037	565
80970002000048	565
80970002000070	565
80970002000094	565
80970002000111	565
80970002000113	565
80970002000131	565
80970002000147	565
80970010000011	566
80970010000012	566
80970010000013	566
80970010000015	566
80970011000011	567
80970011000012	567
80970011000013	567
80970011000014	567
80970011000015	567
80970016000001	568
80970016000002	568
80970016000003	568
80970016000004	568
80970017000002	568
80970017000003	568
80970017000004	568
80970025000001	569
80970025000002	569
80970025000003	569
80973001000015	562
80973001000017	562
80973001000018	562
80973001000020	562
80973001000022	562
80973001000024	562
80973001000025	562
80973001000026	562
80973001000028	562
80973002000070	564
80973002000094	564
80973002000113	564
80973002000131	564
80973002000147	564
80973010000011	566
80973010000012	566
80973010000013	566
80973010000015	566
80973011000011	567
80973011000012	567
80973011000013	567
80973011000014	567
80973011000015	567
80973016000002	568
80973016000003	568
80973016000004	568
80973017000002	568
80973017000003	568
80973017000004	568
80973025000001	569
80973025000002	569
80977001000013	576
80977001000015	576
80977001000017	576
80977001000018	576
80977001000020	576
80977001000022	576
80977001000024	576
80977002000113	577
80977002000131	577
80977002000147	577
80980001000015	545
80980001000017	545
80980001000018	545
80980001000020	545
80980001000022	545
80980001000024	545
80980001000025	545
80980002000094	546
80980002000113	546
80980010000009	547
80980010000010	547
80980010000011	547
80980010000012	547
80980010000013	547
80980010000014	547
80980010000015	547

Référence	Page
80980010000016	547
80980010000017	547
80980011000009	548
80980011000010	548
80980011000011	548
80980011000012	548
80980011000013	548
80980011000014	548
80980011000015	548
80980011000016	548
80980011000017	548
80980025000001	549
80980025000002	549
80980025000003	549
80981001000008	562
80981001000013	562
80981001000015	562
80981001000017	562
80981001000018	562
80981001000020	562
80981001000022	562
80981001000024	562
80981001000025	562
80981001000026	562
80981001000028	562
80981002000070	564
80981002000094	564
80981002000111	564
80981002000113	564
80981002000131	564
80981002000147	564
80981010000011	566
80981010000012	566
80981010000013	566
80981010000015	566
80981011000011	567
80981011000012	567
80981011000013	567
80981011000014	567
80981011000015	567
80981025000001	569
80981025000002	569
80981025000003	569
80983001000015	545
80983001000017	545
80983001000018	545
80983001000020	545
80983001000022	545
80983001000024	545
80983001000025	545
80983002000094	546
80983002000113	546
80983010000009	547
80983010000010	547
80983010000011	547
80983010000012	547
80983010000013	547
80983010000014	547
80983010000015	547
80983010000016	547
80983010000017	547
80983011000009	548
80983011000010	548
80983011000011	548
80983011000012	548
80983011000013	548
80983011000014	548
80983011000015	548
80983011000016	548
80983011000017	548
80983025000001	549
80983025000002	549
80983025000003	549
80987001000015	554
80987001000017	554
80987001000018	554
80987001000020	554
80987001000022	554
80987001000024	554
80987002000113	555
80987002000131	555
80987002000147	555
80990001000017	563
80990001000018	563
80990001000020	563
80990001000022	563
80990001000024	563
80992001000015	563
80992001000017	563
80992001000018	563
80992001000020	563
80992001000022	563
80992001000024	563
80992001000025	563
80992001000026	563
80992001000028	563
80992002000070	565
80992002000094	565
80992002000113	565
80992002000131	565
80992002000147	565
80992010000011	566
80992010000012	566
80992010000013	566
80992010000015	566
80992011000011	567
80992011000012	567
80992011000013	567
80992011000014	567
80992011000015	567
80992025000001	569
80992025000002	569
80995001000018	563
80995001000020	563
80995001000022	563
80995001000024	563
88270001000015	563
88270001000017	563
88270001000018	563
88270001000020	563
88270001000022	563
88273001000015	572
88273001000017	572
88273001000018	572
88273001000020	572
88273001000022	572
88273001000024	572
88273001000025	572
88273001000026	572
88273001000028	572
88273002000070	573
88273002000094	573
88273002000113	573
88273002000131	573
88273002000147	573
88273025000001	574
88273025000002	574
88292001000015	572
88292001000017	572
88292001000018	572
88292001000020	572
88292001000022	572
88292001000024	572
88292001000025	572
88292001000026	572
88292001000028	572
88292002000070	573
88292002000094	573
88292002000113	573
88292002000131	573
88292002000147	573
88292025000001	574
88292025000002	574
88296001000015	570
88296001000017	570
88296001000018	570
88296001000020	570
88296001000022	570
88296001000024	570
88296001000025	570
88296001000026	570
88296001000028	570
88296002000037	571
88296002000048	571
88296002000070	571
88296002000094	571
88296002000111	571
88296002000113	571
88296002000131	571
88296002000147	571
88297001000015	570
88297001000017	570
88297001000018	570
88297001000020	570
88297001000022	570
88297001000024	570
88297001000025	570
88297001000026	570
88297001000028	570
88297002000037	571
88297002000048	571
88297002000070	571
88297002000094	571
88297002000111	571
88297002000113	571
88297002000131	571
88297002000147	571
88334001000018	597
88334001000020	597
88334001000022	597
88334001000024	597
88335001000018	597
88335001000020	597
88335001000022	597
88335001000024	597
88341001000018	597
88341001000020	597
88341001000022	597
88341001000024	597
88345001000018	597
88345001000020	597
88345001000022	597
88345001000024	597
88356001000018	598
88356001000020	598
88356001000022	598
88356001000024	598
88361001000018	598
88361001000020	598
88361001000022	598
88361001000024	598
88369001000018	599
88369001000020	599
88369001000022	599
88369001000024	599
88373001000018	599
88373001000020	599
88373001000022	599
88373001000024	599
88380001000018	599
88380001000020	599
88380001000022	599
88380001000024	599
88635001000018	600
88635001000020	600
88635001000022	600
88635001000024	600
88635002000070	601
88635002000094	601
88635002000111	601
88635002000113	601
88641001000018	600
88641001000020	600
88641001000022	600
88641001000024	600
88641002000048	601
88641002000070	601
88641002000094	601
88641002000111	601
88641002000113	601
88641002000131	601
88641010000011	602
88641010000012	602
88641010000013	602
88641010000015	602
88641011000011	603
88641011000012	603
88641011000013	603
88641011000015	603
88641025000001	604
88641025000002	604
88670001000018	580
88670001000020	580
88670001000022	580
88670001000024	580
88670002000070	581
88670002000094	581
88670002000113	581
88670002000131	581
88670002000147	581
88690001000018	580
88690001000020	580
88690001000022	580
88690001000024	580
88692001000018	580
88692001000020	580
88692001000022	580
88692001000024	580
88692002000070	581
88692002000094	581
88692002000113	581
88692002000131	581
88692002000147	581
88700001000018	552
88700001000022	552
88700001010018	552
88700001010022	552
88700001020018	552
88700001020022	552
88700001030018	552
88700001030022	552
88700001040018	552
88700001040022	552
88700001050018	552
88700001050022	552
88700001060018	552
88700001060022	552
88700001070022	552
88700002000094	553
88700002010094	553
88700002020094	553
88700002030094	553
88700002040094	553
88700002050094	553
88700002060094	553
88700002070094	553
88700002080094	553
88700002090094	553
88700002091094	553
88703001000018	552
88703001000022	552
88703001010018	552
88703001010022	552
88703001020018	552
88703001020022	552
88703001030018	552
88703001030022	552
88703001040018	552
88703001040022	552
88703001050018	552
88703001050022	552
88703001060018	552
88703001060022	552
88703001070022	552
88703002000094	553
88703002010094	553
88703002020094	553
88703002030094	553
88703002040094	553
88703002050094	553
88703002060094	553
88703002070094	553
88703002080094	553
88703002090094	553
88703002091094	553
88752001000018	605
88752001000020	605
88752001000022	605
88752001000024	605
88758001000018	605
88758001000020	605
88758001000022	605
88758001000024	605
88802002001100	615
88802002001150	615
88802004001100	615
88802004001150	615
88802005001012	617
88802005001020	617
88802005001024	617
88802005001100	615
88802005001150	615
88802005001200	615
88802006001012	617
88802006001020	617
88802006001024	617
88802006001100	615
88802006001150	615
88802006001200	615
88802006001300	615
88802006002014	618
88802007001008	617
88802007001012	617
88802007001020	617
88802007001024	617
88802007001100	615
88802007001150	615
88802007001200	615
88802007001300	615
88802007002011	618
88802007002014	618
88802008001008	617
88802008001012	617
88802008001020	617
88802008001100	615
88802008001150	615
88802008001200	615
88802008001300	615
88802008002011	618
88802008002014	618
88803004001100	616
88803004001150	616
88803006001100	616
88803006001150	616
88803008001150	616
88803008001200	616
88806006001100	621
88806006001150	621
88806008001150	621
88806008001200	621
88806008001300	621
88819006001150	620
88819008001150	620
88842002001100	615
88842002001150	615
88842004001100	615
88842004001150	615
88842005001100	615
88842005001150	615
88842005001200	615
88842006001100	615
88842006001150	615
88842006001200	615
88842006001300	615
88842006002014	618
88842007001100	615
88842007001150	615
88842007001200	615
88842007001300	615
88842007002011	618
88842007002014	618
88842008001100	615
88842008001150	615
88842008001200	615
88842008001300	615
88842008002011	618
88842008002014	618
88843004001100	616
88843004001150	616
88843006001100	616
88843006001150	616
88843008001150	616
88843008001200	616
88872016000005	619
88872016000007	619
88872017000005	619
88872017000007	619
88875016000005	619
88875016000007	619
88875017000005	619

Index numérique

Référence	Page
88875017000007	619
88882006001100	623
88882006001150	623
88882006001200	623
88882006002014	624
88882008001100	623
88882008001150	623
88882008001200	623
88882008001300	623
88882008002011	624
88882008002014	624
88885006001100	623
88885006001150	623
88885006001200	623
88885006002014	624
88885008001100	623
88885008001150	623
88885008001200	623
88885008001300	623
88885008002011	624
88885008002014	624
88896006001100	622
88896006001150	622
88896006001200	622
88896008001100	622
88896008001150	622
88896008001200	622
88901001000013	589
88904001000015	590
88904001000017	590
88904001000018	590
88904001000020	590
88904001000022	590
88906001000013	589
88934001000015	588
88934001000017	588
88934001000018	588
88934001000020	588
88934001000022	588
88934001000024	588
88935001000015	589
88935001000017	589
88935001000018	589
88935001000020	589
88935001000022	589
88935001000024	589
88935001000025	589
88935001000026	589
88935002000070	593
88935002000094	593
88935002000111	593
88935002000113	593
88935051000018	592
88935051000020	592
88935051000022	592
88935051000024	592
88941001000015	589
88941001000017	589
88941001000018	589
88941001000020	589
88941001000022	589
88941001000024	589
88941001000025	589
88941001000026	589
88941002000048	593
88941002000070	593
88941002000094	593
88941002000111	593
88941002000113	593
88941002000131	593
88941002000147	593
88941010000011	594
88941010000012	594
88941010000013	594
88941010000015	594
88941011000011	595
88941011000012	595
88941011000013	595
88941011000015	595
88941025000001	596
88941025000002	596
88941051000018	592
88941051000020	592
88941051000022	592
88941051000024	592
88943001000018	591
88943001000020	591
88943001000022	591
88943001000024	591
88945001000015	588
88945001000017	588
88945001000018	588
88945001000020	588
88945001000022	588
88945001000024	588
88945002000070	593
88945002000094	593
88945002000113	593
88945010000011	594
88945010000012	594
88945010000013	594
88945010000015	594
88945011000011	595
88945011000012	595
88945011000013	595
88945011000015	595
88949001000018	591
88949001000020	591
88949001000022	591
88949001000024	591
88956001000018	590
88956001000020	590
88956001000022	590
88956001000024	590
88961001000017	590
88961001000018	590
88961001000020	590
88961001000022	590
88961001000024	590
88961001000026	590
88970001000008	563
88970001000013	563
88970001000015	563
88970001000017	563
88970001000018	563
88970001000020	563
88970001000022	563
88970001000024	563
88970001000025	563
88970001000026	563
88970001000028	563
88970002000037	565
88970002000048	565
88970002000070	565
88970002000094	565
88970002000111	565
88970002000113	565
88970002000131	565
88970002000147	565
88970010000011	566
88970010000012	566
88970010000013	566
88970010000015	566
88970011000011	567
88970011000012	567
88970011000013	567
88970011000014	567
88970011000015	567
88970016000001	568
88970016000002	568
88970016000003	568
88970016000004	568
88970017000002	568
88970017000003	568
88970017000004	568
88970025000001	569
88970025000002	569
88970025000003	569
88973001000015	562
88973001000017	562
88973001000018	562
88973001000020	562
88973001000022	562
88973001000024	562
88973001000025	562
88973001000026	562
88973001000028	562
88973002000070	564
88973002000094	564
88973002000113	564
88973002000131	564
88973002000147	564
88973010000011	566
88973010000012	566
88973010000013	566
88973010000015	566
88973011000011	567
88973011000012	567
88973011000013	567
88973011000014	567
88973011000015	567
88973016000002	568
88973016000003	568
88973016000004	568
88973017000002	568
88973017000003	568
88973017000004	568
88973025000001	569
88973025000002	569
88977001000001	575
88977001000004	575
88977001000005	575
88977001000008	575
88977001000009	575
88977001000011	575
88977001000013	576
88977001000015	576
88977001000017	576
88977001000018	576
88977001000020	576
88977001000022	576
88977001000024	576
88977002000113	577
88977002000131	577
88977002000147	577
88980001000015	545
88980001000017	545
88980001000018	545
88980001000020	545
88980001000022	545
88980001000024	545
88980001000025	545
88980002000094	546
88980002000113	546
88980010000009	547
88980010000010	547
88980010000011	547
88980010000012	547
88980010000013	547
88980010000014	547
88980010000015	547
88980010000016	547
88980010000017	547
88980011000009	548
88980011000010	548
88980011000011	548
88980011000012	548
88980011000013	548
88980011000014	548
88980011000015	548
88980011000016	548
88980011000017	548
88980025000001	549
88980025000002	549
88980025000003	549
88981001000008	562
88981001000013	562
88981001000015	562
88981001000017	562
88981001000018	562
88981001000020	562
88981001000022	562
88981001000024	562
88981001000025	562
88981001000026	562
88981001000028	562
88981002000070	564
88981002000094	564
88981002000111	564
88981002000113	564
88981002000131	564
88981002000147	564
88981010000011	566
88981010000012	566
88981010000013	566
88981010000015	566
88981011000011	567
88981011000012	567
88981011000013	567
88981011000014	567
88981011000015	567
88981025000001	569
88981025000002	569
88981025000003	569
88983001000015	545
88983001000017	545
88983001000018	545
88983001000020	545
88983001000022	545
88983001000024	545
88983001000025	545
88983002000094	546
88983002000113	546
88983010000009	547
88983010000010	547
88983010000011	547
88983010000012	547
88983010000013	547
88983010000014	547
88983010000015	547
88983010000016	547
88983010000017	547
88983011000009	548
88983011000010	548
88983011000011	548
88983011000012	548
88983011000013	548
88983011000014	548
88983011000015	548
88983011000016	548
88983011000017	548
88983025000001	549
88983025000002	549
88983025000003	549
88987001000015	554
88987001000017	554
88987001000018	554
88987001000020	554
88987001000022	554
88987001000024	554
88987002000113	555
88987002000131	555
88987002000147	555
88990001000017	563
88990001000018	563
88990001000020	563
88990001000022	563
88990001000024	563
88992001000015	563
88992001000017	563
88992001000018	563
88992001000020	563
88992001000022	563
88992001000024	563
88992001000025	563
88992001000026	563
88992001000028	563
88992002000070	565
88992002000094	565
88992002000113	565
88992002000131	565
88992002000147	565
88992010000011	566
88992010000012	566
88992010000013	566
88992010000015	566
88992011000011	567
88992011000012	567
88992011000013	567
88992011000014	567
88992011000015	567
88992025000001	569
88992025000002	569
88995001000018	563
88995001000020	563
88995001000022	563
88995001000024	563
90174001000018	655
90174001000020	655
90174001000022	655
90175001000024	655
90175002000094	658
90175002000113	658
90176001000018	656
90176001000020	656
90176001000022	656
90177001000024	656
90374001000018	655
90374001000020	655
90374001000022	655
90375001000024	655
90456001000018	634
90456001000020	634
90456001000022	634
90457001000024	634
90496001000018	657
90496001000020	657
90496001000022	657
90497001000024	657
90520001000018	635
90520001000020	635
90520001000022	635
90521001000024	635
90521001000025	635
90521001000026	635
90521001000028	635
90774001000022	659
90775001000024	659
90775001000026	659
90775001000028	659
90775002000094	661
90775002000113	661
90775002000147	661
90776001000022	660
90777001000024	660
90777001000026	660
90777001000028	660
90777002000094	662
90777002000113	662
90777002000147	662
A01 01130	822
A01 01140	822
A01 01150	822
A01 01160	822
A01 01250	822
A01 01260	822
A01 01270	822
A01 01450	822
A01 01460	822
A01 01470	822
A01 01490	822
A01 10151	828
A01 10251	828
A01 10261	828
A01 10271	828
A01 10351	828
A01 10361	828
A01 10371	828
A01 10451	828
A01 10461	828
A01 10471	828
A01 11152	826
A01 11252	826
A01 11262	826
A01 11271	826
A01 11352	826
A01 11362	826
A01 11372	826
A01 11452	826
A01 11462	826
A01 11472	826
A01 11482	826
A01 14251	827
A01 14261	827
A01 14351	827
A01 14361	827
A01 14370	827
A01 15450	824

Index numérique

Référence	Page
A01 15460	824
A01 15550	824
A01 15560	824
A01 15570	824
A01 15650	824
A01 15660	824
A01 15670	824
A01 15750	824
A01 15760	824
A01 15770	824
A01 15780	824
A06 00120	772
A06 00130	772
A06 10140	772
A06 20121	772
A06 20131	772
A06 20141	772
A06 20151	772
A06 30050	773
A06 30070	773
A06 30120	772
A06 30130	772
A06 30140	772
A06 30150	772
A06 30160	772
A06 30170	772
A06 30220	772
A06 30251	775
A06 30261	775
A06 30270	775
A06 36730	774
A06 40150	772
A06 50050	773
A06 50060	773
A06 50070	773
A06 50120	772
A06 50130	772
A06 50140	772
A06 50150	772
A06 50160	772
A06 50170	772
A06 50180	772
A06 50251	775
A06 50261	775
A06 50270	775
A06 53650	317
A06 56730	774
A06 56740	774
A08 61031	776
A08 61060	778
A08 71031	776
A08 91060	778
A20 00020	798
A20 00030	798
A20 00040	798
A20 00050	798
A20 00060	798
A20 00070	798
A20 00080	798
A20 00090	798
A20 00150	798
A20 00160	798
A20 00170	798
A20 00220	798
A20 00230	798
A20 00240	798
A20 00250	798
A20 00260	798
A20 00270	798
A20 00280	798
A20 00290	798
A20 00530	798
A20 00540	798
A20 00550	798
A20 00560	798
A20 00570	798
A20 00580	798
A20 00620	800
A20 00630	800
A20 00651	802
A20 00661	802
A20 00670	802
A20 01060	804
A20 01070	804

Référence	Page
A20 01080	804
A20 01160	804
A20 01170	804
A20 01180	804
A20 01220	807
A20 01230	807
A20 01240	806
A20 01250	806
A20 01260	806
A20 01270	806
A20 01320	807
A20 01330	807
A20 01420	807
A20 01430	807
A20 05450	799
A20 05460	799
A20 05470	799
A20 05480	799
A20 05640	799
A20 05652	799
A20 05661	799
A20 05671	799
A20 05680	799
A20 05751	799
A20 05760	799
A20 05770	799
A20 05840	799
A20 05851	799
A20 05861	799
A20 05871	799
A20 05880	799
A20 05910	799
A20 05920	799
A20 05930	799
A20 05950	799
A20 05960	799
A20 05970	799
A20 10120	796
A20 10220	796
A20 10230	796
A20 10320	796
A20 10330	796
A20 10340	796
A20 10420	796
A20 10430	796
A20 10440	796
A20 10450	796
A20 10530	796
A20 10540	796
A20 10550	796
A20 10560	796
A20 10650	796
A20 10660	796
A20 10670	796
A20 10770	796
A20 10780	796
A20 11560	805
A20 11670	805
A20 20340	797
A20 20450	797
A20 20550	797
A20 20560	797
A20 20650	797
A20 20670	797
A20 21450	797
A20 21560	797
A20 60530	803
A20 60540	803
A20 60550	803
A20 60560	803
A20 60570	803
A30 10601	808
A30 10801	808
A30 11001	808
A30 20601	808
A30 20801	808
A30 21001	808
A30 21201	808
A30 30601	809
A30 30801	809
A30 31001	809
A30 31201	809
A30 31601	809
A30 40601	809

