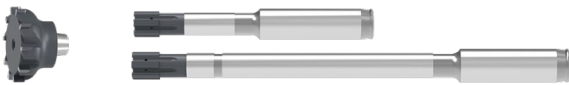


## Nouveaux produits pour les utilisateurs d'outils coupants

### **NEW** Extension de gamme REAMAX TS / Monomax



- ▲ Ajouts aux familles REAMAX TS et Monomax dans deux longueurs (3xD et 5xD)
- ▲ Avec inserts carbure brasés revêtus – idéal pour les coupes interrompues : DBG-P ASG 3000
- ▲ Spécialiste pour les alésages débouchants dans les fontes et aciers

Extension de gamme REAMAX TS → Page 10  
Extension de gamme Monomax version courte → Page 22  
Extension de gamme Monomax version longue → Page 25

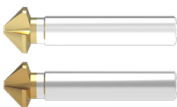
### **NEW** Alésoirs machine similaires à DIN 8093-A / -B



- ▲ Pas ultra différentiel
- ▲ Alésoir universel en carbure sans lubrification centrale

→ Page 48

### **NEW** Fraise à chanfreiner à 90° avec pas ultra différentiel, DIN 335-C



- ▲ Toutes les tailles avec 3 arêtes de coupe et un pas ultra différentiel, pour un fonctionnement très silencieux, pour des lamages particulièrement ronds et sans broutage/vibrations avec un excellent état de surface
- ▲ Revêtement TiN et revêtement spécial HPC-TiN
- ▲ Pour une excellente durée de vie d'outil dans pratiquement toutes les matières
- ▲ Forces axiales et radiales fortement réduites pendant l'usinage
- ▲ Pour vis à tête fraisées DIN ISO 7721 et DIN 7991

Version VHM / Carbure monobloc → Page 63  
Version HSS → Page 65

### **NEW** Fraises à lamer à plaquettes pour lamages plans



- ▲ Utilisation universelle et durée de vie élevée grâce aux plaquettes éprouvées WOEX (nuances : BK8425 / K10; géométrie -01)
- ▲ Pour des lamages selon DIN 974
- ▲ Avec lubrification interne

→ Page 57+58



Perçage et alésage

- 1 Forets HSS
- 2 Forets en carbure monobloc
- 3 Forets à plaquettes amovibles

4 Alésage et lamage

4

5 Têtes d'alésage modulaires

Filetage

6 Tarauds

7 Fraises à fileter et à gorges

8 Outils de filetage / tournage

Tournage

9 Outils de tournage

10 Outils multifonctions  
EcoCut et FreeTurn

11 Outils de tronçonnage et gorges

12 Outils UltraMini et MiniCut

Fraisage

13 Fraises HSS

14 Fraises en carbure monobloc

15 Fraises à plaquettes amovibles

Serrage

16 Attachements et accessoires

17 Serrage de pièces

18 Exemples de matières  
et index alpha-numérique

# Table des matières

Légende	4
Aide au choix – Alésoirs	5
Toolfinder Alésoirs	6+7
Vue d'ensemble des fraises à chanfreiner	8
<b>Gamme d'alésoirs</b>	
Alésoirs à hautes performances en carbure	9–42
Alésoirs carbure	43–48
Alésoirs en HSS	49–56
<b>Gamme d'outils à lamer et à chanfreiner</b>	57–68
<b>Informations techniques</b>	
Conditions de coupe	69–95
Instructions de montage et d'utilisation REAMAX TS	96+97
Problèmes / Causes probables / Remèdes	98
Types d'usure	99
Arêtes de coupe et états de surface possibles	100
Choix du diamètre en fonction des tolérances	101
Tolérance de fabrication et nuances	102
Description des géométries et nuances	103

## KOMET \ Performance

Des outils de qualité Premium pour de plus hautes performances.

Les outils Premium de la ligne de produits **KOMET Performance** ont été conçus pour répondre aux exigences les plus élevées. Nous vous recommandons ce label Premium pour augmenter votre productivité.

## KOMET \ Standard

Des outils de qualité pour les applications standard.

La gamme de produits **KOMET Standard** correspond aux outils de dernière génération pour les applications standard.

## Légende

### Type



Lubrification centrale



Lubrification dans les goujures

### Queue



Queue cylindrique lisse



Cône morse



Queue cylindrique avec plat d'entraînement « Weldon »

### Type d'opération



Trou débouchant



Trou borgne



Trou débouchant avec trou sécant / coupe interrompue



Trou borgne avec trou sécant / coupe interrompue

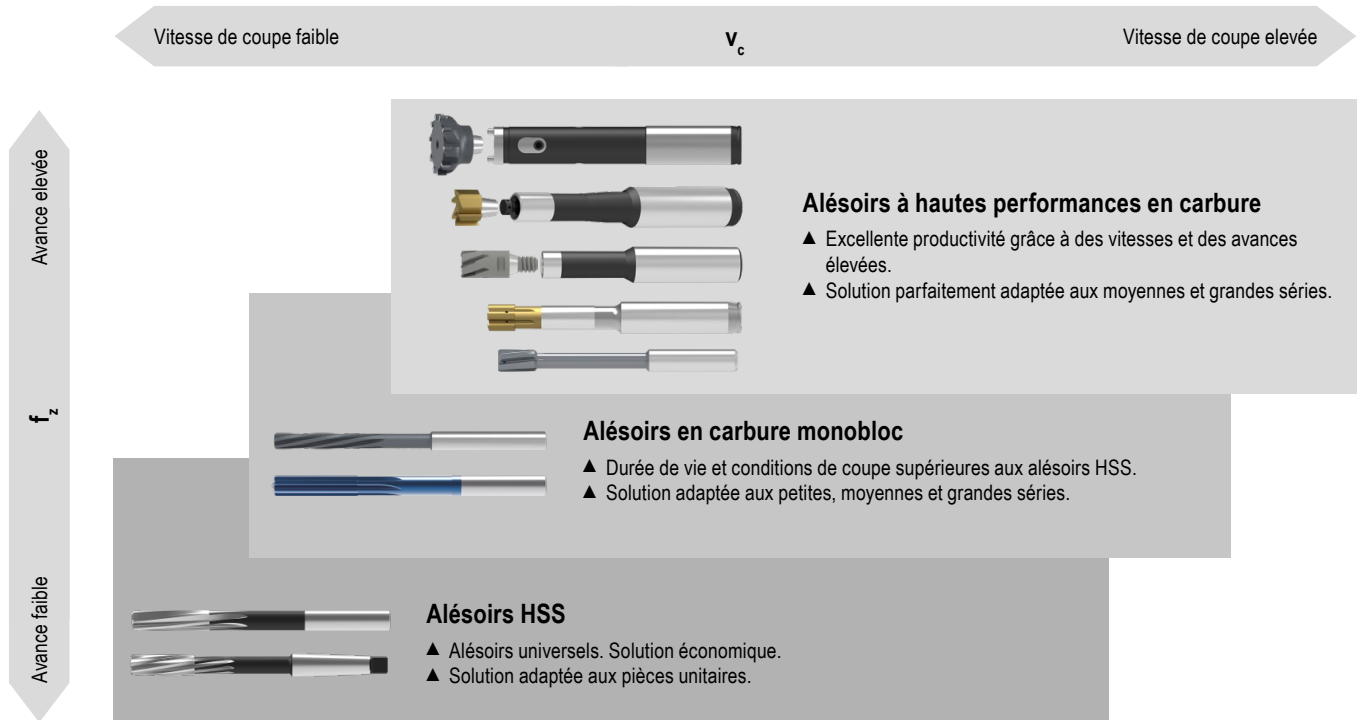
ZEFP = Nombre de dents

- = Application principale
- = Utilisation possible



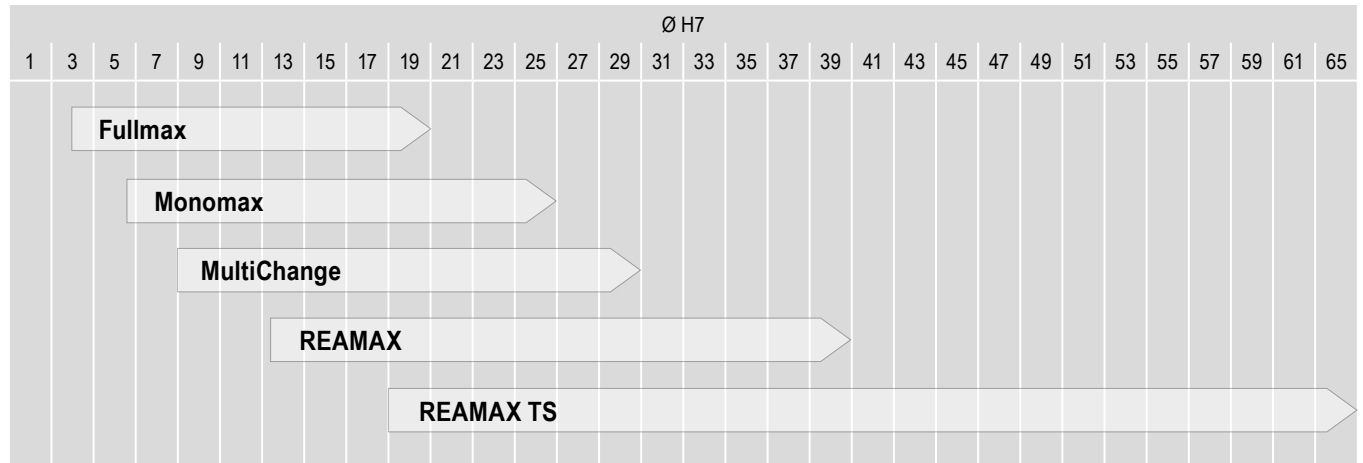


# Aide au choix – Alésoirs




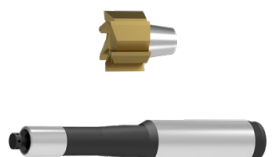
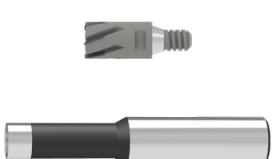
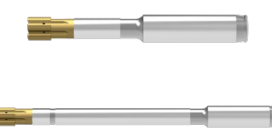









4

## Vue d'ensemble des alésoirs à hautes performances en carbure
















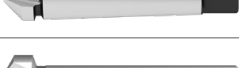
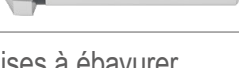


	Monobloc	Modulaire
Fixe	<p><b>Fullmax</b></p> 	<p><b>MultiChange</b></p>  <p><b>REAMAX</b></p> 
Ajustable	<p><b>Monomax</b></p> 	<p><b>REAMAX TS</b></p> 

# Toolfinder – Alésoirs

Alésoirs à hautes performances en carbure	REMAXTS			<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Système à têtes interchangeable flexible et économique</li> <li>▲ Adapté à tous les matériaux</li> <li>▲ Compensation de l'usure au µm</li> </ul>
	REMAX			<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Alésoir à têtes interchangeable, optimisé pour la lubrification minimale (MMS)</li> <li>▲ Répétabilité de positionnement extrêmement précise, grâce à l'interface conique</li> </ul>
	MultiChange			<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Système à têtes interchangeable pour l'alésage, le chanfreinage et le fraisage</li> <li>▲ Répétabilité de positionnement précise, grâce à l'interface conique</li> </ul>
	Monomax			<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Alésoir réglable en carbure monobloc, version 3xD et 5xD</li> <li>▲ Outils réaffûtés et pouvant être rééquipés</li> <li>▲ Adapté à tous les matériaux</li> </ul>
	Fullmax			<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Alésoir à hautes performances en carbure monobloc d'utilisation universelle en version courte et longue</li> <li>▲ Pas ultra différentiel</li> <li>▲ Queue d'outil ~DIN 6535 HA</li> </ul>
	Alésoirs carbure	NC	NC 100	
NC		NC 100H		<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Alésoir en carbure revêtu sans lubrification centrale, pour l'usinage des matériaux trempés</li> <li>▲ Queue d'outil selon ~DIN 6535 HA</li> </ul>
N				<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Alésoir universel en carbure sans lubrification centrale</li> <li>▲ Pas différentiel</li> </ul>
Alésoirs en HSS	NC	NC 100		<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Alésoir machine type NC en HSS-E</li> <li>▲ Queue selon DIN 1835 A</li> </ul>
	N	N 100		<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Alésoir machine en HSS-E</li> </ul>
	AR	AR 100		<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Alésoir pour tours automatiques en HSS-E, DIN 8089</li> </ul>
	N			<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Alésoir machine en HSS-E, DIN 208</li> <li>▲ Avec queue cône morse</li> </ul>
	H			<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Alésoir à main en HSS, DIN 206 avec queue cylindrique</li> </ul>

	Diamètre d'alésage en mm Ø DC	Tolérances standards	Trou débouchant	Trou borgne	Lubrification interne	<table border="1"> <tr> <td>Aciers</td> <td>Aciers inoxydables</td> <td>Fontes</td> <td>Métaux non ferreux</td> <td>Superalloys</td> <td>Matériaux trempés</td> <td>Matériaux non métalliques</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>M</td> <td>K</td> <td>N</td> <td>S</td> <td>H</td> <td>O</td> </tr> </table>	Aciers	Aciers inoxydables	Fontes	Métaux non ferreux	Superalloys	Matériaux trempés	Matériaux non métalliques	P	M	K	N	S	H	O	KOMET \ Performance	KOMET \ Standard
Aciers	Aciers inoxydables	Fontes	Métaux non ferreux	Superalloys	Matériaux trempés	Matériaux non métalliques																
P	M	K	N	S	H	O																
	18,00–65,00	H7 1/100			✓	● ● ● ● ○	9–11															
					✓		12+13															
	12,50–40,00	H7 1/100			✓	● ● ● ● ● ○	14+15															
					✓		16															
	8,00–30,20	H7 1/100			✓	● ● ● ●	17–19															
					✓		→ Catalogue serrage, Chapitre 16 Accessoires															
Version courte	5,60–25,89	H7 1/100			✓	● ● ● ● ○	20–23															
Version longue	5,60–25,89	H7 1/100			✓	● ● ● ● ○	24–26															
Version courte	4,00–16,00 2,96–20,05	H7 1/100			✓	● ● ● ○ ○ ○	27–32															
Version longue	4,00–16,00 2,96–20,05	H7 1/100			✓	● ● ● ● ○ ● ○	33–42															
	2,00–30,00 0,59–12,05	H7 1/100				● ○ ● ● ○ ○ ●	43–45															
	0,98–12,05	H7				○ ○ ○ ●	46+47															
	2,00–12,00	H7				● ○ ●		48														
	1,50–20,00 0,95–12,00	H7 1/100				● ● ● ●	49+50															
	1,00–20,00 0,95–12,00	H7 1/100				● ○ ● ● ○ ●		51–53														
	4,00–20,00 3,76–12,00	H7 1/100				● ○ ● ● ○ ●		54+55														
	16,00–50,00	H7				● ○ ● ● ○ ●		56														
	3,00–30,00	H7				● ○ ● ● ○ ●		56														

### Vue d'ensemble des fraises à lamer et chanfreiner

	Type d'outil	Revêtement	Diamètre d'alésage en mm Ø DC	Angle de lamage SIG	<table border="1"> <tr> <td>Aciers</td> <td>Aciers inoxydables</td> <td>Fontes</td> <td>Métaux non ferreux</td> <td>Superalloys</td> <td>Matériaux trempés</td> <td>Matériaux non métalliques</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>M</td> <td>K</td> <td>N</td> <td>S</td> <td>H</td> <td>O</td> </tr> </table>	Aciers	Aciers inoxydables	Fontes	Métaux non ferreux	Superalloys	Matériaux trempés	Matériaux non métalliques	P	M	K	N	S	H	O	KOMET \ Performance	KOMET \ Standard
Aciers	Aciers inoxydables	Fontes	Métaux non ferreux	Superalloys	Matériaux trempés	Matériaux non métalliques															
P	M	K	N	S	H	O															
<b>Fraises à lamer à plaquettes</b>																					
	WPS		10–48	180°	● ● ● ● ● ○ ●	57+58															
<b>Fraises à chanfreiner à plaquettes 60° / 90°</b>																					
	WPS		16,5–25,5 19,0–37,0	60° 90°	● ● ● ● ● ○ ●	59–61															
<b>Fraises à lamer HSS</b>																					
			6,0–20,0	180°	● ● ● ● ○ ●			62													
<b>Fraises à chanfreiner en carbure monobloc</b>																					
	N	HPC-TiN	6,3–31,0	90°	● ○ ● ● ○ ○ ○	63															
	N		12,5–25,0	60°	● ○ ● ● ○ ○			64													
	N		10,4–31,0	90°	● ○ ● ● ○ ○			64													
<b>Fraises à chanfreiner HSS</b>																					
	N	TiN	4,3–31,0	90°	● ○ ● ● ○ ○ ○	65															
	N		4,3–31,0	90°	● ○ ● ● ○ ●			66													
	N	TiN	5,0–31,0	90°	● ○ ● ● ○ ○ ●			66													
	N	TiAlN	5,0–31,0	90°	● ○ ● ● ○ ○ ●			66													
	VA	TiAlN	6,3–31,0	90°	○ ● ○ ○ ○ ○ ●			66													
	AL		6,3–31,0	90°	○ ○ ○ ● ○ ●			66													
			6,3–25,0	60°	● ○ ● ● ○ ●			67													
	N		30,0–80,0	90°	● ○ ● ● ○ ●			67													
			6,3–25,0	120°	● ○ ● ● ○ ●			68													
<b>Fraises à ébavurer</b>																					
			6,3–28,0	90°	● ○ ● ● ○ ●			68													
		TiN	6,3–28,0	90°	● ○ ● ● ○ ○ ●			68													

# REAMAX TS – Aide au choix

Ø 18 – 65 mm									
Référence	40 597 ...	40 544 ...	40 577 ...	40 521 ...	40 526 ...	40 539 ...	40 585 ...	40 571 ...	40 580 ...
Réf. KOMET	75J.93	75J.93	75J.65	75J.65	75J.17	75H.93	75H.65	75H.65	75H.17
Géométrie de coupe	ASG4000	ASG3000	ASG3000	ASG0106	ASG0706	ASG3000	ASG3000	ASG0106	ASG0706
Angle d'entrée	25°	45°	45°	45°	45°/8°	45°	45°	45°	45°/8°
Nuance / Revêtement	DST	DST	DBG-P	DBG-P	DBC	DST	DBG-P	DBG-P	DBC
Dimensions H7 de stock	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Type d'alésage	Trou débouchant					Trou borgne			
Sous-groupe de matières	Index								
<b>P</b>	Aciers non alliés	P.1.1	●	●	●		●	●	
		P.1.2	●	●	●		●	●	
		P.1.3	●	●	●		●	●	
		P.1.4	●	●	●		●	●	
		P.1.5	●	●	●		●	●	
	Aciers faiblement alliés	P.2.1	●	●	●		●	●	
		P.2.2	●	●	●		●	●	
		P.2.3	●	●	●		●	●	
		P.2.4	●	●	●		●	●	
	Aciers fortement alliés et aciers à outils	P.3.1				●			●
		P.3.2				●			●
		P.3.3				●			●
	Aciers inoxydables	P.4.1				●			●
		P.4.2				●			●
<b>M</b>	Aciers inoxydables	M.1.1				●			●
		M.2.1				●			●
		M.3.1				●			●
<b>K</b>	Fontes grises	K.1.1			●		●		
		K.1.2			●		●		
	Fontes à graphite sphéroïdal	K.2.1	●	●	●		●	●	
		K.2.2	●	●	●		●	●	
	Fontes malléables	K.3.1		●	●		●	●	
		K.3.2	●	●	●		●	●	
<b>N</b>	Alliages d'aluminium corroyés	N.1.1				●			●
		N.1.2				●			●
	Alliages d'aluminium de fonderie	N.2.1				●			●
		N.2.2				●			●
		N.2.3				●			●
	Cuivre et alliages de cuivre (Bronze, Laiton)	N.3.1		○			○		
		N.3.2		○			○		
		N.3.3							
Alliages de magnésium	N.4.1				●			●	
<b>O</b>	Matériaux non métalliques	O.1.1							
		O.1.2							
		O.2.1							
		O.2.2							
		O.3.1					○		

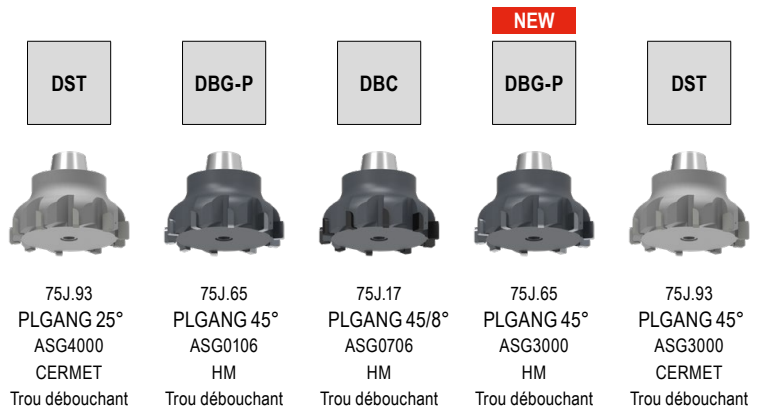
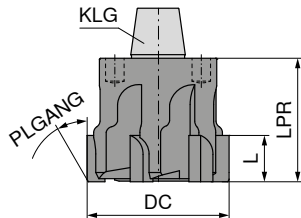
● = Application principale  
○ = Application possible



# REAMAX TS – Têtes interchangeables

- ▲ Obtention de la tolérance IT 6 – Dès le premier alésage
- ▲ Répétabilité de positionnement extrêmement précise
- ▲ Concentricité maximale grâce à l'appui « cône-face » réctifié de précision
- ▲ Compensation de l'usure pour des tolérances réduites

- ▲ Interface permettant le changement de tête dans la machine
- ▲ Retrait de l'alésage avec l'avance travail multipliée par 3 ou 4
- ▲ KLG = Taille du système



DC <sub>H7</sub> mm	L mm	LPR mm	ZEFP	KLG	40 597 ...		40 521 ...		40 526 ...		40 577 ...		40 544 ...	
					EUR U3/4E		EUR U3/4E		EUR U3/4E		EUR U3/4E		EUR U3/4E	
18,00	6	20	6	1	417,00	18000	417,00	18000	417,00	18000	417,00	18000	417,00	18000
18,01 - 19,99	6	20	6	1	491,30	xxxx <sup>1)</sup>	491,30	xxxx <sup>1)</sup>	491,30	xxxx <sup>1)</sup>	491,30	xxxx <sup>1)</sup>	491,30	xxxx <sup>1)</sup>
20,00	6	20	6	2	427,70	20000	427,70	20000	427,70	20000	427,70	20000	427,70	20000
20,01 - 21,99	6	20	6	2	576,10	xxxx <sup>1)</sup>	576,10	xxxx <sup>1)</sup>	576,10	xxxx <sup>1)</sup>	576,10	xxxx <sup>1)</sup>	576,10	xxxx <sup>1)</sup>
22,00	6	20	6	3	435,60	22000	435,60	22000	435,60	22000	435,60	22000	435,60	22000
22,01 - 23,99	6	20	6	3	599,30	xxxx <sup>1)</sup>	599,30	xxxx <sup>1)</sup>	599,30	xxxx <sup>1)</sup>	599,30	xxxx <sup>1)</sup>	599,30	xxxx <sup>1)</sup>
24,00	6	20	6	3	448,80	24000	448,80	24000	448,80	24000	448,80	24000	448,80	24000
24,01 - 24,99	6	20	6	3	599,30	xxxx <sup>1)</sup>	599,30	xxxx <sup>1)</sup>	599,30	xxxx <sup>1)</sup>	599,30	xxxx <sup>1)</sup>	599,30	xxxx <sup>1)</sup>
25,00	6	20	6	3	448,80	25000	448,80	25000	448,80	25000	448,80	25000	448,80	25000
25,01 - 25,99	6	20	6	3	599,30	xxxx <sup>1)</sup>	599,30	xxxx <sup>1)</sup>	599,30	xxxx <sup>1)</sup>	599,30	xxxx <sup>1)</sup>	599,30	xxxx <sup>1)</sup>
26,00	6	20	6	3	466,10	26000	466,10	26000	599,30	26000 <sup>1)</sup>	466,10	26000	466,10	26000
26,01 - 26,99	6	20	6	3	599,30	xxxx <sup>1)</sup>	599,30	xxxx <sup>1)</sup>	599,30	xxxx <sup>1)</sup>	599,30	xxxx <sup>1)</sup>	599,30	xxxx <sup>1)</sup>
27,00 - 27,99	6	25	6	4	624,00	xxxx <sup>1)</sup>	624,00	xxxx <sup>1)</sup>	624,00	xxxx <sup>1)</sup>	624,00	xxxx <sup>1)</sup>	624,00	xxxx <sup>1)</sup>
28,00	6	25	6	4	466,10	28000	466,10	28000	466,10	28000	466,10	28000	466,10	28000
28,01 - 29,99	6	25	6	4	624,00	xxxx <sup>1)</sup>	624,00	xxxx <sup>1)</sup>	624,00	xxxx <sup>1)</sup>	624,00	xxxx <sup>1)</sup>	624,00	xxxx <sup>1)</sup>
30,00	6	25	6	4	487,40	30000	487,40	30000	487,40	30000	487,40	30000	487,40	30000
30,01 - 31,79	6	25	6	4	624,00	xxxx <sup>1)</sup>	624,00	xxxx <sup>1)</sup>	624,00	xxxx <sup>1)</sup>	624,00	xxxx <sup>1)</sup>	624,00	xxxx <sup>1)</sup>
31,80 - 31,99	6	25	8	4	652,50	xxxx <sup>1)</sup>	652,50	xxxx <sup>1)</sup>	652,50	xxxx <sup>1)</sup>	652,50	xxxx <sup>1)</sup>	652,50	xxxx <sup>1)</sup>
32,00	6	25	8	4	504,60	32000	504,60	32000	504,60	32000	504,60	32000	504,60	32000
32,01 - 34,99	6	25	8	4	652,50	xxxx <sup>1)</sup>	652,50	xxxx <sup>1)</sup>	652,50	xxxx <sup>1)</sup>	652,50	xxxx <sup>1)</sup>	652,50	xxxx <sup>1)</sup>
35,00	6	25	8	5	528,50	35000	528,50	35000	528,50	35000	528,50	35000	528,50	35000
35,01 - 39,99	6	25	8	5	713,80	xxxx <sup>1)</sup>	713,80	xxxx <sup>1)</sup>	713,80	xxxx <sup>1)</sup>	713,80	xxxx <sup>1)</sup>	713,80	xxxx <sup>1)</sup>
40,00	6	25	8	5	559,00	40000	559,00	40000	559,00	40000	559,00	40000	559,00	40000
40,01 - 41,99	6	25	8	5	713,80	xxxx <sup>1)</sup>	713,80	xxxx <sup>1)</sup>	713,80	xxxx <sup>1)</sup>	713,80	xxxx <sup>1)</sup>	713,80	xxxx <sup>1)</sup>
42,00	6	30	8	6	559,00	42000	559,00	42000	775,30	42000 <sup>1)</sup>	559,00	42000	559,00	42000
42,01 - 49,99	6	30	8	6	775,30	xxxx <sup>1)</sup>	775,30	xxxx <sup>1)</sup>	775,30	xxxx <sup>1)</sup>	775,30	xxxx <sup>1)</sup>	775,30	xxxx <sup>1)</sup>
50,00	6	30	8	6	572,20	50000	572,20	50000	572,20	50000	572,20	50000	572,20	50000
50,01 - 51,99	6	30	8	6	775,30	xxxx <sup>1)</sup>	775,30	xxxx <sup>1)</sup>	775,30	xxxx <sup>1)</sup>	775,30	xxxx <sup>1)</sup>	775,30	xxxx <sup>1)</sup>
52,00 - 53,99	8	35	10	7	859,80	xxxx <sup>1)</sup>	859,80	xxxx <sup>1)</sup>	859,80	xxxx <sup>1)</sup>	859,80	xxxx <sup>1)</sup>	859,80	xxxx <sup>1)</sup>
54,00	8	35	10	7	644,00	54000 <sup>1)</sup>	644,00	54000 <sup>1)</sup>	859,80	54000 <sup>1)</sup>	859,80	54000 <sup>1)</sup>	644,00	54000 <sup>1)</sup>
54,01 - 65,00	8	35	10	7	859,80	xxxx <sup>1)</sup>	859,80	xxxx <sup>1)</sup>	859,80	xxxx <sup>1)</sup>	859,80	xxxx <sup>1)</sup>	859,80	xxxx <sup>1)</sup>
P						●		●			●		●	
M														
K						●					●		●	
N										●				○
S														
H														
O											○			

1) Article sur demande, ni retour ni échange possibles. / Délai de livraison sur demande / Quantité minimale de commande : 2 pièces

**i** Pour xxxx, veuillez indiquer en plus de la référence le diamètre souhaité en H7 (ex. Ø 24,12 H7 référence 40 597 2412)!  
Autres diamètres et tolérances également possibles (ex. 18,5<sup>+0,025</sup> ou 18 N7)!  
Toutes les têtes peuvent être livrées sur demande en version fixe (sans compensation d'usure).

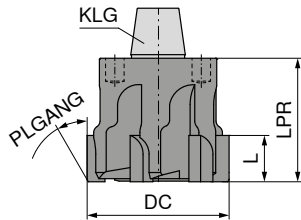
**i** → Page 96+97  
Vous trouverez des instructions détaillées sur ce système.