Référence	Page
A30 40801	809
A30 41001	809
A30 41201	809
A30 41601	809
A30 42002	809
A30 42502	809
A30 51001	809
A30 51201	809
A30 51601	809
A30 52001	809
A30 52501	809
A30 62501	809
A30 63201	809
A32 26050	825
A32 26061	825
A32 26071	825
A32 32060	816
A32 32070	816
A32 32080	816
A32 36050	825
A32 36061	825
A32 36071	825
A32 36091	825
A32 40010	810
A32 40020	810
A32 40030	810
A32 40040	810
A32 40050	810
A32 40060	810
A32 40070	810
A32 40080	810
A32 40090	810
A32 40260	811
A32 40270	811
A32 42101	816
A32 42110	816
A32 42120	816
A32 42130	816
A32 42140	816
A32 42150	816
A32 42160	816
A32 42170	816
A32 46040	825
A32 46050	825
A32 46061	825
A32 46071	825
A32 46081	825
A32 46091	825
A32 46101	825
A32 46111	825
A32 50040	810
A32 50050	810
A32 50060	810
A32 50070	810
A32 50080	810
A32 50100	810
A32 50110	810
A32 50280	811
A32 52180	816
A32 52190	816
A32 52200	816
A32 56111	825
A32 56121	825
A32 56131	825
A32 60060	810
A32 60070	810
A32 60080	810
A33 11120	815
A33 12130	815
A33 13141	815
A33 14151	815
A33 15161	815
A33 16171	815
A34 05030	812
A34 14020	813
A34 14030	813
A34 14040	813
A34 15050	813
A34 24030	821
A34 24040	821
A34 32060	814
A34 33060	814
A34 34060	814
A34 34070	814

Référence	Page
A34 35070	814
A34 35080	814
A36 33050	829
A36 34050	829
A36 35050	829
A36 36050	829
A36 37050	829
A40 04022	820
A40 04032	820
A40 05021	820
A40 05031	820
A40 05041	820
A40 06031	820
A40 06041	820
A40 06051	820
A40 06061	820
A40 16062	819
A40 17062	819
A40 17072	819
A40 24023	819
A40 24034	819
A40 24043	819
A40 24053	819
A40 25032	819
A40 25042	819
A40 25052	819
A40 25062	819
A40 26042	819
A40 26052	819
A40 26062	819
A40 27052	819
A40 27062	819
A50 00120	781
A50 00130	781
A50 00140	781
A50 00150	781
A50 00160	781
A50 00320	781
A50 00330	781
A50 00340	781
A50 00350	781
A50 00360	781
A50 00370	781
A50 00380	781
A50 00390	781
A50 00650	783
A50 00850	783
A50 00860	783
A50 00870	783
A50 00880	783
A50 01351	785
A50 01361	785
A50 01451	785
A50 01461	785
A50 01470	785
A50 55120	780
A50 55130	780
A50 55140	780
A50 55150	780
A50 55160	780
A50 55250	780
A50 55260	780
A50 55320	780
A50 55330	780
A50 55340	780
A50 55350	780
A50 55360	780
A50 55370	780
A50 55380	780
A50 56150	784
A50 56160	784
A50 56350	784
A50 56360	784
A50 57151	786
A50 57161	786
A50 57351	786
A50 57361	786
A50 57371	786
A50 57381	786
A50 76350	782
A50 76360	782
A50 76370	782
A50 76380	782
A54 00140	793

Référence	Page
A54 00150	793
A54 00160	793
A54 00330	793
A54 00340	793
A54 00350	793
A54 00360	793
A54 00370	793
A54 00380	793
A54 10850	794
A54 10860	794
A54 10870	794
A54 10880	794
A55 00120	787
A55 00130	787
A55 00140	787
A55 00150	787
A55 00160	787
A55 00330	787
A55 00340	787
A55 00350	787
A55 00360	787
A55 00370	787
A55 00380	787
A55 02150	792
A55 02160	792
A55 02350	792
A55 02360	792
A55 10650	789
A55 10850	789
A55 10860	789
A55 10870	789
A55 50350	788
A55 50360	788
A55 50370	788
A55 55150	788
A55 55160	788
A55 55350	788
A55 55360	788
A55 55370	788
A55 55380	788
A55 56150	791
A55 56160	791
A55 56350	791
A55 56360	791
A55 57121	790
A55 57131	790
A55 57141	790
A55 57151	790
A55 57161	790
A55 57331	790
A55 57341	790
A55 57351	790
A55 57361	790
A55 57371	790
A55 57381	790
A69 04050	823
A69 04200	317
A69 04210	317
A69 04220	317
A69 05050	823
A69 05210	317
A69 05220	317
A69 05230	317
A69 06050	823
A69 06060	823
A69 06220	317
A69 06230	317
A69 06240	317
A69 08050	823
A69 08060	823
A69 08070	823
A69 08230	317
A69 08250	317
B00 00010	722
B00 00020	722
B00 00030	722
B00 00050	722
B00 00070	722
B00 00410	722
B00 00420	722
B00 00430	722
B00 00450	722
B00 00600	723

Index numérique

Référence	Page
B00 00610	723
B00 00620	723
B00 00630	723
B00 00640	723
B00 00650	723
B00 00680	234
B00 00690	234
B00 05010	722
B00 05020	722
B00 05030	722
B00 05050	722
B00 05060	722
B00 05070	722
B00 05410	722
B00 05420	722
B00 05430	722
B00 05440	722
B00 05450	722
B00 05460	722
B00 05470	722
B00 05600	723
B00 05610	723
B00 05620	723
B00 05630	723
B00 05640	723
B00 05650	723
B00 05670	723
B00 10610	727
B00 10620	727
B00 10630	727
B00 10640	727
B00 15510	238
B00 15510	726
B00 15530	238
B00 15530	726
B00 15610	238
B00 15610	726
B00 15620	238
B00 15620	726
B00 15630	238
B00 15630	726
B00 15640	238
B00 15640	726
B00 15650	238
B00 15650	726
B00 15661	238
B00 15661	726
B00 15671	238
B00 15671	726
B00 15681	238
B00 15681	726
B00 15691	238
B00 15691	726
B00 15710	238
B00 15710	726
B00 15720	726
B00 15730	726
B00 15741	726
B00 15751	238
B00 15751	726
B00 25510	240
B00 25530	240
B00 25540	240
B00 25610	240
B00 25620	240
B00 25630	240
B00 25640	240
B00 25650	240
B00 25661	240
B00 25671	240
B00 25681	240
B00 25691	240
B00 25700	240
B00 25710	240
B00 25810	240
B00 25820	240
B00 25830	240
B00 25840	240
B00 25850	240
B00 25861	240
B00 25871	240
B00 25911	240
B00 30280	234
B00 30280	714

Référence	Page
B00 30290	234
B00 30290	714
B00 30300	714
B00 30311	714
B00 30321	714
B00 30331	714
B00 30411	715
B00 30421	715
B00 30431	715
B00 35300	714
B00 35311	714
B00 35321	714
B00 35331	714
B00 35400	715
B00 35411	715
B00 35421	715
B00 35431	715
B00 37010	238
B00 37010	726
B00 37020	238
B00 37020	726
B05 20100	218
B05 20100	219
B05 20100	220
B05 20120	218
B05 20120	220
B05 20140	219
B05 20140	220
B05 20160	218
B05 20160	220
B05 20180	219
B05 20180	220
B05 20220	218
B05 20220	219
B05 20220	220
B05 20260	219
B05 20260	220
B10 01011	316
B10 02011	316
B10 03011	316
B10 04011	316
B10 05011	316
B10 06011	316
B10 07011	316
B30 01010	246
B30 01220	246
B30 02010	246
B30 02200	246
B30 03010	246
B30 04010	246
B30 05010	246
B30 06010	246
B30 07010	246
B30 11010	250
B30 11020	250
B30 12010	250
B30 12020	250
B30 13010	250
B30 13020	250
B30 14010	250
B30 14020	250
B30 15010	250
B30 15020	250
B30 16010	250
B30 16020	250
B30 17010	250
B30 17020	250
B30 17030	250
D00 70020	740
D00 70030	740
D00 70040	740
D00 70050	740
D00 70060	740
D00 70070	740
D00 70130	739
D00 70140	739
D00 70150	739
D00 70160	739
D00 70440	741
D00 70450	741
D00 70460	741
D00 75010	740
D00 75020	740

Référence	Page
D00 75030	740
D00 75040	740
D00 75050	740
D00 75060	740
D00 75070	740
D00 75120	739
D00 75130	739
D00 75140	739
D00 75150	739
D00 75160	739
D00 75410	741
D00 75420	741
D00 75430	741
D00 75440	741
D00 75450	741
D00 75460	741
D01 20042	742
D01 20052	742
D01 20062	742
D01 25012	742
D01 25022	742
D01 25032	742
D01 25042	742
D01 25052	742
D01 25062	742
D02 10023	720
D02 10033	720
D02 10043	720
D02 10053	720
D02 10063	720
D02 10122	718
D02 10133	718
D02 10143	718
D02 10153	718
D02 10163	718
D02 10173	718
D02 10571	719
D02 10581	719
D02 10591	719
D02 10601	719
D02 10671	721
D02 10681	721
D02 10691	721
D02 10701	721
D02 15023	720
D02 15033	720
D02 15043	720
D02 15053	720
D02 15063	720
D02 15073	720
D02 15122	718
D02 15133	718
D02 15143	718
D02 15153	718
D02 15163	718
D02 15173	718
D02 15571	719
D02 15671	721
D02 15681	721
D02 20001	725
D02 20011	725
D02 20021	725
D02 20031	725
D02 20111	724
D02 20121	724
D02 20131	724
D02 20141	724
D02 25001	725
D02 25011	725
D02 25021	725
D02 25031	725
D02 25041	725
D02 25111	724
D02 25121	724
D02 25131	724
D02 25141	724
D03 15011	728
D03 15021	728
D03 15031	728
D03 15041	728
D03 15051	728
D03 50030	717
D03 50120	716
D03 50130	716

Référence	Page
D03 50140	716
D03 50150	716
D03 50160	716
D03 55120	716
D03 55130	716
D03 55140	716
D03 55150	716
D03 55160	716
D10 00030	745
D10 00040	745
D10 00050	745
D10 05010	744
D10 05020	744
D10 05030	745
D10 05040	745
D10 05050	745
D10 15010	743
D10 15110	743
D10 15240	743
D20 00000	363
D20 00020	363
D20 00040	363
D20 00060	363
D20 00091	363
D20 00100	364
D20 00120	364
D20 00140	364
D20 00160	364
D20 00171	364
D20 00191	364
D20 00200	365
D20 00220	365
D20 00240	365
D20 00271	365
D20 00400	366
D20 00420	366
D20 00440	366
D20 00460	366
D20 00471	366
D20 00500	367
D20 00520	367
D20 00600	368
D20 00620	368
D20 00640	368
D20 00660	368
D20 00691	368
D20 00791	369
D20 05000	363
D20 05020	363
D20 05060	363
D20 05071	363
D20 05091	363
D20 05100	364
D20 05120	364
D20 05200	365
D20 05220	365
D20 05240	365
D20 05271	365
D20 05291	365
D20 05400	366
D20 05420	366
D20 05440	366
D20 05471	366
D20 05491	366
D20 05500	367
D20 05520	367
D20 05540	367
D20 05560	367
D20 05571	367
D20 05600	368
D20 05620	368
D20 05640	368
D20 05691	368
D20 05700	369
D20 05720	369
D20 05740	369
D20 05760	369
D20 05791	369
D20 05800	369
D20 10030	371
D20 10050	371
D20 10071	371
D20 10091	371
D20 10111	371

Référence	Page
D20 10131	371
D20 10630	372
D20 10650	372
D20 10691	372
D20 10711	372
D20 10731	372
D20 10810	373
D20 10830	373
D20 10850	373
D20 10891	373
D20 15010	371
D20 15030	371
D20 15050	371
D20 15091	371
D20 15111	371
D20 15131	371
D20 15671	372
D20 15810	373
D20 15830	373
D20 15891	373
D20 20040	374
D20 20060	374
D20 20081	374
D20 20101	374
D20 20220	375
D20 20240	375
D20 20260	375
D20 20281	375
D20 20301	375
D20 20321	375
D20 40000	349
D20 40010	349
D20 40100	350
D20 40210	351
D20 40310	352
D20 40320	352
D20 40410	353
D20 45310	352
D20 50090	363
D20 50120	364
D20 50190	364
D20 50420	366
D20 50490	366
D20 50590	367
D20 50620	368
D20 50690	368
D20 50720	369
D20 50790	369
D20 55090	363
D20 55120	364
D20 55490	366
D20 80360	354
D20 80460	355
D40 00160	331
D40 00170	331
D40 00180	331
D40 00460	333
D40 00470	333
D40 00670	334
D40 00860	335
D40 00870	335
D40 00970	336
D40 01020	337
D40 01040	337
D40 01110	338
D40 01120	338
D40 01140	338
D40 01210	339
D40 01220	339
D40 01240	339
D40 02010	388
D40 02020	388
D40 02030	388
D40 02040	388
D40 05160	331
D40 05170	331
D40 05180	331
D40 05190	331
D40 05260	332
D40 05270	332
D40 05460	333
D40 05470	333
D40 05660	334
D40 05670	334

Index numérique

Référence	Page
D40 05860	335
D40 05870	335
D40 05970	336
D40 05980	336
D40 06010	337
D40 06020	337
D40 06040	337
D40 06110	338
D40 06140	338
D40 06210	339
D40 06220	339
D40 06240	339
D40 06430	390
D40 06500	340
D40 06520	340
D40 06551	340
D40 06600	341
D40 06610	341
D40 06630	341
D40 06640	341
D40 06700	330
D40 06710	330
D40 06801	330
D40 06811	330
D40 06821	330
D40 06901	330
D40 06911	330
D40 06921	330
D40 07000	388
D40 07010	388
D40 07020	388
D40 07030	388
D40 07130	331
D40 07140	331
D40 07200	389
D40 07210	389
D40 07220	389
D40 07230	389
D40 07240	389
D40 07250	389
D40 50011	320
D40 50020	320
D40 50120	321
D40 50140	321
D40 50820	328
D40 50920	329
D40 50940	329
D40 55020	320
D40 55040	320
D40 55111	321
D40 55120	321
D40 55140	321
D40 55150	321
D40 55160	321
D40 55170	321
D40 55190	343
D40 55211	322
D40 55220	322
D40 55240	322
D40 55311	323
D40 55320	323
D40 55411	324
D40 55420	324
D40 55440	324
D40 55460	324
D40 55511	325
D40 55520	325
D40 55540	325
D40 55611	326
D40 55620	326
D40 55640	326
D40 55720	327
D40 55740	327
D40 55811	328
D40 55820	328
D40 55911	329
D40 55920	329
D40 55940	329
D40 58000	342
D40 58400	342
D40 65011	345
D40 65081	345
D40 65131	345
D40 65180	343

Référence	Page
D40 65190	343
D50 00800	387
D50 00810	387
D50 50290	153
D50 50300	159
D50 50310	159
D50 55090	153
D50 55100	103
D50 55100	159
D50 55100	162
D50 55110	103
D50 55110	107
D50 55110	159
D50 55110	162
D50 55120	103
D50 55120	107
D50 55120	162
D50 55130	103
D50 55130	107
D50 55300	162
D50 55310	107
D50 55310	162
D50 55320	107
D50 55320	162
D50 55330	107
D52 01100	356
D52 01110	356
D52 06110	356
D52 50090	357
D52 50100	357
D52 50110	357
D52 50120	357
D52 50130	357
D52 55090	357
D52 55100	357
D52 55130	357
D53 05110	166
D53 05120	166
D53 05310	166
D53 05320	166
D53 51430	347
D53 51440	347
D53 53200	153
D53 53220	153
D53 53230	153
D53 53240	153
D53 53350	159
D53 53360	158
D53 53360	159
D53 53370	158
D53 53370	159
D53 53380	158
D53 53380	159
D53 53390	158
D53 53390	159
D53 53400	158
D53 53400	159
D53 53410	158
D53 53410	159
D53 53420	158
D53 53420	159
D53 53430	158
D53 53430	159
D53 56201	102
D53 56211	102
D53 56221	102
D53 56231	102
D53 56410	347
D53 56430	347
D53 56440	347
D54 60030	181
D54 60040	181
D54 60050	181
D54 60060	181
D54 60070	181
D54 60070	183
D54 60070	198
D54 60070	264
D54 60130	181
D54 60140	181
D54 60150	181
D54 60160	181
D54 60170	181
D54 60170	183

Référence	Page
D54 60330	181
D54 60340	181
D54 60360	181
D54 60370	183
D54 60460	181
D54 60470	181
D54 60470	183
D54 60510	181
D54 60520	181
D54 60560	181
D54 60570	181
D54 60570	183
D54 60610	181
D54 60620	181
D54 60760	181
D54 60770	181
F10 00051	204
F10 00061	204
F10 00071	204
F10 00081	204
F10 00091	204
F10 00101	204
F10 00350	204
F10 00370	204
F10 00380	204
F10 00390	204
F10 00400	204
F10 10021	202
F10 10031	202
F10 10040	202
F10 10050	202
F10 10060	202
F10 11070	202
F10 11080	202
F10 11090	202
F10 11100	202
F10 11110	202
F10 11120	202
F10 11130	202
F51 02350	706
F51 02360	706
F51 34110	706
F51 34120	706
F51 34130	706
G01 63532	183
G01 63542	183
G01 63552	183
G01 70552	180
G01 70562	180
G01 71022	180
G01 71072	180
G01 71132	180
G01 71522	180
G01 71622	180
G01 72022	180
G01 72122	180
G01 72522	180
G01 72622	180
G01 73032	180
G01 73042	180
G01 73122	180
G01 73562	180
G01 73572	180
G03 10281	183
G03 10291	183
G03 10301	183
G03 50510	197
G03 50520	197
G03 50530	197
G03 50540	197
G03 50550	197
G03 50560	197
G03 50570	197
G03 60510	197
G03 60520	197
G03 60530	197
G03 60540	197
G03 60550	197
G03 60560	197
G03 60570	197
G03 70011	181
G03 70021	181

Référence	Page
G03 70031	181
G03 70041	181
G03 70061	181
G03 70071	181
G03 70081	181
G03 70091	181
G03 70141	180
G03 70150	180
G03 70160	180
G03 70170	180
G03 70180	180
G03 70190	180
G03 70200	180
G03 70210	180
G03 70220	180
G03 70230	180
G03 70240	180
G03 70250	180
G03 70260	180
G03 70330	180
G03 80021	180
G03 80030	180
G03 80040	180
G03 80050	180
G03 80060	180
G03 80070	180
G03 80080	180
G03 80090	180
G03 80100	180
G03 80110	180
G03 80120	180
G03 80310	180
G04 00500	196
G04 01000	196
G04 01010	196
G04 01500	196
G04 01510	196
G04 02000	196
G04 02010	196
G04 02020	196
G04 02500	196
G04 02510	196
G04 03000	196
G04 03010	196
G04 03500	196
G05 00100	198
G05 00100	264
G05 10100	198
G05 10100	264
G05 10110	198
G05 10110	264
G05 20100	198
G05 20100	264
G10 10111	242
G10 10111.15	234
G10 10111.15	242
G10 10121	242
G10 10121.15	242
G10 10131	242
G10 10131.15	234
G10 10131.15	242
G10 10141	242
G10 10141.15	242
G10 10151	242
G10 10151.15	242
G10 10161	242
G10 10161.15	242
G10 10611	242
G10 10621	242
G10 10631	242
G10 10641	242
G10 10651	242
G10 10661	242
G10 12060	234
G10 12070	234
G10 12080	234
G10 12621	234
G10 12711	234
G10 12731	234
G10 12841	234
G10 12861	234
H01 15010	746
H01 15020	746

Référence	Page
H01 15030	748
H01 15110	747
H01 15110	748
H01 15120	748
H01 15130	747
H05 25110	729
H05 25120	729
H05 25210	735
H05 25220	735
H05 25230	735
H05 35010	735
H05 35020	735
H05 35030	735
H05 35040	735
H05 35050	735
H05 35060	735
H05 65010	729
H05 65020	729
H10 15010.91	746
H10 15020.02	746
H10 15020.91	746
H10 15110.02	747
H10 15110.91	747
H10 15130.02	747
H10 15130.91	747
H10 15210.91	748
H10 15220.91	748
H10 15230.91	748
H10 15240.91	748
H10 15250.91	748
H10 15260.91	748
H10 15270.91	748
H10 15280.91	748
H10 15290.91	748
H10 15300.91	748
H15 21100.93	730
H15 21110.02	237
H15 21110.02	730
H15 21110.21	237
H15 21110.21	730
H15 21110.93	730
H15 21120.02	237
H15 21120.02	730
H15 21120.21	237
H15 21120.21	730
H15 21120.93	730
H15 21130.21	237
H15 21130.21	730
H15 21130.93	730
H15 21140.21	237
H15 21140.21	730
H15 21140.93	730
H15 21150.02	730
H15 21150.93	730
H15 21160.02	730
H15 21160.21	730
H15 21160.93	730
H15 21200.93	731
H15 21210.02	731
H15 21210.93	731
H15 21220.93	731
H15 21230.21	731
H15 21230.93	731
H15 21240.21	731
H15 21240.93	731
H15 21250.93	731
H15 21260.02	731
H15 21260.21	731
H15 21260.93	731
H15 21310.93	732
H15 21320.93	732
H15 21330.02	732
H15 21330.93	732
H15 21340.21	732
H15 21340.93	732
H15 21350.93	732
H15 21360.02	732
H15 21360.93	732
H15 21410.93	733
H15 21420.02	733
H15 21420.21	733
H15 21420.93	733
H15 21430.02	733
H15 21430.93	733

Index numérique

Référence	Page
H15 21440.93	733
H15 21450.93	733
H15 21460.21	733
H15 21460.93	733
H15 21530.02	734
H15 21530.93	734
H15 21540.02	734
H15 21540.93	734
H15 21550.93	734
H15 21560.02	734
H15 21560.93	734
H15 22110.93	730
H15 22120.21	730
H15 22130.93	730
H15 22140.93	730
H15 22150.02	730
H15 23110.02	730
H15 23110.21	730
H15 23110.93	730
H15 23120.02	730
H15 23120.21	730
H15 23120.93	730
H15 23130.21	730
H15 23130.93	730
H15 23140.21	730
H15 23140.93	730
H15 23150.02	730
H15 23150.93	730
H15 23160.21	730
H15 23160.93	730
H15 23220.93	731
H15 23230.02	731
H15 23240.93	731
H15 23250.02	731
H15 23250.93	731
H15 23260.93	731
H15 23330.93	732
H15 23340.93	732
H15 23350.93	732
H15 23360.93	732
H15 23450.93	733
H15 31010.91	735
H15 31020.91	735
H15 31030.91	735
H15 31040.91	736
H15 31050.91	736
H15 31110.91	735
H15 31120.91	735
H15 31130.91	735
H15 31140.91	736
H15 31150.91	736
H15 31210.91	735
H15 31220.91	735
H15 31230.91	735
H15 31240.91	736
H15 31250.91	736
H15 31310.91	735
H15 31320.91	735
H15 31330.91	735
H15 31340.91	736
H15 31350.91	736
H15 31410.91	735
H15 31430.91	735
H15 31440.91	736
H15 31510.91	735
H15 31520.91	735
H15 31530.91	735
H15 31540.91	736
H15 31550.91	736
H15 32030.91	736
H15 32040.91	736
H15 32120.91	736
H15 32130.91	736
H15 32220.91	736
H15 32230.91	736
H15 32240.91	736
H15 32330.91	736
H15 32540.91	736
H15 32550.91	736
H50 01240	754
H50 01281	754
H50 01640	754
H50 01681	754
H50 21640	754

Référence	Page
H50 21680	754
H50 23240	754
H50 23280	754
H51 31100.0182	756
H51 31150.0182	756
H51 31200.0182	756
H51 32100.0182	756
H51 32150.0182	756
H51 32200.0182	756
H51 41100.0182	756
H51 41150.0182	756
H51 41200.0182	756
H51 41250.0182	756
H51 42100.0182	756
H51 42150.0182	756
H51 42200.0182	756
H51 42250.0182	756
H51 51100.0282	756
H51 51150.0282	756
H51 51200.0282	756
H51 51250.0282	756
H51 51300.0282	756
H51 52100.0282	756
H51 52150.0282	756
H51 52200.0282	756
H51 52250.0282	756
H51 52300.0282	756
H51 61150.0282	756
H51 61200.0282	756
H51 61250.0282	756
H51 61300.0282	756
H51 61350.0282	756
H51 62150.0282	756
H51 62200.0282	756
H51 62250.0282	756
H51 62300.0282	756
H51 62350.0282	756
H51 81150.0282	756
H51 81200.0282	756
H51 81250.0282	756
H51 81300.0282	756
H51 81350.0282	756
H51 81400.0282	756
H51 82150.0282	756
H51 82200.0282	756
H51 82250.0282	756
H51 82300.0282	756
H51 82350.0282	756
H51 82400.0282	756
H52 31100.1082	758
H52 31150.1082	758
H52 32100.1082	758
H52 32150.1082	758
H52 41100.1082	758
H52 41150.1082	758
H52 41200.1082	758
H52 42100.1082	758
H52 42150.1082	758
H52 42200.1082	758
H52 42250.1082	758
H52 51150.1082	758
H52 51150.2082	758
H52 51200.1082	758
H52 51200.1582	758
H52 51200.2082	758
H52 51300.1082	758
H52 52100.1082	758
H52 52100.1582	758
H52 52100.2082	758
H52 52150.1082	758
H52 52150.2082	758
H52 52200.1082	758
H52 52200.1582	758
H52 52200.2082	758
H52 52250.1082	758
H52 52250.1582	758
H52 52250.2082	758
H52 52300.1082	758
H52 52300.2082	758
H52 61150.1082	758
H52 61150.1582	758
H52 61150.2082	758
H52 61200.1082	758
H52 61200.1582	758

Référence	Page
H52 61200.2082	758
H52 61250.2082	758
H52 61300.1082	758
H52 61300.2082	758
H52 61350.1082	758
H52 62150.1082	758
H52 62150.1582	758
H52 62150.2082	758
H52 62200.1082	758
H52 62200.1582	758
H52 62200.2082	758
H52 62250.1082	758
H52 62250.2082	758
H52 62300.1082	758
H52 62300.1582	758
H52 62300.2082	758
H52 62350.1082	758
H52 62350.1582	758
H52 62350.2082	758
H52 81150.1082	758
H52 81150.1582	758
H52 81150.2082	758
H52 81200.1082	758
H52 81200.1582	758
H52 81200.2082	758
H52 81250.1082	758
H52 81250.1582	758
H52 81250.2082	758
H52 81300.2082	758
H52 81350.2082	758
H52 81400.1582	758
H52 81400.2082	758
H52 82150.1082	758
H52 82150.1582	758
H52 82150.2082	758
H52 82200.1082	758
H52 82200.1582	758
H52 82200.2082	758
H52 82250.1082	758
H52 82250.1582	758
H52 82250.2082	758
H52 82300.1082	758
H52 82300.1582	758
H52 82300.2082	758
H52 82350.1082	758
H52 82350.1582	758
H52 82350.2082	758
H52 82400.1082	758
H52 82400.1582	758
H52 82400.2082	758
H54 51150.1082	764
H54 52150.1082	764
H54 62150.1282	764
H54 82150.1582	764
H54 82150.1782	764
H55 31100.0182	760
H55 32100.0182	760
H55 32150.0182	760
H55 41200.0182	760
H55 42150.0182	760
H55 42200.0182	760
H55 51150.0282	760
H55 51200.0282	760
H55 52150.0282	760
H55 52250.0282	760
H55 61300.0282	760
H55 62200.0282	760
H55 62300.0282	760
H55 81200.0282	760
H55 82400.0282	760
H56 31100.0140	762
H56 32100.0140	762
H56 41121.0140	762
H56 42121.0140	762
H56 51151.0140	762
H56 52151.0140	762
H56 61201.0140	762
H56 62201.0140	762
H56 81251.0140	762
H56 82251.0140	762
H60 17500.2715	915
H60 17500.84	915
H60 17500.8440	915
H60 17700.8440	915

Référence	Page
H60 17800.84	915
H60 18000.84	915
H60 18000.8440	915
H60 18100.8440	915
H60 18500.84	915
H60 18500.8440	915
H60 19000.2715	915
H60 19000.84	915
H60 19000.8440	915
H60 19100.8440	915
H60 19500.2715	915
H60 19500.84	915
H60 19500.8440	915
H60 19800.2715	915
H60 20000.2715	915
H60 20000.8440	915
H60 20500.2715	915
H60 20500.84	915
H60 20700.8440	915
H60 20800.2715	915
H60 21000.2715	915
H60 21000.84	915
H60 21000.8440	915
H60 21100.2715	915
H60 21100.84	915
H60 21300.84	916
H60 21500.2715	916
H60 21500.8440	916
H60 21700.2715	916
H60 21800.2715	916
H60 21800.8440	916
H60 22000.2715	916
H60 22000.84	916
H60 22000.8440	916
H60 22100.84	916
H60 22200.84	916
H60 22200.8440	916
H60 22400.84	916
H60 22500.84	916
H60 22600.84	916
H60 22700.8440	916
H60 23000.2715	916
H60 23000.84	916
H60 23000.8440	916
H60 23500.84	916
H60 23500.8440	916
H60 23800.2715	916
H60 23800.84	916
H60 24000.2715	916
H60 24000.84	916
H60 24000.8440	916
H60 24500.2715	916
H60 24500.84	916
H60 24600.2715	916
H60 24800.84	916
H60 24900.2715	916
H60 25000.2715	916
H60 25000.84	916
H60 25000.8440	916
H60 25100.84	916
H60 25500.84	917
H60 25700.84	917
H60 25700.8440	917
H60 25800.2715	917
H60 25900.8440	917
H60 26000.2715	917
H60 26000.84	917
H60 26000.8440	917
H60 26500.2715	917
H60 26500.84	917
H60 26500.8440	917
H60 26700.84	917
H60 27000.2715	917
H60 27000.84	917
H60 27000.8440	917
H60 27100.2715	917
H60 27100.84	917
H60 27500.8440	917
H60 28000.2715	917
H60 28000.84	917
H60 28000.8440	917
H60 28100.84	917
H60 28200.84	917
H60 28300.2715	917

Référence	Page
H60 28500.2715	917
H60 28500.84	917
H60 28500.8440	917
H60 28600.84	917
H60 29000.2715	917
H60 29100.84	917
H60 29300.8440	918
H60 29500.2715	918
H60 29500.84	918
H60 29500.8440	918
H60 29700.2715	918
H60 29700.84	918
H60 29700.8440	918
H60 29800.84	918
H60 30000.2715	918
H60 30000.84	918
H60 30000.8440	918
H60 30100.84	918
H60 30500.2715	918
H60 30500.84	918
H60 30700.8440	918
H60 30800.2715	918
H60 31000.2715	918
H60 31000.8440	918
H60 31100.84	918
H60 31500.84	918
H60 31800.2715	918
H60 31800.84	918
H60 32000.2715	918
H60 32000.84	918
H60 32000.8440	918
H60 32100.8440	918
H60 32700.8440	918
H60 32900.8440	918
H60 33000.2715	918
H60 33000.84	918
H60 33000.8440	918
H60 33100.84	918
H60 33400.2715	919
H60 33700.84	919
H60 34000.2715	919
H60 34500.8440	919
H60 34900.84	919
H60 35000.2715	919
H60 35000.84	919
H60 35000.8440	919
H60 35200.8440	919
H60 35300.2715	919
H60 35300.8440	919
H60 35500.2715	919
H60 35700.84	919
H60 36000.84	919
H60 36000.8440	919
H60 36100.84	919
H60 36500.84	919
H60 36800.2715	919
H60 37000.2715	919
H60 37000.84	919
H60 37100.2715	919
H60 37500.2715	920
H60 37500.84	920
H60 37500.8440	920
H60 38000.84	920
H60 39000.2715	920
H60 39200.2715	920
H60 39300.8440	920
H60 39500.2715	920
H60 39700.84	920
H60 40000.2715	920
H60 40000.8440	920
H60 42000.2715	921
H60 42000.8440	921
H60 43000.2715	921
H60 43000.84	921
H60 44000.2715	921
H62 20100.7710	915
H62 21000.7710	915
H62 25000.7710	916
H62 31200.7710	918
H62 39200.7710	920
H75 10000.018425	22
H75 10000.018425	922
H75 10100.018425	22
H75 10100.018425	922

Référence	Page
H75 10200.018425	22
H75 10200.018425	922
H75 10300.018425	22
H75 10300.018425	922
H75 10400.018425	22
H75 10400.018425	922
H75 10500.018425	22
H75 10500.018425	922
H75 10600.018425	22
H75 10600.018425	922
H75 10700.018425	22
H75 10700.018425	922
H75 10800.018425	22
H75 10800.018425	922
H75 10900.018425	22
H75 10900.018425	922
H75 11000.018425	22
H75 11000.018425	922
H75 11100.018425	22
H75 11100.018425	922
H75 11200.018425	22
H75 11200.018425	922
H75 11300.018425	22
H75 11300.018425	922
H75 11400.018425	22
H75 11400.018425	922
H75 11500.018425	22
H75 11500.018425	922
H75 11600.018425	22
H75 11600.018425	922
H75 11700.018425	22
H75 11700.018425	922
H75 11800.018425	22
H75 11800.018425	922
H75 11900.018425	22
H75 11900.018425	922
H75 12000.018425	22
H75 12000.018425	922
H75 12100.018425	22
H75 12100.018425	922
H75 12200.018425	22
H75 12200.018425	922
H75 12300.018425	22
H75 12300.018425	922
H75 12400.018425	22
H75 12400.018425	922
H75 12500.018425	22
H75 12500.018425	922
H75 12600.018425	22
H75 12600.018425	922
H75 12700.018425	22
H75 12700.018425	922
H75 12800.018425	22
H75 12800.018425	922
H75 12900.018425	22
H75 12900.018425	922
H75 13000.018425	22
H75 13000.018425	922
H75 13100.018425	22
H75 13100.018425	922
H75 13200.018425	22
H75 13200.018425	922
H75 13300.018425	22
H75 13300.018425	922
H75 13400.018425	22
H75 13400.018425	922
H75 13500.018425	22
H75 13500.018425	922
H75 13600.018425	22
H75 13600.018425	922
H75 13700.018425	22
H75 13700.018425	922
H75 13800.018425	22
H75 13800.018425	922
H75 13900.018425	22
H75 13900.018425	922
H75 14000.018425	24
H75 14000.018425	923
H75 14100.018425	24
H75 14100.018425	923
H75 14200.018425	24
H75 14200.018425	923
H75 14300.018425	24
H75 14300.018425	923
H75 14400.018425	24
H75 14400.018425	923
H75 14500.018425	24
H75 14500.018425	923
H75 14600.018425	24
H75 14600.018425	923
H75 14700.018425	24
H75 14700.018425	923
H75 14800.018425	24
H75 14800.018425	923
H75 14900.018425	24
H75 14900.018425	923
H75 15000.018425	24
H75 15000.018425	923
H75 15100.018425	24
H75 15100.018425	923
H75 15200.018425	24
H75 15200.018425	923
H75 15300.018425	24
H75 15300.018425	923
H75 15400.018425	24
H75 15400.018425	923
H75 15500.018425	24
H75 15500.018425	923
H75 15600.018425	24
H75 15600.018425	923
H75 15700.018425	24
H75 15700.018425	923
H75 15800.018425	24
H75 15800.018425	923
H75 15900.018425	24
H75 15900.018425	923
H75 16000.018425	24
H75 16000.018425	923
H75 16100.018425	24
H75 16100.018425	923
H75 16200.018425	24
H75 16200.018425	923
H75 16300.018425	24
H75 16300.018425	923
H75 16400.018425	24
H75 16400.018425	923
H75 16500.018425	24
H75 16500.018425	923
H75 16600.018425	24
H75 16600.018425	923
H75 16700.018425	24
H75 16700.018425	923
H75 16800.018425	24
H75 16800.018425	923
H75 16900.018425	24
H75 16900.018425	923
H75 17000.018425	26
H75 17000.018425	923
H75 17100.018425	26
H75 17100.018425	923
H75 17200.018425	26
H75 17200.018425	923
H75 17300.018425	26
H75 17300.018425	923
H75 17400.018425	26
H75 17400.018425	923
H75 17500.018425	26
H75 17500.018425	923
H75 17600.018425	26
H75 17600.018425	923
H75 17700.018425	26
H75 17700.018425	923
H75 17800.018425	26
H75 17800.018425	923
H75 17900.018425	26
H75 17900.018425	923
H75 18000.018425	26
H75 18000.018425	924
H75 18100.018425	26
H75 18100.018425	924
H75 18200.018425	26
H75 18200.018425	924
H75 18300.018425	26
H75 18300.018425	924
H75 18400.018425	26
H75 18400.018425	924
H75 18500.018425	26
H75 18500.018425	924
H75 18600.018425	26
H75 18600.018425	924
H75 18700.018425	26
H75 18700.018425	924
H75 18800.018425	26
H75 18800.018425	924
H75 18900.018425	26
H75 18900.018425	924
H75 19000.018425	26
H75 19000.018425	924
H75 19100.018425	26
H75 19100.018425	924
H75 19200.018425	26
H75 19200.018425	924
H75 19300.018425	26
H75 19300.018425	924
H75 19400.018425	26
H75 19400.018425	924
H75 19500.018425	26
H75 19500.018425	924
H75 19600.018425	26
H75 19600.018425	924
H75 19700.018425	26
H75 19700.018425	924
H75 19800.018425	26
H75 19800.018425	924
H75 19900.018425	26
H75 19900.018425	924
H75 20000.018425	26
H75 20000.018425	924
H75 20100.018425	26
H75 20100.018425	924
H75 20200.018425	26
H75 20200.018425	924
H75 20300.018425	26
H75 20300.018425	924
H75 20400.018425	26
H75 20400.018425	924
H75 20500.018425	26
H75 20500.018425	924
H76 10000.012725	22
H76 10000.012725	922
H76 10100.012725	22
H76 10100.012725	922
H76 10200.012725	22
H76 10200.012725	922
H76 10300.012725	22
H76 10300.012725	922
H76 10400.012725	22
H76 10400.012725	922
H76 10500.012725	22
H76 10500.012725	922
H76 10600.012725	22
H76 10600.012725	922
H76 10700.012725	22
H76 10700.012725	922
H76 10800.012725	22
H76 10800.012725	922
H76 10900.012725	22
H76 10900.012725	922
H76 11000.012725	22
H76 11000.012725	922
H76 11100.012725	22
H76 11100.012725	922
H76 11200.012725	22
H76 11200.012725	922
H76 11300.012725	22
H76 11300.012725	922
H76 11400.012725	22
H76 11400.012725	922
H76 11500.012725	22
H76 11500.012725	922
H76 11600.012725	22
H76 11600.012725	922
H76 11700.012725	22
H76 11700.012725	922
H76 11800.012725	22
H76 11800.012725	922
H76 11900.012725	22
H76 11900.012725	922
H76 12000.012725	22
H76 12000.012725	922
H76 12100.012725	22
H76 12100.012725	922
H76 12200.012725	22
H76 12200.012725	922
H76 12300.012725	22
H76 12300.012725	922
H76 12400.012725	22
H76 12400.012725	922
H76 12500.012725	22
H76 12500.012725	922
H76 12600.012725	22
H76 12600.012725	922
H76 12700.012725	22
H76 12700.012725	922
H76 12800.012725	22
H76 12800.012725	922
H76 12900.012725	22
H76 12900.012725	922
H76 13000.012725	22
H76 13000.012725	922
H76 13100.012725	22
H76 13100.012725	922
H76 13200.012725	22
H76 13200.012725	922
H76 13300.012725	22
H76 13300.012725	922
H76 13400.012725	22
H76 13400.012725	922
H76 13500.012725	22
H76 13500.012725	922
H76 13600.012725	22
H76 13600.012725	922
H76 13700.012725	22
H76 13700.012725	922
H76 13800.012725	22
H76 13800.012725	922
H76 13900.012725	22
H76 13900.012725	922
H76 14000.012725	24
H76 14000.012725	923
H76 14100.012725	24
H76 14100.012725	923
H76 14200.012725	24
H76 14200.012725	923
H76 14300.012725	24
H76 14300.012725	923
H76 14400.012725	24
H76 14400.012725	923
H76 14500.012725	24
H76 14500.012725	923
H76 14600.012725	24
H76 14600.012725	923
H76 14700.012725	24
H76 14700.012725	923
H76 14800.012725	24
H76 14800.012725	923
H76 14900.012725	24
H76 14900.012725	923
H76 15000.012725	24
H76 15000.012725	923
H76 15100.012725	24
H76 15100.012725	923
H76 15200.012725	24
H76 15200.012725	923
H76 15300.012725	24
H76 15300.012725	923
H76 15400.012725	24
H76 15400.012725	923
H76 15500.012725	24
H76 15500.012725	923
H76 15600.012725	24
H76 15600.012725	923
H76 15700.012725	24
H76 15700.012725	923
H76 15800.012725	24
H76 15800.012725	923
H76 15900.012725	24
H76 15900.012725	923
H76 16000.012725	24
H76 16000.012725	923
H76 16100.012725	24
H76 16100.012725	923
H76 16200.012725	24
H76 16200.012725	923
H76 16300.012725	24
H76 16300.012725	923
H76 16400.012725	24
H76 16400.012725	923
H76 16500.012725	24
H76 16500.012725	923
H76 16600.012725	24
H76 16600.012725	923
H76 16700.012725	24
H76 16700.012725	923
H76 16800.012725	24
H76 16800.012725	923
H76 16900.012725	24
H76 16900.012725	923
H76 17000.012725	26
H76 17000.012725	923
H76 17100.012725	26
H76 17100.012725	923
H76 17200.012725	26
H76 17200.012725	923
H76 17300.012725	26
H76 17300.012725	923
H76 17400.012725	26
H76 17400.012725	923
H76 17500.012725	26
H76 17500.012725	923
H76 17600.012725	26
H76 17600.012725	923
H76 17700.012725	26
H76 17700.012725	923
H76 17800.012725	26
H76 17800.012725	923
H76 17900.012725	26
H76 17900.012725	923
H76 18000.012725	26
H76 18000.012725	924
H76 18100.012725	26
H76 18100.012725	924
H76 18200.012725	26
H76 18200.012725	924
H76 18300.012725	26
H76 18300.012725	924
H76 18400.012725	26
H76 18400.012725	924
H76 18500.012725	26
H76 18500.012725	924
H76 18600.012725	26
H76 18600.012725	924
H76 18700.012725	26
H76 18700.012725	924
H76 18800.012725	26
H76 18800.012725	924
H76 18900.012725	26
H76 18900.012725	924
H76 19000.012725	26
H76 19000.012725	924
H76 19100.012725	26
H76 19100.012725	924
H76 19200.012725	26
H76 19200.012725	924
H76 19300.012725	26
H76 19300.012725	924
H76 19400.012725	26
H76 19400.012725	924
H76 19500.012725	26
H76 19500.012725	924
H76 19600.012725	26
H76 19600.012725	924
H76 19700.012725	26
H76 19700.012725	924
H76 19800.012725	26
H76 19800.012725	924
H76 19900.012725	26
H76 19900.012725	924
H76 20000.012725	26
H76 20000.012725	924
H76 20100.012725	26
H76 20100.012725	924
H76 20200.012725	26
H76 20200.012725	924
H76 20300.012725	26
H76 20300.012725	924
H76 20400.012725	26
H76 20400.012725	924
H76 20500.012725	26
H76 20500.012725	924