**i** → Page 100  
Vous trouverez de plus amples informations sur les géométries d'entrée (ASG).

# REAMAX TS – Alésoirs à têtes interchangeables

- ▲ Obtention de la tolérance IT 6 – Dès le premier alésage
- ▲ Répétabilité de positionnement extrêmement précise
- ▲ Concentricité maximale grâce à l'appui « cône-face » réctifié de précision
- ▲ Compensation de l'usure pour des tolérances réduites

- ▲ Interface permettant le changement de tête dans la machine
- ▲ Retrait de l'alésage avec l'avance travail multipliée par 3 ou 4
- ▲ KLG = Taille du système



DC <sub>H7</sub> mm	L mm	LPR mm	ZEFP	KLG	40 539 ...		40 571 ...		40 580 ...		40 585 ...	
					EUR U3/4E		EUR U3/4E		EUR U3/4E		EUR U3/4E	
18,00	6	20	6	1	417,00	18000	417,00	18000	491,30	18000 <sup>1)</sup>	491,30	18000
18,01 - 19,99	6	20	6	1	491,30	xxxx <sup>1)</sup>	491,30	xxxx <sup>1)</sup>	491,30	xxxx <sup>1)</sup>	491,30	xxxx <sup>1)</sup>
20,00	6	20	6	2	427,70	20000	427,70	20000	576,10	20000 <sup>1)</sup>	576,10	20000
20,01 - 21,99	6	20	6	2	576,10	xxxx <sup>1)</sup>	576,10	xxxx <sup>1)</sup>	576,10	xxxx <sup>1)</sup>	576,10	xxxx <sup>1)</sup>
22,00	6	20	6	3	435,60	22000	435,60	22000	599,30	22000 <sup>1)</sup>	599,30	22000
22,01 - 23,99	6	20	6	3	599,30	xxxx <sup>1)</sup>	599,30	xxxx <sup>1)</sup>	599,30	xxxx <sup>1)</sup>	599,30	xxxx <sup>1)</sup>
24,00	6	20	6	3	448,80	24000	448,80	24000	599,30	24000 <sup>1)</sup>	599,30	24000
24,01 - 24,99	6	20	6	3	599,30	xxxx <sup>1)</sup>	599,30	xxxx <sup>1)</sup>	599,30	xxxx <sup>1)</sup>	599,30	xxxx <sup>1)</sup>
25,00	6	20	6	3	448,80	25000	448,80	25000	599,30	25000 <sup>1)</sup>	599,30	25000
25,01 - 25,99	6	20	6	3	599,30	xxxx <sup>1)</sup>	599,30	xxxx <sup>1)</sup>	599,30	xxxx <sup>1)</sup>	599,30	xxxx <sup>1)</sup>
26,00	6	20	6	3	466,10	26000	466,10	26000	599,30	26000 <sup>1)</sup>	599,30	26000
26,01 - 26,99	6	20	6	3	599,30	xxxx <sup>1)</sup>	599,30	xxxx <sup>1)</sup>	599,30	xxxx <sup>1)</sup>	599,30	xxxx <sup>1)</sup>
27,00 - 27,99	6	25	6	4	624,00	xxxx <sup>1)</sup>	624,00	xxxx <sup>1)</sup>	624,00	xxxx <sup>1)</sup>	624,00	xxxx <sup>1)</sup>
28,00	6	25	6	4	466,10	28000	466,10	28000	624,00	28000 <sup>1)</sup>	624,00	28000
28,01 - 29,99	6	25	6	4	624,00	xxxx <sup>1)</sup>	624,00	xxxx <sup>1)</sup>	624,00	xxxx <sup>1)</sup>	624,00	xxxx <sup>1)</sup>
30,00	6	25	6	4	487,40	30000	487,40	30000	624,00	30000 <sup>1)</sup>	624,00	30000
30,01 - 31,79	6	25	6	4	624,00	xxxx <sup>1)</sup>	624,00	xxxx <sup>1)</sup>	624,00	xxxx <sup>1)</sup>	624,00	xxxx <sup>1)</sup>
31,80 - 31,99	6	25	8	4	652,50	xxxx <sup>1)</sup>	652,50	xxxx <sup>1)</sup>	652,50	xxxx <sup>1)</sup>	652,50	xxxx <sup>1)</sup>
32,00	6	25	8	4	504,60	32000	504,60	32000	652,50	32000 <sup>1)</sup>	652,50	32000
32,01 - 34,99	6	25	8	4	652,50	xxxx <sup>1)</sup>	652,50	xxxx <sup>1)</sup>	652,50	xxxx <sup>1)</sup>	652,50	xxxx <sup>1)</sup>
35,00	6	25	8	5	528,50	35000	528,50	35000	713,80	35000 <sup>1)</sup>	713,80	35000
35,01 - 39,99	6	25	8	5	713,80	xxxx <sup>1)</sup>	713,80	xxxx <sup>1)</sup>	713,80	xxxx <sup>1)</sup>	713,80	xxxx <sup>1)</sup>
40,00	6	25	8	5	559,00	40000	559,00	40000	713,80	40000 <sup>1)</sup>	713,80	40000
40,01 - 41,99	6	25	8	5	713,80	xxxx <sup>1)</sup>	713,80	xxxx <sup>1)</sup>	713,80	xxxx <sup>1)</sup>	713,80	xxxx <sup>1)</sup>
42,00	6	30	8	6	559,00	42000	559,00	42000	775,30	42000 <sup>1)</sup>	775,30	42000
42,01 - 49,99	6	30	8	6	775,30	xxxx <sup>1)</sup>	775,30	xxxx <sup>1)</sup>	775,30	xxxx <sup>1)</sup>	775,30	xxxx <sup>1)</sup>
50,00	6	30	8	6	572,20	50000	572,20	50000	775,30	50000 <sup>1)</sup>	775,30	50000
50,01 - 51,99	6	30	8	6	775,30	xxxx <sup>1)</sup>	775,30	xxxx <sup>1)</sup>	775,30	xxxx <sup>1)</sup>	775,30	xxxx <sup>1)</sup>
52,00 - 53,99	8	35	10	7	859,80	xxxx <sup>1)</sup>	859,80	xxxx <sup>1)</sup>	859,80	xxxx <sup>1)</sup>	859,80	xxxx <sup>1)</sup>
54,00	8	35	10	7	644,00	54000 <sup>1)</sup>	644,00	54000 <sup>1)</sup>	859,80	54000 <sup>1)</sup>	859,80	54000 <sup>1)</sup>
54,01 - 65,00	8	35	10	7	859,80	xxxx <sup>1)</sup>	859,80	xxxx <sup>1)</sup>	859,80	xxxx <sup>1)</sup>	859,80	xxxx <sup>1)</sup>
P						●		●				●
M												
K						●						●
N						○				●		
S												
H												
O										○		

1) Article sur demande, ni retour ni échange possibles. / Délai de livraison sur demande / Quantité minimale de commande : 2 pièces

**i** Pour xxxx, veuillez indiquer en plus de la référence le diamètre souhaité en H7 (ex. Ø 24,12 H7 référence 40 539 2412)!  
Autres diamètres et tolérances également possibles (ex. 18,5<sup>+0,025</sup> ou 18 N7)!  
Toutes les têtes peuvent être livrées sur demande en version fixe (sans compensation d'usure).

**i** → Page 96+97  
Vous trouverez des instructions détaillées sur ce système.

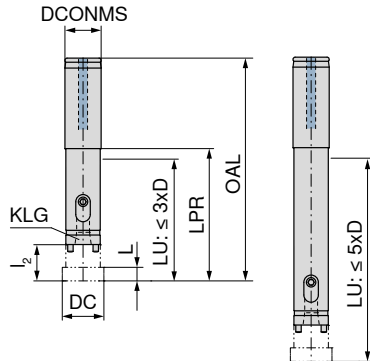
**i** → Page 100  
Vous trouverez de plus amples informations sur les géométries d'entrée (ASG).

# REMAX TS – Adaptateurs

▲ KLG = Taille du cône

## Conditionnement :

Adaptateur fourni avec clé hexagonale et tirette, mais sans tête interchangeable.



DC mm	Réf. KOMET	KLG	OAL mm	l <sub>2</sub> mm	LPR mm	L mm	DCONMS mm	Couple de serrage Nm	40 501 ... EUR U3/4E	40 503 ... EUR U3/4E
18,00 - 19,99	75A.40.13010	1	130	20	80	6	20	1,5	438,10	02099
18,00 - 19,99	75A.40.15010	1	190	20	140	6	20	1,5		454,40 02099
20,00 - 21,99	75A.40.13020	2	130	20	80	6	20	2,5	454,40	02299
20,00 - 21,99	75A.40.15020	2	190	20	140	6	20	2,5		474,00 02299
22,00 - 26,99	75A.40.13030	3	130	20	80	6	20	4	465,70	02799
22,00 - 26,99	75A.40.15030	3	210	20	160	6	20	4		500,00 02799
27,00 - 34,99	75A.40.13040	4	176	25	120	6	25	5	483,70	03599
27,00 - 34,99	75A.40.15040	4	236	25	180	6	25	5		514,50 03599
35,00 - 41,99	75A.40.13050	5	176	25	120	6	25	6	552,00	04299
35,00 - 41,99	75A.40.15050	5	256	25	200	6	25	6		582,50 04299
42,00 - 51,99	75A.40.13060	6	180	30	120	6	32	10	569,90	05299
42,00 - 51,99	75A.40.15060	6	280	30	220	6	32	10		601,30 05299
52,00 - 65,00	75A.40.13070	7	180	30	120	8	32	13	587,90	06599
52,00 - 65,00	75A.40.15070	7	280	30	220	8	32	13		620,30 06599

Ne pas frotter les outils !

Pièces détachées	Clé en T	Tournevis	Tirette REAMAX TS
DC	80 397 ... EUR Y7	80 950 ... EUR Y7	40 900 ... EUR U3/4E
18,00 - 19,99			11,75 00100
20,00 - 21,99		T08 - IP	11,75 00200
22,00 - 26,99	SW2,5	8,11 039	11,75 00300
27,00 - 34,99	SW3		11,75 00400
35,00 - 41,99	SW3		16,30 00500
42,00 - 51,99	SW3		16,30 00500
42,00 - 51,99	SW4		16,30 00500
52,00 - 65,00	SW5		16,30 00700

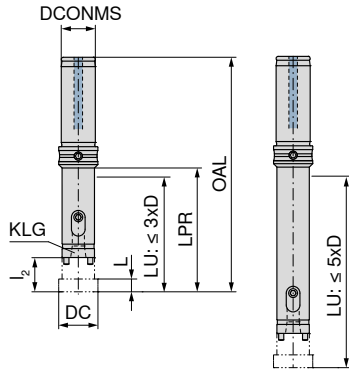
→ Page 96+97  
Vous trouverez des instructions détaillées sur ce système.

# REAMAX TS – Adaptateurs

- ▲ KLG = Taille du cône
- ▲ Réglage sur la machine
- ▲ Adaptateur DAH pour la correction du défaut de concentricité
- ▲ Les porte-outils DAH sont livrés d'usine avec un défaut de concentricité de < 0,005 mm

**Conditionnement :**

Adaptateur fourni avec clé hexagonale et tirette, mais sans tête interchangeable.




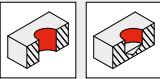
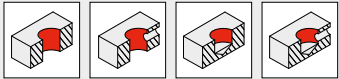
DC mm	Réf. KOMET	KLG	OAL mm	l <sub>2</sub> mm	LPR mm	L mm	DCONMS mm	Couple de serrage Nm	40 504 ...		40 506 ...	
									EUR U3/4E		EUR U3/4E	
18,00 - 19,99	75A.41.13010	1	145	20	80	6	20	1,5	587,90	02099	625,30	02099
18,00 - 19,99	75A.41.15010	1	205	20	140	6	20	1,5				
20,00 - 21,99	75A.41.13020	2	145	20	80	6	20	2,5	594,40	02299	644,70	02299
20,00 - 21,99	75A.41.15020	2	205	20	140	6	20	2,5				
22,00 - 26,99	75A.41.13030	3	145	20	80	6	20	4	609,00	02799	662,80	02799
22,00 - 26,99	75A.41.15030	3	225	20	160	6	20	4				
27,00 - 34,99	75A.41.13040	4	176	25	120	6	25	5	640,00	03599	662,80	03599
27,00 - 34,99	75A.41.15040	4	236	25	180	6	25	5				
35,00 - 41,99	75A.41.13050	5	176	25	120	6	25	6	778,20	04299	793,10	04299
35,00 - 41,99	75A.41.15050	5	256	25	200	6	25	6				

Ne pas fretter les outils !

Pièces détachées DC		80 397 ...		80 950 ...		40 900 ...	
		EUR Y7		EUR Y7		EUR U3/4E	
18,00 - 19,99						11,75	00100
20,00 - 21,99	SW2,5	5,12	025	8,11	039	11,75	00200
22,00 - 26,99	SW3	4,97	030			11,75	00300
27,00 - 34,99	SW3	4,97	030			11,75	00400
35,00 - 41,99	SW3	4,97	030			16,30	00500

→ Page 96+97  
Vous trouverez des instructions détaillées sur ce système.

# REAMAX – Aide au choix

		Ø 12,5 – 40 mm						
Référence		40 536 ...	40 525 ...	40 560 ...	40 551 ...	40 570 ...	40 505 ...	
Réf. KOMET		640.93	640.93	640.65	640.65	640.27	640.71	
Géométrie de coupe		ASG4000	ASG3000	ASG3000	ASG0106	ASG0706	ASG3000	
Angle d'entrée		25°	45°	45°	45°	45°/8°	45°	
Nuance / Revêtement		DST	DST	DBG-P	DBG-P	DBC	TiN	
Dimensions H7 de stock		✓	✓	✓	✓		✓	
Type d'alésage		Trou débouchant		Trou débouchant + trous borgnes				
Sous-groupe de matières								
		Index						
P	Aciers non alliés	P.1.1	●	●	●		○	
		P.1.2	●	●	●		○	
		P.1.3	●	●	●		○	
		P.1.4	●	●	●		○	
		P.1.5	●	●	●		○	
	Aciers faiblement alliés	P.2.1	●	●	●		○	
		P.2.2	●	●	●		○	
		P.2.3	●	●	●		○	
		P.2.4			●	●		○
	Aciers fortement alliés et aciers à outils	P.3.1				●		
		P.3.2				●		
		P.3.3				●		
	Aciers inoxydables	P.4.1				●		
		P.4.2				●		
M	Aciers inoxydables	M.1.1				●		
		M.2.1				●		
		M.3.1				●		
K	Fontes grises	K.1.1			●		○	
		K.1.2			●		○	
	Fontes à graphite sphéroïdal	K.2.1	○	●	●			
		K.2.2	○	●	●			
	Fontes malléables	K.3.1		●	●			
		K.3.2	○	●	●			
N	Alliages d'aluminium corroyés	N.1.1				●		
		N.1.2				●		
		N.2.1				●		
	Alliages d'aluminium de fonderie	N.2.2				●		
		N.2.3						
	Cuivre et alliages de cuivre (Bronze, Laiton)	N.3.1		○			●	
		N.3.2		○			●	
		N.3.3					●	
Alliages de magnésium	N.4.1							
H	Aciers trempés	H.1.1				●		
		H.1.2				●		
		H.1.3				●		
		H.1.4						
	Fontes dures	H.2.1				●		
	Fontes trempées	H.3.1				●		
O	Matériaux non métalliques	O.1.1						
		O.1.2						
		O.2.1						
		O.2.2						
		O.3.1					○	

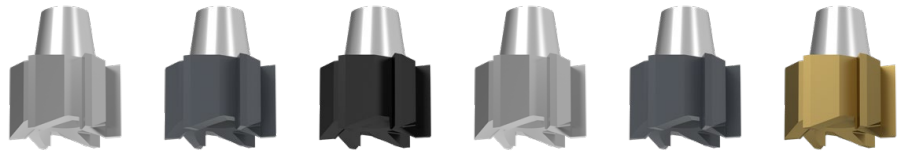
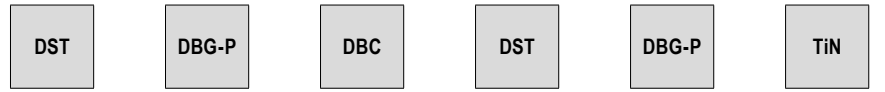
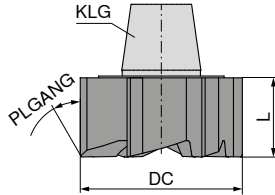
● = Application principale  
○ = Application possible



# REMAX – Alésoirs à têtes interchangeables

- ▲ Obtention de la tolérance IT 7 – Dès le premier alésage
- ▲ Répétabilité de positionnement extrêmement précise
- ▲ Concentricité maximale grâce à l'appui « cône-face » réctifié de précision
- ▲ Pas de réglage nécessaire
- ▲ Optimisées pour l'utilisation avec micro-pulvérisation (MMS)

- ▲ Retrait de l'alésage avec l'avance travail multipliée par 3 ou 4
- ▲ KLG = Taille du système



640.93 PLGANG 25° ASG4000 CERMET Trou débouchant	640.65 PLGANG 45° ASG0106 HM Trou débouchant + trou borgne	640.27 PLGANG 45/8° ASG0706 HM Trou débouchant + trou borgne	640.93 PLGANG 45° ASG3000 CERMET Trou débouchant + trou borgne	640.65 PLGANG 45° ASG3000 HM Trou débouchant + trou borgne	640.71 PLGANG 45° ASG3000 HM Trou débouchant + trou borgne
--	--	--	--	--	--

DC <sub>H7</sub> mm	L mm	ZEP	KLG	40 536 ...		40 551 ...		40 570 ...		40 525 ...		40 560 ...		40 505 ...	
				EUR U3/4E		EUR U3/4E		EUR U3/4E		EUR U3/4E		EUR U3/4E		EUR U3/4E	
12,50 - 14,99	9	6	1	341,90	xxxx <sup>1)</sup>	341,90	xxxx <sup>1)</sup>	341,90	xxxx <sup>1)</sup>	341,90	xxxx <sup>1)</sup>	341,90	xxxx <sup>1)</sup>	341,90	xxxx <sup>1)</sup>
15,00	9	6	1	282,80	15000 <sup>1)</sup>	282,80	15000 <sup>1)</sup>	282,80	15000 <sup>1)</sup>	282,80	15000 <sup>1)</sup>	282,80	15000 <sup>1)</sup>	282,80	15000 <sup>1)</sup>
15,01 - 15,99	9	6	1	341,90	xxxx <sup>1)</sup>	341,90	xxxx <sup>1)</sup>	341,90	xxxx <sup>1)</sup>	341,90	xxxx <sup>1)</sup>	341,90	xxxx <sup>1)</sup>	341,90	xxxx <sup>1)</sup>
16,00	9	6	2	325,30	160	325,30	16000	325,30	16000 <sup>1)</sup>	325,30	160	325,30	16000	325,30	160
16,01 - 17,99	9	6	2	390,20	xxxx <sup>1)</sup>	390,20	xxxx <sup>1)</sup>	390,20	xxxx <sup>1)</sup>	390,20	xxxx <sup>1)</sup>	390,20	xxxx <sup>1)</sup>	390,20	xxxx <sup>1)</sup>
18,00	9	6	2	329,30	180	329,30	18000	329,30	18000 <sup>1)</sup>	329,30	180	329,30	18000	329,30	180
18,01 - 19,99	9	6	2	390,20	xxxx <sup>1)</sup>	390,20	xxxx <sup>1)</sup>	390,20	xxxx <sup>1)</sup>	390,20	xxxx <sup>1)</sup>	390,20	xxxx <sup>1)</sup>	390,20	xxxx <sup>1)</sup>
20,00	9	6	2	336,00	200	336,00	20000	336,00	20000 <sup>1)</sup>	336,00	200	336,00	20000	336,00	200
20,01 - 21,99	9	6	2	390,20	xxxx <sup>1)</sup>	390,20	xxxx <sup>1)</sup>	390,20	xxxx <sup>1)</sup>	390,20	xxxx <sup>1)</sup>	390,20	xxxx <sup>1)</sup>	390,20	xxxx <sup>1)</sup>
22,00	9	8	3	344,00	220	344,00	22000	344,00	22000 <sup>1)</sup>	344,00	220	344,00	22000	344,00	220
22,01 - 23,99	9	8	3	421,60	xxxx <sup>1)</sup>	421,60	xxxx <sup>1)</sup>	421,60	xxxx <sup>1)</sup>	421,60	xxxx <sup>1)</sup>	421,60	xxxx <sup>1)</sup>	421,60	xxxx <sup>1)</sup>
24,00	9	8	3	355,80	24000 <sup>1)</sup>	355,80	24000	355,80	24000 <sup>1)</sup>	355,80	24000 <sup>1)</sup>	355,80	24000	355,80	24000
24,01 - 24,99	9	8	3	421,60	xxxx <sup>1)</sup>	421,60	xxxx <sup>1)</sup>	421,60	xxxx <sup>1)</sup>	421,60	xxxx <sup>1)</sup>	421,60	xxxx <sup>1)</sup>	421,60	xxxx <sup>1)</sup>
25,00	9	8	3	370,50	250	370,50	25000	370,50	25000 <sup>1)</sup>	370,50	250	370,50	25000	370,50	250
25,01 - 25,99	9	8	3	421,60	xxxx <sup>1)</sup>	421,60	xxxx <sup>1)</sup>	421,60	xxxx <sup>1)</sup>	421,60	xxxx <sup>1)</sup>	421,60	xxxx <sup>1)</sup>	421,60	xxxx <sup>1)</sup>
26,00 - 27,99	9	8	4	483,10	xxxx <sup>1)</sup>	483,10	xxxx <sup>1)</sup>	483,10	xxxx <sup>1)</sup>	483,10	xxxx <sup>1)</sup>	483,10	xxxx <sup>1)</sup>	483,10	xxxx <sup>1)</sup>
28,00	9	8	4	383,80	280	383,80	28000	383,80	28000 <sup>1)</sup>	383,80	280	383,80	28000	383,80	280
28,01 - 29,99	9	8	4	483,10	xxxx <sup>1)</sup>	483,10	xxxx <sup>1)</sup>	483,10	xxxx <sup>1)</sup>	483,10	xxxx <sup>1)</sup>	483,10	xxxx <sup>1)</sup>	483,10	xxxx <sup>1)</sup>
30,00	9	8	4	402,40	300	402,40	30000	402,40	30000 <sup>1)</sup>	402,40	300	402,40	30000	402,40	300
30,01 - 32,00	9	8	4	483,10	xxxx <sup>1)</sup>	483,10	xxxx <sup>1)</sup>	483,10	xxxx <sup>1)</sup>	483,10	xxxx <sup>1)</sup>	483,10	xxxx <sup>1)</sup>	483,10	xxxx <sup>1)</sup>
32,01 - 39,99	9	8	5	547,80	xxxx <sup>1)</sup>	547,80	xxxx <sup>1)</sup>	547,80	xxxx <sup>1)</sup>	547,80	xxxx <sup>1)</sup>	547,80	xxxx <sup>1)</sup>	547,80	xxxx <sup>1)</sup>
40,00	9	8	5	426,20	400	426,20	40000	426,20	40000 <sup>1)</sup>	426,20	400	426,20	40000	426,20	400

P	●	●	●	○
M	○	●	●	○
K	○	○	●	○
N	○	○	●	●
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○
O	○	○	○	○

1) Article sur demande, ni retour ni échange possibles. / Délai de livraison sur demande / Quantité minimale de commande : 2 pièces → V<sub>c</sub> Page 73-75

Pour xxxx, veuillez indiquer en plus de la référence le diamètre souhaité en H7 (ex. 15,12 H7 → référence 40 525 1512) !  
Autres diamètres et tolérances également possibles (ex. 18,5<sup>+0,025</sup> ou 18 N7) !

Un manuel d'instruction détaillé est disponible au téléchargement sur le e-shop, à côté de l'article.

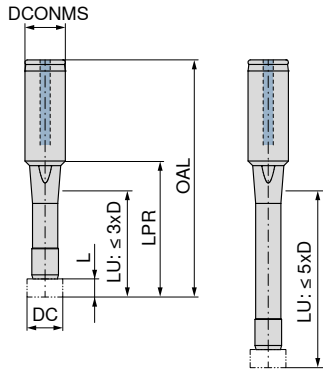
→ Page 100  
Vous trouverez de plus amples informations sur les géométries d'entrée (ASG).

# REAMAX – Adaptateurs

▲ KLG = Taille du cône

## Conditionnement :

Adaptateur fourni avec clé hexagonale et tirant, mais sans tête interchangeable.

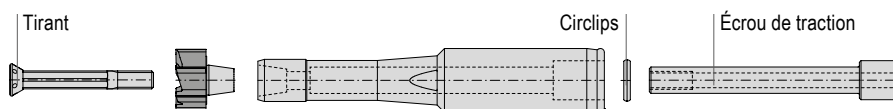


DC mm	Réf. KOMET	KLG	OAL mm	LPR mm	L mm	DCONMS mm	Couple de serrage Nm	40 590 ... EUR U3/4E	40 591 ... EUR U3/4E
12,50 - 15,99	640.01.001	1	107	59	9	16	4 - 5	433,10	016
12,50 - 15,99	640.81.001	1	137	89	9	16	4 - 5		433,10
16,00 - 21,99	640.01.002	2	119	69	9	20	6 - 7	452,60	022
16,00 - 21,99	640.81.002	2	169	119	9	20	6 - 7		452,60
22,00 - 25,99	640.01.003	3	140	84	9	25	10 - 12	481,90	026
22,00 - 25,99	640.81.003	3	196	140	9	25	10 - 12		481,90
26,00 - 32,00	640.01.005	4	160	104	9	25	18 - 20	498,20	032
26,00 - 32,00	640.81.005	4	226	170	9	25	18 - 20		498,20
32,01 - 40,00	640.01.006	5	199	139	9	32	26 - 28	569,90	040
32,01 - 40,00	640.81.006	5	270	210	9	32	26 - 28		569,90

1) Cet adaptateur peut aussi être utilisé avec des têtes d'alésage Ø 12 mm pour trous débouchants, disponibles sur demande

Ne pas fretter les outils !

Pièces détachées DC	Écrou de traction 5xD		Écrou de traction 3xD		Tirant		Circlips	
	EUR U3/4E		EUR U3/4E		EUR U3/4E		EUR U3/4E	
12,50 - 15,99			59,00	101	149,80	001	1,30	301
12,50 - 15,99	60,37	107			149,80	001	1,30	301
16,00 - 21,99			59,00	102	149,80	002	1,30	302
16,00 - 21,99	60,37	108			149,80	002	1,30	302
22,00 - 25,99			69,03	103	156,30	003	1,30	303
22,00 - 25,99	71,10	109			156,30	003	1,30	303
26,00 - 32,00			79,45	104	164,50	004	1,30	303
26,00 - 32,00	81,83	110			164,50	004	1,30	303
32,01 - 40,00			89,87	106	177,60	005	1,30	304
32,01 - 40,00	92,57	112			177,60	005	1,30	304



Un manuel d'instruction détaillé est disponible au téléchargement sur le e-shop, à côté de l'article.




# MultiChange – Vue d'ensemble du programme

Le système à têtes interchangeables « MultiChange » permet un changement d'outil extrêmement rapide. Il est extrêmement stable et dispose d'une très haute qualité de concentricité. Vous retrouverez l'ensemble des têtes, disponibles pour de nombreuses applications, dans les chapitres mentionnés ci-dessous.

**Têtes de coupe**

→ **Chapitre 2, Forets en carbure monobloc** Page 2|107

Forets à pointer  
Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm  
NOF 2







SIG 90°      SIG 120°      SIG 142°

---

→ **Chapitre 4, Alésage et lamage** Page 4|18 + 4|19

Têtes interchangeables


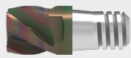

Ø 8,00 – 30,20 mm  Trou débouchant

Ø 12,20 – 30,20 mm  Trou borgne

---

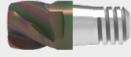

→ **Chapitre 14, Fraises en carbure monobloc** Page 14|198 – 14|202

Fraises deux tailles  
Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm /  
ZEFP 3+4


Type PCR-UNI      Type PCR-ALU      Type N

Fraises toriques  
Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 3+4

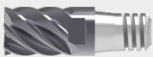
Type W      Type N

Fraises d'ébauche/semi-finition en carbure monobloc  
Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 4+6




Type NF

Fraises de finition en carbure monobloc  
Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 6




Type N

Fraises hémisphériques  
Ø 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 4




Type N

Fraises grande avance  
Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 6





Type N

Fraises à rayons concaves  
Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 6



Type N

Fraises à ébavurer  
Ø 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 4+6



Type N      Type N

NOF / ZEFP = Nombre d'arêtes de coupe

**Porte-outils**



→ **Catalogue serrage, Chapitre 16 Accessoires** Page 16|259 – 16|261

**OAL 60 – 90 mm**






Conique 87° / aciers      Cylindrique\* / aciers

**OAL 85 – 120 mm**





Conique 87° / aciers      Cylindrique\* / aciers





Conique 87° / carbure      Cylindrique\* / carbure

**OAL 110 – 150 mm**




Conique 87° / carbure

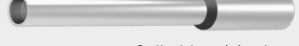


Cylindrique\* / carbure


**OAL 150 – 200 mm**



Conique 87° / carbure




Cylindrique\* / aciers




Cylindrique\* / carbure

**OAL 200 – 250 mm**



Cylindrique\* / aciers

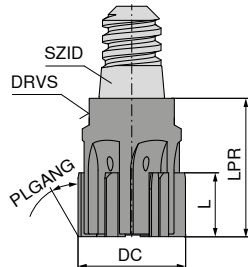


Cylindrique\* / carbure

\* Adapté au fraisage avec des paramètres de coupe réduits

# MultiChange – Alésoirs grande vitesse pour trous débouchants

- ▲ Obtention de la tolérance IT 7 – Dès le premier alésage
- ▲ Alésoirs à grande vitesse
- ▲ Pas différentiel pour une meilleure circularité
- ▲ Répétabilité de positionnement précise
- ▲ SZID = Taille du système



Hélice à gauche  
PLGANG 30°  
CERMET  
Trou débouchant

Hélice à gauche  
PLGANG 30°  
HM  
Trou débouchant

droit  
PLGANG 45°  
Carbure monobloc  
Trou débouchant

DC <sub>H7</sub> mm	SZID	L mm	LPR mm	ZEFP	DRVS mm	TQX Nm	40 210 ...		40 220 ...		40 240 ...	
							EUR	U3	EUR	U3	EUR	U3
8,00	06	8	18	4	6	5,0	220,40	080	220,40	080	198,90	080 <sup>1)</sup>
8,01 - 9,70	06	8	18	4	6	5,0	240,20	xxxx <sup>1)</sup>	240,20	xxxx <sup>2)</sup>	217,30	xxxx <sup>1)</sup>
9,71 - 9,99	06	8	18	6	8	5,0	271,40	xxxx <sup>1)</sup>	271,40	xxxx <sup>2)</sup>	244,50	xxxx <sup>1)</sup>
10,00	06	8	18	6	8	5,0	251,60	100	251,60	100	224,50	100 <sup>1)</sup>
10,01 - 10,70	06	8	18	6	8	5,0	271,40	xxxx <sup>1)</sup>	271,40	xxxx <sup>2)</sup>	244,50	xxxx <sup>1)</sup>
10,71 - 11,99	08	8	20	6	8	12,5	271,40	xxxx <sup>1)</sup>	271,40	xxxx <sup>2)</sup>	244,50	xxxx <sup>1)</sup>
12,00	08	8	20	6	8	12,5	251,60	120	251,60	120	224,50	120 <sup>1)</sup>
12,01 - 12,70	08	8	20	6	8	12,5	271,40	xxxx <sup>1)</sup>	271,40	xxxx <sup>2)</sup>	244,50	xxxx <sup>1)</sup>
12,71 - 13,99	10	8	22	6	10	15,0	290,00	xxxx <sup>1)</sup>	290,00	xxxx <sup>2)</sup>	260,20	xxxx <sup>1)</sup>
14,00	10	8	22	6	10	15,0	265,70	140	265,70	140	240,20	140 <sup>1)</sup>
14,01 - 15,99	10	8	22	6	10	15,0	290,00	xxxx <sup>1)</sup>	290,00	xxxx <sup>2)</sup>	260,20	xxxx <sup>1)</sup>
16,00	10	8	22	6	10	15,0	265,70	160	265,70	160	240,20	160 <sup>1)</sup>
16,01 - 16,20	10	8	22	6	10	15,0	290,00	xxxx <sup>1)</sup>	290,00	xxxx <sup>2)</sup>	260,20	xxxx <sup>1)</sup>
16,21 - 17,20	10	8	22	6	13	15,0	290,00	xxxx <sup>1)</sup>	290,00	xxxx <sup>2)</sup>	260,20	xxxx <sup>1)</sup>
17,21 - 17,99	12	12	26	6	13	20,0	302,70	xxxx <sup>1)</sup>	302,70	xxxx <sup>2)</sup>	271,40	xxxx <sup>1)</sup>
18,00	12	12	26	6	13	20,0	280,00	180	280,00	180	251,60	180 <sup>1)</sup>
18,01 - 19,20	12	12	26	6	13	20,0	302,70	xxxx <sup>1)</sup>	302,70	xxxx <sup>2)</sup>	271,40	xxxx <sup>1)</sup>
19,21 - 19,99	12	12	26	6	16	20,0	302,70	xxxx <sup>1)</sup>	302,70	xxxx <sup>2)</sup>	271,40	xxxx <sup>1)</sup>
20,00	12	12	26	6	16	20,0	280,00	200	280,00	200	251,60	200 <sup>1)</sup>
20,01 - 20,20	12	12	26	6	16	20,0	302,70	xxxx <sup>1)</sup>	302,70	xxxx <sup>2)</sup>	271,40	xxxx <sup>1)</sup>
20,21 - 21,20	12	12	26	6	16	20,0	316,90	xxxx <sup>1)</sup>	316,90	xxxx <sup>2)</sup>	284,30	xxxx <sup>1)</sup>
21,21 - 21,99	16	12	26	6	16	25,0	316,90	xxxx <sup>1)</sup>	316,90	xxxx <sup>2)</sup>	284,30	xxxx <sup>1)</sup>
22,00	16	12	26	6	16	25,0	292,70	220	292,70	220	260,20	220 <sup>1)</sup>
22,01 - 23,99	16	12	26	6	16	25,0	316,90	xxxx <sup>1)</sup>	316,90	xxxx <sup>2)</sup>	284,30	xxxx <sup>1)</sup>
24,00	16	12	26	6	16	25,0	292,70	240	292,70	240	260,20	240 <sup>1)</sup>
24,01 - 24,20	16	12	26	6	16	25,0	316,90	xxxx <sup>1)</sup>	316,90	xxxx <sup>2)</sup>	284,30	xxxx <sup>1)</sup>
24,21 - 24,99	16	12	26	6	19	25,0	339,50	xxxx <sup>1)</sup>	339,50	xxxx <sup>2)</sup>	304,20	xxxx <sup>1)</sup>
25,00	16	12	26	6	19	25,0	309,70	250	309,70	250	281,40	250 <sup>1)</sup>
25,01 - 25,99	16	12	26	6	19	25,0	339,50	xxxx <sup>1)</sup>	339,50	xxxx <sup>2)</sup>	304,20	xxxx <sup>1)</sup>
26,00	16	12	26	6	19	25,0	309,70	260	309,70	260	281,40	260 <sup>1)</sup>
26,01 - 26,20	16	12	26	6	19	25,0	339,50	xxxx <sup>1)</sup>	339,50	xxxx <sup>2)</sup>	304,20	xxxx <sup>1)</sup>
26,21 - 27,99	16	12	26	6	21	25,0	339,50	xxxx <sup>1)</sup>	339,50	xxxx <sup>2)</sup>	304,20	xxxx <sup>1)</sup>
28,00	16	12	26	6	21	25,0	309,70	280	309,70	280	281,40	280 <sup>1)</sup>
28,01 - 28,20	16	12	26	6	21	25,0	339,50	xxxx <sup>1)</sup>	339,50	xxxx <sup>2)</sup>	304,20	xxxx <sup>1)</sup>
28,21 - 29,20	16	12	26	6	24	25,0	373,80	xxxx <sup>1)</sup>	373,80	xxxx <sup>2)</sup>	338,20	xxxx <sup>1)</sup>
29,21 - 29,99	16	12	26	8	24	25,0	373,80	xxxx <sup>1)</sup>	373,80	xxxx <sup>2)</sup>	338,20	xxxx <sup>1)</sup>
30,00	16	12	26	8	24	25,0	343,90	300	343,90	300	309,70	300 <sup>1)</sup>
30,01 - 30,20	16	12	26	8	24	25,0	373,80	xxxx <sup>1)</sup>	373,80	xxxx <sup>2)</sup>	338,20	xxxx <sup>1)</sup>

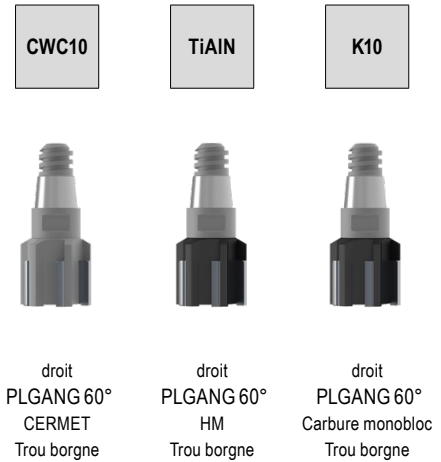
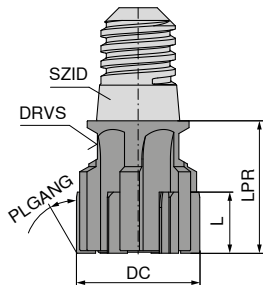
1) Article sur demande, ni retour ni échange possibles. / Délai : 12 jours ouvrables / Quantité minimale de commande : 2 pièces → V. Page 76  
2) Article sur demande, ni retour ni échange possibles. / Délai : 23 jours ouvrables / Quantité minimale de commande : 2 pièces

**i** Pour xxxx, veuillez indiquer en plus de la référence le diamètre souhaité en H7 (ex. 10,89 H7 → référence 40 210 1089) !  
Autres diamètres et tolérances également possibles (ex. 18,5 +0,025 ou 11 N7).

**i** Vous trouverez les porte-outils et accessoires → **Catalogue serrage, Chapitre 16.**

# MultiChange – Alésoirs grande vitesse pour trous borgnes

- ▲ Obtention de la tolérance IT 7 – Dès le premier alésage
- ▲ Alésoirs à grande vitesse
- ▲ Pas différentiel pour une meilleure circularité
- ▲ Répétabilité de positionnement précise
- ▲ SZID = Taille du système



droit PLGANG 60° CERMET Trou borgne      droit PLGANG 60° HM Trou borgne      droit PLGANG 60° Carbure monobloc Trou borgne

DC H7 mm	SZID	L mm	LPR mm	ZEFP	DRVS mm	TQX Nm	40 211 ...		40 221 ...		40 241 ...	
							EUR	U3	EUR	U3	EUR	U3
12,20 - 12,70	06	8	20	6	6	5,0	271,40	xxxx <sup>1)</sup>	271,40	xxxx <sup>2)</sup>	244,50	xxxx <sup>1)</sup>
12,71 - 13,99	06	8	22	6	6	5,0	290,00	xxxx <sup>1)</sup>	290,00	xxxx <sup>2)</sup>	260,20	xxxx <sup>1)</sup>
14,00	06	8	22	6	6	5,0	265,70	140	265,70	140	240,20	140 <sup>1)</sup>
14,01 - 14,20	06	8	22	6	6	5,0	290,00	xxxx <sup>1)</sup>	290,00	xxxx <sup>2)</sup>	260,20	xxxx <sup>1)</sup>
14,21 - 15,99	08	8	22	6	8	12,5	290,00	xxxx <sup>1)</sup>	281,40	xxxx <sup>2)</sup>	260,20	xxxx <sup>1)</sup>
16,00	08	8	22	6	8	12,5	265,70	160	265,70	160	240,20	160 <sup>1)</sup>
16,01 - 16,20	08	8	22	6	8	12,5	290,00	xxxx <sup>1)</sup>	290,00	xxxx <sup>2)</sup>	260,20	xxxx <sup>1)</sup>
16,21 - 17,20	10	8	22	6	10	15,0	302,70	xxxx <sup>1)</sup>	302,70	xxxx <sup>2)</sup>	271,40	xxxx <sup>1)</sup>
17,21 - 17,99	10	12	26	6	10	15,0	302,70	xxxx <sup>1)</sup>	302,70	xxxx <sup>2)</sup>	271,40	xxxx <sup>1)</sup>
18,00	10	12	26	6	10	15,0	280,00	180	280,00	180	251,60	180 <sup>1)</sup>
18,01 - 19,99	10	12	26	6	10	15,0	302,70	xxxx <sup>1)</sup>	302,70	xxxx <sup>2)</sup>	271,40	xxxx <sup>1)</sup>
20,00	10	12	26	6	10	15,0	280,00	200	280,00	200	251,60	200 <sup>1)</sup>
20,01 - 20,20	10	12	26	6	10	15,0	302,70	xxxx <sup>1)</sup>	302,70	xxxx <sup>2)</sup>	271,40	xxxx <sup>1)</sup>
20,21 - 21,99	12	12	26	6	13	20,0	316,90	xxxx <sup>1)</sup>	316,90	xxxx <sup>2)</sup>	284,30	xxxx <sup>1)</sup>
22,00	12	12	26	6	13	20,0	292,70	220	292,70	220	260,20	220 <sup>1)</sup>
22,01 - 23,99	12	12	26	6	13	20,0	316,90	xxxx <sup>1)</sup>	316,90	xxxx <sup>2)</sup>	284,30	xxxx <sup>1)</sup>
24,00	12	12	26	6	13	20,0	292,70	240	292,70	240	260,20	240 <sup>1)</sup>
24,01 - 24,20	12	12	26	6	13	20,0	316,90	xxxx <sup>1)</sup>	316,90	xxxx <sup>2)</sup>	284,30	xxxx <sup>1)</sup>
24,21 - 24,99	16	12	26	6	16	25,0	339,50	xxxx <sup>1)</sup>	339,50	xxxx <sup>2)</sup>	304,20	xxxx <sup>1)</sup>
25,00	16	12	26	6	16	25,0	309,70	250	309,70	250	281,40	250 <sup>1)</sup>
25,01 - 25,99	16	12	26	6	16	25,0	339,50	xxxx <sup>1)</sup>	339,50	xxxx <sup>2)</sup>	304,20	xxxx <sup>1)</sup>
26,00	16	12	26	6	16	25,0	309,70	260	309,70	260	281,40	260 <sup>1)</sup>
26,01 - 27,99	16	12	26	6	16	25,0	339,50	xxxx <sup>1)</sup>	339,50	xxxx <sup>2)</sup>	304,20	xxxx <sup>1)</sup>
28,00	16	12	26	6	16	25,0	309,70	280	309,70	280	281,40	280 <sup>1)</sup>
28,01 - 28,20	16	12	26	6	16	25,0	339,50	xxxx <sup>1)</sup>	339,50	xxxx <sup>2)</sup>	304,20	xxxx <sup>1)</sup>
28,21 - 29,20	16	12	26	6	16	25,0	373,80	xxxx <sup>1)</sup>	373,80	xxxx <sup>2)</sup>	338,20	xxxx <sup>1)</sup>
29,21 - 29,99	16	12	26	8	16	25,0	373,80	xxxx <sup>1)</sup>	362,50	xxxx <sup>2)</sup>	338,20	xxxx <sup>1)</sup>
30,00	16	12	26	8	16	25,0	343,90	300	343,90	300	309,70	300 <sup>1)</sup>
30,01 - 30,20	16	12	26	8	16	25,0	373,80	xxxx <sup>1)</sup>	373,80	xxxx <sup>2)</sup>	338,20	xxxx <sup>1)</sup>


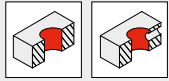
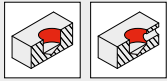
1) Article sur demande, ni retour ni échange possibles. / Délai : 12 jours ouvrables / Quantité minimale de commande : 2 pièces → V<sub>c</sub> Page 76  
2) Article sur demande, ni retour ni échange possibles. / Délai : 23 jours ouvrables / Quantité minimale de commande : 2 pièces

**i** Pour xxxx, veuillez indiquer en plus de la référence le diamètre souhaité en H7 (ex. 12,89 H7 → référence 40 211 1289) !  
Autres diamètres et tolérances également possibles (ex. 18,5 +0,025 ou 15 N7).

**i** Vous trouverez les porte-outils et accessoires → **Catalogue serrage, Chapitre 16.**



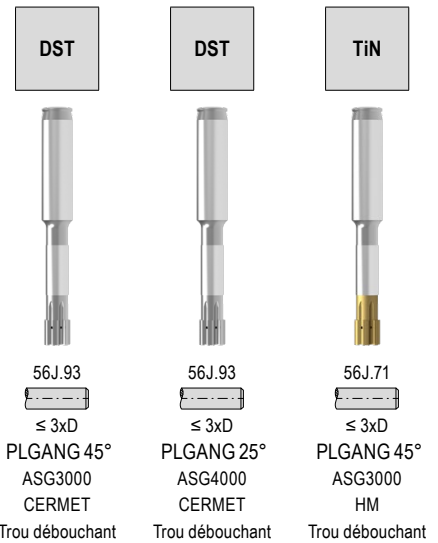
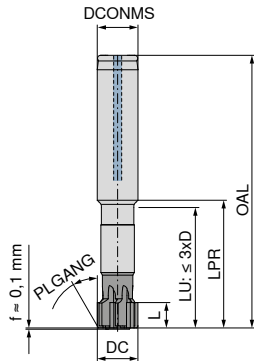
# Monomax – Aide au choix

Ø 5,60 – 25,89 mm									
Référence (3xD)	40 635 ...	40 625 ...	40 656 ...	40 652 ...	40 648 ...	40 605 ...	40 657 ...	40 644 ...	40 640 ...
Référence (5xD)	40 636 ...	40 626 ...	40 666 ...	40 653 ...	40 649 ...	40 606 ...	40 665 ...	40 645 ...	40 641 ...
Réf. KOMET (3xD)	56J.93	56J.93	56J.65	56J.65	56J.17	56J.71	56H.65	56H.65	56H.17
Réf. KOMET (5xD)	56R.93	56R.93	56R.65	56R.65	56R.17	56R.71	56Q.65	56Q.65	56Q.17
Géométrie de coupe	ASG4000	ASG3000	ASG3000	ASG0106	ASG0706	ASG3000	ASG3000	ASG0106	ASG0706
Angle d'entrée	25°	45°	45°	45°	45°/8°	45°	45°	45°	45°/8°
Nuance / Revêtement	DST	DST	DBG-P	DBG-P	DBC	TIN	DBG-P	DBG-P	DBC
Dimensions H7 de stock	✓	✓	✓	✓		✓			
Type d'alésage	Trou débouchant					Trou borgne			
Sous-groupe de matières	Index								
		<b>P</b>	<b>Aciers non alliés</b>	P.1.1	●	●	●		○
		P.1.2	●	●	●		○	●	
		P.1.3	●	●	●		○	●	
		P.1.4	●	●	●		○	●	
		P.1.5	●	●	●		○	●	
	<b>Aciers faiblement alliés</b>	P.2.1	●	●	●		○	●	
		P.2.2	●	●	●		○	●	
		P.2.3	●	●	●		○	●	
		P.2.4			●	●	○	●	
	<b>Aciers fortement alliés et aciers à outils</b>	P.3.1			●				●
		P.3.2			●				●
		P.3.3			●				●
	<b>Aciers inoxydables</b>	P.4.1			●				●
		P.4.2			●				●
<b>M</b>	<b>Aciers inoxydables</b>	M.1.1			●				●
		M.2.1			●				●
		M.3.1			●				●
<b>K</b>	<b>Fontes grises</b>	K.1.1			●		○	●	
		K.1.2			●		○	●	
	<b>Fontes à graphite sphéroïdal</b>	K.2.1	○	●	●			●	
		K.2.2	○	●	●			●	
	<b>Fontes malléables</b>	K.3.1	○	●	●			●	
		K.3.2	○	●	●			●	
<b>N</b>	<b>Alliages d'aluminium corroyés</b>	N.1.1				●			●
		N.1.2				●			●
	<b>Alliages d'aluminium de fonderie</b>	N.2.1				●			●
		N.2.2				●			●
		N.2.3				●			●
	<b>Cuivre et alliages de cuivre (Bronze, Laiton)</b>	N.3.1		○			●		
		N.3.2		○			●		
		N.3.3					●		
	<b>Alliages de magnésium</b>	N.4.1							
<b>O</b>	<b>Matériaux non métalliques</b>	O.1.1							
		O.1.2							
		O.2.1							
		O.2.2							
		O.3.1				○			○

● = Application principale  
○ = Application possible

# Monomax – Alésoir à grande vitesse – Version courte

- ▲ Obtention de la côte dès le premier trou
- ▲ Compensation de l'usure à l'intérieur de la tolérance
- ▲ Retrait de l'alésage avec l'avance travail multipliée par 3 ou 4
- ▲ Obtention de la tolérance IT 5 – Dès le premier alésage



40 625 ...		40 635 ...		40 605 ...	
EUR	U3/4E	EUR	U3/4E	EUR	U3/4E
471,40	xxxx <sup>1)</sup>	471,40	xxxx <sup>1)</sup>	471,40	xxxx <sup>1)</sup>
387,80	060	387,80	060	387,80	060
471,40	xxxx <sup>1)</sup>	471,40	xxxx <sup>1)</sup>	471,40	xxxx <sup>1)</sup>
402,40	080	402,40	080	402,40	080
471,40	xxxx <sup>1)</sup>	471,40	xxxx <sup>1)</sup>	471,40	xxxx <sup>1)</sup>
542,90	xxxx <sup>1)</sup>	542,90	xxxx <sup>1)</sup>	542,90	xxxx <sup>1)</sup>
542,90	xxxx <sup>1)</sup>	542,90	xxxx <sup>1)</sup>	542,90	xxxx <sup>1)</sup>
435,60	100	435,60	100	435,60	100
542,90	xxxx <sup>1)</sup>	542,90	xxxx <sup>1)</sup>	542,90	xxxx <sup>1)</sup>
448,80	120	448,80	120	448,80	120
542,90	xxxx <sup>1)</sup>	542,90	xxxx <sup>1)</sup>	542,90	xxxx <sup>1)</sup>
480,70	140	480,70	140	480,70	140
542,90	xxxx <sup>1)</sup>	542,90	xxxx <sup>1)</sup>	542,90	xxxx <sup>1)</sup>
492,60	150	492,60	150	492,60	150
542,90	xxxx <sup>1)</sup>	542,90	xxxx <sup>1)</sup>	542,90	xxxx <sup>1)</sup>
667,20	xxxx <sup>1)</sup>	667,20	xxxx <sup>1)</sup>	667,20	xxxx <sup>1)</sup>
504,60	160	504,60	160	504,60	160
667,20	xxxx <sup>1)</sup>	667,20	xxxx <sup>1)</sup>	667,20	xxxx <sup>1)</sup>
539,00	180	539,00	180	539,00	180
667,20	xxxx <sup>1)</sup>	667,20	xxxx <sup>1)</sup>	667,20	xxxx <sup>1)</sup>
809,90	xxxx <sup>1)</sup>	809,90	xxxx <sup>1)</sup>	809,90	xxxx <sup>1)</sup>
581,60	200	581,60	200	581,60	200
809,90	xxxx <sup>1)</sup>	809,90	xxxx <sup>1)</sup>	809,90	xxxx <sup>1)</sup>

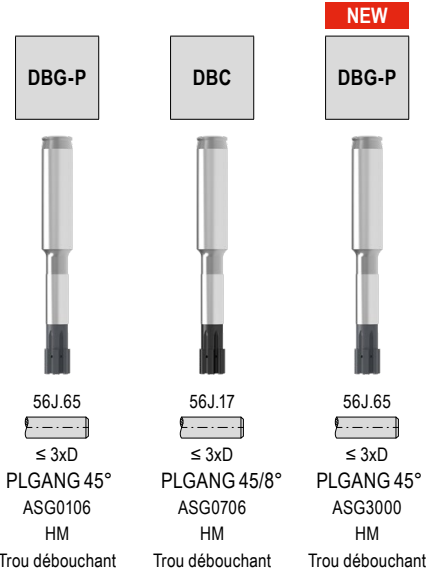
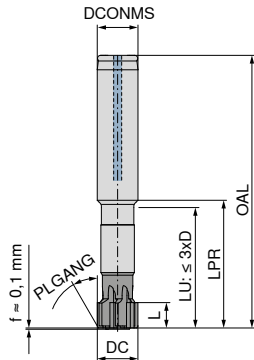
P	●	●	○
M	○	○	○
K	●	○	○
N	○	○	●
S	○	○	○
H	○	○	○
O	○	○	○

1) Article sur demande, ni retour ni échange possibles. / Délai de livraison sur demande / Quantité minimale de commande : 2 pièces → V<sub>c</sub> Page 77–80

- Ne pas frotter les outils !
- Pour xxxx, veuillez indiquer en plus de la référence le diamètre souhaité en H7 (ex. 15,89 H7 → référence 40 635 1589) ! Autres diamètres et tolérances également possibles (ex. 18,5 +0,025 ou 18 N7).
- Vous trouverez un guide détaillé sur le réglage de la compensation d'usure sur le e-shop aux pages des articles respectifs.
- Page 100  
Vous trouverez de plus amples informations sur les géométries d'entrée (ASG).

# Monomax – Alésoir à grande vitesse – Version courte

- ▲ Obtention de la côte dès le premier trou
- ▲ Compensation de l'usure à l'intérieur de la tolérance
- ▲ Retrait de l'alésage avec l'avance travail multipliée par 3 ou 4
- ▲ Obtention de la tolérance IT 5 – Dès le premier alésage



40 652 ...		40 648 ...		40 656 ...	
EUR	U3/4E	EUR	U3/4E	EUR	U3/4E
471,40	xxxx <sup>1)</sup>	471,40	xxxx <sup>1)</sup>	471,40	xxxx <sup>1)</sup>
387,80	06000	471,40	06000 <sup>1)</sup>	387,80	06000
471,40	xxxx <sup>1)</sup>	471,40	xxxx <sup>1)</sup>	471,40	xxxx <sup>1)</sup>
402,40	08000	471,40	08000 <sup>1)</sup>	402,40	08000
471,40	xxxx <sup>1)</sup>	471,40	xxxx <sup>1)</sup>	471,40	xxxx <sup>1)</sup>
542,90	xxxx <sup>1)</sup>	542,90	xxxx <sup>1)</sup>	542,90	xxxx <sup>1)</sup>
542,90	xxxx <sup>1)</sup>	542,90	xxxx <sup>1)</sup>	542,90	xxxx <sup>1)</sup>
435,60	10000	542,90	10000 <sup>1)</sup>	435,60	10000
542,90	xxxx <sup>1)</sup>	542,90	xxxx <sup>1)</sup>	542,90	xxxx <sup>1)</sup>
448,80	12000	542,90	12000 <sup>1)</sup>	448,80	12000
542,90	xxxx <sup>1)</sup>	542,90	xxxx <sup>1)</sup>	542,90	xxxx <sup>1)</sup>
480,70	14000	542,90	14000 <sup>1)</sup>	480,70	14000
542,90	xxxx <sup>1)</sup>	542,90	xxxx <sup>1)</sup>	542,90	xxxx <sup>1)</sup>
492,60	15000	542,90	15000 <sup>1)</sup>	492,60	15000
542,90	xxxx <sup>1)</sup>	542,90	xxxx <sup>1)</sup>	542,90	xxxx <sup>1)</sup>
667,20	xxxx <sup>1)</sup>	667,20	xxxx <sup>1)</sup>	667,20	xxxx <sup>1)</sup>
504,60	16000	667,20	16000 <sup>1)</sup>	504,60	16000
667,20	xxxx <sup>1)</sup>	667,20	xxxx <sup>1)</sup>	667,20	xxxx <sup>1)</sup>
539,00	18000	667,20	18000 <sup>1)</sup>	539,00	18000
667,20	xxxx <sup>1)</sup>	667,20	xxxx <sup>1)</sup>	667,20	xxxx <sup>1)</sup>
809,90	xxxx <sup>1)</sup>	809,90	xxxx <sup>1)</sup>	809,90	xxxx <sup>1)</sup>
581,60	20000	809,90	20000 <sup>1)</sup>	581,60	20000
809,90	xxxx <sup>1)</sup>	809,90	xxxx <sup>1)</sup>	809,90	xxxx <sup>1)</sup>

DC <sub>H7</sub> mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP
5,60 - 5,99	9,5	35	40	85	12	4
6,00	9,5	35	40	85	12	4
6,01 - 7,99	9,5	35	40	85	12	4
8,00	9,5	35	40	85	12	4
8,01 - 8,89	9,5	35	40	85	12	4
8,90 - 9,89	9,5	45	50	95	12	6
9,90 - 9,99	9,5	45	50	95	12	6
10,00	9,5	45	50	95	12	6
10,01 - 11,99	9,5	45	50	95	12	6
12,00	9,5	45	50	95	12	6
12,01 - 13,99	9,5	45	50	95	12	6
14,00	9,5	45	50	95	12	6
14,01 - 14,99	9,5	45	50	95	12	6
15,00	9,5	45	50	95	12	6
15,01 - 15,89	9,5	45	50	95	12	6
15,90 - 15,99	9,5	45	50	100	16	6
16,00	9,5	45	50	100	16	6
16,01 - 17,99	9,5	45	50	100	16	6
18,00	9,5	45	50	100	16	6
18,01 - 18,89	9,5	45	50	100	16	6
18,90 - 19,99	9,5	55	60	120	20	6
20,00	9,5	55	60	120	20	6
20,01 - 25,89	9,5	55	60	120	20	6

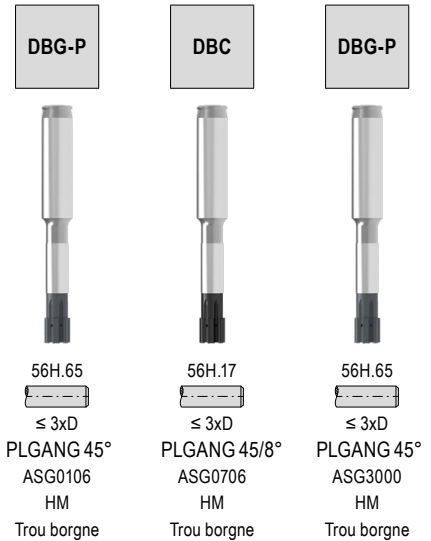
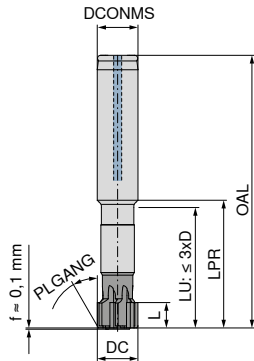
P	●	●
M	●	●
K		●
N		●
S		
H		
O		○

1) Article sur demande, ni retour ni échange possibles. / Délai de livraison sur demande / Quantité minimale de commande : 2 pièces → V<sub>c</sub> Page 77-80

- Ne pas fretter les outils !
- Pour xxxx, veuillez indiquer en plus de la référence le diamètre souhaité en H7 (ex. 15,89 H7 → référence 40 652 1589) !  
Autres diamètres et tolérances également possibles (ex. 18,5 +0,025 ou 18 N7).
- Vous trouverez un guide détaillé sur le réglage de la compensation d'usure sur le e-shop aux pages des articles respectifs.
- Page 100  
Vous trouverez de plus amples informations sur les géométries d'entrée (ASG).