Index numérique

Référence	Page
H80 32000.012710	200
H80 32000.016110	200
H80 35000.012710	200
H80 35000.016110	200
H80 37500.012710	200
H80 37500.016110	200
H80 40000.012710	200
H80 40000.016110	200
H80 42000.012710	200
H80 42000.016110	200
H80 44000.012710	200
H80 44000.016110	200
H80 46000.012710	200
H80 46000.016110	200
H80 48000.012710	200
H80 48000.016110	200
H80 50000.012710	200
H80 50000.016110	200
H80 52000.012710	200
H80 52000.016110	200
H80 54000.012710	200
H80 54000.016110	200
H80 56000.012710	200
H80 56000.016110	200
H80 58000.012710	200
H80 58000.016110	200
H80 60000.012710	200
H80 60000.016110	200
H80 62000.012710	200
H80 62000.016110	200
H80 67000.012710	200
H80 67000.016110	200
H80 72000.012710	200
H80 72000.016110	200
H80 77000.012710	200
H80 77000.016110	200
H80 82000.012710	200
H80 82000.016110	200
H80 87000.012710	200
H80 87000.016110	200
H80 92000.012710	200
H80 92000.016110	200
H80 97000.012710	200
H80 97000.016110	200
L01 00001	948
L01 00011	948
L01 00031	948
L01 00041	948
L01 00051	948
L01 00800	948
L01 00900	948
L01 00910	948
L01 00930	948
L01 00940	948
L01 00950	948
L01 01000	948
L01 01100	948
L01 02041	775
L01 02051	775
L01 02061	775
L01 03990	148
L01 04000	148
L01 04010	148
L01 04020	148
L01 04020	150
L01 04150	150
L01 04160	150
L01 04190	148
L01 04190	150
L01 04240	150
L01 04300	158
L01 04310	152
L01 04350	158
L01 04370	152
L01 04450	152
L01 04450	158
L01 10431	236
L01 10441	236
L01 13201	817
L01 13211	817
L01 13221	817
L01 13231	817
L01 13241	817

Référence	Page
L01 13251	817
L01 13261	817
L01 13271	817
L01 13281	817
L01 13291	817
L01 13301	817
L01 13321	817
L01 13331	817
L01 13501	817
L01 13511	817
L01 13521	817
L01 13531	817
L01 13541	817
L01 13551	817
L01 13561	817
L01 13571	817
L01 13581	817
L01 14201	511
L01 14201	817
L01 14211	511
L01 14211	817
L01 14221	511
L01 14221	817
L01 14231	511
L01 14231	817
L01 14241	511
L01 14241	817
L01 14251	511
L01 14251	817
L01 14261	511
L01 14261	817
L01 14271	511
L01 14271	817
L01 14281	511
L01 14281	817
L01 14291	511
L01 14291	817
L01 14301	511
L01 14301	817
L01 14311	511
L01 14311	817
L01 14321	511
L01 14321	817
L01 14331	511
L01 14331	817
L01 14410	511
L01 14410	817
L01 14420	511
L01 14420	817
L01 14430	511
L01 14430	817
L01 14450	511
L01 14450	817
L01 14460	511
L01 14460	817
L01 14470	511
L01 14470	817
L01 14521	511
L01 14521	817
L01 14531	511
L01 14531	817
L01 14541	817
L01 14551	511
L01 14551	817
L01 14561	511
L01 14561	817
L01 14571	511
L01 14571	817
L01 14581	511
L01 14581	817
L02 30170	320
L02 30170	321
L02 30170	322
L02 30170	323
L02 30170	324
L02 30170	325
L02 30170	326
L02 30170	328
L02 30170	329
L02 30170	330
L02 30170	331
L02 30170	332
L02 30170	333
L02 30170	334

Référence	Page
L02 30170	335
L02 30170	336
L02 30170	337
L02 30170	338
L02 30170	339
L02 30170	340
L02 30170	341
L02 11000	745
L02 11010	745
L02 11040	744
L02 11040	745
L02 11110	743
L02 20010	337
L02 20010	340
L02 20040	337
L02 20110	338
L02 20120	338
L02 20140	338
L02 20220	321
L02 20220	330
L02 20220	331
L02 20220	341
L02 20220	388
L02 20220	390
L02 20250	321
L02 20250	331
L02 20250	341
L02 20310	321
L02 20310	322
L02 20310	324
L02 20310	325
L02 20310	326
L02 20310	328
L02 20310	329
L02 20310	330
L02 20310	331
L02 20310	332
L02 20310	333
L02 20310	334
L02 20310	335
L02 20310	336
L02 20310	341
L02 20310	388
L02 20310	389
L02 20410	323
L02 20420	323
L02 20520	324
L02 20520	330
L02 20540	324
L02 20540	330
L02 20720	328
L02 20720	337
L02 20810	339
L02 20820	339
L02 20840	339
L02 20920	320
L02 20920	325
L02 20920	326
L02 20920	329
L02 20920	336
L02 21040	337
L02 21110	338
L02 21140	338
L02 21200	331
L02 21200	333
L02 21200	335
L02 21220	321
L02 21220	331
L02 21220	388
L02 21720	328
L02 21720	337
L02 21810	339
L02 21820	339
L02 21840	339
L02 21940	329
L02 30010	321
L02 30010	324
L02 30010	331
L02 30010	332
L02 30010	333
L02 30010	334
L02 30010	335
L02 30010	340
L02 30010	388

Référence	Page
L02 30010	389
L02 30020	320
L02 30020	321
L02 30020	322
L02 30020	323
L02 30020	324
L02 30020	325
L02 30020	326
L02 30020	327
L02 30020	328
L02 30020	329
L02 30020	330
L02 30020	331
L02 30020	332
L02 30020	333
L02 30020	334
L02 30020	335
L02 30020	336
L02 30020	337
L02 30020	338
L02 30020	339
L02 30020	340
L02 30020	341
L02 30020	342
L02 30020	345
L02 30020	388
L02 30020	389
L02 30020	390
L02 30030	320
L02 30030	321
L02 30030	322
L02 30030	324
L02 30030	325
L02 30030	326
L02 30030	327
L02 30030	329
L02 30030	330
L02 30030	331
L02 30030	337
L02 30030	338
L02 30030	339
L02 30030	340
L02 30030	341
L02 30030	388
L02 30030	389
L02 30100	321
L02 30100	324
L02 30100	331
L02 30100	332
L02 30100	333
L02 30100	334
L02 30100	335
L02 30100	340
L02 30111	321
L02 30111	324
L02 30111	331
L02 30111	332
L02 30111	333
L02 30111	334
L02 30111	335
L02 30111	340
L02 30111	389
L02 30121	320
L02 30121	321
L02 30121	322
L02 30121	323
L02 30121	324
L02 30121	325
L02 30121	326
L02 30121	328
L02 30121	329
L02 30121	330
L02 30121	331
L02 30121	332
L02 30121	333
L02 30121	334
L02 30121	335
L02 30121	336
L02 30121	338
L02 30121	339
L02 30121	340
L02 30121	341
L02 30121	389
L02 30130	320

Référence	Page
L02 30130	321
L02 30130	322
L02 30130	323
L02 30130	324
L02 30130	325
L02 30130	326
L02 30130	327
L02 30130	328
L02 30130	329
L02 30130	330
L02 30130	331
L02 30130	336
L02 30130	337
L02 30130	338
L02 30130	339
L02 30130	341
L02 30130	343
L02 30130	388
L02 30130	389
L02 30130	390
L02 30140	321
L02 30140	322
L02 30140	324
L02 30140	325
L02 30140	326
L02 30140	327
L02 30140	329
L02 30140	330
L02 30140	331
L02 30140	337
L02 30140	338
L02 30140	339
L02 30140	340
L02 30140	341
L02 30140	342
L02 30140	343
L02 30140	388
L02 30140	389
L02 30160	321
L02 30160	331
L02 30160	341
L02 30160	389
L02 30300	166
L02 30851	343
L02 30860	343
L02 30880	343
L02 30890	343
L02 30920	780
L02 30920	784
L02 30920	785
L02 30920	788
L02 30920	791
L02 30920	792
L02 30930	780
L02 30930	785
L02 30940	780
L02 30940	784
L02 30940	785
L02 30940	788
L02 30940	791
L02 30940	792
L02 31010	345
L02 31020	345
L05 01010	378
L05 01020	246
L05 01020	379
L05 01020	381
L05 01020	382
L05 01020	392
L05 01030	246
L05 01030	379
L05 01030	381
L05 01030	382
L05 01030	392
L05 01040	246
L05 01040	379
L05 01040	381
L05 01040	382
L05 01040	392
L05 01050	246
L05 01050	379
L05 01050	381
L05 01060	246
L05 01060	379

Index numérique

Référence	Page
L05 01060	381
L05 01070	246
L05 01070	379
L05 01070	381
L05 01110	218
L05 01110	219
L05 01120	218
L05 01120	219
L05 01240	218
L05 01240	219
L05 02020	815
L05 02030	815
L05 02040	815
L05 02050	815
L05 02060	815
L05 02070	815
L05 10170	23
L05 10170	25
L05 10170	27
L07 01020	945
L07 01030	945
L07 01040	945
L07 01050	776
L07 01050	778
L07 01050	945
L07 01060	776
L07 01060	945
L07 01070	945
L07 01080	778
L07 01080	945
L07 01440	945
L07 01450	776
L07 01450	945
L07 01460	776
L07 01460	945
L07 01480	945
L07 01730	945
L07 01740	945
L07 01750	945
L07 01761	778
L07 01761	945
L07 01771	945
L07 01790	778
L07 02040	946
L07 02050	946
L07 02060	946
L07 02070	946
L07 02080	946
M01 00001	801
M01 00011	801
M01 00021	801
M03 00115	254
M03 00515	254
M03 01025	256
M03 01535	256
M03 02045	256
M03 02555	256
M03 10011	255
M03 10021	255
M03 10033	224
M03 10033	257
M03 10033	259
M03 10043	224
M03 10043	226
M03 10043	228
M03 10043	257
M03 10043	259
M03 10063	257
M03 10070	261
M03 11100	255
M03 11110	255
M03 11120	224
M03 11120	257
M03 11120	259
M03 11130	224
M03 11130	226
M03 11130	228
M03 11130	257
M03 11200	255
M03 11210	255
M03 11230	225
M03 11230	227
M03 11230	229

Référence	Page
M03 11230	257
M03 11230	259
M03 11250	257
M03 11260	261
M03 11310	255
M03 11320	225
M03 11320	257
M03 11320	259
M03 11330	225
M03 11330	227
M03 11330	229
M03 11330	257
M03 11330	259
M03 11350	257
M03 12000	255
M03 12020	224
M03 12020	257
M03 12020	259
M03 12030	224
M03 12030	226
M03 12030	228
M03 12030	257
M03 12030	259
M03 12120	224
M03 12120	257
M03 12120	259
M03 12130	224
M03 12130	226
M03 12130	228
M03 12130	257
M03 12130	259
M03 12160	261
M03 12210	255
M03 12220	225
M03 12220	257
M03 12220	259
M03 12230	225
M03 12230	227
M03 12230	229
M03 12230	257
M03 12230	259
M03 12260	261
M03 12300	255
M03 12320	225
M03 12320	257
M03 12320	259
M03 12330	225
M03 12330	227
M03 12330	229
M03 12330	257
M03 12330	259
M03 12350	257
M03 12360	261
M03 20090	260
M03 20100	260
M03 20110	260
M03 20120	260
M03 20140	258
M03 20150	258
M03 20160	258
M03 20170	258
M03 20180	258
M03 20190	258
M04 30000	219
M04 30000	219
M04 30000.20	219
M04 30000.23	219
M04 30000.24	219
M04 30010	219
M04 30100	219
M04 30110	219
M05 00010	218
M05 01000	218
M05 20101	218
M05 20101	219
M05 20101	221
M05 20110	221
M05 20151	218
M05 20151	219
M05 20151	221
M05 20151	222
M05 20151	223
M05 21100	224
M05 21150	224

Référence	Page
M05 21150	226
M05 21150	228
M05 80101	218
M05 80101	219
M05 80101	223
M05 80101	228
M05 80200	223
M05 80200	228
M05 80300	223
M05 80300	228
M05 80400	223
M05 80400	228
M05 80500	223
M05 80500	228
M05 80510	223
M05 80510	228
M05 80520	223
M05 80520	228
M05 80530	223
M05 80530	228
M05 80540	223
M05 80540	228
M05 90100	218
M05 90100	219
M05 90100	221
M05 90100	224
M05 90200	233
M05 90210	233
M05 90220	233
M05 90230	233
M05 90240	233
M05 90300	232
M05 90501	218
M05 90501	219
M05 90501	222
M05 90501	223
M05 90501	227
M10 50010.15	244
M10 50011	244
M10 50021	244
M10 50021.15	244
M10 50030.15	244
M10 50031	244
M30 00011	378
M30 00031	247
M30 00031	379
M30 00031	382
M30 00041	379
M30 00051	379
M30 00051	382
M30 00061	379
M30 00071	379
M30 00071	382
M30 00081	379
M30 00091	379
M30 00101	379
M30 00111	379
M30 00121	379
M30 00131	379
M30 00161	379
M30 02031	247
M30 02031	381
M30 02031	392
M30 02041	247
M30 02041	381
M30 02041	392
M30 02051	247
M30 02051	381
M30 02051	392
M30 02061	247
M30 02061	381
M30 02061	392
M30 02071	247
M30 02071	381
M30 02071	392
M30 02081	247
M30 02081	381
M30 02081	392
M30 02091	247
M30 02091	381
M30 02101	247
M30 02101	381
M30 02111	247
M30 02111	381

Référence	Page
M30 02121	247
M30 02121	381
M30 02131	247
M30 02131	381
M30 02141	247
M30 02141	381
M30 02151	247
M30 02151	381
M30 02161	247
M30 02161	381
M30 02231	247
M30 02241	247
M30 02251	247
M30 02261	247
M30 02271	247
M30 02281	247
M30 02291	247
M30 02301	247
M30 02311	247
M30 02321	247
M30 02331	247
M30 02341	247
M30 02351	247
M30 02361	247
M30 04011	247
M30 04011	382
M30 04111	247
M30 04121	247
M30 20011	250
M30 20011	383
M30 20021	250
M30 20021	383
M30 20031	250
M30 20031	383
M30 20041	250
M30 20041	383
M30 20051	198
M30 20051	250
M30 20051	264
M30 20051	383
M30 20061	250
M30 20061	383
M30 20071	250
M30 20071	383
M30 20201	393
M30 20211	393
M30 20221	393
M30 50021	379
M30 50031	379
M30 50041	379
M30 50051	379
M30 50061	379
M30 50071	379
M30 50111.21	378
M30 51021	379
M30 51031	379
M30 51041	379
M30 51051	379
M30 51061	379
M30 51071	379
M30 51111.21	378
M30 52021	247
M30 52021	381
M30 52031	247
M30 52031	381
M30 52041	247
M30 52041	381
M30 52051	247
M30 52051	381
M30 52061	247
M30 52061	381
M30 52071	247
M30 52071	381
M30 52421	247
M30 52421	392
M30 52431	247
M30 52431	392
M30 52441	247
M30 52441	392
M30 53021	381
M30 53031	381
M30 53041	381
M30 53051	381
M30 53061	381

Référence	Page
M30 54011	247
M30 54011	382
M30 54021	247
M30 54021	382
M30 54030	382
M30 54040	382
M31 00022	376
M31 00032	376
M31 00042	376
M31 00122	394
M31 00153	394
M31 00162	394
M31 01022	377
M31 01032	377
M31 01042	377
M31 01122	395
M31 01153	395
M31 01162	395
N00 02062	218
N00 02062	219
N00 40010	386
N00 40020	386
N00 40030	386
N00 40040	386
N00 40050	386
N00 52000	103
N00 52000	153
N00 52000	159
N00 52000	162
N00 52000	356
N00 52000	357
N00 52010	103
N00 52010	107
N00 52010	159
N00 52010	162
N00 52010	357
N00 52020	103
N00 52020	107
N00 52020	357
N00 52500	349
N00 52500	350
N00 52510	349
N00 52510	350
N00 52510	351
N00 52510	352
N00 52510	353
N00 52520	352
N00 52520	354
N00 52520	355
N00 55050	936
N00 55060	743
N00 55060	936
N00 55070	936
N00 55100	936
N00 55110	744
N00 55110	745
N00 55110	936
N00 55120	743
N00 55120	936
N00 55130	745
N00 55130	936
N00 55140	745
N00 55140	936
N00 55180	936
N00 55551	936
N00 55561	349
N00 55561	350
N00 55561	936
N00 55571	153
N00 55571	357
N00 55571	936
N00 55581	148
N00 55581	150
N00 55581	202
N00 55581	936
N00 55600	356
N00 55701	103
N00 55701	150
N00 55701	159
N00 55701	162
N00 55701	349
N00 55701	350
N00 55701	351

Index numérique

Référence	Page
N00 55701	352
N00 55701	353
N00 55701	356
N00 55701	357
N00 55701	936
N00 55711	936
N00 55801	936
N00 55811	936
N00 55821	103
N00 55821	107
N00 55821	159
N00 55821	162
N00 55821	357
N00 55821	936
N00 55851	936
N00 55891	103
N00 55891	936
N00 55901	107
N00 55901	357
N00 55901	936
N00 56011	220
N00 56011	234
N00 56011	238
N00 56011	714
N00 56011	715
N00 56011	726
N00 56011	936
N00 56021	220
N00 56021	238
N00 56021	240
N00 56021	244
N00 56021	247
N00 56021	250
N00 56021	347
N00 56021	349
N00 56021	350
N00 56021	379
N00 56021	381
N00 56021	382
N00 56021	383
N00 56021	388
N00 56021	389
N00 56021	392
N00 56021	393
N00 56021	394
N00 56021	395
N00 56021	722
N00 56021	723
N00 56021	726
N00 56021	727
N00 56021	936
N00 56031	221
N00 56031	225
N00 56031	234
N00 56031	247
N00 56031	255
N00 56031	257
N00 56031	259
N00 56031	331
N00 56031	333
N00 56031	334
N00 56031	335
N00 56031	363
N00 56031	364
N00 56031	365
N00 56031	366
N00 56031	367
N00 56031	368
N00 56031	369
N00 56031	371
N00 56031	373
N00 56031	375
N00 56031	379
N00 56031	381
N00 56031	392
N00 56031	724
N00 56031	725
N00 56031	936
N00 56041	35
N00 56041	39
N00 56041	51
N00 56041	55
N00 56041	59
N00 56041	77
N00 56041	81
N00 56041	87
N00 56041	95
N00 56041	98
N00 56041	148
N00 56041	202
N00 56041	321
N00 56041	324
N00 56041	376
N00 56041	377
N00 56041	714
N00 56041	715
N00 56041	936
N00 56051	51
N00 56051	55
N00 56051	59
N00 56051	81
N00 56051	936
N00 56101	204
N00 56101	220
N00 56101	225
N00 56101	227
N00 56101	229
N00 56101	232
N00 56101	234
N00 56101	238
N00 56101	240
N00 56101	242
N00 56101	247
N00 56101	250
N00 56101	257
N00 56101	259
N00 56101	261
N00 56101	347
N00 56101	350
N00 56101	351
N00 56101	352
N00 56101	353
N00 56101	376
N00 56101	379
N00 56101	381
N00 56101	382
N00 56101	383
N00 56101	388
N00 56101	389
N00 56101	392
N00 56101	393
N00 56101	394
N00 56101	395
N00 56101	722
N00 56101	723
N00 56101	724
N00 56101	725
N00 56101	726
N00 56101	727
N00 56101	936
N00 56111	204
N00 56111	221
N00 56111	222
N00 56111	223
N00 56111	247
N00 56111	250
N00 56111	331
N00 56111	332
N00 56111	333
N00 56111	334
N00 56111	335
N00 56111	336
N00 56111	345
N00 56111	356
N00 56111	363
N00 56111	364
N00 56111	365
N00 56111	366
N00 56111	367
N00 56111	368
N00 56111	369
N00 56111	371
N00 56111	372
N00 56111	373
N00 56111	374
N00 56111	375
N00 56111	377
N00 56111	379
N00 56111	381
N00 56111	383
N00 56111	936
N00 56121	349
N00 56121	936
N00 56201	166
N00 56201	347
N00 56201	352
N00 56201	376
N00 56201	377
N00 56201	388
N00 56201	389
N00 56201	394
N00 56201	395
N00 56201	724
N00 56201	725
N00 56201	936
N00 56211	204
N00 56211	220
N00 56211	225
N00 56211	226
N00 56211	228
N00 56211	247
N00 56211	250
N00 56211	256
N00 56211	258
N00 56211	331
N00 56211	336
N00 56211	356
N00 56211	363
N00 56211	364
N00 56211	366
N00 56211	367
N00 56211	368
N00 56211	369
N00 56211	379
N00 56211	381
N00 56211	383
N00 56211	722
N00 56211	723
N00 56211	936
N00 56301	388
N00 56301	389
N00 56301	936
N00 56401	166
N00 56401	256
N00 56401	260
N00 56401	936
N00 56411	331
N00 56411	369
N00 56411	389
N00 56411	936
N00 56591	340
N00 56591	936
N00 56651	331
N00 56651	337
N00 56651	338
N00 56651	339
N00 56651	341
N00 56651	718
N00 56651	719
N00 56651	720
N00 56651	721
N00 56651	742
N00 56651	936
N00 56751	337
N00 56751	338
N00 56751	339
N00 56751	341
N00 56751	345
N00 56751	718
N00 56751	719
N00 56751	720
N00 56751	721
N00 56751	742
N00 56751	936
N00 56771	331
N00 56771	936
N00 56811	936
N00 56851	341
N00 56851	936
N00 56861	499
N00 56861	936
N00 57191	936
N00 57201	936
N00 57211	148
N00 57211	936
N00 57221	387
N00 57221	936
N00 57241	522
N00 57241	936
N00 57251	51
N00 57251	55
N00 57251	59
N00 57251	937
N00 57261	35
N00 57261	37
N00 57261	39
N00 57261	53
N00 57261	57
N00 57261	71
N00 57261	138
N00 57261	140
N00 57261	142
N00 57261	330
N00 57261	390
N00 57261	937
N00 57271	138
N00 57271	140
N00 57271	340
N00 57271	937
N00 57281	937
N00 57301	37
N00 57301	40
N00 57301	53
N00 57301	57
N00 57301	71
N00 57301	138
N00 57301	140
N00 57301	142
N00 57301	330
N00 57301	937
N00 57321	937
N00 57341	340
N00 57341	937
N00 57411	937
N00 57421	937
N00 57431	937
N00 57440	138
N00 57440	148
N00 57440	937
N00 57450	140
N00 57450	937
N00 57460	140
N00 57460	142
N00 57460	150
N00 57460	937
N00 57470	142
N00 57470	152
N00 57470	937
N00 57480	138
N00 57480	148
N00 57480	937
N00 57490	138
N00 57490	148
N00 57490	937
N00 57500	140
N00 57500	150
N00 57500	937
N00 57511	77
N00 57511	83
N00 57511	89
N00 57511	91
N00 57511	95
N00 57511	98
N00 57511	148
N00 57511	150
N00 57511	153
N00 57511	197
N00 57511	202
N00 57511	320
N00 57511	321
N00 57511	322
N00 57511	323
N00 57511	324
N00 57511	325
N00 57511	326
N00 57511	328
N00 57511	329
N00 57511	343
N00 57511	345
N00 57511	354
N00 57511	355
N00 57511	363
N00 57511	364
N00 57511	365
N00 57511	366
N00 57511	367
N00 57511	368
N00 57511	369
N00 57511	371
N00 57511	372
N00 57511	716
N00 57511	717
N00 57511	739
N00 57511	740
N00 57511	741
N00 57511	937
N00 57521	77
N00 57521	83
N00 57521	91
N00 57521	95
N00 57521	98
N00 57521	150
N00 57521	158
N00 57521	159
N00 57521	162
N00 57521	197
N00 57521	202
N00 57521	320
N00 57521	321
N00 57521	322
N00 57521	323
N00 57521	324
N00 57521	325
N00 57521	326
N00 57521	327
N00 57521	328
N00 57521	329
N00 57521	342
N00 57521	357
N00 57521	363
N00 57521	364
N00 57521	365
N00 57521	366
N00 57521	368
N00 57521	369
N00 57521	371
N00 57521	372
N00 57521	373
N00 57521	375
N00 57521	673
N00 57521	716
N00 57521	728
N00 57521	739
N00 57521	740
N00 57521	741
N00 57521	937
N00 57531	91
N00 57531	98
N00 57531	102
N00 57531	103
N00 57531	107
N00 57531	150
N00 57531	158
N00 57531	159
N00 57531	162
N00 57531	197
N00 57531	202
N00 57531	320
N00 57531	321
N00 57531	322
N00 57531	324
N00 57531	325
N00 57531	326
N00 57531	327
N00 57531	329
N00 57531	343
N00 57531	357
N00 57531	371
N00 57531	372
N00 57531	374