# Monomax – Alésoir à grande vitesse – Version courte

- ▲ Obtention de la côte dès le premier trou
- ▲ Compensation de l'usure à l'intérieur de la tolérance
- ▲ Retrait de l'alésage avec l'avance travail multipliée par 3 ou 4
- ▲ Obtention de la tolérance IT 5 – Dès le premier alésage



DC <sub>H7</sub> mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>H6</sub> mm	ZEFP
5,60 - 5,99	9,5	35	40	85	12	4
6,00	9,5	35	40	85	12	4
6,01 - 7,99	9,5	35	40	85	12	4
8,00	9,5	35	40	85	12	4
8,01 - 8,89	9,5	35	40	85	12	4
8,90 - 9,89	9,5	45	50	95	12	6
9,90 - 9,99	9,5	45	50	95	12	6
10,00	9,5	45	50	95	12	6
10,01 - 11,99	9,5	45	50	95	12	6
12,00	9,5	45	50	95	12	6
12,01 - 13,99	9,5	45	50	95	12	6
14,00	9,5	45	50	95	12	6
14,01 - 14,99	9,5	45	50	95	12	6
15,00	9,5	45	50	95	12	6
15,01 - 15,89	9,5	45	50	95	12	6
15,90 - 15,99	9,5	45	50	100	16	6
16,00	9,5	45	50	100	16	6
16,01 - 17,99	9,5	45	50	100	16	6
18,00	9,5	45	50	100	16	6
18,01 - 18,89	9,5	45	50	100	16	6
18,90 - 19,99	9,5	55	60	120	20	6
20,00	9,5	55	60	120	20	6
20,01 - 25,89	9,5	55	60	120	20	6

40 644 ...		40 640 ...		40 657 ...	
EUR	xxxx <sup>1)</sup>	EUR	xxxx <sup>1)</sup>	EUR	xxxx <sup>1)</sup>
U3/4E		U3/4E		U3/4E	
471,40	06000 <sup>1)</sup>	471,40	06000 <sup>1)</sup>	471,40	06000 <sup>1)</sup>
471,40	08000 <sup>1)</sup>	471,40	08000 <sup>1)</sup>	471,40	08000 <sup>1)</sup>
471,40	10000 <sup>1)</sup>	471,40	10000 <sup>1)</sup>	471,40	10000 <sup>1)</sup>
471,40	12000 <sup>1)</sup>	471,40	12000 <sup>1)</sup>	471,40	12000 <sup>1)</sup>
542,90	14000 <sup>1)</sup>	542,90	14000 <sup>1)</sup>	542,90	14000 <sup>1)</sup>
542,90	16000 <sup>1)</sup>	542,90	16000 <sup>1)</sup>	542,90	16000 <sup>1)</sup>
542,90	18000 <sup>1)</sup>	542,90	18000 <sup>1)</sup>	542,90	18000 <sup>1)</sup>
542,90	20000 <sup>1)</sup>	542,90	20000 <sup>1)</sup>	542,90	20000 <sup>1)</sup>
542,90	xxxx <sup>1)</sup>	542,90	xxxx <sup>1)</sup>	542,90	xxxx <sup>1)</sup>
667,20	xxxx <sup>1)</sup>	667,20	xxxx <sup>1)</sup>	667,20	xxxx <sup>1)</sup>
667,20	xxxx <sup>1)</sup>	667,20	xxxx <sup>1)</sup>	667,20	xxxx <sup>1)</sup>
667,20	xxxx <sup>1)</sup>	667,20	xxxx <sup>1)</sup>	667,20	xxxx <sup>1)</sup>
667,20	xxxx <sup>1)</sup>	667,20	xxxx <sup>1)</sup>	667,20	xxxx <sup>1)</sup>
809,90	xxxx <sup>1)</sup>	809,90	xxxx <sup>1)</sup>	809,90	xxxx <sup>1)</sup>
809,90	xxxx <sup>1)</sup>	809,90	xxxx <sup>1)</sup>	809,90	xxxx <sup>1)</sup>
809,90	xxxx <sup>1)</sup>	809,90	xxxx <sup>1)</sup>	809,90	xxxx <sup>1)</sup>

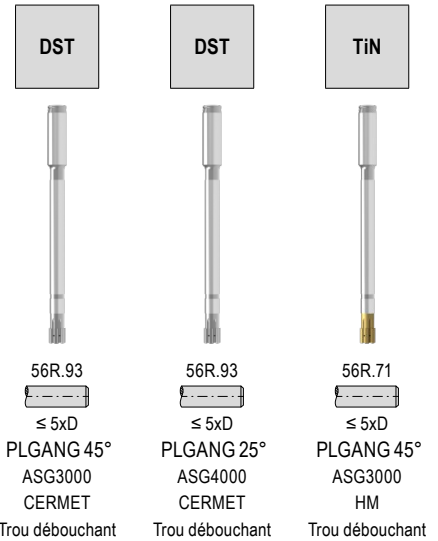
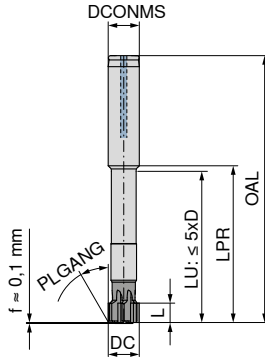
P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	•	•
S	•	•
H	•	•
O	•	•

1) Article sur demande, ni retour ni échange possibles. / Délai de livraison sur demande / Quantité minimale de commande : 2 pièces → V<sub>c</sub> Page 77–80

- Ne pas frotter les outils !
- Pour xxxx, veuillez indiquer en plus de la référence le diamètre souhaité en H7 (ex. 15,89 H7 → référence 40 630 1589) !  
Autres diamètres et tolérances également possibles (ex. 18,5 +0,025 ou 18 N7).
- Vous trouverez un guide détaillé sur le réglage de la compensation d'usure sur le e-shop aux pages des articles respectifs.
- Page 100  
Vous trouverez de plus amples informations sur les géométries d'entrée (ASG).

# Monomax – Alésoir à grande vitesse – Version longue

- ▲ Obtention de la côte dès le premier trou
- ▲ Compensation de l'usure à l'intérieur de la tolérance
- ▲ Retrait de l'alésage avec l'avance travail multipliée par 3 ou 4
- ▲ Obtention de la tolérance IT 5 – Dès le premier alésage



DC <sub>H7</sub> mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>H6</sub> mm	ZEFP	40 626 ...		40 636 ...		40 606 ...	
							EUR U3/4E	xxxx <sup>1)</sup>	EUR U3/4E	xxxx <sup>1)</sup>	EUR U3/4E	xxxx <sup>1)</sup>
5,60 - 5,99	9,5	80	85	130	12	4	471,40	xxxx <sup>1)</sup>	471,40	xxxx <sup>1)</sup>	471,40	xxxx <sup>1)</sup>
6,00	9,5	80	85	130	12	4	387,80	060	387,80	060	387,80	060
6,01 - 7,99	9,5	80	85	130	12	4	471,40	xxxx <sup>1)</sup>	471,40	xxxx <sup>1)</sup>	471,40	xxxx <sup>1)</sup>
8,00	9,5	80	85	130	12	4	402,40	080	402,40	080	402,40	080
8,01 - 8,89	9,5	80	85	130	12	4	471,40	xxxx <sup>1)</sup>	471,40	xxxx <sup>1)</sup>	471,40	xxxx <sup>1)</sup>
8,90 - 9,89	9,5	80	85	130	12	6	542,90	xxxx <sup>1)</sup>	542,90	xxxx <sup>1)</sup>	542,90	xxxx <sup>1)</sup>
9,90 - 9,99	9,5	110	115	160	12	6	602,60	xxxx <sup>1)</sup>	602,60	xxxx <sup>1)</sup>	602,60	xxxx <sup>1)</sup>
10,00	9,5	110	115	160	12	6	435,60	100	435,60	100	435,60	100
10,01 - 11,99	9,5	110	115	160	12	6	602,60	xxxx <sup>1)</sup>	602,60	xxxx <sup>1)</sup>	602,60	xxxx <sup>1)</sup>
12,00	9,5	110	115	160	12	6	448,80	120	448,80	120	448,80	120
12,01 - 13,99	9,5	110	115	160	12	6	602,60	xxxx <sup>1)</sup>	602,60	xxxx <sup>1)</sup>	602,60	xxxx <sup>1)</sup>
14,00	9,5	110	115	160	12	6	480,70	140	480,70	140	480,70	140
14,01 - 14,99	9,5	110	115	160	12	6	602,60	xxxx <sup>1)</sup>	602,60	xxxx <sup>1)</sup>	602,60	xxxx <sup>1)</sup>
15,00	9,5	110	115	160	12	6	492,60	150	492,60	150	492,60	150
15,01 - 15,89	9,5	110	115	160	12	6	602,60	xxxx <sup>1)</sup>	602,60	xxxx <sup>1)</sup>	602,60	xxxx <sup>1)</sup>
15,90 - 15,99	9,5	125	130	180	16	6	667,20	xxxx <sup>1)</sup>	667,20	xxxx <sup>1)</sup>	667,20	xxxx <sup>1)</sup>
16,00	9,5	125	130	180	16	6	504,60	160	504,60	160	504,60	160
16,01 - 17,99	9,5	125	130	180	16	6	667,20	xxxx <sup>1)</sup>	667,20	xxxx <sup>1)</sup>	667,20	xxxx <sup>1)</sup>
18,00	9,5	125	130	180	16	6	539,00	180	539,00	180	539,00	180
18,01 - 18,89	9,5	125	130	180	16	6	667,20	xxxx <sup>1)</sup>	667,20	xxxx <sup>1)</sup>	667,20	xxxx <sup>1)</sup>
18,90 - 19,99	9,5	135	140	200	20	6	809,90	xxxx <sup>1)</sup>	809,90	xxxx <sup>1)</sup>	809,90	xxxx <sup>1)</sup>
20,00	9,5	135	140	200	20	6	581,60	200	581,60	200	581,60	200
20,01 - 25,89	9,5	135	140	200	20	6	809,90	xxxx <sup>1)</sup>	809,90	xxxx <sup>1)</sup>	809,90	xxxx <sup>1)</sup>

1) Article sur demande, ni retour ni échange possibles. / Délai de livraison sur demande / Quantité minimale de commande : 2 pièces

→ V<sub>c</sub> Page 77–80

Ne pas frotter les outils !

Pour xxxx, veuillez indiquer en plus de la référence le diamètre souhaité en H7 (ex. 15,89 H7 → référence 40 636 1589) !  
Autres diamètres et tolérances également possibles (ex. 18,5 +0,025 ou 18 N7).

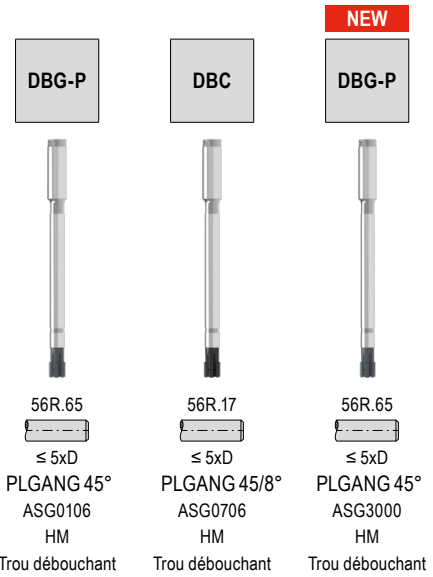
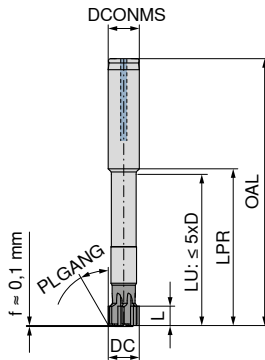
Vous trouverez un guide détaillé sur le réglage de la compensation d'usure sur le e-shop aux pages des articles respectifs.

→ Page 100  
Vous trouverez de plus amples informations sur les géométries d'entrée (ASG).



# Monomax – Alésoir à grande vitesse – Version longue

- ▲ Obtention de la côte dès le premier trou
- ▲ Compensation de l'usure à l'intérieur de la tolérance
- ▲ Retrait de l'alésage avec l'avance travail multipliée par 3 ou 4
- ▲ Obtention de la tolérance IT 5 – Dès le premier alésage



4

DC <sub>H7</sub> mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>H6</sub> mm	ZEFP	40 653 ...		40 649 ...		40 666 ...	
							EUR U3/4E	xxxx <sup>1)</sup>	EUR U3/4E	xxxx <sup>1)</sup>	EUR U3/4E	xxxx <sup>1)</sup>
5,60 - 5,99	9,5	80	85	130	12	4	471,40	xxxx <sup>1)</sup>	471,40	xxxx <sup>1)</sup>	471,40	xxxx <sup>1)</sup>
6,00	9,5	80	85	130	12	4	387,80	06000	471,40	06000 <sup>1)</sup>	387,80	06000
6,01 - 7,99	9,5	80	85	130	12	4	471,40	xxxx <sup>1)</sup>	471,40	xxxx <sup>1)</sup>	471,40	xxxx <sup>1)</sup>
8,00	9,5	80	85	130	12	4	402,40	08000	471,40	08000 <sup>1)</sup>	402,40	08000
8,01 - 8,89	9,5	80	85	130	12	4	471,40	xxxx <sup>1)</sup>	471,40	xxxx <sup>1)</sup>	471,40	xxxx <sup>1)</sup>
8,90 - 9,89	9,5	80	85	130	12	6	542,90	xxxx <sup>1)</sup>	542,90	xxxx <sup>1)</sup>	542,90	xxxx <sup>1)</sup>
9,90 - 9,99	9,5	110	115	160	12	6	602,60	xxxx <sup>1)</sup>	602,60	xxxx <sup>1)</sup>	602,60	xxxx <sup>1)</sup>
10,00	9,5	110	115	160	12	6	435,60	10000	602,60	10000 <sup>1)</sup>	435,60	10000
10,01 - 11,99	9,5	110	115	160	12	6	602,60	xxxx <sup>1)</sup>	602,60	xxxx <sup>1)</sup>	602,60	xxxx <sup>1)</sup>
12,00	9,5	110	115	160	12	6	448,80	12000	602,60	12000 <sup>1)</sup>	448,80	12000
12,01 - 13,99	9,5	110	115	160	12	6	602,60	xxxx <sup>1)</sup>	602,60	xxxx <sup>1)</sup>	602,60	xxxx <sup>1)</sup>
14,00	9,5	110	115	160	12	6	480,70	14000	602,60	14000 <sup>1)</sup>	480,70	14000
14,01 - 14,99	9,5	110	115	160	12	6	602,60	xxxx <sup>1)</sup>	602,60	xxxx <sup>1)</sup>	602,60	xxxx <sup>1)</sup>
15,00	9,5	110	115	160	12	6	492,60	15000	602,60	15000 <sup>1)</sup>	492,60	15000
15,01 - 15,89	9,5	110	115	160	12	6	602,60	xxxx <sup>1)</sup>	602,60	xxxx <sup>1)</sup>	602,60	xxxx <sup>1)</sup>
15,90 - 15,99	9,5	125	130	180	16	6	667,20	xxxx <sup>1)</sup>	667,20	xxxx <sup>1)</sup>	667,20	xxxx <sup>1)</sup>
16,00	9,5	125	130	180	16	6	504,60	16000	667,20	16000 <sup>1)</sup>	504,60	16000
16,01 - 17,99	9,5	125	130	180	16	6	667,20	xxxx <sup>1)</sup>	667,20	xxxx <sup>1)</sup>	667,20	xxxx <sup>1)</sup>
18,00	9,5	125	130	180	16	6	539,00	18000	667,20	18000 <sup>1)</sup>	539,00	18000
18,01 - 18,89	9,5	125	130	180	16	6	667,20	xxxx <sup>1)</sup>	667,20	xxxx <sup>1)</sup>	667,20	xxxx <sup>1)</sup>
18,90 - 19,99	9,5	135	140	200	20	6	809,90	xxxx <sup>1)</sup>	809,90	xxxx <sup>1)</sup>	809,90	xxxx <sup>1)</sup>
20,00	9,5	135	140	200	20	6	581,60	20000	809,90	20000 <sup>1)</sup>	581,60	20000
20,01 - 25,89	9,5	135	140	200	20	6	809,90	xxxx <sup>1)</sup>	809,90	xxxx <sup>1)</sup>	809,90	xxxx <sup>1)</sup>

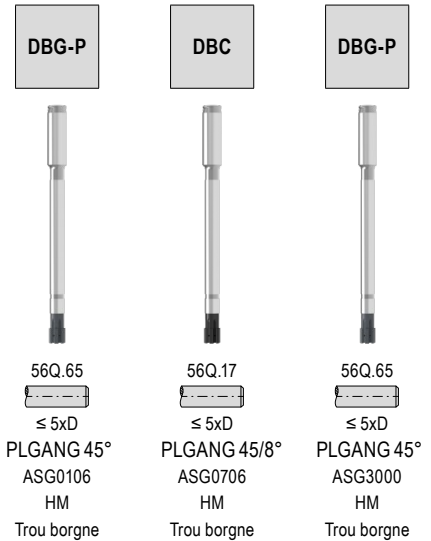
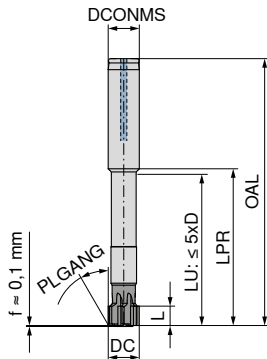
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	○	○

1) Article sur demande, ni retour ni échange possibles. / Délai de livraison sur demande / Quantité minimale de commande : 2 pièces → V<sub>c</sub> Page 77-80

- Ne pas fretter les outils !
- Pour xxxx, veuillez indiquer en plus de la référence le diamètre souhaité en H7 (ex. 15,89 H7 → référence 40 653 1589) !  
Autres diamètres et tolérances également possibles (ex. 18,5 +0,025 ou 18 N7).
- Vous trouverez un guide détaillé sur le réglage de la compensation d'usure sur le e-shop aux pages des articles respectifs.
- Page 100  
Vous trouverez de plus amples informations sur les géométries d'entrée (ASG).

# Monomax – Alésoir à grande vitesse – Version longue

- ▲ Obtention de la côte dès le premier trou
- ▲ Compensation de l'usure à l'intérieur de la tolérance
- ▲ Retrait de l'alésage avec l'avance travail multipliée par 3 ou 4
- ▲ Obtention de la tolérance IT 5 – Dès le premier alésage



DC <sub>H7</sub> mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP
5,60 - 5,99	9,5	80	85	130	12	4
6,00	9,5	80	85	130	12	4
6,01 - 7,99	9,5	80	85	130	12	4
8,00	9,5	80	85	130	12	4
8,01 - 8,89	9,5	80	85	130	12	4
8,90 - 9,89	9,5	80	85	130	12	6
9,90 - 9,99	9,5	110	115	160	12	6
10,00	9,5	110	115	160	12	6
10,01 - 11,99	9,5	110	115	160	12	6
12,00	9,5	110	115	160	12	6
12,01 - 13,99	9,5	110	115	160	12	6
14,00	9,5	110	115	160	12	6
14,01 - 14,99	9,5	110	115	160	12	6
15,00	9,5	110	115	160	12	6
15,01 - 15,89	9,5	110	115	160	12	6
15,90 - 15,99	9,5	125	130	180	16	6
16,00	9,5	125	130	180	16	6
16,01 - 17,99	9,5	125	130	180	16	6
18,00	9,5	125	130	180	16	6
18,01 - 18,89	9,5	125	130	180	16	6
18,90 - 19,99	9,5	135	140	200	20	6
20,00	9,5	135	140	200	20	6
20,01 - 25,89	9,5	135	140	200	20	6

40 645 ...		40 641 ...		40 665 ...	
EUR	U3/4E	EUR	U3/4E	EUR	U3/4E
471,40	xxxx <sup>1)</sup>	471,40	xxxx <sup>1)</sup>	471,40	xxxx <sup>1)</sup>
471,40	06000 <sup>1)</sup>	471,40	06000 <sup>1)</sup>	471,40	06000 <sup>1)</sup>
471,40	xxxx <sup>1)</sup>	471,40	xxxx <sup>1)</sup>	471,40	xxxx <sup>1)</sup>
471,40	08000 <sup>1)</sup>	471,40	08000 <sup>1)</sup>	471,40	08000 <sup>1)</sup>
471,40	xxxx <sup>1)</sup>	471,40	xxxx <sup>1)</sup>	471,40	xxxx <sup>1)</sup>
542,90	xxxx <sup>1)</sup>	542,90	xxxx <sup>1)</sup>	542,90	xxxx <sup>1)</sup>
602,60	xxxx <sup>1)</sup>	602,60	xxxx <sup>1)</sup>	602,60	xxxx <sup>1)</sup>
602,60	10000 <sup>1)</sup>	602,60	10000 <sup>1)</sup>	602,60	10000 <sup>1)</sup>
602,60	xxxx <sup>1)</sup>	602,60	xxxx <sup>1)</sup>	602,60	xxxx <sup>1)</sup>
602,60	12000 <sup>1)</sup>	602,60	12000 <sup>1)</sup>	602,60	12000 <sup>1)</sup>
602,60	xxxx <sup>1)</sup>	602,60	xxxx <sup>1)</sup>	602,60	xxxx <sup>1)</sup>
602,60	14000 <sup>1)</sup>	602,60	14000 <sup>1)</sup>	602,60	14000 <sup>1)</sup>
602,60	xxxx <sup>1)</sup>	602,60	xxxx <sup>1)</sup>	602,60	xxxx <sup>1)</sup>
602,60	15000 <sup>1)</sup>	602,60	15000 <sup>1)</sup>	602,60	15000 <sup>1)</sup>
602,60	xxxx <sup>1)</sup>	602,60	xxxx <sup>1)</sup>	602,60	xxxx <sup>1)</sup>
667,20	xxxx <sup>1)</sup>	667,20	xxxx <sup>1)</sup>	667,20	xxxx <sup>1)</sup>
667,20	16000 <sup>1)</sup>	667,20	16000 <sup>1)</sup>	667,20	16000 <sup>1)</sup>
667,20	xxxx <sup>1)</sup>	667,20	xxxx <sup>1)</sup>	667,20	xxxx <sup>1)</sup>
667,20	18000 <sup>1)</sup>	667,20	18000 <sup>1)</sup>	667,20	18000 <sup>1)</sup>
667,20	xxxx <sup>1)</sup>	667,20	xxxx <sup>1)</sup>	667,20	xxxx <sup>1)</sup>
809,90	xxxx <sup>1)</sup>	809,90	xxxx <sup>1)</sup>	809,90	xxxx <sup>1)</sup>
809,90	20000 <sup>1)</sup>	809,90	20000 <sup>1)</sup>	809,90	20000 <sup>1)</sup>
809,90	xxxx <sup>1)</sup>	809,90	xxxx <sup>1)</sup>	809,90	xxxx <sup>1)</sup>

P	•	•
M	•	•
K		•
N		•
S		•
H		•
O		○

1) Article sur demande, ni retour ni échange possibles. / Délai de livraison sur demande / Quantité minimale de commande : 2 pièces

Ne pas frotter les outils !

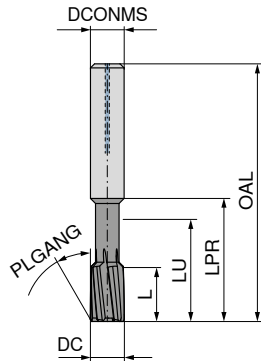
Pour xxxx, veuillez indiquer en plus de la référence le diamètre souhaité en H7 (ex. 15,89 H7 → référence 40 645 1589) !  
Autres diamètres et tolérances également possibles (ex. 18,5 +0,025 ou 18 N7).

Vous trouverez un guide détaillé sur le réglage de la compensation d'usure sur le e-shop aux pages des articles respectifs.

→ Page 100  
Vous trouverez de plus amples informations sur les géométries d'entrée (ASG).

# Fullmax – Alésoirs machine à hautes performances, version courte

- ▲ Pas ultra-irrégulier
- ▲ Conçu pour l'usinage à grande vitesse
- ▲ Géométrie et revêtement spécifiques pour un usage universel



51P.57

Hélice à gauche  
PLGANG 30°  
ASG2210  
Carbure monobloc  
Trou débouchant

40 483 ...

EUR	
U4/4R	
135,80	04000
137,90	05000
140,90	06000
147,20	07000
147,20	08000
207,80	09000
207,80	10000
275,80	11000
275,80	12000
408,90	16000

DC <sub>H7</sub> mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP
4	12	24	28	50	4	4
5	12	31	36	64	6	4
6	12	31	36	64	6	4
7	16	31	36	70	8	6
8	16	31	36	70	8	6
9	16	35	40	80	10	6
10	16	35	40	80	10	6
11	20	40	45	90	12	6
12	20	40	45	90	12	6
16	20	40	45	93	16	8

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

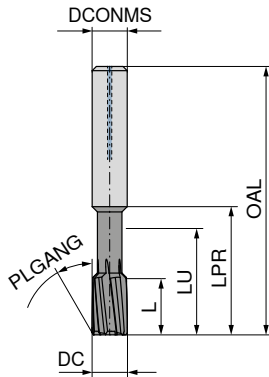
→ V<sub>c</sub> Page 83

→ Page 100  
Vous trouverez de plus amples informations sur les géométries d'entrée (ASG).

# Fullmax – Alésoirs machine à hautes performances, version courte

- ▲ Pas ultra-irrégulier
- ▲ Conçu pour l'usinage à grande vitesse
- ▲ Géométrie et revêtement spécifiques pour un usage universel

- ▲ Tolérance : Ø 2,96 – 6,03 mm = +0,004 mm
- ▲ Tolérance : Ø 6,04 – 20,05 mm = +0,005 mm



51P.57  
Hélice à gauche  
PLGANG 30°  
ASG2210  
Carbure monobloc  
Trou débouchant

**40 489 ...**

DC +0,004/+0,005 mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	EUR U4/4R	
2,96 - 3,96	12	24	28	50	4	4	169,90	xxxxx <sup>1)</sup>
3,97	12	24	28	50	4	4	144,00	03970
3,98	12	24	28	50	4	4	144,00	03980
3,99	12	24	28	50	4	4	144,00	03990
4,00	12	24	28	50	4	4	144,00	04000
4,01	12	24	28	50	4	4	144,00	04010
4,02	12	24	28	50	4	4	144,00	04020
4,03	12	24	28	50	4	4	144,00	04030
4,04 - 4,05	12	24	28	50	4	4	169,90	xxxxx <sup>1)</sup>
4,06 - 4,96	12	31	36	64	6	4	172,40	xxxxx <sup>1)</sup>
4,97	12	31	36	64	6	4	147,20	04970
4,98	12	31	36	64	6	4	147,20	04980
4,99	12	31	36	64	6	4	147,20	04990
5,00	12	31	36	64	6	4	147,20	05000
5,01	12	31	36	64	6	4	147,20	05010
5,02	12	31	36	64	6	4	147,20	05020
5,03	12	31	36	64	6	4	147,20	05030
5,04 - 5,96	12	31	36	64	6	4	169,90	xxxxx <sup>1)</sup>
5,97	12	31	36	64	6	4	148,20	05970
5,98	12	31	36	64	6	4	148,20	05980
5,99	12	31	36	64	6	4	148,20	05990
6,00	12	31	36	64	6	4	148,20	06000
6,01	12	31	36	64	6	4	148,20	06010
6,02	12	31	36	64	6	4	148,20	06020
6,03	12	31	36	64	6	4	148,20	06030
6,04 - 6,05	12	31	36	64	6	4	169,90	xxxxx <sup>1)</sup>
6,06 - 7,96	16	31	36	70	8	6	181,40	xxxxx <sup>1)</sup>
7,97	16	31	36	70	8	6	155,40	07970
7,98	16	31	36	70	8	6	155,40	07980
7,99	16	31	36	70	8	6	155,40	07990
8,00	16	31	36	70	8	6	155,40	08000
8,01	16	31	36	70	8	6	155,40	08010
8,02	16	31	36	70	8	6	155,40	08020
8,03	16	31	36	70	8	6	155,40	08030

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

1) Article sur demande, ni retour ni échange possibles. / Délai de livraison sur demande



→ Page 101

Ce concept d'outil permet de couvrir une plage étendue de tolérances. Voir le tableau à cette page pour le choix du diamètre en fonction des tolérances. Pour les références xxxx veuillez indiquer le Ø souhaité (ex : Ø 8,82 mm → référence 40 489 08820)!



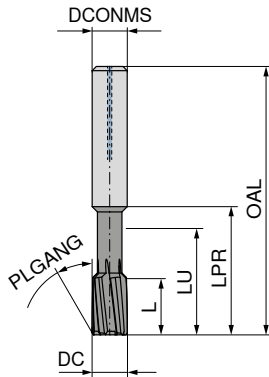
→ Page 100

Vous trouverez de plus amples informations sur les géométries d'entrée (ASG).

# Fullmax – Alésoirs machine à hautes performances, version courte

- ▲ Pas ultra-irrégulier
- ▲ Conçu pour l'usinage à grande vitesse
- ▲ Géométrie et revêtement spécifiques pour un usage universel

- ▲ Tolérance : Ø 2,96 – 6,03 mm = +0,004 mm
- ▲ Tolérance : Ø 6,04 – 20,05 mm = +0,005 mm



51P.57

Hélice à gauche  
PLGANG 30°  
ASG2210  
Carbure monobloc  
Trou débouchant

**40 489 ...**

EUR	
U4/4R	
181,40	xxxxx <sup>1)</sup>
225,20	xxxxx <sup>1)</sup>
221,30	09970
221,30	09980
221,30	09990
221,30	10000
221,30	10010
221,30	10020
221,30	10030
225,20	xxxxx <sup>1)</sup>
339,60	xxxxx <sup>1)</sup>
294,30	11970
294,30	11980
294,30	11990
294,30	12000
294,30	12010
294,30	12020
294,30	12030
339,60	xxxxx <sup>1)</sup>
396,20	xxxxx <sup>1)</sup>
451,60	xxxxx <sup>1)</sup>
510,00	xxxxx <sup>1)</sup>
543,20	xxxxx <sup>1)</sup>
576,70	xxxxx <sup>1)</sup>

DC +0,004/+0,005 mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP
8,04 - 8,05	16	31	36	70	8	6
8,06 - 9,96	16	35	40	80	10	6
9,97	16	35	40	80	10	6
9,98	16	35	40	80	10	6
9,99	16	35	40	80	10	6
10,00	16	35	40	80	10	6
10,01	16	35	40	80	10	6
10,02	16	35	40	80	10	6
10,03	16	35	40	80	10	6
10,04 - 10,05	16	35	40	80	10	6
10,06 - 11,96	20	40	45	90	12	6
11,97	20	40	45	90	12	6
11,98	20	40	45	90	12	6
11,99	20	40	45	90	12	6
12,00	20	40	45	90	12	6
12,01	20	40	45	90	12	6
12,02	20	40	45	90	12	6
12,03	20	40	45	90	12	6
12,04 - 12,05	20	40	45	90	12	6
12,06 - 14,05	20	40	45	90	14	6
14,06 - 15,96	20	40	45	93	16	6
15,97 - 16,05	20	40	45	93	16	8
16,06 - 18,05	20	47	52	100	18	8
18,06 - 20,05	20	45	50	102	20	8

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

1) Article sur demande, ni retour ni échange possibles. / Délai de livraison sur demande

→ V<sub>c</sub> Page 83

**i** → Page 101

Ce concept d'outil permet de couvrir une plage étendue de tolérances. Voir le tableau à cette page pour le choix du diamètre en fonction des tolérances. Pour les références xxxxx veuillez indiquer le Ø souhaité (ex : Ø 8,82 mm → référence 40 489 08820)!

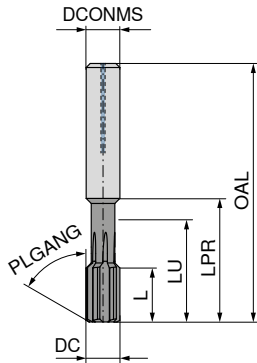
**i** → Page 100

Vous trouverez de plus amples informations sur les géométries d'entrée (ASG).



# Fullmax – Alésoirs machine à hautes performances, version courte

- ▲ Pas ultra-irrégulier
- ▲ Conçu pour l'usinage à grande vitesse
- ▲ Géométrie et revêtement spécifiques pour un usage universel



51M.57



droit

PLGANG 60°  
ASG2110

Carbure monobloc  
Trou borgne

40 481 ...

EUR  
U4/4R

DC <sub>H7</sub> mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	
4	12	24	28	50	4	4	113,20 04000
5	12	31	36	64	6	4	115,30 05000
6	12	31	36	64	6	4	120,40 06000
7	16	31	36	70	8	6	126,60 07000
8	16	31	36	70	8	6	126,60 08000
9	16	35	40	80	10	6	181,10 09000
10	16	35	40	80	10	6	181,10 10000
11	20	40	45	90	12	6	240,80 11000
12	20	40	45	90	12	6	240,80 12000
16	20	40	45	93	16	8	366,00 16000

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

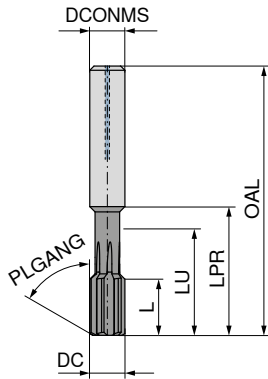
→ V<sub>c</sub> Page 83

→ Page 100  
Vous trouverez de plus amples informations sur les géométries d'entrée (ASG).

# Fullmax – Alésoirs machine à hautes performances, version courte

- ▲ Pas ultra-irrégulier
- ▲ Conçu pour l'usinage à grande vitesse
- ▲ Géométrie et revêtement spécifiques pour un usage universel

- ▲ Tolérance : Ø 2,96 – 6,03 mm = +0,004 mm
- ▲ Tolérance : Ø 6,04 – 20,05 mm = +0,005 mm



51M.57



droit

PLGANG 60°  
ASG2110

Carbure monobloc  
Trou borgne

40 488 ...

EUR	
U4/4R	
141,40	xxxxx <sup>1)</sup>
121,40	03970
121,40	03980
121,40	03990
121,40	04000
121,40	04010
121,40	04020
121,40	04030
141,40	xxxxx <sup>1)</sup>
145,40	xxxxx <sup>1)</sup>
124,50	04970
124,50	04980
124,50	04990
124,50	05000
124,50	05010
124,50	05020
124,50	05030
145,40	xxxxx <sup>1)</sup>
126,60	05970
126,60	05980
126,60	05990
126,60	06000
126,60	06010
126,60	06020
126,60	06030
145,40	xxxxx <sup>1)</sup>
157,00	xxxxx <sup>1)</sup>
132,80	07970
132,80	07980
132,80	07990
132,80	08000
132,80	08010
132,80	08020
132,80	08030

DC +0,004/+0,005	L	LU	LPR	OAL	DCONMS <sub>h6</sub>	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	
2,96 - 3,96	12	24	28	50	4	4
3,97	12	24	28	50	4	4
3,98	12	24	28	50	4	4
3,99	12	24	28	50	4	4
4,00	12	24	28	50	4	4
4,01	12	24	28	50	4	4
4,02	12	24	28	50	4	4
4,03	12	24	28	50	4	4
4,04 - 4,05	12	24	28	50	4	4
4,06 - 4,96	12	31	36	64	6	4
4,97	12	31	36	64	6	4
4,98	12	31	36	64	6	4
4,99	12	31	36	64	6	4
5,00	12	31	36	64	6	4
5,01	12	31	36	64	6	4
5,02	12	31	36	64	6	4
5,03	12	31	36	64	6	4
5,04 - 5,96	12	31	36	64	6	4
5,97	12	31	36	64	6	4
5,98	12	31	36	64	6	4
5,99	12	31	36	64	6	4
6,00	12	31	36	64	6	4
6,01	12	31	36	64	6	4
6,02	12	31	36	64	6	4
6,03	12	31	36	64	6	4
6,04 - 6,05	12	31	36	64	6	4
6,06 - 7,96	16	31	36	70	8	6
7,97	16	31	36	70	8	6
7,98	16	31	36	70	8	6
7,99	16	31	36	70	8	6
8,00	16	31	36	70	8	6
8,01	16	31	36	70	8	6
8,02	16	31	36	70	8	6
8,03	16	31	36	70	8	6

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

1) Article sur demande, ni retour ni échange possibles. / Délai de livraison sur demande

→ V<sub>c</sub> Page 83



→ Page 101

Ce concept d'outil permet de couvrir une plage étendue de tolérances. Voir le tableau à cette page pour le choix du diamètre en fonction des tolérances. Pour les références xxxxx veuillez indiquer le Ø souhaité (ex : Ø 8,82 mm → référence 40 488 08820)!



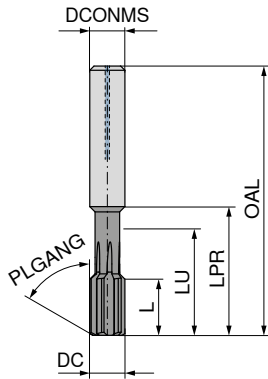
→ Page 100

Vous trouverez de plus amples informations sur les géométries d'entrée (ASG).

# Fullmax – Alésoirs machine à hautes performances, version courte

- ▲ Pas ultra-irrégulier
- ▲ Conçu pour l'usinage à grande vitesse
- ▲ Géométrie et revêtement spécifiques pour un usage universel

- ▲ Tolérance : Ø 2,96 – 6,03 mm = +0,004 mm
- ▲ Tolérance : Ø 6,04 – 20,05 mm = +0,005 mm



51M.57

droit

PLGANG 60°  
ASG2110

Carbure monobloc  
Trou borgne

40 488 ...

EUR	
U4/4R	
157,00	xxxxx <sup>1)</sup>
199,40	xxxxx <sup>1)</sup>
193,50	09970
193,50	09980
193,50	09990
193,50	10000
193,50	10010
193,50	10020
193,50	10030
199,40	xxxxx <sup>1)</sup>
302,30	xxxxx <sup>1)</sup>
258,30	11970
258,30	11980
258,30	11990
258,30	12000
258,30	12010
258,30	12020
258,30	12030
302,30	xxxxx <sup>1)</sup>
351,30	xxxxx <sup>1)</sup>
406,50	xxxxx <sup>1)</sup>
458,90	xxxxx <sup>1)</sup>
486,70	xxxxx <sup>1)</sup>
527,40	xxxxx <sup>1)</sup>

DC +0,004/+0,005	L	LU	LPR	OAL	DCONMS <sub>H6</sub>	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	
8,04 - 8,05	16	31	36	70	8	6
8,06 - 9,96	16	35	40	80	10	6
9,97	16	35	40	80	10	6
9,98	16	35	40	80	10	6
9,99	16	35	40	80	10	6
10,00	16	35	40	80	10	6
10,01	16	35	40	80	10	6
10,02	16	35	40	80	10	6
10,03	16	35	40	80	10	6
10,04 - 10,05	16	35	40	80	10	6
10,06 - 11,96	20	40	45	90	12	6
11,97	20	40	45	90	12	6
11,98	20	40	45	90	12	6
11,99	20	40	45	90	12	6
12,00	20	40	45	90	12	6
12,01	20	40	45	90	12	6
12,02	20	40	45	90	12	6
12,03	20	40	45	90	12	6
12,04 - 12,05	20	40	45	90	12	6
12,06 - 14,05	20	40	45	90	14	6
14,06 - 15,96	20	40	45	93	16	6
15,97 - 16,05	20	40	45	93	16	8
16,06 - 18,05	20	47	52	100	18	8
18,06 - 20,05	20	45	50	102	20	8

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

1) Article sur demande, ni retour ni échange possibles. / Délai de livraison sur demande

→ V<sub>c</sub> Page 83

→ Page 101

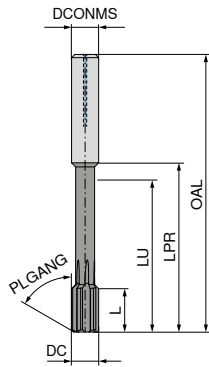
Ce concept d'outil permet de couvrir une plage étendue de tolérances. Voir le tableau à cette page pour le choix du diamètre en fonction des tolérances. Pour les références xxxxx veuillez indiquer le Ø souhaité (ex : Ø 8,82 mm → référence 40 488 08820)!

→ Page 100

Vous trouverez de plus amples informations sur les géométries d'entrée (ASG).

# Fullmax – Alésoirs machine à hautes performances, version longue

- ▲ Pas ultra-irrégulier
- ▲ Conçu pour l'usinage à grande vitesse
- ▲ Géométries et revêtements dédiés



UNI	VA	ALU
DBG-U	DBQ	DBC-N
52P.57	52S.44	52N.17
Hélice à gauche PLGANG 30° ASG2210	Hélice à gauche PLGANG 30° ASG2231	droit PLGANG 30° ASG2270
Carbure monobloc Trou débouchant	Carbure monobloc Trou débouchant	Carbure monobloc Trou débouchant

4

DC <sub>H7</sub> mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP
4	12	28	32	60	4	4
5	12	35	40	76	6	4
6	12	35	40	76	6	4
7	16	60	65	101	8	6
8	16	60	65	101	8	6
9	16	63	68	108	10	6
10	16	63	68	108	10	6
11	20	80	85	130	12	6
12	20	80	85	130	12	6
16	20	97	102	150	16	6

40 484 ...		40 401 ...		40 471 ...	
EUR		EUR		EUR	
U4/4R		U4/4R		U4/4R	
175,30	04000	192,50	04000	192,50	04000 <sup>1)</sup>
178,00	05000	195,30	05000	195,30	05000 <sup>1)</sup>
181,90	06000	199,20	06000	199,20	06000 <sup>1)</sup>
189,80	07000	208,50	07000	208,50	07000 <sup>1)</sup>
189,80	08000	208,50	08000	208,50	08000 <sup>1)</sup>
268,20	09000	296,10	09000	296,10	09000 <sup>1)</sup>
268,20	10000	296,10	10000	296,10	10000 <sup>1)</sup>
355,80	11000	390,40	11000	390,40	11000 <sup>1)</sup>
355,80	12000	390,40	12000	390,40	12000 <sup>1)</sup>
467,40	16000	513,90	16000	513,90	16000 <sup>1)</sup>

P	●	●
M	●	●
K	●	
N	○	●
S	○	
H	○	
O		○

1) Article sur demande, ni retour ni échange possibles. / Délai de livraison sur demande / Quantité minimale de commande : 2 pièces



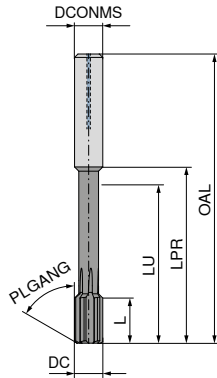
→ Page 100

Vous trouverez de plus amples informations sur les géométries d'entrée (ASG).

# Fullmax – Alésoirs machine à hautes performances, version longue

- ▲ Pas ultra-irrégulier
- ▲ Conçu pour l'usinage à grande vitesse
- ▲ Géométries et revêtements dédiés

- ▲ Tolérance : Ø 2,96 – 5,96 mm = +0,004 mm
- ▲ Tolérance : Ø 5,97 – 20,05 mm = +0,005 mm



UNI	VA	K	ALU	H
DBG-U	DBQ	DBG-P	DBC-N	DBF-A
52P.57	52S.44	52J.65	52N.17	52G.55
Hélice à gauche PLGANG 30° ASG2210	Hélice à gauche PLGANG 30° ASG2231	droit PLGANG 30° ASG2350	droit PLGANG 30° ASG2270	droit PLGANG 30° ASG2360
Carbure monobloc Trou débouchant	Carbure monobloc Trou débouchant	Carbure monobloc Trou débouchant	Carbure monobloc Trou débouchant	Carbure monobloc Trou débouchant

DC +0,004/+0,005 mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>H6</sub> mm	ZEPF	40 486 ...	40 403 ...	40 477 ...	40 473 ...	40 475 ...
							EUR U4/4R	EUR U4/4R	EUR U4/4R	EUR U4/4R	EUR U4/4R
2,96 - 3,96	12	28	32	60	4	4	219,10 xxxxx <sup>2)</sup>	224,20 xxxxx <sup>1)</sup>	224,20 xxxxx <sup>1)</sup>	224,20 xxxxx <sup>1)</sup>	224,20 xxxxx <sup>1)</sup>
2,96 - 3,96	12	28	32	60	4	6					
3,97	12	28	32	60	4	4	185,90 03970	204,50 03970 <sup>1)</sup>	224,20 03970 <sup>1)</sup>	224,20 03970 <sup>1)</sup>	224,20 03970 <sup>1)</sup>
3,97	12	28	32	60	4	6					
3,98	12	28	32	60	4	4	185,90 03980	204,50 03980 <sup>1)</sup>	224,20 03980 <sup>1)</sup>	224,20 03980 <sup>1)</sup>	224,20 03980 <sup>1)</sup>
3,98	12	28	32	60	4	6					
3,99	12	28	32	60	4	4	185,90 03990	204,50 03990 <sup>1)</sup>	224,20 03990 <sup>1)</sup>	224,20 03990 <sup>1)</sup>	224,20 03990 <sup>1)</sup>
3,99	12	28	32	60	4	6					
4,00	12	28	32	60	4	4	185,90 04000	204,50 04000 <sup>1)</sup>	224,20 04000 <sup>1)</sup>	224,20 04000 <sup>1)</sup>	224,20 04000 <sup>1)</sup>
4,00	12	28	32	60	4	6					
4,01	12	28	32	60	4	4	185,90 04010	204,50 04010 <sup>1)</sup>	224,20 04010 <sup>1)</sup>	224,20 04010 <sup>1)</sup>	224,20 04010 <sup>1)</sup>
4,01	12	28	32	60	4	6					
4,02	12	28	32	60	4	4	185,90 04020	204,50 04020 <sup>1)</sup>	224,20 04020 <sup>1)</sup>	224,20 04020 <sup>1)</sup>	224,20 04020 <sup>1)</sup>
4,02	12	28	32	60	4	6					
4,03	12	28	32	60	4	4	185,90 04030	204,50 04030 <sup>1)</sup>	224,20 04030 <sup>1)</sup>	224,20 04030 <sup>1)</sup>	224,20 04030 <sup>1)</sup>
4,03	12	28	32	60	4	6					
4,04 - 4,05	12	28	32	60	4	4	219,10 xxxxx <sup>2)</sup>	224,20 xxxxx <sup>1)</sup>	224,20 xxxxx <sup>1)</sup>	224,20 xxxxx <sup>1)</sup>	224,20 xxxxx <sup>1)</sup>
4,04 - 4,05	12	28	32	60	4	6					
4,06 - 4,96	12	35	40	76	6	4	222,40 xxxxx <sup>2)</sup>	232,40 xxxxx <sup>1)</sup>	232,40 xxxxx <sup>1)</sup>	232,40 xxxxx <sup>1)</sup>	232,40 xxxxx <sup>1)</sup>
4,06 - 4,96	12	35	40	76	6	6					
4,97	12	35	40	76	6	4	189,80 04970	208,50 04970 <sup>1)</sup>	232,40 04970 <sup>1)</sup>	232,40 04970 <sup>1)</sup>	232,40 04970 <sup>1)</sup>
4,97	12	35	40	76	6	6					
4,98	12	35	40	76	6	4	189,80 04980	208,50 04980 <sup>1)</sup>	232,40 04980 <sup>1)</sup>	232,40 04980 <sup>1)</sup>	232,40 04980 <sup>1)</sup>
4,98	12	35	40	76	6	6					
4,99	12	35	40	76	6	4	189,80 04990	208,50 04990 <sup>1)</sup>	232,40 04990 <sup>1)</sup>	232,40 04990 <sup>1)</sup>	232,40 04990 <sup>1)</sup>
4,99	12	35	40	76	6	6					
5,00	12	35	40	76	6	4	189,80 05000	208,50 05000 <sup>1)</sup>	232,40 05000 <sup>1)</sup>	232,40 05000 <sup>1)</sup>	232,40 05000 <sup>1)</sup>
5,00	12	35	40	76	6	6					
5,01	12	35	40	76	6	4	189,80 05010	208,50 05010 <sup>1)</sup>	232,40 05010 <sup>1)</sup>	232,40 05010 <sup>1)</sup>	232,40 05010 <sup>1)</sup>
5,01	12	35	40	76	6	6					
5,02	12	35	40	76	6	4	189,80 05020	208,50 05020 <sup>1)</sup>	232,40 05020 <sup>1)</sup>	232,40 05020 <sup>1)</sup>	232,40 05020 <sup>1)</sup>
5,02	12	35	40	76	6	6					

1) Article sur demande, ni retour ni échange possibles. / Délai de livraison sur demande / Quantité minimale de commande : 2 pièces → V<sub>c</sub> Page 81+82  
2) Article sur demande, ni retour ni échange possibles. / Délai de livraison sur demande

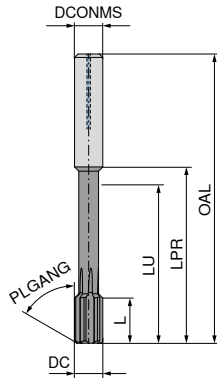
**1** → Page 101  
Ce concept d'outil permet de couvrir une plage étendue de tolérances. Voir le tableau à cette page pour le choix du diamètre en fonction des tolérances. Pour les références xxxxx veuillez indiquer le Ø souhaité (ex : Ø 8,82 mm → référence 40 486 08820)!

**1** → Page 100  
Vous trouverez de plus amples informations sur les géométries d'entrée (ASG).

# Fullmax – Alésoirs machine à hautes performances, version longue

- ▲ Pas ultra-irrégulier
- ▲ Conçu pour l'usinage à grande vitesse
- ▲ Géométries et revêtements dédiés

- ▲ Tolérance : Ø 2,96 – 5,96 mm = +0,004 mm
- ▲ Tolérance : Ø 5,97 – 20,05 mm = +0,005 mm



UNI	VA	K	ALU	H
DBG-U	DBQ	DBG-P	DBC-N	DBF-A
52P.57	52S.44	52J.65	52N.17	52G.55
Hélice à gauche PLGANG 30° ASG2210	Hélice à gauche PLGANG 30° ASG2231	droit PLGANG 30° ASG2350	droit PLGANG 30° ASG2270	droit PLGANG 30° ASG2360
Carbure monobloc Trou débouchant	Carbure monobloc Trou débouchant	Carbure monobloc Trou débouchant	Carbure monobloc Trou débouchant	Carbure monobloc Trou débouchant

DC +0,004/+0,005 mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>H6</sub> mm	ZEFP	40 486 ...	40 403 ...	40 477 ...	40 473 ...	40 475 ...
							EUR U4/4R	EUR U4/4R	EUR U4/4R	EUR U4/4R	EUR U4/4R
5,02	12	35	40	76	6	6			232,40 05020 <sup>1)</sup>		
5,03	12	35	40	76	6	4	189,80 05030	208,50 05030 <sup>1)</sup>		232,40 05030 <sup>1)</sup>	232,40 05030 <sup>1)</sup>
5,03	12	35	40	76	6	6			232,40 05030 <sup>1)</sup>		
5,04 - 5,96	12	35	40	76	6	4	222,40 xxxxx <sup>2)</sup>	232,40 xxxxx <sup>1)</sup>		232,40 xxxxx <sup>1)</sup>	232,40 xxxxx <sup>1)</sup>
5,04 - 5,96	12	35	40	76	6	6			232,40 xxxxx <sup>1)</sup>		
5,97	12	35	40	76	6	4	191,30 05970	211,20 05970 <sup>1)</sup>		232,40 05970 <sup>1)</sup>	232,40 05970 <sup>1)</sup>
5,97	12	35	40	76	6	6			232,40 05970 <sup>1)</sup>		
5,98	12	35	40	76	6	4	191,30 05980	211,20 05980 <sup>1)</sup>		232,40 05980 <sup>1)</sup>	232,40 05980 <sup>1)</sup>
5,98	12	35	40	76	6	6			232,40 05980 <sup>1)</sup>		
5,99	12	35	40	76	6	4	191,30 05990	211,20 05990 <sup>1)</sup>		232,40 05990 <sup>1)</sup>	232,40 05990 <sup>1)</sup>
5,99	12	35	40	76	6	6			232,40 05990 <sup>1)</sup>		
6,00	12	35	40	76	6	4	191,30 06000	211,20 06000 <sup>1)</sup>		232,40 06000 <sup>1)</sup>	232,40 06000 <sup>1)</sup>
6,00	12	35	40	76	6	6			232,40 06000 <sup>1)</sup>		
6,01	12	35	40	76	6	4	191,30 06010	211,20 06010 <sup>1)</sup>		232,40 06010 <sup>1)</sup>	232,40 06010 <sup>1)</sup>
6,01	12	35	40	76	6	6			232,40 06010 <sup>1)</sup>		
6,02	12	35	40	76	6	4	191,30 06020	211,20 06020 <sup>1)</sup>		232,40 06020 <sup>1)</sup>	232,40 06020 <sup>1)</sup>
6,02	12	35	40	76	6	6			232,40 06020 <sup>1)</sup>		
6,03	12	35	40	76	6	4	191,30 06030	211,20 06030 <sup>1)</sup>		232,40 06030 <sup>1)</sup>	232,40 06030 <sup>1)</sup>
6,03	12	35	40	76	6	6			232,40 06030 <sup>1)</sup>		
6,04 - 6,05	12	35	40	76	6	4	222,40 xxxxx <sup>2)</sup>	232,40 xxxxx <sup>1)</sup>		232,40 xxxxx <sup>1)</sup>	232,40 xxxxx <sup>1)</sup>
6,04 - 6,05	12	35	40	76	6	6			232,40 xxxxx <sup>1)</sup>		
6,06 - 7,96	16	60	65	101	8	6	234,20 xxxxx <sup>2)</sup>	239,10 xxxxx <sup>1)</sup>		239,10 xxxxx <sup>1)</sup>	239,10 xxxxx <sup>1)</sup>
6,06 - 7,96	16	60	65	101	8	8			239,10 xxxxx <sup>1)</sup>		
7,97	16	60	65	101	8	6	200,50 07970	220,30 07970 <sup>1)</sup>		239,10 07970 <sup>1)</sup>	239,10 07970 <sup>1)</sup>
7,97	16	60	65	101	8	8			239,10 07970 <sup>1)</sup>		
7,98	16	60	65	101	8	6	200,50 07980	220,30 07980 <sup>1)</sup>		239,10 07980 <sup>1)</sup>	239,10 07980 <sup>1)</sup>
7,98	16	60	65	101	8	8			239,10 07980 <sup>1)</sup>		
7,99	16	60	65	101	8	6	200,50 07990	220,30 07990 <sup>1)</sup>		239,10 07990 <sup>1)</sup>	239,10 07990 <sup>1)</sup>
7,99	16	60	65	101	8	8			239,10 07990 <sup>1)</sup>		
8,00	16	60	65	101	8	6	200,50 08000	220,30 08000 <sup>1)</sup>		239,10 08000 <sup>1)</sup>	239,10 08000 <sup>1)</sup>
8,00	16	60	65	101	8	8			239,10 08000 <sup>1)</sup>		

1) Article sur demande, ni retour ni échange possibles. / Délai de livraison sur demande / Quantité minimale de commande : 2 pièces → V<sub>e</sub> Page 81+82  
 2) Article sur demande, ni retour ni échange possibles. / Délai de livraison sur demande

→ Page 101  
 Ce concept d'outil permet de couvrir une plage étendue de tolérances. Voir le tableau à cette page pour le choix du diamètre en fonction des tolérances.  
 Pour les références xxxxx veuillez indiquer le Ø souhaité (ex : Ø 8,82 mm → référence 40 486 08820)!

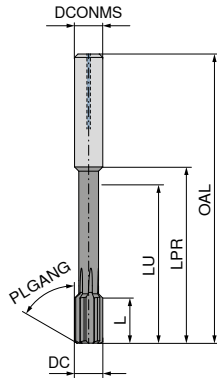
→ Page 100  
 Vous trouverez de plus amples informations sur les géométries d'entrée (ASG).



# Fullmax – Alésoirs machine à hautes performances, version longue

- ▲ Pas ultra-irrégulier
- ▲ Conçu pour l'usinage à grande vitesse
- ▲ Géométries et revêtements dédiés

- ▲ Tolérance : Ø 2,96 – 5,96 mm = +0,004 mm
- ▲ Tolérance : Ø 5,97 – 20,05 mm = +0,005 mm



UNI	VA	K	ALU	H
DBG-U	DBQ	DBG-P	DBC-N	DBF-A
52P.57	52S.44	52J.65	52N.17	52G.55
Hélice à gauche PLGANG 30° ASG2210	Hélice à gauche PLGANG 30° ASG2231	droit PLGANG 30° ASG2350	droit PLGANG 30° ASG2270	droit PLGANG 30° ASG2360
Carbure monobloc Trou débouchant	Carbure monobloc Trou débouchant	Carbure monobloc Trou débouchant	Carbure monobloc Trou débouchant	Carbure monobloc Trou débouchant

DC +0,004/+0,005 mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>H6</sub> mm	ZEFP	40 486 ...		40 403 ...		40 477 ...		40 473 ...		40 475 ...	
							EUR U4/4R		EUR U4/4R		EUR U4/4R		EUR U4/4R		EUR U4/4R	
8,01	16	60	65	101	8	6	200,50	08010	220,30	08010 <sup>1)</sup>	239,10	08010 <sup>1)</sup>	239,10	08010 <sup>1)</sup>	239,10	08010 <sup>1)</sup>
8,01	16	60	65	101	8	8					239,10	08010 <sup>1)</sup>				
8,02	16	60	65	101	8	6	200,50	08020	220,30	08020 <sup>1)</sup>	239,10	08020 <sup>1)</sup>	239,10	08020 <sup>1)</sup>	239,10	08020 <sup>1)</sup>
8,02	16	60	65	101	8	8					239,10	08020 <sup>1)</sup>				
8,03	16	60	65	101	8	6	200,50	08030	220,30	08030 <sup>1)</sup>	239,10	08030 <sup>1)</sup>	239,10	08030 <sup>1)</sup>	239,10	08030 <sup>1)</sup>
8,03	16	60	65	101	8	8					239,10	08030 <sup>1)</sup>				
8,04 - 8,05	16	60	65	101	8	6	234,20	xxxxx <sup>2)</sup>	239,10	xxxxx <sup>1)</sup>	239,10	xxxxx <sup>1)</sup>	239,10	xxxxx <sup>1)</sup>	239,10	xxxxx <sup>1)</sup>
8,04 - 8,05	16	60	65	101	8	8					239,10	xxxxx <sup>1)</sup>				
8,06 - 9,96	16	63	68	108	10	6	290,60	xxxxx <sup>2)</sup>	337,10	xxxxx <sup>1)</sup>	337,10	xxxxx <sup>1)</sup>	337,10	xxxxx <sup>1)</sup>	337,10	xxxxx <sup>1)</sup>
8,06 - 9,96	16	63	68	108	10	8					337,10	xxxxx <sup>1)</sup>				
9,97	16	63	68	108	10	6	285,50	09970	314,70	09970 <sup>1)</sup>	337,10	09970 <sup>1)</sup>	337,10	09970 <sup>1)</sup>	337,10	09970 <sup>1)</sup>
9,97	16	63	68	108	10	8					337,10	09970 <sup>1)</sup>				
9,98	16	63	68	108	10	6	285,50	09980	314,70	09980 <sup>1)</sup>	337,10	09980 <sup>1)</sup>	337,10	09980 <sup>1)</sup>	337,10	09980 <sup>1)</sup>
9,98	16	63	68	108	10	8					337,10	09980 <sup>1)</sup>				
9,99	16	63	68	108	10	6	285,50	09990	314,70	09990 <sup>1)</sup>	337,10	09990 <sup>1)</sup>	337,10	09990 <sup>1)</sup>	337,10	09990 <sup>1)</sup>
9,99	16	63	68	108	10	8					337,10	09990 <sup>1)</sup>				
10,00	16	63	68	108	10	6	285,50	10000	314,70	10000 <sup>1)</sup>	337,10	10000 <sup>1)</sup>	337,10	10000 <sup>1)</sup>	337,10	10000 <sup>1)</sup>
10,00	16	63	68	108	10	8					337,10	10000 <sup>1)</sup>				
10,01	16	63	68	108	10	6	285,50	10010	314,70	10010 <sup>1)</sup>	337,10	10010 <sup>1)</sup>	337,10	10010 <sup>1)</sup>	337,10	10010 <sup>1)</sup>
10,01	16	63	68	108	10	8					337,10	10010 <sup>1)</sup>				
10,02	16	63	68	108	10	6	285,50	10020	314,70	10020 <sup>1)</sup>	337,10	10020 <sup>1)</sup>	337,10	10020 <sup>1)</sup>	337,10	10020 <sup>1)</sup>
10,02	16	63	68	108	10	8					337,10	10020 <sup>1)</sup>				
10,03	16	63	68	108	10	6	285,50	10030	314,70	10030 <sup>1)</sup>	337,10	10030 <sup>1)</sup>	337,10	10030 <sup>1)</sup>	337,10	10030 <sup>1)</sup>
10,03	16	63	68	108	10	8					337,10	10030 <sup>1)</sup>				
10,04 - 10,05	16	63	68	108	10	6	290,60	xxxxx <sup>2)</sup>	337,10	xxxxx <sup>1)</sup>	337,10	xxxxx <sup>1)</sup>	337,10	xxxxx <sup>1)</sup>	337,10	xxxxx <sup>1)</sup>
10,04 - 10,05	16	63	68	108	10	8					337,10	xxxxx <sup>1)</sup>				
10,06 - 11,96	20	80	85	130	12	6	438,20	xxxxx <sup>2)</sup>	451,50	xxxxx <sup>1)</sup>	451,50	xxxxx <sup>1)</sup>	451,50	xxxxx <sup>1)</sup>	451,50	xxxxx <sup>1)</sup>
10,06 - 11,96	20	80	85	130	12	8					451,50	xxxxx <sup>1)</sup>				
11,97	20	80	85	130	12	6	379,80	11970	418,30	11970 <sup>1)</sup>	451,50	11970 <sup>1)</sup>	451,50	11970 <sup>1)</sup>	451,50	11970 <sup>1)</sup>
11,97	20	80	85	130	12	8					451,50	11970 <sup>1)</sup>				
11,98	20	80	85	130	12	6	379,80	11980	418,30	11980 <sup>1)</sup>	451,50	11980 <sup>1)</sup>	451,50	11980 <sup>1)</sup>	451,50	11980 <sup>1)</sup>
11,98	20	80	85	130	12	8					451,50	11980 <sup>1)</sup>				

P	●	●				
M	●	●				
K	●		●			
N	○			●		
S	○					
H	○					●
O				○		

1) Article sur demande, ni retour ni échange possibles. / Délai de livraison sur demande / Quantité minimale de commande : 2 pièces  
2) Article sur demande, ni retour ni échange possibles. / Délai de livraison sur demande

→ V<sub>e</sub> Page 81+82



→ Page 101

Ce concept d'outil permet de couvrir une plage étendue de tolérances. Voir le tableau à cette page pour le choix du diamètre en fonction des tolérances. Pour les références xxxxx veuillez indiquer le Ø souhaité (ex : Ø 8,82 mm → référence 40 486 08820)!