Référence	Page
N00 57531	375
N00 57531	716
N00 57531	728
N00 57531	739
N00 57531	740
N00 57531	741
N00 57531	937
N00 57541	102
N00 57541	103
N00 57541	107
N00 57541	197
N00 57541	357
N00 57541	728
N00 57541	937
N00 57553	35
N00 57553	39
N00 57553	51
N00 57553	55
N00 57553	59
N00 57553	77
N00 57553	81
N00 57553	83
N00 57553	89
N00 57553	95
N00 57553	98
N00 57553	138
N00 57553	140
N00 57553	148
N00 57553	321
N00 57553	364
N00 57553	366
N00 57553	368
N00 57553	369
N00 57553	937
N00 57553	330
N00 57571	35
N00 57571	37
N00 57571	39
N00 57571	51
N00 57571	55
N00 57571	59
N00 57571	71
N00 57571	138
N00 57571	140
N00 57571	142
N00 57571	153
N00 57571	330
N00 57571	357
N00 57571	937
N00 57611	102
N00 57611	103
N00 57611	937
N00 57630	119
N00 57630	121
N00 57630	937
N00 57640	121
N00 57640	123
N00 57640	937
N00 57650	123
N00 57650	125
N00 57650	127
N00 57650	937
N00 57660	117
N00 57660	937
N00 57670	127
N00 57670	129
N00 57670	131
N00 57670	937
N00 57710	937
N00 57780	937
N00 57790	937
N00 57810	937
N00 57820	937
N00 57830	937
N00 57840	937
N00 57860	937
N00 57870	937
N00 57880	937
N00 57890	937
N00 57900	937
N00 57910	937
N00 57920	937
N00 70080	242
N00 70090	242

Référence	Page
N00 70140	242
N00 70160	673
N00 70190	242
N00 70210	673
N00 70370	158
N00 70380	158
N00 70400	673
N00 70460	158
N00 70800	158
N00 70910	148
N00 70920	148
N00 70930	148
N00 70940	148
N00 70950	150
N00 70960	150
N00 70970	152
N00 71000	808
N00 71000	809
N00 71020	673
N00 71020	815
N00 71020	816
N00 71050	808
N00 71050	809
N00 71050	815
N00 71070	673
N00 71070	815
N00 71070	816
N00 71100	808
N00 71110	808
N00 71120	809
N00 71130	673
N00 71130	809
N00 71150	815
N00 71200	808
N00 71210	808
N00 71220	673
N00 71220	809
N00 71230	673
N00 71230	809
N00 71240	815
N00 71250	815
N00 71280	815
N00 71300	808
N00 71310	809
N00 71320	809
N00 71320	815
N00 71340	815
N00 71350	815
N00 71400	673
N00 71400	809
N00 71410	809
N00 71500	809
N00 71520	815
N00 71540	816
N00 71600	809
N00 71650	809
N00 71730	816
N00 71800	816
N00 71900	815
N00 71910	815
N00 71940	815
N00 71970	815
N00 71980	815
N00 72000	825
N00 72010	825
N00 72050	825
N00 72060	825
N00 72070	825
N00 72080	825
N10 11010	102
N10 11200	347
N10 11210	178
N10 11310	178
N10 11310	347
N10 11320	178
N10 11400	102
N10 11400	178
N10 11400	347
N10 11500	102
N10 11500	178
N10 11500	387
N10 11510	153
N10 11510	178
N10 12010	138

Référence	Page
N10 12020	140
N10 12030	140
N10 12050	140
N10 12050	142
N10 12060	142
N10 12070	142
N10 20220	343
N10 30738	945
N10 30739	778
N10 30739	945
N10 30740	945
N10 30741	945
N10 30742	778
N10 30742	945
N12 20120	819
N12 20140	819
N12 20170	819
U10 01402	39
U10 01502	39
U10 01550	39
U10 01600	39
U10 01700	39
U10 11750	39
U10 11800	39
U10 11850	39
U10 11900	39
U10 11950	39
U10 12000	39
U10 12050	39
U10 12100	39
U10 12200	39
U10 12250	39
U10 12300	39
U10 22400	39
U10 22450	39
U10 22500	39
U10 22600	39
U10 22650	39
U10 22700	39
U10 22800	39
U10 22850	39
U10 22900	39
U10 22950	39
U10 23000	39
U10 23100	39
U10 23150	39
U10 23200	39
U10 23300	39
U10 23400	40
U10 23500	40
U10 23600	40
U10 23700	40
U10 23750	40
U10 23800	40
U10 23900	40
U10 23950	40
U10 24000	40
U10 24100	40
U10 24200	40
U10 24300	40
U10 24400	40
U10 33300	39
U10 33400	40
U10 33500	40
U10 33600	40
U10 33700	40
U10 33750	40
U10 33800	40
U10 33900	40
U10 33950	40
U10 34000	40
U10 34100	40
U10 34200	40
U10 34300	40
U10 34400	40
U10 71402	35
U10 71502	35
U10 71550	35
U10 71600	35
U10 71700	35
U10 71750	35
U10 71800	35
U10 71850	35

Référence	Page
U10 71900	35
U10 71950	35
U10 72000	35
U10 72050	35
U10 72100	35
U10 72200	35
U10 72250	35
U10 72300	35
U10 72400	35
U10 72450	35
U10 72500	35
U10 72600	35
U10 72650	35
U10 72700	35
U10 72800	35
U10 72850	35
U10 72900	35
U10 72950	35
U10 73000	35
U10 73100	35
U10 73150	35
U10 73200	35
U10 73300	35
U10 73400	37
U10 73500	37
U10 73600	37
U10 73700	37
U10 73750	37
U10 73800	37
U10 73900	37
U10 73950	37
U10 74000	37
U10 74100	37
U10 74200	37
U10 74300	37
U10 74400	37
U10 84500	37
U10 84600	37
U10 84700	37
U10 84800	37
U10 84900	37
U10 85000	37
U10 85100	37
U10 85200	37
U10 85300	37
U10 85400	37
U10 95500	37
U10 95600	37
U10 95700	37
U10 95800	37
U10 95900	37
U10 96000	37
U10 96100	37
U10 96200	37
U10 96300	37
U10 96400	37
U10 96500	37
U11 51402	35
U11 51502	35
U11 51550	35
U11 51600	35
U11 51650	35
U11 51700	35
U11 51750	35
U11 51800	35
U11 51850	35
U11 51900	35
U11 51950	35
U11 52000	35
U11 52050	35
U11 52100	35
U11 52200	35
U11 52250	35
U11 52300	35
U11 52400	35
U11 52450	35
U11 52500	35
U11 52600	35
U11 52650	35
U11 52700	35
U11 52800	35
U11 52850	35
U11 52900	35
U11 52950	35

Référence	Page
U11 53000	35
U11 53100	35
U11 53150	35
U11 53200	35
U11 53300	35
U11 53400	37
U11 53500	37
U11 53600	37
U11 53700	37
U11 53750	37
U11 53800	37
U11 53900	37
U11 53950	37
U11 54000	37
U11 54100	37
U11 54200	37
U11 54300	37
U11 54400	37
U11 61402	39
U11 61502	39
U11 61550	39
U11 61600	39
U11 61650	39
U11 61700	39
U11 71750	39
U11 71800	39
U11 71850	39
U11 71900	39
U11 71950	39
U11 72000	39
U11 72050	39
U11 72100	39
U11 72200	39
U11 72250	39
U11 72300	39
U11 82400	39
U11 82450	39
U11 82500	39
U11 82600	39
U11 82650	39
U11 82700	39
U11 82800	39
U11 82850	39
U11 82900	39
U11 82950	39
U11 83000	39
U11 83100	39
U11 83150	39
U11 83200	39
U11 83300	39
U11 83400	40
U11 83500	40
U11 83600	40
U11 83700	40
U11 83750	40
U11 83800	40
U11 83900	40
U11 83950	40
U11 84000	40
U11 84100	40
U11 84200	40
U11 84300	40
U11 84400	40
U11 93300	39
U11 93400	40
U11 93500	40
U11 93600	40
U11 93700	40
U11 93750	40
U11 93800	40
U11 93900	40
U11 93950	40
U11 94000	40
U11 94100	40
U11 94200	40
U11 94300	40
U11 94400	40
U12 34500	37
U12 34600	37
U12 34700	37
U12 34800	37
U12 34900	37
U12 35000	37
U12 35100	37

Index numérique

Référence	Page
U12 35200	37
U12 35300	37
U12 35400	37
U12 45500	37
U12 45600	37
U12 45700	37
U12 45800	37
U12 45900	37
U12 46000	37
U12 46100	37
U12 46200	37
U12 46300	37
U12 46400	37
U12 46500	37
U20 01750	117
U20 01800	117
U20 01850	117
U20 01900	117
U20 01950	117
U20 02000	117
U20 02050	117
U20 02100	119
U20 02150	119
U20 02200	119
U20 02250	119
U20 02300	119
U20 02350	119
U20 02400	119
U20 02450	121
U20 02500	121
U20 02550	121
U20 02600	121
U20 02650	121
U20 02700	121
U20 02750	121
U20 02800	123
U20 02850	123
U20 02900	123
U20 02950	123
U20 03000	123
U20 03050	123
U20 03100	123
U20 03150	125
U20 03200	125
U20 03250	125
U20 03300	125
U20 03350	125
U20 03400	125
U20 03450	125
U20 03500	127
U20 03550	127
U20 03600	127
U20 13650	127
U20 13700	127
U20 13750	127
U20 13800	127
U20 13850	129
U20 13900	129
U20 13950	129
U20 14000	129
U20 14050	129
U20 14100	129
U20 14150	129
U20 14200	131
U20 14250	131
U20 14300	131
U20 14350	131
U20 14400	131
U20 71750	117
U20 71800	117
U20 71850	117
U20 71900	117
U20 81950	117
U20 82000	117
U20 82050	117
U20 82100	119
U20 82150	119
U20 82200	119
U20 82250	119
U20 82300	119
U20 82350	119
U20 82400	119
U20 82450	121
U20 82500	121

Référence	Page
U20 82550	121
U20 82600	121
U20 82650	121
U20 82700	121
U20 92750	121
U20 92800	123
U20 92850	123
U20 92900	123
U20 92950	123
U20 93000	123
U20 93050	123
U20 93100	123
U20 93150	125
U20 93200	125
U20 93250	125
U20 93300	125
U20 93350	125
U20 93400	125
U20 93450	125
U20 93500	127
U20 93550	127
U20 93600	127
U22 21750	133
U22 22100	133
U22 22500	133
U22 23000	133
U22 43650	133
U22 71750	133
U22 82100	133
U22 82500	133
U22 93000	133
U40 61400	58
U40 61450	58
U40 61500	58
U40 61550	58
U40 61600	58
U40 61650	58
U40 61700	58
U40 61750	58
U40 61800	58
U40 61850	58
U40 61900	58
U40 61950	58
U40 62000	58
U40 62050	58
U40 62100	58
U40 62150	58
U40 62200	58
U40 62250	58
U40 62300	58
U40 62350	58
U40 62400	58
U40 62450	58
U40 62500	58
U40 62550	58
U40 62600	58
U40 62650	58
U40 62700	58
U40 62750	58
U40 62800	58
U40 62850	58
U40 62900	58
U40 62950	58
U40 63000	58
U40 71600	58
U40 71650	58
U40 71700	58
U40 71750	58
U40 71800	58
U40 71850	58
U40 71900	58
U40 71950	58
U40 72000	58
U40 72050	58
U40 72100	58
U40 72150	58
U40 72200	58
U40 72250	58
U40 72300	58
U40 72350	58
U40 72400	58
U40 72450	58
U40 72500	58
U40 72550	58

Référence	Page
U40 72600	58
U40 72650	58
U40 72700	58
U40 72750	58
U40 72800	58
U40 72850	58
U40 72900	58
U40 72950	58
U40 73000	58
U42 01400	54
U42 01450	54
U42 01500	54
U42 01550	54
U42 01600	54
U42 01650	54
U42 01700	54
U42 11750	54
U42 11800	54
U42 11850	54
U42 11900	54
U42 11950	54
U42 12000	54
U42 12050	54
U42 12100	54
U42 12150	54
U42 12200	54
U42 12250	54
U42 12300	54
U42 22350	54
U42 22400	54
U42 22450	54
U42 22500	54
U42 22550	54
U42 22600	54
U42 22650	54
U42 22700	54
U42 22750	54
U42 22800	54
U42 22850	54
U42 22900	54
U42 22950	54
U42 23000	54
U42 33050	56
U42 33100	56
U42 33150	56
U42 33200	56
U42 33250	56
U42 33300	56
U42 33350	56
U42 33400	56
U42 33450	56
U42 33500	56
U42 33550	56
U42 33600	56
U42 33650	56
U42 33700	56
U42 33750	56
U42 33800	56
U42 33850	56
U42 33900	56
U42 33950	56
U42 34000	56
U42 34050	56
U42 34100	56
U42 34150	56
U42 34200	56
U42 34250	56
U42 34300	56
U42 34350	56
U42 34400	56
U42 34450	56
U42 34500	56
U42 34550	56
U42 34600	56
U42 51400	50
U42 51450	50
U42 51500	50
U42 51550	50
U42 51600	50
U42 51650	50
U42 51700	50
U42 51750	50
U42 51800	50
U42 51850	50

Référence	Page
U42 51900	50
U42 51950	50
U42 52000	50
U42 52050	50
U42 52100	50
U42 52150	50
U42 52200	50
U42 52250	50
U42 52300	50
U42 52350	50
U42 52400	50
U42 52450	50
U42 52500	50
U42 52550	50
U42 52600	50
U42 52650	50
U42 52700	50
U42 52750	50
U42 52800	50
U42 52850	50
U42 52900	50
U42 52950	50
U42 53000	50
U42 63050	52
U42 63100	52
U42 63150	52
U42 63200	52
U42 63250	52
U42 63300	52
U42 63350	52
U42 63400	52
U42 63450	52
U42 63500	52
U42 63550	52
U42 63600	52
U42 63650	52
U42 63700	52
U42 63750	52
U42 63800	52
U42 63850	52
U42 63900	52
U42 63950	52
U42 64000	52
U42 64050	52
U42 64100	52
U42 64150	52
U42 64200	52
U42 64250	52
U42 64300	52
U42 64350	52
U42 64400	52
U42 64450	52
U42 64500	52
U42 64550	52
U42 64600	52
U43 01400	54
U43 01450	54
U43 01500	54
U43 01550	54
U43 01600	54
U43 01650	54
U43 01700	54
U43 11750	54
U43 11800	54
U43 11850	54
U43 11900	54
U43 11950	54
U43 12000	54
U43 12050	54
U43 12100	54
U43 12150	54
U43 12200	54
U43 12250	54
U43 12300	54
U43 22350	54
U43 22400	54
U43 22450	54
U43 22500	54
U43 22550	54
U43 22600	54
U43 22650	54
U43 22700	54
U43 22750	54
U43 22800	54

Référence	Page
U43 22850	54
U43 22900	54
U43 22950	54
U43 23000	54
U43 33050	56
U43 33100	56
U43 33150	56
U43 33200	56
U43 33250	56
U43 33300	56
U43 33350	56
U43 33400	56
U43 33450	56
U43 33500	56
U43 33550	56
U43 33600	56
U43 33650	56
U43 33700	56
U43 33750	56
U43 33800	56
U43 33850	56
U43 33900	56
U43 33950	56
U43 34000	56
U43 34050	56
U43 34100	56
U43 34150	56
U43 34200	56
U43 34250	56
U43 34300	56
U43 34350	56
U43 34400	56
U43 34450	56
U43 34500	56
U43 34550	56
U43 34600	56
U43 51400	50
U43 51450	50
U43 51500	50
U43 51550	50
U43 51600	50
U43 51650	50
U43 51700	50
U43 51750	50
U43 51800	50
U43 51850	50
U43 51900	50
U43 51950	50
U43 52000	50
U43 52050	50
U43 52100	50
U43 52150	50
U43 52200	50
U43 52250	50
U43 52300	50
U43 52350	50
U43 52400	50
U43 52450	50
U43 52500	50
U43 52550	50
U43 52600	50
U43 52650	50
U43 52700	50
U43 52750	50
U43 52800	50
U43 52850	50
U43 52900	50
U43 52950	50
U43 53000	50
U43 63050	52
U43 63100	52
U43 63150	52
U43 63200	52
U43 63250	52
U43 63300	52
U43 63350	52
U43 63400	52
U43 63450	52
U43 63500	52
U43 63550	52
U43 63600	52
U43 63650	52
U43 63700	52
U43 63750	52

Index numérique

Référence	Page
U43 63800	52
U43 63850	52
U43 63900	52
U43 63950	52
U43 64000	52
U43 64050	52
U43 64100	52
U43 64150	52
U43 64200	52
U43 64250	52
U43 64300	52
U43 64350	52
U43 64400	52
U43 64450	52
U43 64500	52
U43 64550	52
U43 64600	52
U44 01400	55
U44 01450	55
U44 01500	55
U44 01550	55
U44 01600	55
U44 01650	55
U44 01700	55
U44 11750	55
U44 11800	55
U44 11850	55
U44 11900	55
U44 11950	55
U44 12000	55
U44 12050	55
U44 12100	55
U44 12150	55
U44 12200	55
U44 12250	55
U44 12300	55
U44 22350	55
U44 22400	55
U44 22450	55
U44 22500	55
U44 22550	55
U44 22600	55
U44 22650	55
U44 22700	55
U44 22750	55
U44 22800	55
U44 22850	55
U44 22900	55
U44 22950	55
U44 23000	55
U44 33050	57
U44 33100	57
U44 33150	57
U44 33200	57
U44 33250	57
U44 33300	57
U44 33350	57
U44 33400	57
U44 33450	57
U44 33500	57
U44 33550	57
U44 33600	57
U44 33650	57
U44 33700	57
U44 33750	57
U44 33800	57
U44 33850	57
U44 33900	57
U44 33950	57
U44 34000	57
U44 34050	57
U44 34100	57
U44 34150	57
U44 34200	57
U44 34250	57
U44 34300	57
U44 34350	57
U44 34400	57
U44 34450	57
U44 34500	57
U44 34550	57
U44 34600	57
U44 51400	51
U44 51450	51