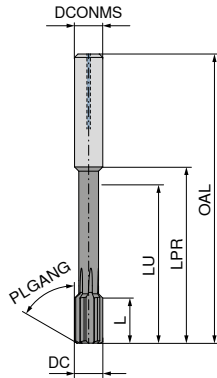
→ Page 100

Vous trouverez de plus amples informations sur les géométries d'entrée (ASG).

# Fullmax – Alésoirs machine à hautes performances, version longue

- ▲ Pas ultra-irrégulier
- ▲ Conçu pour l'usinage à grande vitesse
- ▲ Géométries et revêtements dédiés

- ▲ Tolérance : Ø 2,96 – 5,96 mm = +0,004 mm
- ▲ Tolérance : Ø 5,97 – 20,05 mm = +0,005 mm



UNI	VA	K	ALU	H
DBG-U	DBQ	DBG-P	DBC-N	DBF-A
52P.57 Hélice à gauche PLGANG 30° ASG2210 Carbure monobloc Trou débouchant	52S.44 Hélice à gauche PLGANG 30° ASG2231 Carbure monobloc Trou débouchant	52J.65 droit PLGANG 30° ASG2350 Carbure monobloc Trou débouchant	52N.17 droit PLGANG 30° ASG2270 Carbure monobloc Trou débouchant	52G.55 droit PLGANG 30° ASG2360 Carbure monobloc Trou débouchant

DC +0,004/+0,005 mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>H6</sub> mm	ZEPF	40 486 ...		40 403 ...		40 477 ...		40 473 ...		40 475 ...	
							EUR U4/4R		EUR U4/4R		EUR U4/4R		EUR U4/4R		EUR U4/4R	
11,98	20	80	85	130	12	8					451,50	11980 <sup>1)</sup>				
11,99	20	80	85	130	12	6	379,80	11990	418,30	11990 <sup>1)</sup>	451,50	11990 <sup>1)</sup>	451,50	11990 <sup>1)</sup>	451,50	11990 <sup>1)</sup>
11,99	20	80	85	130	12	8					451,50	11990 <sup>1)</sup>				
12,00	20	80	85	130	12	6	379,80	12000	418,30	12000 <sup>1)</sup>	451,50	12000 <sup>1)</sup>	451,50	12000 <sup>1)</sup>	451,50	12000 <sup>1)</sup>
12,00	20	80	85	130	12	8					451,50	12000 <sup>1)</sup>				
12,01	20	80	85	130	12	6	379,80	12010	418,30	12010 <sup>1)</sup>	451,50	12010 <sup>1)</sup>	451,50	12010 <sup>1)</sup>	451,50	12010 <sup>1)</sup>
12,01	20	80	85	130	12	8					451,50	12010 <sup>1)</sup>				
12,02	20	80	85	130	12	6	379,80	12020	418,30	12020 <sup>1)</sup>	451,50	12020 <sup>1)</sup>	451,50	12020 <sup>1)</sup>	451,50	12020 <sup>1)</sup>
12,02	20	80	85	130	12	8					451,50	12020 <sup>1)</sup>				
12,03	20	80	85	130	12	6	379,80	12030	418,30	12030 <sup>1)</sup>	451,50	12030 <sup>1)</sup>	451,50	12030 <sup>1)</sup>	451,50	12030 <sup>1)</sup>
12,03	20	80	85	130	12	8					451,50	12030 <sup>1)</sup>				
12,04 - 12,05	20	80	85	130	12	6	438,20	xxxxx <sup>2)</sup>	451,50	xxxxx <sup>1)</sup>	451,50	xxxxx <sup>1)</sup>	451,50	xxxxx <sup>1)</sup>	451,50	xxxxx <sup>1)</sup>
12,04 - 12,05	20	80	85	130	12	8					451,50	xxxxx <sup>1)</sup>				
12,06 - 14,05	20	80	85	130	14	6	511,20	xxxxx <sup>2)</sup>	526,30	xxxxx <sup>1)</sup>	526,30	xxxxx <sup>1)</sup>	526,30	xxxxx <sup>1)</sup>	526,30	xxxxx <sup>1)</sup>
12,06 - 14,05	20	80	85	130	14	8					526,30	xxxxx <sup>1)</sup>				
14,06 - 16,05	20	97	102	150	16	6	582,70	xxxxx <sup>2)</sup>	597,50	xxxxx <sup>1)</sup>	597,50	xxxxx <sup>1)</sup>	597,50	xxxxx <sup>1)</sup>	597,50	xxxxx <sup>1)</sup>
14,06 - 16,05	20	97	102	150	16	8					597,50	xxxxx <sup>1)</sup>				
16,06 - 18,05	20	97	102	150	18	6	620,80	xxxxx <sup>2)</sup>	649,10	xxxxx <sup>1)</sup>	649,10	xxxxx <sup>1)</sup>	649,10	xxxxx <sup>1)</sup>	649,10	xxxxx <sup>1)</sup>
16,06 - 18,05	20	97	102	150	18	8					649,10	xxxxx <sup>1)</sup>				
18,06 - 20,05	20	105	110	160	20	6	659,10	xxxxx <sup>2)</sup>	683,90	xxxxx <sup>1)</sup>	683,90	xxxxx <sup>1)</sup>	683,90	xxxxx <sup>1)</sup>	683,90	xxxxx <sup>1)</sup>
18,06 - 20,05	20	105	110	160	20	8					683,90	xxxxx <sup>1)</sup>				

P	•	•				
M	•	•				
K	•			•		
N	○				•	
S	○					
H	○					•
O						○

1) Article sur demande, ni retour ni échange possibles. / Délai de livraison sur demande / Quantité minimale de commande : 2 pièces  
2) Article sur demande, ni retour ni échange possibles. / Délai de livraison sur demande

→ V<sub>c</sub> Page 81+82



→ Page 101

Ce concept d'outil permet de couvrir une plage étendue de tolérances. Voir le tableau à cette page pour le choix du diamètre en fonction des tolérances. Pour les références xxxxx veuillez indiquer le Ø souhaité (ex : Ø 8,82 mm → référence 40 486 08820)!

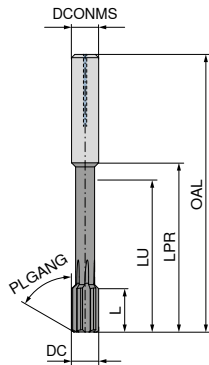


→ Page 100

Vous trouverez de plus amples informations sur les géométries d'entrée (ASG).

# Fullmax – Alésoirs machine à hautes performances, version longue

- ▲ Pas ultra-irrégulier
- ▲ Conçu pour l'usinage à grande vitesse
- ▲ Géométries et revêtements dédiés



UNI	VA	ALU
DBG-U	DBQ	DBC-N
52M.57	52T.45	52Q.17
droit	droit	droit
PLGANG 60° ASG2110	PLGANG 45° ASG2131	PLGANG 60° ASG2170
Carbure monobloc Trou borgne	Carbure monobloc Trou borgne	Carbure monobloc Trou borgne

DC <sub>H7</sub> mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP
4	12	28	32	60	4	4
5	12	35	40	76	6	4
6	12	35	40	76	6	4
7	16	60	65	101	8	6
8	16	60	65	101	8	6
9	16	63	68	108	10	6
10	16	63	68	108	10	6
11	20	80	85	130	12	6
12	20	80	85	130	12	6
16	20	97	102	150	16	6

40 485 ...		40 402 ...		40 472 ...	
EUR		EUR		EUR	
U4/4R		U4/4R		U4/4R	
146,00	04000	160,60	04000	160,60	04000 <sup>1)</sup>
148,70	05000	164,80	05000	164,80	05000 <sup>1)</sup>
155,40	06000	171,30	06000	171,30	06000 <sup>1)</sup>
163,30	07000	179,20	07000	179,20	07000 <sup>1)</sup>
163,30	08000	179,20	08000	179,20	08000 <sup>1)</sup>
233,70	09000	257,70	09000	257,70	09000 <sup>1)</sup>
233,70	10000	257,70	10000	257,70	10000 <sup>1)</sup>
310,80	11000	341,30	11000	341,30	11000 <sup>1)</sup>
310,80	12000	341,30	12000	341,30	12000 <sup>1)</sup>
418,30	16000	460,90	16000	460,90	16000 <sup>1)</sup>

P	●	●	
M	●	●	
K	●		
N	○		●
S	○		
H	○		
O			○

1) Article sur demande, ni retour ni échange possibles. / Délai de livraison sur demande / Quantité minimale de commande : 2 pièces



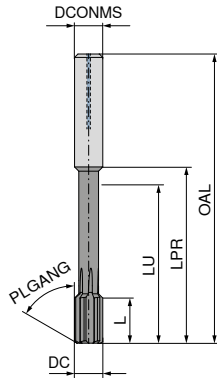
→ Page 100

Vous trouverez de plus amples informations sur les géométries d'entrée (ASG).

# Fullmax – Alésoirs machine à hautes performances, version longue

- ▲ Pas ultra-irrégulier
- ▲ Conçu pour l'usinage à grande vitesse
- ▲ Géométries et revêtements dédiés

- ▲ Tolérance : Ø 2,96 – 5,96 mm = +0,004 mm
- ▲ Tolérance : Ø 5,97 – 20,05 mm = +0,005 mm



UNI	VA	K	ALU	H
DBG-U	DBQ	DBG-P	DBC-N	DBF-A
52M.57	52T.45	52K.65	52Q.17	52H.55
droit	droit	droit	droit	droit
PLGANG 60° ASG2110	PLGANG 45° ASG2131	PLGANG 30° ASG2350	PLGANG 60° ASG2170	PLGANG 30° ASG2360
Carbure monobloc Trou borgne	Carbure monobloc Trou borgne	Carbure monobloc Trou borgne	Carbure monobloc Trou borgne	Carbure monobloc Trou borgne

DC +0,004/+0,005 mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>H6</sub> mm	ZEPF	40 487 ...	40 404 ...	40 478 ...	40 474 ...	40 476 ...	
							EUR U4/4R	xxxxx <sup>2)</sup>	EUR U4/4R	xxxxx <sup>1)</sup>	EUR U4/4R	xxxxx <sup>1)</sup>
2,96 - 3,96	12	28	32	60	4	4	182,60	xxxxx <sup>2)</sup>	189,20	xxxxx <sup>1)</sup>	189,20	xxxxx <sup>1)</sup>
2,96 - 3,96	12	28	32	60	4	6						
3,97	12	28	32	60	4	4	156,60	03970	172,70	03970 <sup>1)</sup>	189,20	03970 <sup>1)</sup>
3,97	12	28	32	60	4	6						
3,98	12	28	32	60	4	4	156,60	03980	172,70	03980 <sup>1)</sup>	189,20	03980 <sup>1)</sup>
3,98	12	28	32	60	4	6						
3,99	12	28	32	60	4	4	156,60	03990	172,70	03990 <sup>1)</sup>	189,20	03990 <sup>1)</sup>
3,99	12	28	32	60	4	6						
4,00	12	28	32	60	4	4	156,60	04000	172,70	04000 <sup>1)</sup>	189,20	04000 <sup>1)</sup>
4,00	12	28	32	60	4	6						
4,01	12	28	32	60	4	4	156,60	04010	172,70	04010 <sup>1)</sup>	189,20	04010 <sup>1)</sup>
4,01	12	28	32	60	4	6						
4,02	12	28	32	60	4	4	156,60	04020	172,70	04020 <sup>1)</sup>	189,20	04020 <sup>1)</sup>
4,02	12	28	32	60	4	6						
4,03	12	28	32	60	4	4	156,60	04030	172,70	04030 <sup>1)</sup>	189,20	04030 <sup>1)</sup>
4,03	12	28	32	60	4	6						
4,04 - 4,05	12	28	32	60	4	4	182,60	xxxxx <sup>2)</sup>	189,20	xxxxx <sup>1)</sup>	189,20	xxxxx <sup>1)</sup>
4,04 - 4,05	12	28	32	60	4	6						
4,06 - 4,96	12	35	40	76	6	4	187,70	xxxxx <sup>2)</sup>	194,30	xxxxx <sup>1)</sup>	194,30	xxxxx <sup>1)</sup>
4,06 - 4,96	12	35	40	76	6	6						
4,97	12	35	40	76	6	4	160,60	04970	175,30	04970 <sup>1)</sup>	194,30	04970 <sup>1)</sup>
4,97	12	35	40	76	6	6						
4,98	12	35	40	76	6	4	160,60	04980	175,30	04980 <sup>1)</sup>	194,30	04980 <sup>1)</sup>
4,98	12	35	40	76	6	6						
4,99	12	35	40	76	6	4	160,60	04990	175,30	04990 <sup>1)</sup>	194,30	04990 <sup>1)</sup>
4,99	12	35	40	76	6	6						
5,00	12	35	40	76	6	4	160,60	05000	175,30	05000 <sup>1)</sup>	194,30	05000 <sup>1)</sup>
5,00	12	35	40	76	6	6						
5,01	12	35	40	76	6	4	160,60	05010	175,30	05010 <sup>1)</sup>	194,30	05010 <sup>1)</sup>
5,01	12	35	40	76	6	6						
5,02	12	35	40	76	6	4	160,60	05020	175,30	05020 <sup>1)</sup>	194,30	05020 <sup>1)</sup>
5,02	12	35	40	76	6	6						

P	•	•				
M	•	•				
K	•		•			
N	○			•		
S	○					
H	○					•
O				○		

1) Article sur demande, ni retour ni échange possibles. / Délai de livraison sur demande / Quantité minimale de commande : 2 pièces  
2) Article sur demande, ni retour ni échange possibles. / Délai de livraison sur demande

→ V<sub>c</sub> Page 81+82

→ Page 101

Ce concept d'outil permet de couvrir une plage étendue de tolérances. Voir le tableau à cette page pour le choix du diamètre en fonction des tolérances. Pour les références xxxxx veuillez indiquer le Ø souhaité (ex : Ø 8,82 mm → référence 40 487 08820)!

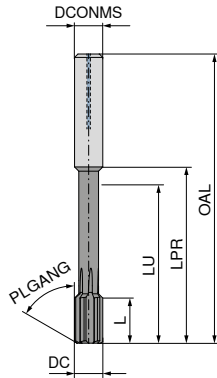
→ Page 100

Vous trouverez de plus amples informations sur les géométries d'entrée (ASG).

# Fullmax – Alésoirs machine à hautes performances, version longue

- ▲ Pas ultra-irrégulier
- ▲ Conçu pour l'usinage à grande vitesse
- ▲ Géométries et revêtements dédiés

- ▲ Tolérance : Ø 2,96 – 5,96 mm = +0,004 mm
- ▲ Tolérance : Ø 5,97 – 20,05 mm = +0,005 mm



UNI	VA	K	ALU	H
DBG-U	DBQ	DBG-P	DBC-N	DBF-A
52M.57	52T.45	52K.65	52Q.17	52H.55
droit	droit	droit	droit	droit
PLGANG 60° ASG2110	PLGANG 45° ASG2131	PLGANG 30° ASG2350	PLGANG 60° ASG2170	PLGANG 30° ASG2360
Carbure monobloc Trou borgne	Carbure monobloc Trou borgne	Carbure monobloc Trou borgne	Carbure monobloc Trou borgne	Carbure monobloc Trou borgne

DC +0,004/+0,005 mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>H6</sub> mm	ZEFP	40 487 ...	40 404 ...	40 478 ...	40 474 ...	40 476 ...
							EUR U4/4R	EUR U4/4R	EUR U4/4R	EUR U4/4R	EUR U4/4R
5,02	12	35	40	76	6	6			194,30 05020 <sup>1)</sup>		
5,03	12	35	40	76	6	4	160,60 05030	175,30 05030 <sup>1)</sup>	194,30 05030 <sup>1)</sup>	194,30 05030 <sup>1)</sup>	194,30 05030 <sup>1)</sup>
5,03	12	35	40	76	6	6			194,30 05030 <sup>1)</sup>		
5,04 - 5,96	12	35	40	76	6	4	187,70 xxxxx <sup>2)</sup>	194,30 xxxxx <sup>1)</sup>	194,30 xxxxx <sup>1)</sup>	194,30 xxxxx <sup>1)</sup>	194,30 xxxxx <sup>1)</sup>
5,04 - 5,96	12	35	40	76	6	6			194,30 xxxxx <sup>1)</sup>		
5,97	12	35	40	76	6	4	163,30 05970	179,20 05970 <sup>1)</sup>	194,30 05970 <sup>1)</sup>	194,30 05970 <sup>1)</sup>	194,30 05970 <sup>1)</sup>
5,97	12	35	40	76	6	6			194,30 05970 <sup>1)</sup>		
5,98	12	35	40	76	6	4	163,30 05980	179,20 05980 <sup>1)</sup>	194,30 05980 <sup>1)</sup>	194,30 05980 <sup>1)</sup>	194,30 05980 <sup>1)</sup>
5,98	12	35	40	76	6	6			194,30 05980 <sup>1)</sup>		
5,99	12	35	40	76	6	4	163,30 05990	179,20 05990 <sup>1)</sup>	194,30 05990 <sup>1)</sup>	194,30 05990 <sup>1)</sup>	194,30 05990 <sup>1)</sup>
5,99	12	35	40	76	6	6			194,30 05990 <sup>1)</sup>		
6,00	12	35	40	76	6	4	163,30 06000	179,20 06000 <sup>1)</sup>	194,30 06000 <sup>1)</sup>	194,30 06000 <sup>1)</sup>	194,30 06000 <sup>1)</sup>
6,00	12	35	40	76	6	6			194,30 06000 <sup>1)</sup>		
6,01	12	35	40	76	6	4	163,30 06010	179,20 06010 <sup>1)</sup>	194,30 06010 <sup>1)</sup>	194,30 06010 <sup>1)</sup>	194,30 06010 <sup>1)</sup>
6,01	12	35	40	76	6	6			194,30 06010 <sup>1)</sup>		
6,02	12	35	40	76	6	4	163,30 06020	179,20 06020 <sup>1)</sup>	194,30 06020 <sup>1)</sup>	194,30 06020 <sup>1)</sup>	194,30 06020 <sup>1)</sup>
6,02	12	35	40	76	6	6			194,30 06020 <sup>1)</sup>		
6,03	12	35	40	76	6	4	163,30 06030	179,20 06030 <sup>1)</sup>	194,30 06030 <sup>1)</sup>	194,30 06030 <sup>1)</sup>	194,30 06030 <sup>1)</sup>
6,03	12	35	40	76	6	6			194,30 06030 <sup>1)</sup>		
6,04 - 6,05	12	35	40	76	6	4	187,70 xxxxx <sup>2)</sup>	194,30 xxxxx <sup>1)</sup>	194,30 xxxxx <sup>1)</sup>	194,30 xxxxx <sup>1)</sup>	194,30 xxxxx <sup>1)</sup>
6,04 - 6,05	12	35	40	76	6	6			194,30 xxxxx <sup>1)</sup>		
6,06 - 7,96	16	60	65	101	8	6	202,50 xxxxx <sup>2)</sup>	209,10 xxxxx <sup>1)</sup>	209,10 xxxxx <sup>1)</sup>	209,10 xxxxx <sup>1)</sup>	209,10 xxxxx <sup>1)</sup>
6,06 - 7,96	16	60	65	101	8	8			209,10 xxxxx <sup>1)</sup>		
7,97	16	60	65	101	8	6	171,30 07970	188,60 07970 <sup>1)</sup>	209,10 07970 <sup>1)</sup>	209,10 07970 <sup>1)</sup>	209,10 07970 <sup>1)</sup>
7,97	16	60	65	101	8	8			209,10 07970 <sup>1)</sup>		
7,98	16	60	65	101	8	6	171,30 07980	188,60 07980 <sup>1)</sup>	209,10 07980 <sup>1)</sup>	209,10 07980 <sup>1)</sup>	209,10 07980 <sup>1)</sup>
7,98	16	60	65	101	8	8			209,10 07980 <sup>1)</sup>		
7,99	16	60	65	101	8	6	171,30 07990	188,60 07990 <sup>1)</sup>	209,10 07990 <sup>1)</sup>	209,10 07990 <sup>1)</sup>	209,10 07990 <sup>1)</sup>
7,99	16	60	65	101	8	8			209,10 07990 <sup>1)</sup>		
8,00	16	60	65	101	8	6	171,30 08000	188,60 08000 <sup>1)</sup>	209,10 08000 <sup>1)</sup>	209,10 08000 <sup>1)</sup>	209,10 08000 <sup>1)</sup>
8,00	16	60	65	101	8	8			209,10 08000 <sup>1)</sup>		

1) Article sur demande, ni retour ni échange possibles. / Délai de livraison sur demande / Quantité minimale de commande : 2 pièces → V<sub>e</sub> Page 81+82  
 2) Article sur demande, ni retour ni échange possibles. / Délai de livraison sur demande

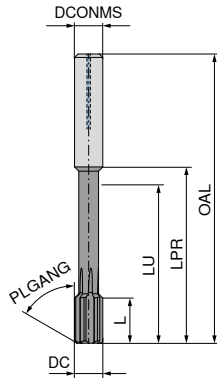
**→ Page 101**  
 Ce concept d'outil permet de couvrir une plage étendue de tolérances. Voir le tableau à cette page pour le choix du diamètre en fonction des tolérances.  
 Pour les références xxxxx veuillez indiquer le Ø souhaité (ex : Ø 8,82 mm → référence 40 487 08820)!

**→ Page 100**  
 Vous trouverez de plus amples informations sur les géométries d'entrée (ASG).

# Fullmax – Alésoirs machine à hautes performances, version longue

- ▲ Pas ultra-irrégulier
- ▲ Conçu pour l'usinage à grande vitesse
- ▲ Géométries et revêtements dédiés

- ▲ Tolérance : Ø 2,96 – 5,96 mm = +0,004 mm
- ▲ Tolérance : Ø 5,97 – 20,05 mm = +0,005 mm



UNI	VA	K	ALU	H
DBG-U	DBQ	DBG-P	DBC-N	DBF-A
52M.57	52T.45	52K.65	52Q.17	52H.55
droit	droit	droit	droit	droit
PLGANG 60° ASG2110	PLGANG 45° ASG2131	PLGANG 30° ASG2350	PLGANG 60° ASG2170	PLGANG 30° ASG2360
Carbure monobloc Trou borgne	Carbure monobloc Trou borgne	Carbure monobloc Trou borgne	Carbure monobloc Trou borgne	Carbure monobloc Trou borgne

DC +0,004/+0,005 mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>H6</sub> mm	ZEFP	40 487 ...	40 404 ...	40 478 ...	40 474 ...	40 476 ...
							EUR U4/4R	EUR U4/4R	EUR U4/4R	EUR U4/4R	EUR U4/4R
8,01	16	60	65	101	8	6	171,30 08010	188,60 08010 <sup>1)</sup>	209,10 08010 <sup>1)</sup>	209,10 08010 <sup>1)</sup>	209,10 08010 <sup>1)</sup>
8,01	16	60	65	101	8	8					
8,02	16	60	65	101	8	6	171,30 08020	188,60 08020 <sup>1)</sup>	209,10 08020 <sup>1)</sup>	209,10 08020 <sup>1)</sup>	209,10 08020 <sup>1)</sup>
8,02	16	60	65	101	8	8					
8,03	16	60	65	101	8	6	171,30 08030	188,60 08030 <sup>1)</sup>	209,10 08030 <sup>1)</sup>	209,10 08030 <sup>1)</sup>	209,10 08030 <sup>1)</sup>
8,03	16	60	65	101	8	8					
8,04 - 8,05	16	60	65	101	8	6	202,50 xxxxx <sup>2)</sup>	209,10 xxxxx <sup>1)</sup>	209,10 xxxxx <sup>1)</sup>	209,10 xxxxx <sup>1)</sup>	209,10 xxxxx <sup>1)</sup>
8,04 - 8,05	16	60	65	101	8	8					
8,06 - 9,96	16	63	68	108	10	6	257,40 xxxxx <sup>2)</sup>	302,00 xxxxx <sup>1)</sup>	302,00 xxxxx <sup>1)</sup>	302,00 xxxxx <sup>1)</sup>	302,00 xxxxx <sup>1)</sup>
8,06 - 9,96	16	63	68	108	10	8					
9,97	16	63	68	108	10	6	249,60 09970	274,90 09970 <sup>1)</sup>	302,00 09970 <sup>1)</sup>	302,00 09970 <sup>1)</sup>	302,00 09970 <sup>1)</sup>
9,97	16	63	68	108	10	8					
9,98	16	63	68	108	10	6	249,60 09980	274,90 09980 <sup>1)</sup>	302,00 09980 <sup>1)</sup>	302,00 09980 <sup>1)</sup>	302,00 09980 <sup>1)</sup>
9,98	16	63	68	108	10	8					
9,99	16	63	68	108	10	6	249,60 09990	274,90 09990 <sup>1)</sup>	302,00 09990 <sup>1)</sup>	302,00 09990 <sup>1)</sup>	302,00 09990 <sup>1)</sup>
9,99	16	63	68	108	10	8					
10,00	16	63	68	108	10	6	249,60 10000	274,90 10000 <sup>1)</sup>	302,00 10000 <sup>1)</sup>	302,00 10000 <sup>1)</sup>	302,00 10000 <sup>1)</sup>
10,00	16	63	68	108	10	8					
10,01	16	63	68	108	10	6	249,60 10010	274,90 10010 <sup>1)</sup>	302,00 10010 <sup>1)</sup>	302,00 10010 <sup>1)</sup>	302,00 10010 <sup>1)</sup>
10,01	16	63	68	108	10	8					
10,02	16	63	68	108	10	6	249,60 10020	274,90 10020 <sup>1)</sup>	302,00 10020 <sup>1)</sup>	302,00 10020 <sup>1)</sup>	302,00 10020 <sup>1)</sup>
10,02	16	63	68	108	10	8					
10,03	16	63	68	108	10	6	249,60 10030	274,90 10030 <sup>1)</sup>	302,00 10030 <sup>1)</sup>	302,00 10030 <sup>1)</sup>	302,00 10030 <sup>1)</sup>
10,03	16	63	68	108	10	8					
10,04 - 10,05	16	63	68	108	10	6	257,40 xxxxx <sup>2)</sup>	302,00 xxxxx <sup>1)</sup>	302,00 xxxxx <sup>1)</sup>	302,00 xxxxx <sup>1)</sup>	302,00 xxxxx <sup>1)</sup>
10,04 - 10,05	16	63	68	108	10	8					
10,06 - 11,96	20	80	85	130	12	6	390,20 xxxxx <sup>2)</sup>	411,60 xxxxx <sup>1)</sup>	411,60 xxxxx <sup>1)</sup>	411,60 xxxxx <sup>1)</sup>	411,60 xxxxx <sup>1)</sup>
10,06 - 11,96	20	80	85	130	12	8					
11,97	20	80	85	130	12	6	333,30 11970	366,50 11970 <sup>1)</sup>	411,60 11970 <sup>1)</sup>	411,60 11970 <sup>1)</sup>	411,60 11970 <sup>1)</sup>
11,97	20	80	85	130	12	8					
11,98	20	80	85	130	12	6	333,30 11980	366,50 11980 <sup>1)</sup>	411,60 11980 <sup>1)</sup>	411,60 11980 <sup>1)</sup>	411,60 11980 <sup>1)</sup>
11,98	20	80	85	130	12	8					

1) Article sur demande, ni retour ni échange possibles. / Délai de livraison sur demande / Quantité minimale de commande : 2 pièces → V<sub>e</sub> Page 81+82  
 2) Article sur demande, ni retour ni échange possibles. / Délai de livraison sur demande

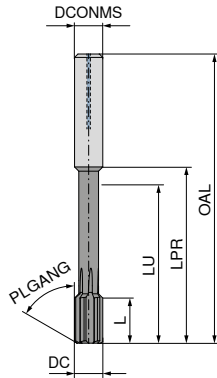
**→ Page 101**  
 Ce concept d'outil permet de couvrir une plage étendue de tolérances. Voir le tableau à cette page pour le choix du diamètre en fonction des tolérances.  
 Pour les références xxxxx veuillez indiquer le Ø souhaité (ex : Ø 8,82 mm → référence 40 487 08820)!