Référence	Page
U44 51500	51
U44 51550	51
U44 51600	51
U44 51650	51
U44 51700	51
U44 51750	51
U44 51800	51
U44 51850	51
U44 51900	51
U44 51950	51
U44 52000	51
U44 52050	51
U44 52100	51
U44 52150	51
U44 52200	51
U44 52250	51
U44 52300	51
U44 52350	51
U44 52400	51
U44 52450	51
U44 52500	51
U44 52550	51
U44 52600	51
U44 52650	51
U44 52700	51
U44 52750	51
U44 52800	51
U44 52850	51
U44 52900	51
U44 52950	51
U44 53000	51
U44 63050	53
U44 63100	53
U44 63150	53
U44 63200	53
U44 63250	53
U44 63300	53
U44 63350	53
U44 63400	53
U44 63450	53
U44 63500	53
U44 63550	53
U44 63600	53
U44 63650	53
U44 63700	53
U44 63750	53
U44 63800	53
U44 63850	53
U44 63900	53
U44 63950	53
U44 64000	53
U44 64050	53
U44 64100	53
U44 64150	53
U44 64200	53
U44 64250	53
U44 64300	53
U44 64350	53
U44 64400	53
U44 64450	53
U44 64500	53
U44 64550	53
U44 64600	53
U45 01400	55
U45 01450	55
U45 01500	55
U45 01550	55
U45 01600	55
U45 01650	55
U45 01700	55
U45 11750	55
U45 11800	55
U45 11850	55
U45 11900	55
U45 11950	55
U45 12000	55
U45 12050	55
U45 12100	55
U45 12150	55
U45 12200	55
U45 12250	55
U45 12300	55
U45 22350	55
U45 22400	55

Référence	Page
U45 22450	55
U45 22500	55
U45 22550	55
U45 22600	55
U45 22650	55
U45 22700	55
U45 22750	55
U45 22800	55
U45 22850	55
U45 22900	55
U45 22950	55
U45 23000	55
U45 33050	57
U45 33100	57
U45 33150	57
U45 33200	57
U45 33250	57
U45 33300	57
U45 33350	57
U45 33400	57
U45 33450	57
U45 33500	57
U45 33550	57
U45 33600	57
U45 33650	57
U45 33700	57
U45 33750	57
U45 33800	57
U45 33850	57
U45 33900	57
U45 33950	57
U45 34000	57
U45 34050	57
U45 34100	57
U45 34150	57
U45 34200	57
U45 34250	57
U45 34300	57
U45 34350	57
U45 34400	57
U45 34450	57
U45 34500	57
U45 34550	57
U45 34600	57
U45 51400	51
U45 51450	51
U45 51500	51
U45 51550	51
U45 51600	51
U45 51650	51
U45 51700	51
U45 51750	51
U45 51800	51
U45 51850	51
U45 51900	51
U45 51950	51
U45 52000	51
U45 52050	51
U45 52100	51
U45 52150	51
U45 52200	51
U45 52250	51
U45 52300	51
U45 52350	51
U45 52400	51
U45 52450	51
U45 52500	51
U45 52550	51
U45 52600	51
U45 52650	51
U45 52700	51
U45 52750	51
U45 52800	51
U45 52850	51
U45 52900	51
U45 52950	51
U45 53000	51
U45 63050	53
U45 63100	53
U45 63150	53
U45 63200	53
U45 63250	53
U45 63300	53
U45 63350	53

Référence	Page
U45 63400	53
U45 63450	53
U45 63500	53
U45 63550	53
U45 63600	53
U45 63650	53
U45 63700	53
U45 63750	53
U45 63800	53
U45 63850	53
U45 63900	53
U45 63950	53
U45 64000	53
U45 64050	53
U45 64100	53
U45 64150	53
U45 64200	53
U45 64250	53
U45 64300	53
U45 64350	53
U45 64400	53
U45 64450	53
U45 64500	53
U45 64550	53
U45 64600	53
U49 02600	71
U49 03300	71
U49 03900	71
U49 04500	71
U53 21000	23
U53 21050	23
U53 21100	23
U53 21150	23
U53 31200	23
U53 31250	23
U53 31300	23
U53 31400	25
U53 31500	25
U53 41600	25
U53 41700	27
U53 41800	27
U53 41900	27
U55 21000	23
U55 21050	23
U55 21100	23
U55 21150	23
U55 31200	23
U55 31250	23
U55 31300	23
U55 31400	25
U55 31500	25
U55 41600	25
U55 41700	27
U55 41800	27
U55 41900	27
U57 21000	23
U57 21050	23
U57 21100	23
U57 21150	23
U57 31200	23
U57 31250	23
U57 31300	23
U57 31400	25
U57 31500	25
U57 41600	25
U57 41700	27
U57 41800	27
U57 41900	27
V03 06000.145510	17
V03 08000.145510	17
V03 10000.145510	17
V11 00800.135210	12
V11 01000.135210	12
V11 01500.135210	12
V11 01600.135210	12
V11 01700.135210	12
V11 01800.135210	12
V11 01900.135210	12
V11 02000.135210	12
V11 02100.135210	12
V11 02200.135210	12
V11 02300.135210	12
V11 02400.135210	12

Référence	Page
V11 02500.135210	12
V11 02600.135210	12
V11 02700.135210	12
V11 02800.135210	12
V11 02900.135210	12
V11 03000.135210	12
V11 03100.135210	12
V11 03200.135210	12
V11 03300.135210	12
V11 03400.135210	12
V11 03500.135210	12
V11 03600.135210	12
V11 03700.135210	12
V11 03800.135210	12
V11 03900.135210	12
V11 04000.135210	12
V11 04100.135210	12
V11 04200.135210	12
V11 04300.135210	12
V11 04400.135210	12
V11 04500.135210	12
V11 04600.135210	12
V11 04700.135210	12
V11 04800.135210	12
V11 04830.135210	12
V11 04900.135210	12
V11 04930.135210	12
V11 05000.135210	12
V11 05100.135210	12
V11 05200.135210	12
V11 05300.135210	12
V11 05400.135210	12
V11 05500.135210	12
V11 05600.135210	12
V11 05700.135210	12
V11 05800.135210	12
V11 05900.135210	12
V11 06000.135210	12
V11 06000.135510	16
V11 06000.235510	16
V11 06100.135210	12
V11 06200.135210	12
V11 06300.135210	12
V11 06350.135210	12
V11 06400.135210	12
V11 06500.135210	12
V11 06600.135210	12
V11 06700.135210	12
V11 06800.135210	12
V11 06900.135210	12
V11 07000.135210	12
V11 07100.135210	12
V11 07200.135210	13
V11 07300.135210	13
V11 07400.135210	13
V11 07500.135210	13
V11 07600.135210	13
V11 07700.135210	13
V11 07800.135210	13
V11 07900.135210	13
V11 07930.135210	13
V11 08000.135210	13
V11 08000.135510	16
V11 08000.235510	16
V11 08100.135210	13
V11 08200.135210	13
V11 08300.135210	13
V11 08400.135210	13
V11 08500.135210	13
V11 08600.135210	13
V11 08700.135210	13
V11 08800.135210	13
V11 08900.135210	13
V11 09000.135210	13
V11 09100.135210	13
V11 09200.135210	13
V11 09300.135210	13
V11 09400.135210	13
V11 09500.135210	13
V11 09520.135210	13
V11 09600.135210	13
V11 09700.135210	13
V11 09800.135210	13
V11 09900.135210	13

Index numérique

Référence	Page
V11 10000.135210	13
V11 10000.135510	16
V11 10000.235510	16
V11 10100.135210	13
V11 10200.135210	13
V11 10300.135210	13
V11 10400.135210	13
V11 10500.135210	13
V11 10600.135210	13
V11 10700.135210	13
V11 10800.135210	13
V11 10900.135210	13
V11 11000.135210	13
V11 11100.135210	13
V11 11200.135210	13
V11 11300.135210	13
V11 11400.135210	13
V11 11500.135210	13
V11 11600.135210	13
V11 11700.135210	13
V11 11800.135210	13
V11 11900.135210	13
V11 12000.135210	13
V11 12100.135210	13
V11 12200.135210	13
V11 12300.135210	13
V11 12400.135210	13
V11 12500.135210	13
V11 12600.135210	13
V11 12700.135210	13
V11 12800.135210	13
V11 12900.135210	13
V11 13000.135210	13
V13 34500	106
V13 34600	106
V13 34700	106
V13 34800	106
V13 34900	106
V13 35000	106
V13 35100	106
V13 35200	106
V13 35300	106
V13 35400	106
V13 74500	106
V13 74600	106
V13 74700	106
V13 74800	106
V13 74900	106
V13 75000	106
V13 75100	106
V13 75200	106
V13 75300	106
V13 75400	106
V14 35500	106
V14 35600	106
V14 35700	106
V14 35800	106
V14 35900	106
V14 36000	106
V14 36100	106
V14 36200	106
V14 36300	106
V14 36400	106
V14 36500	106
V14 36600	106
V14 36700	106
V14 36800	106
V14 36900	106
V14 37000	106
V14 37100	106
V14 37200	106
V14 37300	106
V14 37400	106
V14 37500	106
V14 37600	106
V14 37700	106
V14 37800	106
V14 37900	106
V14 38000	106
V14 38100	106
V14 38200	106
V14 75500	106
V14 75600	106
V14 75700	106
V14 75800	106
V14 75900	106
V14 76000	106
V14 76100	106
V14 76200	106
V14 76300	106
V14 76400	106
V14 76500	106
V14 76600	106
V14 76700	106
V14 76800	106
V14 76900	106
V14 77000	106
V14 77100	106
V14 77200	106
V14 77300	106
V14 77400	106
V14 77500	106
V14 77600	106
V14 77700	106
V14 77800	106
V14 77900	106
V14 78000	106
V14 78100	106
V14 78200	106
V21 05000.135210	14
V21 05100.135210	14
V21 05200.135210	14
V21 05300.135210	14
V21 05400.135210	14
V21 05500.135210	14
V21 05600.135210	14
V21 05700.135210	14
V21 05800.135210	14
V21 05900.135210	14
V21 06000.135210	14
V21 06100.135210	14
V21 06200.135210	14
V21 06300.135210	14
V21 06400.135210	14
V21 06500.135210	14
V21 06600.135210	14
V21 06700.135210	14
V21 06800.135210	14
V21 06900.135210	14
V21 07000.135210	14
V21 07100.135210	14
V21 07200.135210	14
V21 07300.135210	14
V21 07400.135210	14
V21 07500.135210	14
V21 07600.135210	14
V21 07700.135210	14
V21 07800.135210	14
V21 07900.135210	14
V21 08000.135210	14
V21 08100.135210	14
V21 08200.135210	14
V21 08300.135210	14
V21 08400.135210	14
V21 08500.135210	14
V21 08600.135210	14
V21 08700.135210	14
V21 08800.135210	14
V21 08900.135210	14
V21 09000.135210	15
V21 09100.135210	15
V21 09200.135210	15
V21 09300.135210	15
V21 09400.135210	15
V21 09500.135210	15
V21 09600.135210	15
V21 09700.135210	15
V21 09800.135210	15
V21 09900.135210	15
V21 10000.135210	15
V21 10100.135210	15
V21 10200.135210	15
V21 10300.135210	15
V21 10400.135210	15
V21 10500.135210	15
V21 10600.135210	15
V21 10700.135210	15
V21 10800.135210	15
V21 10900.135210	15
V21 11000.135210	15
V21 11100.135210	15
V21 11200.135210	15
V21 11300.135210	15
V21 11400.135210	15
V21 11500.135210	15
V21 11600.135210	15
V21 11700.135210	15
V21 11800.135210	15
V21 11900.135210	15
V21 12000.135210	15
V21 12100.135210	15
V21 12200.135210	15
V21 12300.135210	15
V21 12400.135210	15
V21 12500.135210	15
V21 12600.135210	15
V21 12700.135210	15
V21 12800.135210	15
V21 12900.135210	15
V21 13000.135210	15
V30 21402	95
V30 21502	95
V30 21600	95
V30 21700	95
V30 21800	95
V30 21900	95
V30 22000	95
V30 22100	95
V30 22200	95
V30 22300	95
V30 22400	95
V30 22500	95
V30 22600	95
V30 22700	95
V30 22800	95
V30 22900	95
V30 23000	95
V30 23100	95
V30 23200	95
V30 23300	95
V30 23400	95
V30 23500	95
V30 23600	95
V30 23700	95
V30 23800	95
V30 23900	95
V30 24000	95
V30 24100	95
V30 24200	95
V30 24300	95
V30 24400	95
V30 31403	76
V30 31503	76
V30 31551	76
V30 31601	76
V30 31701	76
V30 31751	76
V30 31801	76
V30 31851	76
V30 31901	76
V30 31951	76
V30 32001	76
V30 32101	76
V30 32201	76
V30 32251	76
V30 32301	76
V30 32401	76
V30 32451	76
V30 32501	76
V30 32601	76
V30 32651	76
V30 32701	76
V30 32801	76
V30 32851	76
V30 32901	76
V30 32951	76
V30 33001	76
V30 33101	76
V30 33151	76
V30 33201	76
V30 33301	76
V30 33401	76
V30 33501	76
V30 33601	76
V30 33701	76
V30 33751	76
V30 33801	76
V30 33901	76
V30 33951	76
V30 34001	76
V30 34101	76
V30 34201	76
V30 34301	76
V30 34401	76
V30 61402	95
V30 61502	95
V30 61600	95
V30 61700	95
V30 61800	95
V30 61900	95
V30 62000	95
V30 62100	95
V30 62200	95
V30 62300	95
V30 62400	95
V30 62500	95
V30 62600	95
V30 62700	95
V30 62800	95
V30 62900	95
V30 63000	95
V30 63100	95
V30 63200	95
V30 63300	95
V30 63400	95
V30 63500	95
V30 63600	95
V30 63700	95
V30 63800	95
V30 63900	95
V30 64000	95
V30 64100	95
V30 64200	95
V30 64300	95
V30 64400	95
V30 71403	76
V30 71503	76
V30 71551	76
V30 71601	76
V30 71701	76
V30 71751	76
V30 71801	76
V30 71851	76
V30 71901	76
V30 71951	76
V30 72001	76
V30 72101	76
V30 72201	76
V30 72251	76
V30 72301	76
V30 72401	76
V30 72451	76
V30 72501	76
V30 72601	76
V30 72651	76
V30 72701	76
V30 72801	76
V30 72851	76
V30 72901	76
V30 72951	76
V30 73001	76
V30 73101	76
V30 73151	76
V30 73201	76
V30 73301	76
V30 73401	76
V30 73501	76
V30 73601	76
V30 73701	76
V30 73751	76
V30 73801	76
V30 73901	76
V30 73951	76
V30 74001	76
V30 74101	76
V30 74201	76
V30 74301	76
V30 74401	76
V30 91403	77
V30 91503	77
V30 91551	77
V30 91601	77
V30 91701	77
V30 91751	77
V30 91801	77
V30 91851	77
V30 91901	77
V30 91951	77
V30 92001	77
V30 92101	77
V30 92201	77
V30 92251	77
V30 92301	77
V30 92401	77
V30 92451	77
V30 92501	77
V30 92601	77
V30 92651	77
V30 92701	77
V30 92801	77
V30 92851	77
V30 92901	77
V30 92951	77
V30 93001	77
V30 93101	77
V30 93151	77
V30 93201	77
V30 93301	77
V30 93401	77
V30 93501	77
V30 93601	77
V30 93701	77
V30 93751	77
V30 93801	77
V30 93901	77
V30 93951	77
V30 94001	77
V30 94101	77
V30 94201	77
V30 94301	77
V30 94401	77
V36 71402	87
V36 71502	87
V36 71600	87
V36 71700	87
V36 71800	87
V36 71900	87
V36 72000	89
V36 72100	89
V36 72200	89
V36 72300	89
V36 72400	89
V37 61402	98
V37 61502	98
V37 61600	98
V37 61700	98
V37 61800	98
V37 61900	98
V37 62000	98
V37 62100	98
V37 62200	98
V37 62300	98
V37 62400	98
V37 71402	87
V37 71502	87
V37 71600	87
V37 71700	87
V37 71800	87
V37 71900	87
V37 72000	89
V37 72100	89
V37 72200	89
V37 72300	89
V37 72400	89
V37 72600	89
V37 72800	89
V37 72900	89
V38 61402	98
V38 61502	98
V38 61600	98

Index numérique

Référence	Page
V38 61700	98
V38 61800	98
V38 61900	98
V38 62000	98
V38 62100	98
V38 62200	98
V38 62300	98
V38 62400	98
V38 62500	98
V38 62600	98
V38 62700	98
V38 62800	98
V38 62900	98
V38 63000	98
V38 63100	98
V38 63200	98
V38 63300	98
V38 63400	98
V38 63500	98
V38 63600	98
V38 63700	98
V38 63800	98
V38 63900	98
V38 64000	98
V38 64100	98
V38 64200	98
V38 64300	98
V38 64400	98
V38 71402	87
V38 71502	87
V38 71600	87
V38 71700	87
V38 71800	87
V38 71900	87
V38 72000	89
V38 72100	89
V38 72200	89
V38 72300	89
V38 72400	89
V38 72500	89
V38 72600	89
V38 72700	89
V38 72800	89
V38 72900	89
V38 73000	91
V38 73100	91
V38 73200	91
V38 73300	91
V38 73400	91
V38 73500	91
V38 73600	91
V38 73700	91
V38 73800	91
V38 73900	91
V38 74000	91
V38 74100	91
V38 74200	91
V38 74300	91
V38 74400	91
V38 91402	87
V38 91502	87
V38 91550	87
V38 91600	87
V38 91700	87
V38 91750	87
V38 91800	87
V38 91850	87
V38 91900	87
V38 91950	87
V38 92000	89
V38 92100	89
V38 92200	89
V38 92250	89
V38 92300	89
V38 92400	89
V38 92450	89
V38 92500	89
V38 92600	89
V38 92650	89
V38 92700	89
V38 92800	89
V38 92850	89
V38 92900	89
V38 92950	89

Référence	Page
V38 93000	91
V38 93100	91
V38 93150	91
V38 93200	91
V38 93300	91
V38 93400	91
V38 93500	91
V38 93600	91
V39 61402	98
V39 61502	98
V39 61600	98
V39 61700	98
V39 61800	98
V39 61900	98
V39 62000	98
V39 62100	98
V39 62200	98
V39 62300	98
V39 62400	98
V39 62500	98
V39 62600	98
V39 62700	98
V39 62800	98
V39 62900	98
V39 63000	98
V39 63100	98
V39 63200	98
V39 63300	98
V39 63400	98
V39 63500	98
V39 63600	98
V39 63700	98
V39 63800	98
V39 63900	98
V39 64000	98
V39 64100	98
V39 64200	98
V39 64300	98
V39 64400	98
V39 71402	87
V39 71502	87
V39 71600	87
V39 71700	87
V39 71800	87
V39 71900	87
V39 72000	89
V39 72100	89
V39 72200	89
V39 72300	89
V39 72400	89
V39 72500	89
V39 72600	89
V39 72700	89
V39 72800	89
V39 72900	89
V39 73000	91
V39 73100	91
V39 73200	91
V39 73300	91
V39 73400	91
V39 73500	91
V39 73600	91
V39 73700	91
V39 73800	91
V39 73900	91
V39 74000	91
V39 74100	91
V39 74200	91
V39 74300	91
V39 74400	91
V39 91402	87
V39 91502	87
V39 91550	87
V39 91600	87
V39 91700	87
V39 91750	87
V39 91800	87
V39 91850	87
V39 91900	87
V39 91950	87
V39 92000	89
V39 92100	89
V39 92200	89
V39 92250	89

Référence	Page
V39 92300	89
V39 92400	89
V39 92450	89
V39 92500	89
V39 92600	89
V39 92650	89
V39 92700	89
V39 92800	89
V39 92850	89
V39 92900	89
V39 92950	89
V39 93000	91
V39 93100	91
V39 93150	91
V39 93200	91
V39 93300	91
V39 93400	91
V39 93500	91
V39 93600	91
V39 93700	91
V39 93750	91
V39 93800	91
V39 93900	91
V39 93950	91
V39 94000	91
V39 94100	91
V39 94200	91
V39 94300	91
V39 94400	91
V43 31202	80
V43 31272	80
V43 31302	80
V43 31372	80
V43 31404	80
V43 31504	80
V43 31552	80
V43 31602	80
V43 31702	80
V43 31752	80
V43 31802	80
V43 31852	80
V43 31902	80
V43 31952	80
V43 32002	80
V43 32102	80
V43 32202	80
V43 32252	80
V43 32302	80
V43 32402	82
V43 32452	82
V43 71202	80
V43 71272	80
V43 71302	80
V43 71372	80
V43 71404	80
V43 71504	80
V43 71552	80
V43 71602	80
V43 71702	80
V43 71752	80
V43 71802	80
V43 71852	80
V43 71902	80
V43 71952	80
V43 72002	80
V43 72102	80
V43 72202	80
V43 72252	80
V43 72302	80
V43 72402	82
V43 72452	82
V43 91404	81
V43 91504	81
V43 91602	81
V43 91702	81
V43 91802	81
V43 91902	81
V44 32002	80
V44 32102	80
V44 32202	80
V44 32252	80
V44 32302	80
V44 32402	82
V44 32452	82

Référence	Page
V44 32502	82
V44 32602	82
V44 32652	82
V44 32702	82
V44 32802	82
V44 32852	82
V44 32902	82
V44 32952	82
V44 71404	80
V44 71504	80
V44 71552	80
V44 71602	80
V44 71702	80
V44 71752	80
V44 71802	80
V44 71852	80
V44 71902	80
V44 71952	80
V44 72002	80
V44 72102	80
V44 72202	80
V44 72252	80
V44 72302	80
V44 72402	82
V44 72452	82
V44 72502	82
V44 72602	82
V44 72652	82
V44 72702	82
V44 72802	82
V44 72852	82
V44 72902	82
V44 72952	82
V44 92002	81
V44 92102	81
V44 92202	81
V44 92302	81
V44 92402	83
V44 92452	83
V45 32402	82
V45 32452	82
V45 32502	82
V45 32602	82
V45 32652	82
V45 32702	82
V45 32802	82
V45 32852	82
V45 32902	82
V45 32952	82
V45 33002	82
V45 33102	82
V45 33152	82
V45 33202	82
V45 33302	82
V45 33402	82
V45 33502	82
V45 33602	82
V45 33702	82
V45 33752	82
V45 33802	82
V45 33902	82
V45 33952	82
V45 34002	82
V45 34102	82
V45 34202	82
V45 34302	82
V45 34402	82
V45 72002	80
V45 72102	80
V45 72202	80
V45 72252	80
V45 72302	80
V45 72402	82
V45 72452	82
V45 72502	82
V45 72602	82
V45 72652	82
V45 72702	82
V45 72802	82
V45 72852	82
V45 72902	82
V45 72952	82
V45 73002	82
V45 73102	82