**→ Page 100**  
 Vous trouverez de plus amples informations sur les géométries d'entrée (ASG).

# Fullmax – Alésoirs machine à hautes performances, version longue

- ▲ Pas ultra-irrégulier
- ▲ Conçu pour l'usinage à grande vitesse
- ▲ Géométries et revêtements dédiés

- ▲ Tolérance : Ø 2,96 – 5,96 mm = +0,004 mm
- ▲ Tolérance : Ø 5,97 – 20,05 mm = +0,005 mm



UNI	VA	K	ALU	H
DBG-U	DBQ	DBG-P	DBC-N	DBF-A
52M.57	52T.45	52K.65	52Q.17	52H.55
droit	droit	droit	droit	droit
PLGANG 60° ASG2110	PLGANG 45° ASG2131	PLGANG 30° ASG2350	PLGANG 60° ASG2170	PLGANG 30° ASG2360
Carbure monobloc Trou borgne	Carbure monobloc Trou borgne	Carbure monobloc Trou borgne	Carbure monobloc Trou borgne	Carbure monobloc Trou borgne

DC +0,004/+0,005 mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>H6</sub> mm	ZEPF	40 487 ...	40 404 ...	40 478 ...	40 474 ...	40 476 ...
							EUR U4/4R	EUR U4/4R	EUR U4/4R	EUR U4/4R	EUR U4/4R
11,98	20	80	85	130	12	8			411,60 11980 <sup>1)</sup>		
11,99	20	80	85	130	12	6	333,30 11990	366,50 11990 <sup>1)</sup>	411,60 11990 <sup>1)</sup>	411,60 11990 <sup>1)</sup>	411,60 11990 <sup>1)</sup>
11,99	20	80	85	130	12	8			411,60 11990 <sup>1)</sup>		
12,00	20	80	85	130	12	6	333,30 12000	366,50 12000 <sup>1)</sup>	411,60 12000 <sup>1)</sup>	411,60 12000 <sup>1)</sup>	411,60 12000 <sup>1)</sup>
12,00	20	80	85	130	12	8			411,60 12000 <sup>1)</sup>		
12,01	20	80	85	130	12	6	333,30 12010	366,50 12010 <sup>1)</sup>	411,60 12010 <sup>1)</sup>	411,60 12010 <sup>1)</sup>	411,60 12010 <sup>1)</sup>
12,01	20	80	85	130	12	8			411,60 12010 <sup>1)</sup>		
12,02	20	80	85	130	12	6	333,30 12020	366,50 12020 <sup>1)</sup>	411,60 12020 <sup>1)</sup>	411,60 12020 <sup>1)</sup>	411,60 12020 <sup>1)</sup>
12,02	20	80	85	130	12	8			411,60 12020 <sup>1)</sup>		
12,03	20	80	85	130	12	6	333,30 12030	366,50 12030 <sup>1)</sup>	411,60 12030 <sup>1)</sup>	411,60 12030 <sup>1)</sup>	411,60 12030 <sup>1)</sup>
12,03	20	80	85	130	12	8			411,60 12030 <sup>1)</sup>		
12,04 - 12,05	20	80	85	130	12	6	390,20 xxxxx <sup>2)</sup>	411,60 xxxxx <sup>1)</sup>	411,60 xxxxx <sup>1)</sup>	411,60 xxxxx <sup>1)</sup>	411,60 xxxxx <sup>1)</sup>
12,04 - 12,05	20	80	85	130	12	8			411,60 xxxxx <sup>1)</sup>		
12,06 - 14,05	20	80	85	130	14	6	453,30 xxxxx <sup>2)</sup>	473,10 xxxxx <sup>1)</sup>	473,10 xxxxx <sup>1)</sup>	473,10 xxxxx <sup>1)</sup>	473,10 xxxxx <sup>1)</sup>
12,06 - 14,05	20	80	85	130	14	8			473,10 xxxxx <sup>1)</sup>		
14,06 - 16,05	20	97	102	150	16	6	524,40 xxxxx <sup>2)</sup>	546,20 xxxxx <sup>1)</sup>	546,20 xxxxx <sup>1)</sup>	546,20 xxxxx <sup>1)</sup>	546,20 xxxxx <sup>1)</sup>
14,06 - 16,05	20	97	102	150	16	8			546,20 xxxxx <sup>1)</sup>		
16,06 - 18,05	20	97	102	150	18	6	556,20 xxxxx <sup>2)</sup>	577,60 xxxxx <sup>1)</sup>	577,60 xxxxx <sup>1)</sup>	577,60 xxxxx <sup>1)</sup>	577,60 xxxxx <sup>1)</sup>
16,06 - 18,05	20	97	102	150	18	8			577,60 xxxxx <sup>1)</sup>		
18,06 - 20,05	20	105	110	160	20	6	602,60 xxxxx <sup>2)</sup>	620,80 xxxxx <sup>1)</sup>	620,80 xxxxx <sup>1)</sup>	620,80 xxxxx <sup>1)</sup>	620,80 xxxxx <sup>1)</sup>
18,06 - 20,05	20	105	110	160	20	8			620,80 xxxxx <sup>1)</sup>		

P	●	●				
M	●	●				
K	●			●		
N	○				●	
S	○					
H	○					●
O						○

1) Article sur demande, ni retour ni échange possibles. / Délai de livraison sur demande / Quantité minimale de commande : 2 pièces  
2) Article sur demande, ni retour ni échange possibles. / Délai de livraison sur demande

→ V<sub>c</sub> Page 81+82

**→ Page 101**

Ce concept d'outil permet de couvrir une plage étendue de tolérances. Voir le tableau à cette page pour le choix du diamètre en fonction des tolérances. Pour les références xxxxx veuillez indiquer le Ø souhaité (ex : Ø 8,82 mm → référence 40 487 08820)!

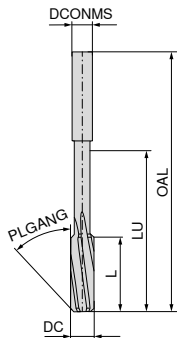
**→ Page 100**

Vous trouverez de plus amples informations sur les géométries d'entrée (ASG).

## Alésoirs machine en carbure monobloc similaires à DIN 8093-2B

- ▲ Pas ultra différentiel
- ▲ Ø 2–3,5 mm avec pointe de centrage
- ▲ Ø 4–13 mm avec centre intérieur
- ▲ A partir du Ø 22 mm, selon DIN 8093-2B
- ▲ PLGANG ≤ Ø 3,75 = 30° / > Ø 3,75 = 45°

NC



Hélice à gauche  
Carbure monobloc  
Trou débouchant

40 420 ...

DC <sub>H7</sub> mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	EUR U4	
2,0	12	18,5	50	3	4	56,94	020
2,5	16	29,0	60	3	4	56,94	025
3,0	17	33,0	65	4	6	59,25	030
3,2	18	33,0	65	4	6	59,25	032
3,5	18	43,0	75	4	6	59,25	035
4,0	19	43,0	75	4	6	70,98	040
4,5	21	39,0	80	6	6	70,98	045
5,0	23	52,0	93	6	6	79,67	050
5,5	26	53,0	93	6	6	79,67	055
6,0	26	53,0	93	6	6	85,74	060
6,5	28	61,0	101	6	6	85,74	065
7,0	31	68,0	109	8	6	95,04	070
7,5	31	68,0	109	8	6	95,04	075
8,0	33	77,0	117	8	6	110,80	080
8,5	33	77,0	117	8	6	110,80	085
9,0	36	80,0	125	10	6	120,80	090
9,5	36	80,0	125	10	6	120,80	095
10,0	38	88,0	133	10	6	129,20	100
10,5	38	88,0	133	10	6	129,20	105
11,0	41	97,0	142	10	6	166,60	110
12,0	44	100,0	151	12	6	166,60	120
13,0	44	100,0	151	12	6	163,70	130
14,0	47	106,0	160	16	6	163,70	140
15,0	50	108,0	162	16	6	172,60	150 <sup>1)</sup>
16,0	52	116,0	170	16	6	181,10	160 <sup>1)</sup>
17,0	52	121,0	175	18	6	184,00	170 <sup>1)</sup>
18,0	52	128,0	182	18	6	185,40	180 <sup>1)</sup>
19,0	52	133,0	189	20	6	194,30	190 <sup>1)</sup>
20,0	52	139,0	195	20	6	194,30	200 <sup>1)</sup>
22,0	25	105,0	160	20	6	194,30	220 <sup>1)</sup>
24,0	25	125,0	180	20	8	237,60	240 <sup>1)</sup>
25,0	25	125,0	180	20	8	237,60	250 <sup>1)</sup>
26,0	25	125,0	180	20	8	265,30	260 <sup>1)</sup>
28,0	25	119,0	180	25	8	279,60	280 <sup>1)</sup>
30,0	25	139,0	200	25	8	289,80	300 <sup>1)</sup>

P	●
M	○
K	○
N	●
S	○
H	○
O	●

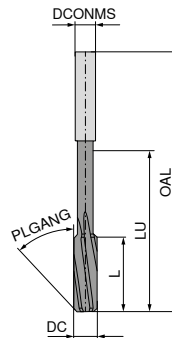
1) Avec dents en carbure brasé

→ V<sub>c</sub> Page 84

## Alésoirs machine en carbure monobloc similaires à DIN 8093-2B

- ▲ Pas ultra différentiel
- ▲ Ø 2–3,5 mm avec pointe de centrage
- ▲ Ø 4–13 mm avec centre intérieur
- ▲ PLGANG ≤ Ø 3,75 = 30° / > Ø 3,75 = 45°

NC



Hélice à gauche  
Carbure monobloc  
Trou débouchant

40 421 ...

DC <sub>H7</sub> mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	EUR U4	
2,0	12	18,5	50	3	4	68,54	020
2,5	16	29,0	60	3	4	68,54	025
3,0	17	33,0	65	4	6	71,55	030
3,2	18	33,0	65	4	6	71,55	032
3,5	18	43,0	75	4	6	71,55	035
4,0	19	43,0	75	4	6	85,62	040
4,5	21	39,0	80	6	6	85,62	045
5,0	23	52,0	93	6	6	95,91	050
5,5	26	53,0	93	6	6	95,91	055
6,0	26	53,0	93	6	6	103,40	060
6,5	28	61,0	101	6	6	103,40	065
7,0	31	68,0	109	8	6	114,70	070
7,5	31	68,0	109	8	6	114,70	075
8,0	33	77,0	117	8	6	133,40	080
8,5	33	77,0	117	8	6	133,40	085
9,0	36	80,0	125	10	6	146,30	090
9,5	36	80,0	125	10	6	146,30	095
10,0	38	88,0	133	10	6	156,60	100
10,5	38	88,0	133	10	6	156,60	105
11,0	41	97,0	142	10	6	201,40	110
12,0	44	100,0	151	12	6	201,40	120
13,0	44	100,0	151	12	6	198,50	130
14,0	47	106,0	160	16	6	198,50	140 <sup>1)</sup>
15,0	50	108,0	162	16	6	210,20	150 <sup>1)</sup>
16,0	52	116,0	170	16	6	215,80	160 <sup>1)</sup>
17,0	52	121,0	175	18	6	221,60	170 <sup>1)</sup>
18,0	52	128,0	182	18	6	223,10	180 <sup>1)</sup>
19,0	52	133,0	189	20	6	233,30	190 <sup>1)</sup>
20,0	52	139,0	195	20	6	236,10	200 <sup>1)</sup>

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ V<sub>c</sub> Page 84

1) Avec dents en carbure brasé

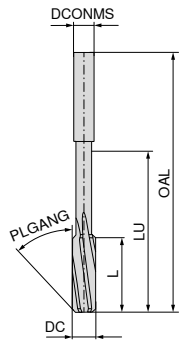


# Alésoirs machine 1/100 en carbure monobloc similaires à DIN 8093-2B

- ▲ Incréments de 0,01 mm
- ▲ Pas ultra différentiel
- ▲ PLGANG ≤ Ø 3,75 = 30° / > Ø 3,75 = 45°

- ▲ Ø 0,6–0,94 mm selon DIN 8093-B
- ▲ Ø 0,95–3,75 mm avec pointe de centrage
- ▲ Ø 3,76–12,05 mm avec centre intérieur

**NC  
100**



Hélice à gauche  
Carbure monobloc  
Trou débouchant

**40 430 ...**

DC <sup>+0,004</sup> mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	EUR U4	
0,59 - 0,64	5	7,5	45	3	4	100,80	xxxxx <sup>1)</sup>
0,65 - 0,74	5	7,5	45	3	4	100,80	xxxxx <sup>1)</sup>
0,75 - 0,84	6	8,0	45	3	4	100,80	xxxxx <sup>1)</sup>
0,85 - 0,95	6	8,0	45	3	4	100,80	xxxxx <sup>1)</sup>
0,96	6	17,5	50	3	3	90,54	00960 <sup>1)</sup>
0,97	6	17,5	50	3	3	90,54	00970 <sup>1)</sup>
0,98	6	17,5	50	3	3	90,54	00980 <sup>2)</sup>
0,99	6	17,5	50	3	3	90,54	00990 <sup>2)</sup>
1,00	6	17,5	50	3	3	90,54	01000 <sup>2)</sup>
1,01	6	17,5	50	3	3	90,54	01010 <sup>2)</sup>
1,02	6	17,5	50	3	3	90,54	01020 <sup>2)</sup>
1,03	6	17,5	50	3	3	90,54	01030 <sup>2)</sup>
1,04 - 1,06	6	17,5	50	3	3	90,54	xxxxx <sup>2)</sup>
1,07 - 1,18	9	17,5	50	3	3	90,54	xxxxx <sup>2)</sup>
1,19 - 1,32	9	17,5	50	3	3	90,54	xxxxx <sup>2)</sup>
1,33 - 1,50	9	18,0	50	3	3	90,54	xxxxx <sup>2)</sup>
1,51 - 1,70	10	18,0	50	3	3	90,54	xxxxx <sup>2)</sup>
1,71 - 1,90	11	18,5	50	3	4	90,54	xxxxx <sup>2)</sup>
1,91 - 1,97	12	18,5	50	3	4	102,40	xxxxx <sup>2)</sup>
1,98	12	18,5	50	3	4	102,40	01980
1,99	12	18,5	50	3	4	102,40	01990
2,00	12	18,5	50	3	4	102,40	02000
2,01	12	18,5	50	3	4	102,40	02010
2,02	12	18,5	50	3	4	102,40	02020
2,03	12	18,5	50	3	4	102,40	02030
2,04 - 2,12	12	18,5	50	3	4	102,40	xxxxx <sup>2)</sup>
2,13 - 2,36	12	18,5	50	3	4	102,40	xxxxx <sup>2)</sup>
2,37 - 2,47	16	29,0	60	3	4	78,80	xxxxx <sup>2)</sup>
2,48	16	29,0	60	3	4	78,80	02480
2,49	16	29,0	60	3	4	78,80	02490
2,50	16	29,0	60	3	4	78,80	02500
2,51	16	29,0	60	3	4	78,80	02510
2,52	16	29,0	60	3	4	78,80	02520
2,53	16	29,0	60	3	4	78,80	02530
2,54 - 2,65	16	29,0	60	3	4	78,80	xxxxx <sup>2)</sup>
2,66 - 2,80	17	33,0	65	4	6	78,80	xxxxx <sup>2)</sup>
2,81 - 2,96	17	33,0	65	4	6	67,64	xxxxx <sup>2)</sup>
2,97	17	33,0	65	4	6	67,64	02970
2,98	17	33,0	65	4	6	67,64	02980
2,99	17	33,0	65	4	6	67,64	02990
3,00	17	33,0	65	4	6	59,25	03000
3,01	17	33,0	65	4	6	67,64	03010
3,02	17	33,0	65	4	6	67,64	03020
3,03	17	33,0	65	4	6	67,64	03030
3,04 - 3,35	18	33,0	65	4	6	79,67	xxxxx <sup>2)</sup>
3,36 - 3,75	18	43,0	75	4	6	79,67	xxxxx <sup>2)</sup>
3,76 - 3,96	19	43,0	75	4	6	79,67	xxxxx <sup>2)</sup>
3,97	19	43,0	75	4	6	79,67	03970
3,98	19	43,0	75	4	6	79,67	03980
3,99	19	43,0	75	4	6	79,67	03990
4,00	19	43,0	75	4	6	70,98	04000
4,01	19	43,0	75	4	6	79,67	04010
4,02	19	43,0	75	4	6	79,67	04020
4,03	19	43,0	75	4	6	79,67	04030
4,04 - 4,25	19	43,0	75	4	6	79,67	xxxxx <sup>2)</sup>
4,26 - 4,75	21	39,0	80	6	6	90,54	xxxxx <sup>2)</sup>

**40 430 ...**

DC <sup>+0,004</sup> mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	EUR U4	
4,76 - 4,96	23	52,0	93	6	6	90,54	xxxxx <sup>2)</sup>
4,97	23	52,0	93	6	6	90,54	04970
4,98	23	52,0	93	6	6	90,54	04980
4,99	23	52,0	93	6	6	90,54	04990
5,00	23	52,0	93	6	6	79,67	05000
5,01	23	52,0	93	6	6	90,54	05010
5,02	23	52,0	93	6	6	90,54	05020
5,03	23	52,0	93	6	6	90,54	05030
5,04 - 5,30	23	52,0	93	6	6	90,54	xxxxx <sup>2)</sup>
5,31 - 5,96	26	53,0	93	6	6	98,66	xxxxx <sup>2)</sup>
5,97	26	53,0	93	6	6	97,94	05970
5,98	26	53,0	93	6	6	97,94	05980
5,99	26	53,0	93	6	6	97,94	05990
6,00	26	53,0	93	6	6	85,74	06000
6,01	26	53,0	93	6	6	98,66	06010
6,02	26	53,0	93	6	6	98,66	06020
6,03	26	53,0	93	6	6	98,66	06030
6,04 - 6,70	28	61,0	101	6	6	118,50	xxxxx <sup>2)</sup>
6,71 - 7,50	31	68,0	109	8	6	118,50	xxxxx <sup>2)</sup>
7,51 - 7,96	33	77,0	117	8	6	118,50	xxxxx <sup>2)</sup>
7,97	33	77,0	117	8	6	118,50	07970
7,98	33	77,0	117	8	6	118,50	07980
7,99	33	77,0	117	8	6	118,50	07990
8,00	33	77,0	117	8	6	110,80	08000
8,01	33	77,0	117	8	6	118,50	08010
8,02	33	77,0	117	8	6	118,50	08020
8,03	33	77,0	117	8	6	118,50	08030
8,04	33	77,0	117	8	6	118,50	08040
8,05 - 8,50	33	77,0	117	8	6	138,70	xxxxx <sup>2)</sup>
8,51 - 9,04	36	80,0	125	10	6	138,70	xxxxx <sup>2)</sup>
9,05 - 9,50	36	80,0	125	10	6	138,70	xxxxx <sup>2)</sup>
9,51 - 9,96	38	88,0	133	10	6	138,70	xxxxx <sup>2)</sup>
9,97	38	88,0	133	10	6	138,70	09970
9,98	38	88,0	133	10	6	138,70	09980
9,99	38	88,0	133	10	6	138,70	09990
10,00	38	88,0	133	10	6	129,20	10000
10,01	38	88,0	133	10	6	138,70	10010
10,02	38	88,0	133	10	6	138,70	10020
10,03	38	88,0	133	10	6	138,70	10030
10,04	38	88,0	133	10	6	138,70	10040
10,05	38	88,0	133	10	6	138,70	10050
10,06 - 10,60	38	88,0	133	10	6	166,60	xxxxx <sup>2)</sup>
10,61 - 11,80	41	97,0	142	10	6	166,60	xxxxx <sup>2)</sup>
11,81 - 11,96	44	100,0	151	12	6	166,60	xxxxx <sup>2)</sup>
11,97	44	100,0	151	12	6	166,60	11970
11,98	44	100,0	151	12	6	166,60	11980
11,99	44	100,0	151	12	6	166,60	11990
12,00	44	100,0	151	12	6	157,80	12000
12,01	44	100,0	151	12	6	166,60	12010
12,02	44	100,0	151	12	6	166,60	12020
12,03	44	100,0	151	12	6	166,60	12030
12,04	44	100,0	151	12	6	166,60	12040
12,05	44	100,0	151	12	6	166,60	12050

P	●
M	○
K	○
N	●
S	○
H	○
O	●

→ V<sub>c</sub> Page 84

- 1) Article sur demande, ni retour ni échange possibles. / Délai : 12 jours ouvrables / Quantité minimale de commande : 3 pièces
- 2) Article sur demande, ni retour ni échange possibles. / Délai : 10 jours ouvrables



→ Page 101

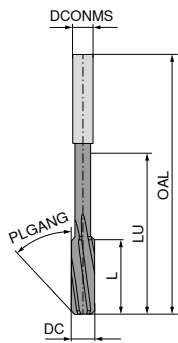
Ce concept d'outil permet de couvrir une plage étendue de tolérances. Voir le tableau à cette page pour le choix du diamètre en fonction des tolérances. Pour les références xxxxx veuillez indiquer le Ø souhaité (ex : Ø 8,05 mm → référence 40 430 08050)!

# Alésoirs machine 1/100 en carbure monobloc similaires à DIN 8093-2B

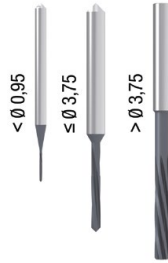
- ▲ Incréments de 0,01 mm
- ▲ Pas ultra différentiel
- ▲ PLGANG ≤ Ø 3,75 = 30° / > Ø 3,75 = 45°

- ▲ Ø 0,6–0,94 mm selon DIN 8093-B
- ▲ Ø 0,95–3,75 mm avec pointe de centrage
- ▲ Ø 3,76–12,05 mm avec centre intérieur

**NC  
100**



**TiAIN**



Hélice à gauche  
Carbure monobloc  
Trou débouchant

**40 431 ...**

DC <sup>+0,004</sup> mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	EUR U4	
4,99	23	52,0	93	6	6	105,50	04990
5,00	23	52,0	93	6	6	95,91	05000
5,01	23	52,0	93	6	6	105,50	05010
5,02	23	52,0	93	6	6	105,50	05020
5,03	23	52,0	93	6	6	105,50	05030
5,04 - 5,30	23	52,0	93	6	6	105,50	xxxxx <sup>1)</sup>
5,31 - 5,96	26	53,0	93	6	6	114,70	xxxxx <sup>1)</sup>
5,97	26	53,0	93	6	6	114,70	05970
5,98	26	53,0	93	6	6	114,70	05980
5,99	26	53,0	93	6	6	114,70	05990
6,00	26	53,0	93	6	6	103,40	06000
6,01	26	53,0	93	6	6	114,70	06010
6,02	26	53,0	93	6	6	114,70	06020
6,03	26	53,0	93	6	6	114,70	06030
6,04 - 6,70	28	61,0	101	6	6	143,00	xxxxx <sup>1)</sup>
6,71 - 7,50	31	68,0	109	8	6	143,00	xxxxx <sup>1)</sup>
7,51 - 7,96	33	77,0	117	8	6	143,00	xxxxx <sup>1)</sup>
7,97	33	77,0	117	8	6	143,00	07970
7,98	33	77,0	117	8	6	143,00	07980
7,99	33	77,0	117	8	6	143,00	07990
8,00	33	77,0	117	8	6	133,40	08000
8,01	33	77,0	117	8	6	143,00	08010
8,02	33	77,0	117	8	6	143,00	08020
8,03	33	77,0	117	8	6	143,00	08030
8,04	33	77,0	117	8	6	143,00	08040
8,05 - 8,50	33	77,0	117	8	6	166,60	xxxxx <sup>1)</sup>
8,51 - 9,04	36	80,0	125	10	6	166,60	xxxxx <sup>1)</sup>
9,05 - 9,50	36	80,0	125	10	6	166,60	xxxxx <sup>1)</sup>
9,51 - 9,96	38	88,0	133	10	6	166,60	xxxxx <sup>1)</sup>
9,97	38	88,0	133	10	6	166,60	09970
9,98	38	88,0	133	10	6	166,60	09980
9,99	38	88,0	133	10	6	166,60	09990
10,00	38	88,0	133	10	6	156,60	10000
10,01	38	88,0	133	10	6	166,60	10010
10,02	38	88,0	133	10	6	166,60	10020
10,03	38	88,0	133	10	6	166,60	10030
10,04	38	88,0	133	10	6	166,60	10040
10,05	38	88,0	133	10	6	166,60	10050
10,06 - 10,60	38	88,0	133	10	6	201,40	xxxxx <sup>1)</sup>
10,61 - 11,80	41	97,0	142	10	6	201,40	xxxxx <sup>1)</sup>
11,81 - 11,96	44	100,0	151	12	6	201,40	xxxxx <sup>1)</sup>
11,97	44	100,0	151	12	6	201,40	11970
11,98	44	100,0	151	12	6	201,40	11980
11,99	44	100,0	151	12	6	201,40	11990
12,00	44	100,0	151	12	6	189,80	12000
12,01	44	100,0	151	12	6	201,40	12010
12,02	44	100,0	151	12	6	201,40	12020
12,03	44	100,0	151	12	6	201,40	12030
12,04	44	100,0	151	12	6	201,40	12040
12,05	44	100,0	151	12	6	201,40	12050

DC <sup>+0,004</sup> mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	EUR U4	
1,00	6	17,5	50	3	3	109,40	01000 <sup>1)</sup>
1,01	6	17,5	50	3	3	109,40	01010 <sup>1)</sup>
1,02	6	17,5	50	3	3	109,40	01020 <sup>1)</sup>
1,03	6	17,5	50	3	3	109,40	01030 <sup>1)</sup>
1,04 - 1,06	6	17,5	50	3	3	109,40	xxxxx <sup>1)</sup>
1,07 - 1,18	9	17,5	50	3	3	109,40	xxxxx <sup>1)</sup>
1,19 - 1,32	9	17,5	50	3	3	109,40	xxxxx <sup>1)</sup>
1,33 - 1,50	9	18,0	50	3	3	109,40	xxxxx <sup>1)</sup>
1,51 - 1,70	10	18,0	50	3	3	109,40	xxxxx <sup>1)</sup>
1,71 - 1,90	11	18,5	50	3	4	109,40	xxxxx <sup>1)</sup>
1,91 - 1,97	12	18,5	50	3	4	123,70	xxxxx <sup>1)</sup>
1,98	12	18,5	50	3	4	123,70	01980
1,99	12	18,5	50	3	4	123,70	01990
2,00	12	18,5	50	3	4	107,90	02000
2,01	12	18,5	50	3	4	123,70	02010
2,02	12	18,5	50	3	4	123,70	02020
2,03	12	18,5	50	3	4	123,70	02030
2,04 - 2,12	12	18,5	50	3	4	123,70	xxxxx <sup>1)</sup>
2,13 - 2,36	12	18,5	50	3	4	123,70	xxxxx <sup>1)</sup>
2,37 - 2,47	16	29,0	60	3	4	95,18	xxxxx <sup>1)</sup>
2,48	16	29,0	60	3	4	95,18	02480
2,49	16	29,0	60	3	4	95,18	02490
2,50	16	29,0	60	3	4	95,18	02500
2,51	16	29,0	60	3	4	95,18	02510
2,52	16	29,0	60	3	4	95,18	02520
2,53	16	29,0	60	3	4	95,18	02530
2,54 - 2,65	16	29,0	60	3	4	95,18	xxxxx <sup>1)</sup>
2,66 - 2,80	17	33,0	65	4	6	95,18	xxxxx <sup>1)</sup>
2,81 - 2,96	17	33,0	65	4	6	81,84	xxxxx <sup>1)</sup>
2,97	17	33,0	65	4	6	81,84	02970
2,98	17	33,0	65	4	6	81,84	02980
2,99	17	33,0	65	4	6	81,84	02990
3,00	17	33,0	65	4	6	71,55	03000
3,01	17	33,0	65	4	6	81,84	03010
3,02	17	33,0	65	4	6	81,84	03020
3,03	17	33,0	65	4	6	81,84	03030
3,04 - 3,35	18	33,0	65	4	6	95,91	xxxxx <sup>1)</sup>
3,36 - 3,75	18	43,0	75	4	6	95,91	xxxxx <sup>1)</sup>
3,76 - 3,96	19	43,0	75	4	6	95,91	xxxxx <sup>1)</sup>
3,97	19	43,0	75	4	6	95,91	03970
3,98	19	43,0	75	4	6	95,91	03980
3,99	19	43,0	75	4	6	95,91	03990
4,00	19	43,0	75	4	6	85,62	04000
4,01	19	43,0	75	4	6	95,91	04010
4,02	19	43,0	75	4	6	95,91	04020
4,03	19	43,0	75	4	6	95,91	04030
4,04 - 4,25	19	43,0	75	4	6	95,91	xxxxx <sup>1)</sup>
4,26 - 4,75	21	39,0	80	6	6	105,50	xxxxx <sup>1)</sup>
4,76 - 4,96	23	52,0	93	6	6	105,50	xxxxx <sup>1)</sup>
4,97	23	52,0	93	6	6	105,50	04970
4,98	23	52,0	93	6	6	105,50	04980

P	●
M	○
K	●
N	
S	○
H	○
O	

→ V<sub>c</sub> Page 84

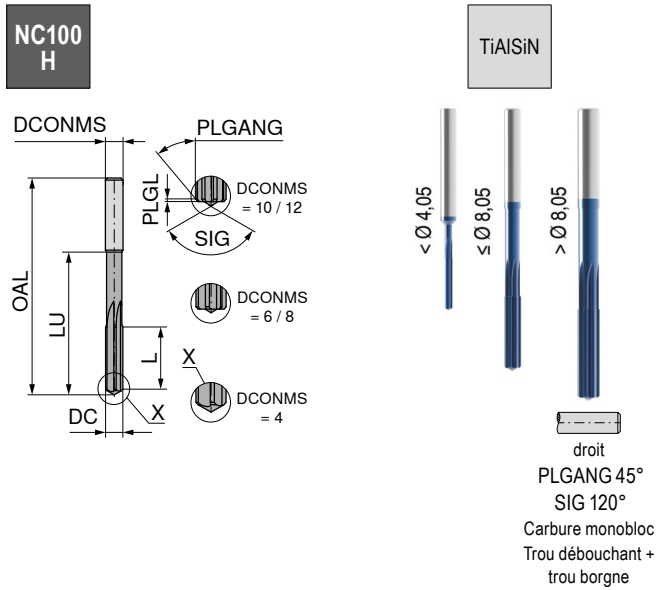
1) Article sur demande, ni retour ni échange possibles. / Délai : 15 jours ouvrables



→ Page 101

Ce concept d'outil permet de couvrir une plage étendue de tolérances. Voir le tableau à cette page pour le choix du diamètre en fonction des tolérances. Pour les références xxxxx veuillez indiquer le Ø souhaité (ex : Ø 8,05 mm → référence 40 431 08050!)