Référence	Page
V45 73152	82
V45 73202	82
V45 73302	82
V45 73402	82
V45 73502	82
V45 73602	82
V45 73702	82
V45 73752	82
V45 73802	82
V45 73902	82
V45 73952	82
V45 74002	82
V45 74102	82
V45 74202	82
V45 74302	82
V45 74402	82
V45 92502	83
V45 92602	83
V45 92702	83
V45 92802	83
V45 92902	83
V45 93002	83
V45 93102	83
V45 93202	83
V45 93302	83
V45 93402	83
V45 93502	83
V45 93602	83
V46 22000	138
V46 22100	138
V46 22200	138
V46 22300	138
V46 22400	138
V46 22500	138
V46 22600	138
V46 22620	138
V46 22650	138
V46 22700	138
V46 22800	138
V46 22900	138
V46 23000	138
V46 23100	138
V46 23200	138
V46 23300	138
V46 23320	138
V46 23400	138
V46 23500	138
V46 23600	138
V46 23700	138
V46 23800	138
V46 23900	138
V46 23920	138
V46 24000	140
V46 24100	140
V46 24200	140
V46 24300	140
V46 24400	140
V46 24500	140
V46 24600	140
V46 24700	140
V46 24800	140
V46 24900	140
V46 25000	140
V46 25100	140
V46 25200	140
V46 25300	140
V46 25400	140
V46 25500	140
V46 25600	140
V46 25700	140
V46 25800	140
V46 25900	140
V46 26000	142
V46 26100	142
V46 26200	142
V46 26300	142
V46 26400	142
V46 26500	142
V46 40801	158
V46 40851	158
V46 40901	158
V46 40951	158
V46 41001	158
V46 41051	158

Index numérique

Référence	Page
V46 41101	158
V46 41151	158
V46 41201	158
V46 41251	158
V46 41301	158
V46 41351	158
V46 41401	158
V46 41451	158
V46 41501	158
V46 41551	158
V46 50201	148
V46 50211	148
V46 50221	148
V46 50231	148
V46 50241	148
V46 50251	148
V46 50260	148
V46 50270	148
V46 50280	148
V46 50290	148
V46 50300	148
V46 50310	148
V46 50320	148
V46 50330	148
V46 50340	148
V46 50350	148
V46 50360	148
V46 50370	148
V46 50380	148
V46 50390	148
V46 50400	150
V46 50410	150
V46 50420	150
V46 50430	150
V46 50440	150
V46 50450	150
V46 50460	150
V46 50470	150
V46 50480	150
V46 50490	150
V46 50500	150
V46 50510	150
V46 50520	150
V46 50530	150
V46 50540	150
V46 50550	150
V46 50560	150
V46 50570	150
V46 50580	150
V46 50590	150
V46 50600	150
V46 50610	150
V46 50620	150
V46 50630	150
V46 50640	150
V46 50650	152
V46 50660	152
V46 50670	152
V46 50680	152
V46 50690	152
V46 50700	152
V46 50710	152
V46 50720	152
V46 50730	152
V46 50740	152
V46 50750	152
V46 50760	152
V46 50770	152
V46 50780	152
V46 50790	152
V46 50800	152
V46 50810	152
V47 20201	138
V47 20201	148
V47 20261	138
V47 20261	148
V47 20331	138
V47 20331	148
V47 20401	140
V47 20401	150
V47 20461	140
V47 20461	150
V47 20551	140
V47 20551	142

Référence	Page
V47 20551	150
V47 20651	142
V47 20651	152
V47 20721	152
V47 40201	138
V47 40201	148
V47 40261	138
V47 40261	148
V47 40331	138
V47 40331	148
V47 40401	140
V47 40401	150
V47 40461	140
V47 40461	150
V47 40551	140
V47 40551	142
V47 40551	150
V47 40651	142
V47 40651	152
V47 40721	152
V47 60201	138
V47 60201	148
V47 60261	138
V47 60261	148
V47 60331	138
V47 60331	148
V47 60401	140
V47 60401	150
V47 60461	140
V47 60461	150
V47 60551	140
V47 60551	142
V47 60551	150
V47 60651	142
V47 60651	152
V47 60721	152
V50 30830	162
V50 30880	162
V50 30930	162
V50 30980	162
V50 31030	162
V50 31080	162
V50 31130	162
V50 31180	162
V50 31230	162
V50 31280	162
V59 64500	98
V59 64600	98
V59 64700	98
V59 64800	98
V59 64900	98
V59 65000	98
V59 65100	98
V59 65400	98
V59 74500	91
V59 74600	91
V59 74700	91
V59 74800	91
V59 74900	91
V59 75000	91
V59 75100	91
V59 75200	91
V59 75300	91
V59 75400	91
V71 00200	166
V71 00210	166
V71 00250	166
V71 00260	166
V71 00330	166
V82 73900	102
V82 74000	102
V82 74100	102
V82 74200	102
V82 74300	102
V82 74400	102
V83 74500	102
V83 74600	102
V83 74700	102
V83 74800	102
V83 74900	102
V83 75000	102
V83 75100	102
V83 75200	102
V83 75300	102

Référence	Page
V83 75400	102
V84 75500	102
V84 75600	102
V84 75700	102
V84 75800	102
V84 75900	102
V84 76000	102
V84 76100	102
V84 76200	102
V84 76300	102
V84 76400	102
V84 76500	102
V84 76600	102
V84 76700	102
V84 76800	102
V84 76900	102
V84 77000	102
V84 77100	102
V84 77200	102
V84 77300	102
V84 77400	102
V84 77500	102
V84 77600	102
V84 77700	102
V84 77800	102
V84 77900	102
V84 78000	102
V84 78100	102
V95 10012.0089	149
V95 10012.0089	925
V95 10012.0090	149
V95 10012.0090	925
V95 10022.0089	149
V95 10022.0089	925
V95 10022.0090	149
V95 10022.0090	925
V95 10032.0089	151
V95 10032.0089	925
V95 10032.0090	151
V95 10032.0090	925
V95 10042.0089	151
V95 10042.0089	925
V95 10042.0090	151
V95 10042.0090	925
V95 10050.0089	153
V95 10050.0089	925
V95 10050.0090	153
V95 10050.0090	925
V95 10063.0089	159
V95 10063.0089	925
V95 10063.0090	159
V95 10063.0090	925
V95 10213.0089	159
V95 10213.0089	925
V95 10213.0090	159
V95 10213.0090	925
V95 10310.8450	149
V95 10310.8450	925
V95 10320.8450	149
V95 10320.8450	925
V95 10330.8450	151
V95 10330.8450	925
V95 10340.8450	151
V95 10340.8450	925
V96 01100.8450	139
V96 01100.8450	141
V96 01100.8450	143
V96 01100.8450	925
V96 01110.8450	139
V96 01110.8450	141
V96 01110.8450	143
V96 01110.8450	925
V96 01120.8450	139
V96 01120.8450	141
V96 01120.8450	143
V96 01120.8450	925
V96 01130.8450	139
V96 01130.8450	141
V96 01130.8450	143
V96 01130.8450	925
V96 01140.8450	139
V96 01140.8450	141
V96 01140.8450	925
V96 01150.8450	139

Référence	Page
V96 01150.8450	141
V96 01150.8450	925
V96 01160.8450	139
V96 01160.8450	141
V96 01160.8450	143
V96 01160.8450	925
W00 04120.0104	842
W00 04120.0121	842
W00 04120.012710	842
W00 04120.016440	842
W00 04120.018440	842
W00 04120.022710	842
W00 04120.028440	842
W00 04420.0104	842
W00 04420.012710	842
W00 04420.016440	842
W00 04420.018440	842
W00 04420.022710	842
W00 04420.028440	842
W01 10060.048425	843
W01 10120.0403	843
W01 10120.0421	843
W01 10120.048425	843
W01 10360.048425	844
W01 10420.048425	844
W01 18120.0421	843
W01 18120.046425	843
W01 18120.048425	843
W01 18360.046425	844
W01 18360.048425	844
W01 18420.048425	844
W01 18600.0421	845
W01 18600.047615	845
W01 24060.0203	843
W01 24060.0221	843
W01 24060.026425	843
W01 24060.028425	843
W01 24060.046115	843
W01 24120.0203	843
W01 24120.026425	843
W01 24120.028425	843
W01 24120.0403	843
W01 24120.0421	843
W01 24120.046425	843
W01 24120.048425	843
W01 24360.046115	844
W01 24420.0203	844
W01 24420.0221	844
W01 24420.026425	844
W01 24420.028425	844
W01 24600.0421	845
W01 24600.047615	845
W01 24600.087615	845
W01 24600.756115	848
W01 24600.906115	847
W01 24940.0457	846
W01 34060.0203	843
W01 34060.0221	843
W01 34060.026425	843
W01 34060.028425	843
W01 34060.046115	843
W01 34060.048425	843
W01 34120.0203	843
W01 34120.028425	843
W01 34120.0403	843
W01 34120.0421	843
W01 34120.046425	843
W01 34120.048425	843
W01 34360.0203	844
W01 34360.046115	844
W01 34360.3403	849
W01 34360.3421	849
W01 34360.346440	849
W01 34360.3521	849
W01 34420.0203	844
W01 34420.026425	844
W01 34420.028425	844
W01 34600.0421	845
W01 34600.047615	845
W01 34600.087615	845
W01 34600.756115	848
W01 34600.906115	847
W01 34940.0457	846

Référence	Page
W01 42060.0203	843
W01 42060.026425	843
W01 42060.028425	843
W01 42060.0421	843
W01 42060.046115	843
W01 42120.026425	843
W01 42120.028425	843
W01 42120.0403	843
W01 42120.0421	843
W01 42120.046425	843
W01 42120.048425	843
W01 42360.0203	844
W01 42360.046115	844
W01 42360.046425	844
W01 42360.3403	849
W01 42360.3421	849
W01 42420.0203	844
W01 42420.0221	844
W01 42420.026425	844
W01 42420.028425	844
W01 42420.048425	844
W01 42600.047615	845
W01 42600.087615	845
W01 42600.756115	848
W01 42600.906115	847
W01 50060.0403	843
W01 50060.0421	843
W01 50060.046425	843
W01 50060.048425	843
W01 50120.0421	843
W01 50120.048425	843
W01 50360.0403	844
W01 50420.0403	844
W01 50420.048425	844
W01 50600.756115	848
W01 50600.906115	847
W01 58060.068425	843
W01 58120.068425	843
W04 34180.0212	850
W04 34480.0212	851
W04 42180.0204	850
W04 42180.0212	850
W04 42180.0221	850
W04 42180.026425	850
W04 42480.0204	851
W04 42480.0212	851
W04 42480.0221	851
W04 42480.026425	851
W04 42480.0412	851
W04 50180.0404	850
W04 50180.0412	850
W04 50180.046425	850
W04 50480.0404	851
W04 50480.0412	851
W04 50480.0421	851
W04 50480.046425	851
W04 58480.0612	851
W29 04010.027935	853
W29 04010.028425	853
W29 10010.0404	853
W29 10010.0421	853
W29 10010.046115	853
W29 10010.0462	853
W29 10010.0472	853
W29 10010.047615	853
W29 10010.047935	853
W29 10010.048425	853
W29 10030.046425	855
W29 10030.048425	855
W29 10110.0421	856
W29 10110.0450	857
W29 10110.0477	856
W29 10110.047710	856
W29 10130.0404	858
W29 10130.047325	858
W29 10130.0479	858
W29 10130.048425	858
W29 10150.048430	859
W29 10160.0460	860
W29 10160.048430	860
W29 10200.042730	861
W29 10200.048430	861
W29 18010.0404	853
W29 18010.0421	853

Référence	Page
W29 18010.046115	853
W29 18010.0462	853
W29 18010.0472	853
W29 18010.047615	853
W29 18010.047935	853
W29 18010.048425	853
W29 18030.046425	855
W29 18030.048425	855
W29 18110.0421	856
W29 18110.0450	857
W29 18110.0477	856
W29 18110.047710	856
W29 18130.0404	858
W29 18130.047325	858
W29 18130.0479	858
W29 18130.048425	858
W29 18150.0460	859
W29 18150.048430	859
W29 18160.0473	860
W29 18160.048430	860
W29 18200.042730	861
W29 18200.048430	861
W29 24000.0403	852
W29 24000.0421	852
W29 24000.046115	852
W29 24000.046425	852
W29 24000.046440	852
W29 24000.047615	852
W29 24000.048425	852
W29 24010.0403	853
W29 24010.0404	853
W29 24010.0421	853
W29 24010.046115	853
W29 24010.0462	853
W29 24010.046420	853
W29 24010.046425	853
W29 24010.046440	853
W29 24010.0472	853
W29 24010.047615	853
W29 24010.047935	853
W29 24010.048425	853
W29 24010.0803	853
W29 24010.0804	853
W29 24010.0821	853
W29 24010.086115	853
W29 24010.0862	853
W29 24010.086420	853
W29 24010.086425	853
W29 24010.086440	853
W29 24010.087615	853
W29 24010.087935	853
W29 24010.088425	853
W29 24020.046425	854
W29 24020.046440	854
W29 24020.086440	854
W29 24030.046425	855
W29 24030.048425	855
W29 24030.086425	855
W29 24110.0421	856
W29 24110.0450	857
W29 24110.0477	856
W29 24110.047710	856
W29 24130.0404	858
W29 24130.047325	858
W29 24130.0479	858
W29 24130.048425	858
W29 24150.0460	859
W29 24150.0473	859
W29 24150.048430	859
W29 24160.0460	860
W29 24160.048430	860
W29 24200.042730	861
W29 24200.048430	861
W29 34000.0403	852
W29 34000.0421	852
W29 34000.046115	852
W29 34000.046425	852
W29 34000.046440	852
W29 34000.047615	852
W29 34000.048425	852
W29 34010.0403	853
W29 34010.0404	853
W29 34010.0421	853
W29 34010.046115	853

Référence	Page
W29 34010.0462	853
W29 34010.046420	853
W29 34010.046425	853
W29 34010.046440	853
W29 34010.0472	853
W29 34010.047615	853
W29 34010.047935	853
W29 34010.048425	853
W29 34010.0821	853
W29 34010.086115	853
W29 34010.0862	853
W29 34010.086425	853
W29 34010.086440	853
W29 34010.0872	853
W29 34010.087615	853
W29 34010.087935	853
W29 34010.088425	853
W29 34020.046425	854
W29 34020.046440	854
W29 34020.086440	854
W29 34030.0403	855
W29 34030.046425	855
W29 34030.048425	855
W29 34030.086425	855
W29 34030.088425	855
W29 34110.0421	856
W29 34110.0450	857
W29 34110.0477	856
W29 34110.047710	856
W29 34130.047325	858
W29 34130.0479	858
W29 34130.048425	858
W29 34150.0460	859
W29 34150.048430	859
W29 34160.0460	860
W29 34160.0473	860
W29 34160.048430	860
W29 34200.042730	861
W29 34200.048430	861
W29 42000.0403	852
W29 42000.0421	852
W29 42000.046115	852
W29 42000.046425	852
W29 42000.046440	852
W29 42000.047615	852
W29 42000.048425	852
W29 42010.0403	853
W29 42010.0404	853
W29 42010.0421	853
W29 42010.046115	853
W29 42010.0462	853
W29 42010.046420	853
W29 42010.046425	853
W29 42010.046440	853
W29 42010.0472	853
W29 42010.047615	853
W29 42010.047935	853
W29 42010.048425	853
W29 42010.0803	853
W29 42010.0804	853
W29 42010.0821	853
W29 42010.086115	853
W29 42010.0862	853
W29 42010.086420	853
W29 42010.086425	853
W29 42010.086440	853
W29 42010.0872	853
W29 42010.087615	853
W29 42010.087935	853
W29 42010.088425	853
W29 42020.046440	854
W29 42020.086440	854
W29 42030.0403	855
W29 42030.046425	855
W29 42030.048425	855
W29 42030.086425	855
W29 42030.088425	855
W29 42110.0421	856
W29 42110.0450	857
W29 42110.0477	856
W29 42110.047710	856
W29 42130.0404	858
W29 42130.047325	858
W29 42130.0479	858

Référence	Page
W29 42130.048425	858
W29 42150.0460	859
W29 42150.0473	859
W29 42150.048430	859
W29 42160.0460	860
W29 42160.048430	860
W29 42200.042730	861
W29 42200.048430	861
W29 50000.0403	852
W29 50000.0421	852
W29 50000.046115	852
W29 50000.046425	852
W29 50000.046440	852
W29 50000.048425	852
W29 50000.086115	852
W29 50000.086440	852
W29 50010.0403	853
W29 50010.0404	853
W29 50010.0421	853
W29 50010.046115	853
W29 50010.0462	853
W29 50010.046420	853
W29 50010.046425	853
W29 50010.046440	853
W29 50010.0472	853
W29 50010.047615	853
W29 50010.047935	853
W29 50010.048425	853
W29 50010.0803	853
W29 50010.0804	853
W29 50010.0821	853
W29 50010.086115	853
W29 50010.0862	853
W29 50010.086420	853
W29 50010.086425	853
W29 50010.086440	853
W29 50010.087615	853
W29 50010.087935	853
W29 50010.088425	853
W29 50020.046440	854
W29 50020.086440	854
W29 50030.0403	855
W29 50030.046425	855
W29 50030.048425	855
W29 50030.086425	855
W29 50030.088425	855
W29 50110.0421	856
W29 50110.0450	857
W29 50110.0477	856
W29 50110.047710	856
W29 50130.0404	858
W29 50130.047325	858
W29 50130.0479	858
W29 50130.048425	858
W29 50200.042730	861
W29 50200.048430	861
W29 58000.0821	852
W29 58000.086115	852
W29 58000.086425	852
W29 58000.086440	852
W29 58000.088425	852
W29 58010.0803	853
W29 58010.0804	853
W29 58010.0821	853
W29 58010.086115	853
W29 58010.0862	853
W29 58010.086420	853
W29 58010.086425	853
W29 58010.086440	853
W29 58010.0872	853
W29 58010.087615	853
W29 58010.087935	853
W29 58010.088425	853
W29 58020.086440	854
W29 58030.086425	855
W29 58030.088425	855
W29 58130.0804	858
W29 58130.087325	858
W29 58130.0879	858
W29 58130.088425	858
W30 04060.0203	862
W30 04060.0221	862
W30 04060.022710	862
W30 04060.026110	862

Référence	Page
W30 04060.026425	862
W30 04060.026440	862
W30 04060.027615	862
W30 04060.028425	862
W30 04060.0303	862
W30 04060.0321	862
W30 04060.032710	862
W30 04060.036110	862
W30 04060.036425	862
W30 04060.036440	862
W30 04060.037615	862
W30 04060.038425	862
W30 04060.0403	862
W30 04060.0421	862
W30 04060.046425	862
W30 04060.046440	862
W30 04060.3021	862
W30 04060.306425	862
W30 04060.308425	862
W30 04060.316425	868
W30 04060.316440	868
W30 04060.317615	868
W30 04120.0203	862
W30 04120.0221	862
W30 04120.0230	862
W30 04120.0232	862
W30 04120.0237	862
W30 04120.0238	862
W30 04120.026425	862
W30 04120.026440	862
W30 04120.028425	862
W30 04120.0303	862
W30 04120.0321	862
W30 04120.0332	862
W30 04120.0337	862
W30 04120.036425	862
W30 04120.036440	862
W30 04120.038425	862
W30 04120.0403	862
W30 04120.0421	862
W30 04120.0430	862
W30 04120.0438	862
W30 04120.046425	862
W30 04120.046440	862
W30 04120.048425	862
W30 04120.306425	862
W30 04120.308425	862
W30 04120.3121	868
W30 04120.3130	868
W30 04120.3138	868
W30 04120.316425	868
W30 04120.318425	868
W30 04120.3230	869
W30 04120.3232	869
W30 04120.3237	869
W30 04120.3238	869
W30 04120.326425	869
W30 04120.326440	869
W30 04120.328425	869
W30 04120.3977	871
W30 04200.0221	862
W30 04200.026425	862
W30 04200.028425	862
W30 04200.0321	862
W30 04200.036425	862
W30 04360.0203	863
W30 04360.0221	863
W30 04360.026425	863
W30 04360.028425	863
W30 04360.0303	863
W30 04360.0321	863
W30 04360.036425	863
W30 04360.036440	863
W30 04360.038425	863
W30 04360.046425	863
W30 04360.048425	863
W30 04420.0203	863
W30 04420.0221	863
W30 04420.0230	863
W30 04420.0232	863
W30 04420.0237	863
W30 04420.0238	863
W30 04420.026425	863
W30 04420.028425	863

Référence	Page
W30 04420.0303	863
W30 04420.0321	863
W30 04420.0337	863
W30 04420.036425	863
W30 04420.036440	863
W30 04420.038425	863
W30 04420.0430	863
W30 04420.0438	863
W30 04420.046425	863
W30 04420.048425	863
W30 04500.0221	863
W30 04500.0321	863
W30 04600.0221	864
W30 04600.0303	864
W30 04600.0321	864
W30 04600.036425	864
W30 04600.037615	864
W30 04600.038425	864
W30 04660.0303	865
W30 04660.0321	865
W30 04660.036425	865
W30 04660.036440	865
W30 04660.038425	865
W30 04720.0303	865
W30 04720.0321	865
W30 04720.036425	865
W30 04820.0230	866
W30 04820.0232	866
W30 04820.0238	866
W30 04820.0332	866
W30 04820.0430	866
W30 04820.0438	866
W30 04820.3230	870
W30 04820.3238	870
W30 04830.0232	867
W30 04980.035510	874
W30 04990.0240	876
W30 04990.025510	875
W30 04990.0257	876
W30 04990.035510	875
W30 04990.0357	876
W30 04990.045510	875
W30 14060.0203	862
W30 14060.0221	862
W30 14060.022710	862
W30 14060.026110	862
W30 14060.026425	862
W30 14060.026440	862
W30 14060.027615	862
W30 14060.028425	862
W30 14060.0403	862
W30 14060.0421	862
W30 14060.042710	862
W30 14060.046110	862
W30 14060.046425	862
W30 14060.046440	862
W30 14060.047615	862
W30 14060.048425	862
W30 14060.0821	862
W30 14060.082710	862
W30 14060.086110	862
W30 14060.086425	862
W30 14060.087615	862
W30 14060.088425	862
W30 14060.3021	862
W30 14060.306425	862
W30 14060.308425	862
W30 14060.3121	868
W30 14060.316425	868
W30 14060.316440	868
W30 14060.317615	868
W30 14120.0203	862
W30 14120.0221	862
W30 14120.0230	862
W30 14120.0232	862
W30 14120.0237	862
W30 14120.0238	862
W30 14120.026425	862
W30 14120.026440	862
W30 14120.028425	862
W30 14120.0403	862
W30 14120.0421	862
W30 14120.0430	862
W30 14120.0432	862

Index numérique

Référence	Page
W30 14120.0437	862
W30 14120.0438	862
W30 14120.046425	862
W30 14120.046440	862
W30 14120.048425	862
W30 14120.0821	862
W30 14120.086425	862
W30 14120.088425	862
W30 14120.3021	862
W30 14120.306425	862
W30 14120.308425	862
W30 14120.3130	868
W30 14120.3138	868
W30 14120.316425	868
W30 14120.316440	868
W30 14120.318425	868
W30 14120.3230	869
W30 14120.3232	869
W30 14120.3237	869
W30 14120.3238	869
W30 14120.326115	869
W30 14120.326425	869
W30 14120.326440	869
W30 14120.328425	869
W30 14120.3977	871
W30 14200.0203	862
W30 14200.0221	862
W30 14200.026425	862
W30 14200.028425	862
W30 14200.0421	862
W30 14200.046425	862
W30 14360.0203	863
W30 14360.0221	863
W30 14360.026425	863
W30 14360.028425	863
W30 14360.0403	863
W30 14360.0421	863
W30 14360.046425	863
W30 14360.046440	863
W30 14360.047615	863
W30 14360.048425	863
W30 14360.088425	863
W30 14360.3003	863
W30 14420.0203	863
W30 14420.0221	863
W30 14420.0232	863
W30 14420.0237	863
W30 14420.0238	863
W30 14420.026425	863
W30 14420.028425	863
W30 14420.0403	863
W30 14420.0421	863
W30 14420.0430	863
W30 14420.0432	863
W30 14420.0437	863
W30 14420.0438	863
W30 14420.046425	863
W30 14420.046440	863
W30 14420.047615	863
W30 14420.048425	863
W30 14420.3021	863
W30 14500.0221	863
W30 14500.0421	863
W30 14500.046425	863
W30 14600.0221	864
W30 14600.0403	864
W30 14600.0421	864
W30 14600.0462	864
W30 14600.046425	864
W30 14600.047615	864
W30 14600.048425	864
W30 14600.087615	864
W30 14660.028425	865
W30 14660.0403	865
W30 14660.0404	865
W30 14660.0421	865
W30 14660.046425	865
W30 14660.046440	865
W30 14660.047615	865
W30 14660.048425	865
W30 14660.3303	865
W30 14660.3321	865
W30 14660.336425	865
W30 14660.336440	865
W30 14660.338425	865
W30 14720.026425	865
W30 14720.0403	865
W30 14720.0421	865
W30 14720.046425	865
W30 14720.046440	865
W30 14720.048425	865
W30 14800.0421	865
W30 14820.0230	866
W30 14820.0232	866
W30 14820.0238	866
W30 14820.0430	866
W30 14820.0432	866
W30 14820.0438	866
W30 14820.3230	870
W30 14820.3232	870
W30 14820.3238	870
W30 14830.0232	867
W30 14940.045510	872
W30 14940.0457	873
W30 14980.045510	874
W30 14990.0240	876
W30 14990.025510	875
W30 14990.0257	876
W30 14990.0440	876
W30 14990.045510	875
W30 14990.0457	876
W30 14990.085510	875
W30 14990.0857	876
W30 26060.0203	862
W30 26060.0221	862
W30 26060.022710	862
W30 26060.026110	862
W30 26060.026425	862
W30 26060.027615	862
W30 26060.028425	862
W30 26060.0403	862
W30 26060.0421	862
W30 26060.042710	862
W30 26060.046110	862
W30 26060.046425	862
W30 26060.046440	862
W30 26060.047615	862
W30 26060.048425	862
W30 26060.0503	862
W30 26060.0521	862
W30 26060.052710	862
W30 26060.056110	862
W30 26060.056425	862
W30 26060.056440	862
W30 26060.057615	862
W30 26060.058425	862
W30 26060.082710	862
W30 26060.086110	862
W30 26060.086425	862
W30 26060.087615	862
W30 26060.088425	862
W30 26060.3121	868
W30 26060.316425	868
W30 26060.316440	868
W30 26060.317615	868
W30 26060.318425	868
W30 26120.0203	862
W30 26120.0221	862
W30 26120.0232	862
W30 26120.0237	862
W30 26120.0238	862
W30 26120.026425	862
W30 26120.026440	862
W30 26120.028425	862
W30 26120.0403	862
W30 26120.0421	862
W30 26120.0430	862
W30 26120.0438	862
W30 26120.046425	862
W30 26120.048425	862
W30 26120.0503	862
W30 26120.0521	862
W30 26120.0532	862
W30 26120.0537	862
W30 26120.056425	862
W30 26120.056440	862
W30 26120.058425	862
W30 26120.086425	862
W30 26120.088425	862
W30 26120.306425	862
W30 26120.3130	868
W30 26120.316425	868
W30 26120.316440	868
W30 26120.318425	868
W30 26120.3230	869
W30 26120.3232	869
W30 26120.3237	869
W30 26120.3238	869
W30 26120.326425	869
W30 26120.326440	869
W30 26120.328425	869
W30 26120.3977	871
W30 26200.0221	862
W30 26200.0421	862
W30 26200.0521	862
W30 26360.0221	863
W30 26360.028425	863
W30 26360.046425	863
W30 26360.0503	863
W30 26360.0521	863
W30 26360.056425	863
W30 26360.056440	863
W30 26360.058425	863
W30 26420.0221	863
W30 26420.026425	863
W30 26420.0438	863
W30 26420.0503	863
W30 26420.0521	863
W30 26420.0537	863
W30 26420.056425	863
W30 26420.058425	863
W30 26500.058425	863
W30 26600.047615	864
W30 26600.0503	864
W30 26600.0521	864
W30 26600.057615	864
W30 26600.058425	864
W30 26600.0821	864
W30 26600.086425	864
W30 26600.087615	864
W30 26660.0503	865
W30 26660.0521	865
W30 26660.056425	865
W30 26660.056440	865
W30 26660.057615	865
W30 26660.058425	865
W30 26720.0503	865
W30 26720.0521	865
W30 26720.056425	865
W30 26820.0232	866
W30 26820.0238	866
W30 26820.0438	866
W30 26820.0532	866
W30 26820.3230	870
W30 26820.3238	870
W30 26940.055510	872
W30 26940.0557	873
W30 26980.055510	874
W30 26990.025510	875
W30 26990.0257	876
W30 26990.0440	876
W30 26990.045510	875
W30 26990.0457	876
W30 26990.055510	875
W30 26990.0557	876
W30 44060.088425	862
W30 44360.0803	863
W30 44360.088425	863
W30 44420.088425	863
W30 44600.0821	864
W30 44600.087615	864
W30 44660.0803	865
W30 44660.0821	865
W30 44660.086425	865
W30 44660.086440	865
W30 44660.087615	865
W30 44720.0821	865
W30 44720.086425	865
W32 03150.0421	877
W32 03150.0450	878
W32 03150.047710	877
W32 03450.0421	879
W32 03600.0421	880
W32 03600.0450	881
W32 03980.045510	883
W32 03990.045510	884
W32 13150.0421	877
W32 13150.0450	878
W32 13150.047710	877
W32 13150.0821	877
W32 13150.0850	878
W32 13150.087710	877
W32 13450.0421	879
W32 13600.0421	880
W32 13600.0450	881
W32 13600.0821	880
W32 13600.0850	881
W32 13940.045510	882
W32 13980.025510	883
W32 13980.045510	883
W32 13990.045510	884
W32 18150.0421	877
W32 18150.047710	877
W32 18150.0821	877
W32 18150.0850	878
W32 18150.087710	877
W32 18450.0421	879
W32 18600.0421	880
W32 18600.0450	881
W32 18600.0821	880
W32 18600.0850	881
W32 18940.045510	882
W32 18940.085510	882
W32 18980.045510	883
W32 18990.045510	884
W32 23150.0421	877
W32 23150.0450	878
W32 23150.087710	877
W32 23600.0421	880
W32 23600.0450	881
W32 23600.0821	880
W32 23940.045510	882
W32 23980.045510	883
W32 23990.045510	884
W32 32150.0421	877
W32 32150.0450	878
W32 32600.0421	880
W32 32600.0450	881
W32 32600.0821	880
W32 32600.0850	881
W32 32940.045510	882
W32 32980.045510	883
W32 32990.045510	884
W32 44600.0421	880
W32 44600.0821	880
W32 44600.0850	881
W34 18660.0421	885
W34 18660.046425	885
W37 18600.0421	886
W37 18600.0821	886
W37 23600.0821	886
W57 04120.0223	887
W57 04120.027710	887
W57 04140.023210	888
W57 04140.023230	888
W57 04140.0260	888
W57 04140.028430	888
W57 04140.043210	888
W57 04140.043230	888
W57 04140.0460	888
W57 04140.048430	888
W57 04180.0432	889
W57 04180.048430	889
W57 14120.0423	887
W57 14120.047710	887
W57 14140.023210	888
W57 14140.023230	888
W57 14140.0260	888
W57 14140.028430	888
W57 14140.043210	888
W57 14140.043230	888
W57 14140.0460	888
W57 14140.048430	888
W57 14180.0432	889
W57 14180.048430	889
W57 14180.0832	889
W57 14180.088430	889
W57 26120.0423	887
W57 26120.047710	887
W57 26140.023210	888
W57 26140.023230	888
W57 26140.028430	888
W57 26140.043210	888
W57 26140.043230	888
W57 26140.0460	888
W57 26140.048430	888
W57 26140.088430	888
W57 26180.0432	889
W57 26180.048430	889
W57 26180.088430	889
W58 03120.047710	890
W58 13120.047710	890
W58 18120.047710	890
W58 23120.047710	890
W58 32120.047710	890
W59 18050.0403	891
W59 18050.0421	891
W59 18050.046425	891
W59 18050.046440	891
W59 18050.047615	891
W59 18050.0479	891
W59 18050.048425	891
W59 32050.0803	891
W59 32050.0821	891
W59 32050.086425	891
W59 32050.086440	891
W59 32050.087615	891
W59 32050.0879	891
W59 32050.088425	891
W60 18060.0203	892
W60 18060.046425	892
W60 18120.0203	892
W60 18120.0221	892
W60 18120.022710	892
W60 18120.026425	892
W60 18120.0403	892
W60 18120.0421	892
W60 18120.042710	892
W60 18120.046425	892
W60 18200.0221	892
W60 18360.0203	893
W60 18360.026425	893
W60 18360.046425	893
W60 18420.0203	893
W60 18420.0221	893
W60 18420.026425	893
W60 18420.0403	893
W60 18420.0421	893
W60 18420.046425	893
W60 18500.0221	893
W60 18500.0421	893
W60 18600.0221	894
W60 18600.0421	894
W60 18990.0240	895
W60 18990.0440	895
W60 18990.0457	895
W60 32120.0203	892
W60 32120.0221	892
W60 32120.026425	892
W60 32120.0403	892
W60 32120.0421	892
W60 32120.042710	892
W60 32120.046425	892
W60 32120.082710	892
W60 32120.086425	892
W60 32360.086425	893
W60 32420.0203	893
W60 32420.0221	893
W60 32420.026425	893
W60 32420.0403	893
W60 32420.0421	893
W60 32420.046425	893
W60 32420.086425	893
W60 32600.0421	894
W60 32990.0240	895
W60 32990.0440	895
W60 32990.0457	895
W78 18070.0214	896
W78 18070.0266	896
W78 18070.0414	896

Index numérique

Référence	Page
W78 18070.0466	896
W78 18990.0457	897
W78 32070.0414	896
W78 32070.0466	896
W78 32070.0814	896
W78 32070.0866	896
W78 32990.0857	897
W79 18060.0203	898
W79 18060.0221	898
W79 18060.022710	898
W79 18060.026425	898
W79 18060.026440	898
W79 18060.0403	898
W79 18060.0421	898
W79 18060.042710	898
W79 18060.046425	898
W79 18060.046440	898
W79 18060.047615	898
W79 18060.086425	898
W79 18060.086440	898
W79 32060.0221	898
W79 32060.026425	898
W79 32060.0403	898
W79 32060.0421	898
W79 32060.042710	898
W79 32060.046425	898
W79 32060.046440	898
W79 32060.0821	898
W79 32060.082710	898
W79 32060.086425	898
W79 32060.086440	898
W80 10010.046115	899
W80 10010.046425	899
W80 10010.047710	899
W80 10010.047935	899
W80 10010.048425	899
W80 10030.048430	900
W80 10210.047710	901
W80 10210.047935	901
W80 10210.048430	901
W80 12010.046115	899
W80 12010.046425	899
W80 12010.047710	899
W80 12010.047935	899
W80 12010.048425	899
W80 12030.048430	900
W80 12210.047710	901
W80 12210.047935	901
W80 12210.048430	901
W80 18010.066115	899
W80 18010.066425	899
W80 18010.067710	899
W80 18010.067935	899
W80 18010.068425	899
W80 18030.068430	900
W80 18210.067710	901
W80 18210.067935	901
W80 18210.068430	901
W80 20010.086115	899
W80 20010.086425	899
W80 20010.087710	899
W80 20010.087935	899
W80 20010.088425	899
W80 20030.088430	900
W80 20210.087710	901
W80 20210.087935	901
W80 20210.088430	901
W80 24010.086115	899
W80 24010.086425	899
W80 24010.087710	899
W80 24010.087935	899
W80 24010.088425	899
W80 24030.088430	900
W80 24210.087710	901
W80 24210.087935	901
W80 24210.088430	901
W80 28010.086115	899
W80 28010.086425	899
W80 28010.087710	899
W80 28010.087935	899
W80 28010.088425	899
W80 28030.088430	900
W80 28210.087710	901
W80 28210.087935	901

Référence	Page
W80 32010.086115	899
W80 32010.086425	899
W80 32010.087710	899
W80 32010.087935	899
W80 32010.088425	899
W80 32030.088430	900
W80 32210.087710	901
W80 32210.087935	901
W80 32210.088430	901
W80 38010.086115	899
W80 38010.086425	899
W80 38010.087710	899
W80 38010.087935	899
W80 38010.088425	899
W80 38030.088430	900
W80 38210.087710	901
W80 38210.087935	901
W80 38210.088430	901
W80 42010.086115	899
W80 42010.086425	899
W80 42010.087710	899
W80 42010.087935	899
W80 42010.088425	899
W80 42030.088430	900
W80 42210.087710	901
W80 42210.087935	901
W80 42210.088430	901
W80 46010.086115	899
W80 46010.086425	899
W80 46010.087710	899
W80 46010.087935	899
W80 46010.088425	899
W80 46030.088430	900
W80 46210.087710	901
W80 46210.087935	901
W80 46210.088430	901
W82 32210.048530	902
W82 32210.082730	902
W82 32210.088530	902
W83 13000.016115	903
W83 13000.0174	903
W83 13010.046420	903
W83 13010.047615	903
W83 13010.047935	903
W83 13010.048425	903
W83 13030.046730	904
W83 13030.048430	904
W83 13130.047935	905
W83 13130.048425	905
W83 13210.046130	906
W83 13210.047710	906
W83 13210.047935	906
W83 13210.048430	906
W83 13320.047935	907
W83 13320.048425	907
W83 18000.096115	903
W83 18000.0974	903
W83 18000.1074	905
W83 18000.1521	908
W83 18000.1621	908
W83 18010.066420	903
W83 18010.067615	903
W83 18010.067935	903
W83 18010.068425	903
W83 18030.066730	904
W83 18030.068430	904
W83 18130.066420	905
W83 18130.067935	905
W83 18130.068425	905
W83 18130.086420	905
W83 18130.0874	905
W83 18130.087935	905
W83 18130.088425	905
W83 18210.066130	906
W83 18210.067710	906
W83 18210.067935	906
W83 18210.068430	906
W83 18210.086130	906
W83 18210.087710	906
W83 18210.087935	906
W83 18210.088430	906
W83 18330.067935	907
W83 18330.068425	907
W83 23000.016115	903

Référence	Page
W83 23000.0174	903
W83 23000.0274	905
W83 23010.086420	903
W83 23010.087615	903
W83 23010.087935	903
W83 23010.088425	903
W83 23030.086730	904
W83 23030.088430	904
W83 23130.086420	905
W83 23130.087935	905
W83 23130.088425	905
W83 23210.086130	906
W83 23210.087710	906
W83 23210.087935	906
W83 23210.088430	906
W83 23330.087935	907
W83 23330.088425	907
W83 32000.156115	903
W83 32000.1574	903
W83 32000.1774	905
W83 32000.1821	908
W83 32000.1921	908
W83 32010.086420	903
W83 32010.087615	903
W83 32010.087935	903
W83 32010.088425	903
W83 32030.086730	904
W83 32030.088430	904
W83 32130.086420	905
W83 32130.087935	905
W83 32130.088425	905
W83 32210.086130	906
W83 32210.087710	906
W83 32210.087935	906
W83 32210.088430	906
W83 32320.087935	907
W83 32320.088425	907
W83 39130.086420	905
W83 39130.0874	905
W83 39130.087935	905
W83 39130.088425	905
W83 39210.086130	906
W83 39210.087710	906
W83 39210.087935	906
W83 39210.088430	906
W83 44000.186115	903
W83 44000.1874	903
W83 44000.1974	905
W83 44010.086420	903
W83 44010.087615	903
W83 44010.087935	903
W83 44010.088425	903
W83 44030.086730	904
W83 44030.088430	904
W83 44130.086420	905
W83 44130.087935	905
W83 44130.088425	905
W83 44210.086130	906
W83 44210.087710	906
W83 44210.087935	906
W83 44210.088430	906
W83 44320.087935	907
W83 44320.088425	907
W85 09000.0121	909
W85 09000.0321	909
W85 09000.0377	909
W85 09000.1221	909
W85 09000.1321	911
W85 09000.1421	911
W85 18000.0621	909
W85 18000.0821	909
W85 18000.0877	909
W85 18000.1721	912
W85 18000.1821	912
W85 18000.2657	913
W85 18000.2721	911
W85 18000.2821	911
W85 23000.0121	909
W85 23000.0221	909
W85 23000.0321	911
W85 23000.0421	911
W85 32000.2321	909
W85 32000.2350	910
W85 32000.2377	909

Référence	Page
W85 32000.2421	909
W85 32000.2450	910
W85 32000.2477	909
W85 32000.2621	912
W85 32000.3140	913
W85 32000.3157	913
W85 32000.3421	911
W85 32000.3521	911
W85 44000.2950	910
W85 44000.2977	909
W85 44000.3077	909
W85 44000.3221	912
W85 44000.3321	912
W85 44000.3921	911
W89 32000.0576	914
W89 32000.0675	914
W89 32000.0676	914

Référence	Page

UNE OFFRE COMPLÈTE POUR L‘INDUSTRIE DE LA COUPE.

La Team Cutting Tools apparaît comme un nouvel acteur majeur dans le domaine de la coupe. Partenaires et clients bénéficient de solutions innovantes améliorant au quotidien leur productivité. Des outils High-Tech disponibles de stock sont livrables rapidement grâce à une logistique hors-pair. Ils tireront avantage de toute l‘expertise d‘un groupe tourné vers l‘avenir, maîtrisant les dernières technologies telles la digitalisation ou les nano-technologies, le tout à disposition sous la même bannière.

CUTTING SOLUTIONS BY CERATIZIT

Cutting Solutions by CERATIZIT est notre marque de compétence pour solutions d’outils innovantes dans le domaine de la coupe. Nous proposons une gamme complète de produits standard de qualité tels que plaquettes amovibles et outils en carbure monobloc.

KOMET

La marque de compétence KOMET représente notre leadership technologique mondial dans le perçage de haute précision, l’alésage, le fraisage, le filetage et les outils mécatroniques. En tant qu’entreprise innovante, nous développons, produisons et distribuons des produits haut de gamme et des solutions sur mesure pour toutes les étapes de coupe.

WNT

Qu‘il s‘agisse de tournage, perçage, fraisage, rainurage ou alésage, WNT dispose de produits innovants exclusivement dédiés à la coupe, disponibles de stock à plus de 99 % et d‘une logistique performante garantissant une livraison à J+1.

KLENK

Sous la marque de compétence KLENK, nous développons, produisons, commercialisons et gérons des concepts de coupe sur mesure pour les entreprises du secteur aérospatial du monde entier. KLENK propose des outils de coupe rotatifs haut de gamme destinés au perçage, au fraisage, à l’alésage et au lamage. Il s’agit avant tout d’offrir des outils de qualité conçus pour la coupe du PRFC, du titane, de l’aluminium et de l’acier.

CERATIZIT GROUP