# Alésoirs machine NC similaires à DIN 8093-A



DC <sub>H7</sub> mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	PLGL mm	EUR U4/4R	40 435 ...
0,98	6	16	50	4	0,12	76,03	00980
0,99	6	16	50	4	0,12	76,03	00990
1,00	6	16	50	4	0,12	76,03	01000
1,01	6	16	50	4	0,12	76,03	01010
1,02	6	16	50	4	0,12	76,03	01020
1,03	6	16	50	4	0,12	76,03	01030
1,48	9	16	50	4	0,12	82,98	01480
1,49	9	16	50	4	0,12	82,98	01490
1,50	9	16	50	4	0,12	82,98	01500
1,51	9	16	50	4	0,12	82,98	01510
1,52	9	16	50	4	0,12	82,98	01520
1,60	10	16	50	4	0,12	82,98	01600
1,70	10	16	50	4	0,12	82,98	01700
1,80	11	16	50	4	0,12	82,98	01800
1,90	11	16	50	4	0,12	82,98	01900
1,97	12	16	50	4	0,30	82,98	01970
1,98	12	16	50	4	0,30	82,98	01980
1,99	12	16	50	4	0,30	82,98	01990
2,00	12	16	50	4	0,30	82,98	02000
2,01	12	16	50	4	0,30	82,98	02010
2,02	12	16	50	4	0,30	82,98	02020
2,03	12	16	50	4	0,30	82,98	02030
2,05	12	16	50	4	0,30	82,98	02050
2,10	12	16	50	4	0,30	82,98	02100
2,20	13	16	50	4	0,30	82,98	02200
2,30	13	16	50	4	0,30	82,98	02300
2,40	16	26	60	4	0,30	82,98	02400
2,50	16	26	60	4	0,30	82,98	02500
2,60	16	26	60	4	0,30	82,98	02600
2,70	17	30	64	4	0,30	82,98	02700
2,80	17	30	64	4	0,30	82,98	02800
2,90	17	30	64	4	0,30	82,98	02900
2,97	17	30	64	4	0,30	82,98	02970
2,98	17	30	64	4	0,30	82,98	02980
2,99	17	30	64	4	0,30	82,98	02990
3,00	17	30	64	4	0,30	82,98	03000
3,01	17	30	64	4	0,30	82,98	03010
3,02	17	30	64	4	0,30	82,98	03020
3,03	17	30	64	4	0,30	82,98	03030
3,05	18	34	68	4	0,30	82,98	03050
3,10	18	34	68	4	0,30	82,98	03100
3,20	18	34	68	4	0,30	82,98	03200
3,30	18	34	68	4	0,30	82,98	03300
3,40	20	40	74	4	0,30	82,98	03400
3,50	20	40	74	4	0,30	82,98	03500
3,60	20	40	74	4	0,30	82,98	03600
3,70	20	40	74	4	0,30	82,98	03700
3,80	21	43	77	4	0,40	82,98	03800
3,90	21	43	77	4	0,40	82,98	03900
3,97	21	43	77	4	0,40	82,98	03970
3,98	21	43	77	4	0,40	82,98	03980

DC <sub>H7</sub> mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	PLGL mm	EUR U4/4R	40 435 ...
3,99	21	43	77	4	0,40	82,98	03990
4,00	21	43	77	4	0,40	82,98	04000
4,01	21	43	77	4	0,40	82,98	04010
4,02	21	43	77	4	0,40	82,98	04020
4,03	21	43	77	4	0,40	82,98	04030
4,05	21	40	82	6	0,40	102,40	04050
4,10	21	40	82	6	0,40	102,40	04100
4,20	21	40	82	6	0,40	102,40	04200
4,30	23	40	82	6	0,40	102,40	04300
4,40	23	40	82	6	0,40	102,40	04400
4,50	23	40	82	6	0,40	102,40	04500
4,60	23	40	82	6	0,40	102,40	04600
4,70	23	40	82	6	0,40	102,40	04700
4,80	26	51	93	6	0,50	102,40	04800
4,90	26	51	93	6	0,50	102,40	04900
4,97	26	51	93	6	0,50	102,40	04970
4,98	26	51	93	6	0,50	102,40	04980
4,99	26	51	93	6	0,50	102,40	04990
5,00	26	51	93	6	0,50	102,40	05000
5,01	26	51	93	6	0,50	102,40	05010
5,02	26	51	93	6	0,50	102,40	05020
5,03	26	51	93	6	0,50	102,40	05030
5,05	26	51	93	6	0,50	102,40	05050
5,10	26	51	93	6	0,50	102,40	05100
5,20	26	51	93	6	0,50	102,40	05200
5,30	26	51	93	6	0,50	102,40	05300
5,40	26	51	93	6	0,50	102,40	05400
5,50	26	51	93	6	0,50	102,40	05500
5,60	26	51	93	6	0,50	102,40	05600
5,70	26	51	93	6	0,50	102,40	05700
5,80	26	51	93	6	0,50	102,40	05800
5,90	26	51	93	6	0,50	102,40	05900
5,97	26	51	93	6	0,50	102,40	05970
5,98	26	51	93	6	0,50	102,40	05980
5,99	26	51	93	6	0,50	102,40	05990
6,00	26	51	93	6	0,50	102,40	06000

P	○
M	○
K	○
N	○
S	○
H	●
O	○

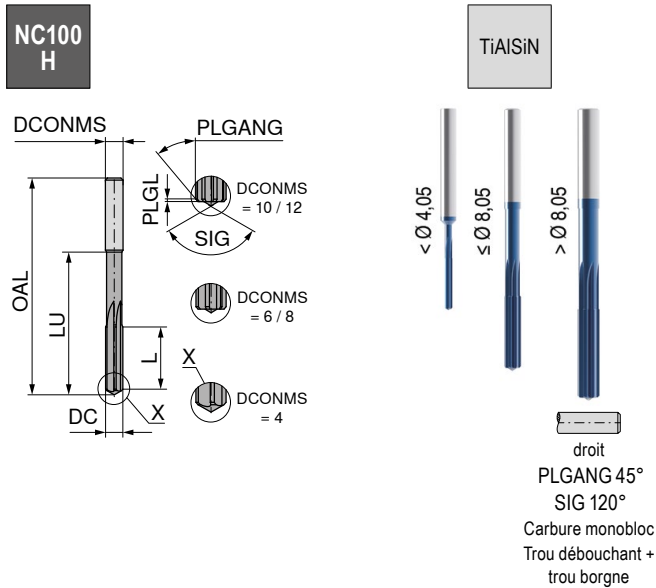
→ V<sub>c</sub> Page 85



→ Page 101

Ce concept d'outil permet de couvrir une plage étendue de tolérances. Voir le tableau à cette page pour le choix du diamètre en fonction des tolérances. Dimensions intermédiaires disponibles sur demande.

# Alésoirs machine NC similaires à DIN 8093-A



40 435 ...

DC <sub>H7</sub> mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	PLGL mm	EUR U4/4R	
9,97	41	87	133	10	0,7	156,50	09970
9,98	41	87	133	10	0,7	156,50	09980
9,99	41	87	133	10	0,7	156,50	09990
10,00	41	87	133	10	0,7	156,50	10000
10,01	41	87	133	10	0,7	156,50	10010
10,02	41	87	133	10	0,8	156,50	10020
10,03	41	87	133	10	0,8	156,50	10030
10,04	41	87	133	10	0,8	156,50	10040
10,05	41	87	133	10	0,8	156,50	10050
11,17	44	99	150	12	0,8	204,90	11170
11,97	44	99	150	12	0,8	204,90	11970
11,98	44	99	150	12	0,8	204,90	11980
11,99	44	99	150	12	0,8	204,90	11990
12,00	44	99	150	12	0,8	204,90	12000
12,01	44	99	150	12	0,8	204,90	12010
12,02	44	99	150	12	0,8	204,90	12020
12,03	44	99	150	12	0,8	204,90	12030
12,04	44	99	150	12	0,8	204,90	12040
12,05	44	99	150	12	0,8	204,90	12050

DC <sub>H7</sub> mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	PLGL mm	EUR U4/4R	
6,01	26	51	93	6	0,5	102,40	06010
6,02	26	51	93	6	0,5	102,40	06020
6,03	26	51	93	6	0,5	102,40	06030
6,05	26	59	101	8	0,5	127,80	06050
6,10	26	59	101	8	0,5	127,80	06100
6,20	26	59	101	8	0,5	127,80	06200
6,30	26	59	101	8	0,5	127,80	06300
6,40	26	59	101	8	0,5	127,80	06400
6,50	26	59	101	8	0,5	127,80	06500
6,60	26	59	101	8	0,5	127,80	06600
6,70	26	59	101	8	0,5	127,80	06700
6,80	31	67	109	8	0,6	127,80	06800
6,85	31	67	109	8	0,6	127,80	06850
6,90	31	67	109	8	0,6	127,80	06900
7,00	31	67	109	8	0,6	127,80	07000
7,10	31	67	109	8	0,6	127,80	07100
7,20	31	67	109	8	0,6	127,80	07200
7,30	31	67	109	8	0,6	127,80	07300
7,40	31	67	109	8	0,6	127,80	07400
7,50	31	67	109	8	0,6	127,80	07500
7,60	31	67	109	8	0,6	127,80	07600
7,70	33	75	117	8	0,6	127,80	07700
7,80	33	75	117	8	0,6	127,80	07800
7,90	33	75	117	8	0,6	127,80	07900
7,97	33	75	117	8	0,6	127,80	07970
7,98	33	75	117	8	0,6	127,80	07980
7,99	33	75	117	8	0,6	127,80	07990
8,00	33	75	117	8	0,6	127,80	08000
8,01	33	75	117	8	0,7	127,80	08010
8,02	33	75	117	8	0,7	127,80	08020
8,03	33	75	117	8	0,7	127,80	08030
8,05	33	71	117	10	0,7	156,50	08050
8,10	33	71	117	10	0,7	156,50	08100
8,20	33	71	117	10	0,7	156,50	08200
8,30	33	71	117	10	0,7	156,50	08300
8,40	33	71	117	10	0,7	156,50	08400
8,50	33	71	117	10	0,7	156,50	08500
8,60	33	71	117	10	0,7	156,50	08600
8,70	36	79	125	10	0,7	156,50	08700
8,80	36	79	125	10	0,7	156,50	08800
8,90	36	79	125	10	0,7	156,50	08900
9,00	36	79	125	10	0,7	156,50	09000
9,10	36	79	125	10	0,7	156,50	09100
9,20	36	79	125	10	0,7	156,50	09200
9,30	36	79	125	10	0,7	156,50	09300
9,40	36	79	125	10	0,7	156,50	09400
9,50	36	79	125	10	0,7	156,50	09500
9,60	36	79	125	10	0,7	156,50	09600
9,70	38	87	133	10	0,7	156,50	09700
9,80	38	87	133	10	0,7	156,50	09800
9,90	38	87	133	10	0,7	156,50	09900

P	○
M	○
K	○
N	○
S	○
H	●
O	○

→ V<sub>c</sub> Page 85

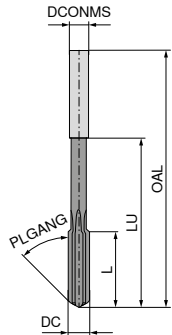


→ Page 101

Ce concept d'outil permet de couvrir une plage étendue de tolérances. Voir le tableau à cette page pour le choix du diamètre en fonction des tolérances. Dimensions intermédiaires disponibles sur demande.

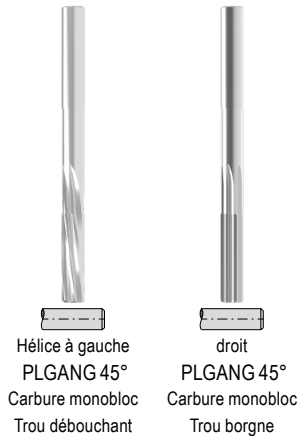
# Alésoirs machine en carbure K10 selon DIN 8093-A/B

▲ Avec pas ultra-différentiel



**NEW**

**NEW**



Hélice à gauche  
PLGANG 45°  
Carbure monobloc  
Trou débouchant

droit  
PLGANG 45°  
Carbure monobloc  
Trou borgne

DC <sub>H7</sub> mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS <sub>H7</sub> mm	ZEFP	40 415 ...		40 405 ...	
						EUR U4/4R	02000	EUR U4/4R	02000
2,0	11	31	49	2,0	4	29,55	02000	29,55	02000
2,1	11	31	49	2,0	4	35,32	02100	35,32	02100
2,2	12	35	53	2,2	4	35,32	02200	35,32	02200
2,3	12	35	53	2,2	4	35,32	02300	35,32	02300
2,4	14	34	57	2,5	4	35,32	02400	35,32	02400
2,5	14	34	57	2,5	4	31,74	02500	31,74	02500
2,6	14	34	57	2,5	4	37,96	02600	37,96	02600
2,7	15	36	61	3,0	4	37,96	02700	37,96	02700
2,8	15	36	61	3,0	4	37,96	02800	37,96	02800
2,9	15	36	61	3,0	4	37,96	02900	37,96	02900
3,0	15	36	61	3,0	4	34,20	03000	34,20	03000
3,1	15	36	61	3,0	4	40,99	03100	40,99	03100
3,2	18	40	70	3,5	4	40,99	03200	40,99	03200
3,3	18	40	70	3,5	4	40,99	03300	40,99	03300
3,4	18	40	70	3,5	4	40,99	03400	40,99	03400
3,5	18	40	70	3,5	4	38,97	03500	38,97	03500
3,6	18	40	70	3,5	4	46,80	03600	46,80	03600
3,7	18	40	70	3,5	4	46,80	03700	46,80	03700
3,8	19	43	75	4,0	4	46,80	03800	46,80	03800
3,9	19	43	75	4,0	4	46,80	03900	46,80	03900
4,0	19	43	75	4,0	4	41,87	04000	41,87	04000
4,1	19	43	75	4,0	4	50,42	04100	50,42	04100
4,2	19	43	75	4,0	4	50,42	04200	50,42	04200
4,3	21	42	75	4,5	4	50,42	04300	50,42	04300
4,4	21	42	75	4,5	4	50,42	04400	50,42	04400
4,5	21	42	75	4,5	4	45,64	04500	45,64	04500
4,6	21	42	75	4,5	4	54,75	04600	54,75	04600
4,7	21	42	75	4,5	4	54,75	04700	54,75	04700
4,8	23	52	86	5,0	6	54,75	04800	54,75	04800
4,9	23	52	86	5,0	6	54,75	04900	54,75	04900
5,0	23	52	86	5,0	6	51,42	05000	51,42	05000
5,1	23	52	86	5,0	6	59,25	05100	59,25	05100
5,2	23	52	86	5,0	6	59,25	05200	59,25	05200
5,3	23	52	86	5,0	6	59,25	05300	59,25	05300
5,4	26	57	93	5,6	6	59,25	05400	59,25	05400
5,5	26	57	93	5,6	6	54,45	05500	54,45	05500
5,6	26	57	93	5,6	6	62,72	05600	62,72	05600
5,7	26	57	93	5,6	6	62,72	05700	62,72	05700
5,8	26	57	93	5,6	6	62,72	05800	62,72	05800
5,9	26	57	93	5,6	6	62,72	05900	62,72	05900
6,0	26	57	93	5,6	6	65,18	06000	65,18	06000
6,1	26	57	93	5,6	6	75,03	06100	75,03	06100
6,2	26	57	93	5,6	6	75,03	06200	75,03	06200
6,3	28	63	101	6,3	6	75,03	06300	75,03	06300
6,4	28	63	101	6,3	6	75,03	06400	75,03	06400
6,5	28	63	101	6,3	6	73,02	06500	73,02	06500
6,6	28	63	101	6,3	6	84,15	06600	84,15	06600
6,7	28	63	101	6,3	6	84,15	06700	84,15	06700
6,8	31	69	109	7,1	6	84,15	06800	84,15	06800
6,9	31	69	109	7,1	6	84,15	06900	84,15	06900
7,0	31	69	109	7,1	6	81,69	07000	81,69	07000
7,1	31	69	109	7,1	6	93,86	07100	93,86	07100

DC <sub>H7</sub> mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS <sub>H7</sub> mm	ZEFP	40 415 ...		40 405 ...	
						EUR U4/4R	07200	EUR U4/4R	07200
7,2	31	69	109	7,1	6	93,86	07200	93,86	07200
7,3	31	69	109	7,1	6	93,86	07300	93,86	07300
7,4	31	69	109	7,1	6	93,86	07400	93,86	07400
7,5	31	69	109	7,1	6	88,37	07500	88,37	07500
7,6	33	75	117	8,0	6	101,70	07600	101,70	07600
7,7	33	75	117	8,0	6	101,70	07700	101,70	07700
7,8	33	75	117	8,0	6	101,70	07800	101,70	07800
7,9	33	75	117	8,0	6	101,70	07900	101,70	07900
8,0	33	75	117	8,0	6	93,86	08000	93,86	08000
8,1	33	75	117	8,0	6	103,40	08100	103,40	08100
8,2	33	75	117	8,0	6	103,40	08200	103,40	08200
8,3	33	75	117	8,0	6	103,40	08300	103,40	08300
8,4	33	75	117	8,0	6	103,40	08400	103,40	08400
8,5	33	75	117	8,0	6	102,00	08500	102,00	08500
8,6	36	81	125	9,0	6	112,00	08600	112,00	08600
8,7	36	81	125	9,0	6	112,00	08700	112,00	08700
8,8	36	81	125	9,0	6	112,00	08800	112,00	08800
8,9	36	81	125	9,0	6	112,00	08900	112,00	08900
9,0	36	81	125	9,0	6	109,20	09000	109,20	09000
9,1	36	81	125	9,0	6	120,10	09100	120,10	09100
9,2	36	81	125	9,0	6	120,10	09200	120,10	09200
9,3	36	81	125	9,0	6	120,10	09300	120,10	09300
9,4	36	81	125	9,0	6	120,10	09400	120,10	09400
9,5	36	81	125	9,0	6	117,00	09500	117,00	09500
9,6	38	87	133	10,0	6	128,80	09600	128,80	09600
9,7	38	87	133	10,0	6	128,80	09700	128,80	09700
9,8	38	87	133	10,0	6	128,80	09800	128,80	09800
9,9	38	87	133	10,0	6	128,80	09900	128,80	09900
10,0	38	87	133	10,0	6	126,00	10000	126,00	10000
10,1	38	87	133	10,0	6	138,80	10100	138,80	10100
10,2	38	87	133	10,0	6	138,80	10200	138,80	10200
10,3	38	87	133	10,0	6	138,80	10300	138,80	10300
10,4	38	87	133	10,0	6	138,80	10400	138,80	10400
10,5	38	87	133	10,0	6	131,90	10500	131,90	10500
10,6	38	87	133	10,0	6	144,80	10600	144,80	10600
10,7	41	96	142	10,0	6	144,80	10700	144,80	10700
10,8	41	96	142	10,0	6	144,80	10800	144,80	10800
10,9	41	96	142	10,0	6	144,80	10900	144,80	10900
11,0	41	96	142	10,0	6	142,70	11000	142,70	11000
11,1	41	96	142	10,0	6	157,80	11100	157,80	11100
11,2	41	96	142	10,0	6	157,80	11200	157,80	11200
11,3	41	96	142	10,0	6	157,80	11300	157,80	11300
11,4	41	96	142	10,0	6	157,80	11400	157,80	11400
11,5	41	96	142	10,0	6	152,20	11500	152,20	11500
11,6	41	96	142	10,0	6	166,60	11600	166,60	11600
11,7	41	96	142	10,0	6	166,60	11700	166,60	11700
11,8	41	96	142	10,0	6	166,60	11800	166,60	11800
11,9	44	100	151	10,0	6	166,60	11900	166,60	11900
12,0	44	100	151	10,0	6	163,70	12000	163,70	12000

P	●	●
M	○	○
K	○	○
N	●	●
S		
H		
O		

→ V. Page 86

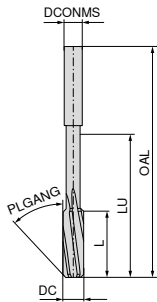


# Alésoirs machine HSS-E DIN 212 - 3B

▲ Faux-rond minimal

▲ PLGANG ≤ Ø 3,75 = 30° / > Ø 3,75 = 45°

NC



Hélice à gauche  
HSS-E  
Trou débouchant

DC <sub>H7</sub> mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	EUR U2	
1,5	8	15,5	40	2	3	13,32	015
1,6	9	16,0	43	2	3	14,90	016
1,7	9	16,0	43	2	3	14,90	017
1,8	10	19,0	46	2	4	14,90	018
1,9	10	19,0	46	2	4	14,90	019
2,0	11	21,0	49	2	4	12,95	020
2,1	11	21,0	49	2	4	15,57	021
2,2	12	22,0	53	3	4	15,57	022
2,3	12	22,0	53	3	4	15,57	023
2,4	14	26,0	57	3	4	15,57	024
2,5	14	26,0	57	3	4	12,95	025
2,6	14	26,0	57	3	4	16,39	026
2,7	15	30,0	61	3	6	16,39	027
2,8	15	30,0	61	3	6	16,39	028
2,9	15	30,0	61	3	6	16,39	029
3,0	15	30,0	61	3	6	11,84	030
3,1	16	34,0	65	4	6	15,57	031
3,2	16	34,0	65	4	6	15,57	032
3,3	16	34,0	65	4	6	15,57	033
3,4	18	39,0	70	4	6	15,57	034
3,5	18	39,0	70	4	6	13,92	035
3,6	18	39,0	70	4	6	17,35	036
3,7	18	39,0	70	4	6	17,35	037
3,8	19	44,0	75	4	6	17,35	038
3,9	19	44,0	75	4	6	12,58	039
4,0	19	44,0	75	4	6	12,95	040
4,1	19	44,0	75	4	6	16,28	041
4,2	19	44,0	75	4	6	16,28	042
4,3	21	48,0	80	5	6	16,28	043
4,4	21	48,0	80	5	6	16,28	044
4,5	21	48,0	80	5	6	13,92	045
4,6	21	48,0	80	5	6	17,49	046
4,7	21	48,0	80	5	6	17,49	047
4,8	23	54,0	86	5	6	17,49	048
4,9	23	54,0	86	5	6	17,49	049
5,0	23	54,0	86	5	6	13,32	050
5,1	23	54,0	86	5	6	17,49	051
5,2	23	54,0	86	5	6	17,49	052
5,3	23	54,0	86	5	6	17,49	053
5,4	26	53,0	93	6	6	17,49	054
5,5	26	53,0	93	6	6	16,28	055
5,6	26	53,0	93	6	6	17,49	056
5,7	26	53,0	93	6	6	17,49	057
5,8	26	53,0	93	6	6	17,49	058
5,9	26	53,0	93	6	6	17,49	059
6,0	26	53,0	93	6	6	14,34	060
6,1	28	61,0	101	6	6	17,49	061
6,2	28	61,0	101	6	6	17,49	062
6,3	28	61,0	101	6	6	17,49	063
6,4	28	61,0	101	6	6	17,49	064
6,5	28	61,0	101	6	6	16,95	065
6,6	28	61,0	101	6	6	17,49	066

40 110 ...

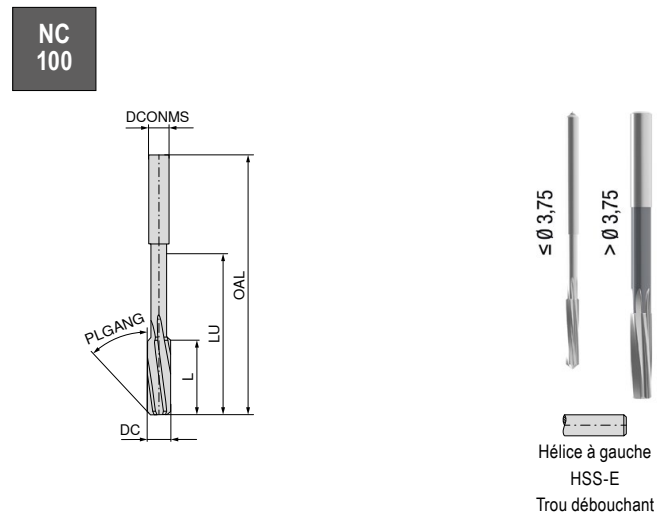
DC <sub>H7</sub> mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	EUR U2	
6,7	28	61,0	101	6	6	17,49	067
6,8	31	69,0	109	8	6	17,49	068
6,9	31	69,0	109	8	6	17,49	069
7,0	31	69,0	109	8	6	16,95	070
7,1	31	69,0	109	8	6	19,80	071
7,2	31	69,0	109	8	6	19,80	072
7,3	31	69,0	109	8	6	19,80	073
7,4	31	69,0	109	8	6	19,80	074
7,5	31	69,0	109	8	6	19,53	075
7,6	33	77,0	117	8	6	20,76	076
7,7	33	77,0	117	8	6	20,76	077
7,8	33	77,0	117	8	6	20,76	078
7,9	33	77,0	117	8	6	20,76	079
8,0	33	77,0	117	8	6	17,49	080
8,1	33	77,0	117	8	6	24,03	081
8,2	33	77,0	117	8	6	24,03	082
8,3	33	77,0	117	8	6	24,03	083
8,4	33	77,0	117	8	6	24,03	084
8,5	33	77,0	117	8	6	22,26	085
8,6	36	81,0	125	10	6	22,52	086
8,7	36	81,0	125	10	6	22,52	087
8,8	36	81,0	125	10	6	22,52	088
8,9	36	81,0	125	10	6	22,52	089
9,0	36	81,0	125	10	6	20,35	090
9,1	36	81,0	125	10	6	23,36	091
9,2	36	81,0	125	10	6	23,36	092
9,3	36	81,0	125	10	6	23,36	093
9,4	36	81,0	125	10	6	23,36	094
9,5	36	81,0	125	10	6	22,69	095
9,6	38	89,0	133	10	6	23,76	096
9,7	38	89,0	133	10	6	23,76	097
9,8	38	89,0	133	10	6	23,76	098
9,9	38	89,0	133	10	6	23,76	099
10,0	38	89,0	133	10	6	20,76	100
11,0	41	98,0	142	10	6	29,10	110
12,0	44	106,0	151	10	6	30,33	120
13,0	44	106,0	151	10	6	33,76	130
14,0	47	110,0	160	14	8	34,98	140
15,0	50	112,0	162	14	8	35,79	150
16,0	52	120,0	170	14	8	37,17	160
17,0	54	125,0	175	14	8	44,39	170
18,0	56	132,0	182	14	8	45,63	180
19,0	58	136,0	189	16	8	53,01	190
20,0	60	142,0	195	16	8	50,98	200

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ V<sub>c</sub> Page 87

# Alésoirs machine 1/100 HSS-E DIN 212-3-B

- ▲ Incréments de 0,01 mm
- ▲ Tolérance : Ø 1,00 – Ø 5,50 mm = +0,004 mm
- ▲ Tolérance : Ø 5,51 – Ø 12,00 mm = +0,005 mm
- ▲ PLGANG ≤ Ø 3,75 = 30° / > Ø 3,75 = 45°



Hélice à gauche  
HSS-E  
Trou débouchant

DC mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	EUR U2
0,95 - 0,99	5,5	12,5	34	1	3	20,50 xxxxx <sup>1)</sup>
1,00	5,5	12,5	34	1	3	19,53 01000
1,01	5,5	12,5	34	1	3	19,53 01010
1,02	5,5	12,5	34	1	3	19,53 01020
1,03 - 1,06	5,5	12,5	34	1	3	20,50 xxxxx <sup>1)</sup>
1,07 - 1,18	6,5	13,0	36	1	3	20,50 xxxxx <sup>1)</sup>
1,19 - 1,32	7,5	14,0	38	2	3	20,50 xxxxx <sup>1)</sup>
1,33 - 1,41	8,0	15,5	40	2	3	20,50 xxxxx <sup>1)</sup>
1,42 - 1,49	8,0	15,5	40	2	3	20,50 xxxxx <sup>1)</sup>
1,50	8,0	15,5	40	2	3	16,95 01500
1,51	9,0	16,0	43	2	3	16,95 01510
1,52	9,0	16,0	43	2	3	16,95 01520
1,53 - 1,70	9,0	16,0	43	2	3	20,50 xxxxx <sup>1)</sup>
1,71 - 1,90	10,0	19,0	46	2	4	20,50 xxxxx <sup>1)</sup>
1,91 - 1,96	11,0	21,0	49	2	4	20,50 xxxxx <sup>1)</sup>
1,97	11,0	21,0	49	2	4	16,95 01970
1,98	11,0	21,0	49	2	4	16,95 01980
1,99	11,0	21,0	49	2	4	16,95 01990
2,00	11,0	21,0	49	2	4	15,04 02000
2,01	11,0	21,0	49	2	4	15,04 02010
2,02	11,0	21,0	49	2	4	15,04 02020
2,03 - 2,12	11,0	21,0	49	2	4	20,50 xxxxx <sup>1)</sup>
2,13 - 2,36	12,0	22,0	53	3	4	20,50 xxxxx <sup>1)</sup>
2,37 - 2,47	14,0	26,0	57	3	4	20,50 xxxxx <sup>1)</sup>
2,48	14,0	26,0	57	3	4	17,21 02480
2,49	14,0	26,0	57	3	4	17,21 02490
2,50	14,0	26,0	57	3	4	14,62 02500
2,51	14,0	26,0	57	3	4	14,62 02510
2,52	14,0	26,0	57	3	4	14,62 02520
2,53 - 2,65	14,0	26,0	57	3	4	20,50 xxxxx <sup>1)</sup>
2,66 - 2,96	15,0	30,0	61	3	6	20,50 xxxxx <sup>1)</sup>
2,97	15,0	30,0	61	3	6	17,63 02970
2,98	15,0	30,0	61	3	6	17,63 02980
2,99	15,0	30,0	61	3	6	17,63 02990
3,00	15,0	30,0	61	3	6	13,08 03000
3,01	15,0	30,0	61	3	6	13,08 03010
3,02	15,0	30,0	61	3	6	13,08 03020
3,03	15,0	30,0	61	3	6	20,50 03030 <sup>1)</sup>
3,04 - 3,35	16,0	34,0	65	4	6	20,50 xxxxx <sup>1)</sup>
3,36 - 3,75	18,0	39,0	70	4	6	20,50 xxxxx <sup>1)</sup>
3,76 - 3,96	19,0	44,0	75	4	6	20,50 xxxxx <sup>1)</sup>
3,97	19,0	44,0	75	4	6	14,34 03970
3,98	19,0	44,0	75	4	6	14,34 03980
3,99	19,0	44,0	75	4	6	14,34 03990
4,00	19,0	44,0	75	4	6	14,34 04000
4,01	19,0	44,0	75	4	6	14,34 04010
4,02	19,0	44,0	75	4	6	14,34 04020
4,03 - 4,25	19,0	44,0	75	4	6	20,50 xxxxx <sup>1)</sup>
4,26 - 4,75	21,0	48,0	80	5	6	20,50 xxxxx <sup>1)</sup>
4,76 - 4,96	23,0	54,0	86	5	6	20,50 xxxxx <sup>1)</sup>
4,97	23,0	54,0	86	5	6	15,57 04970
4,98	23,0	54,0	86	5	6	15,57 04980
4,99	23,0	54,0	86	5	6	15,57 04990
5,00	23,0	54,0	86	5	6	15,57 05000
5,01	23,0	54,0	86	5	6	15,57 05010

## 40 115 ...

DC mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	EUR U2
5,02	23,0	54,0	86	5	6	15,57 05020
5,03 - 5,30	23,0	54,0	86	5	6	20,50 xxxxx <sup>1)</sup>
5,31 - 5,60	26,0	53,0	93	6	6	20,50 xxxxx <sup>1)</sup>
5,61 - 5,96	26,0	53,0	93	6	6	20,50 xxxxx <sup>1)</sup>
5,97	26,0	53,0	93	6	6	17,21 05970
5,98	26,0	53,0	93	6	6	17,21 05980
5,99	26,0	53,0	93	6	6	17,21 05990
6,00	26,0	53,0	93	6	6	17,21 06000
6,01	26,0	53,0	93	6	6	17,21 06010
6,02	26,0	53,0	93	6	6	17,21 06020
6,03	26,0	53,0	93	6	6	20,50 06030 <sup>1)</sup>
6,04 - 6,70	28,0	61,0	101	6	6	20,50 xxxxx <sup>1)</sup>
6,71 - 7,20	31,0	69,0	109	8	6	20,50 xxxxx <sup>1)</sup>
7,21 - 7,50	31,0	69,0	109	8	6	20,50 xxxxx <sup>1)</sup>
7,51 - 7,96	33,0	77,0	117	8	6	27,33 xxxxx <sup>1)</sup>
7,97	33,0	77,0	117	8	6	18,46 07970
7,98	33,0	77,0	117	8	6	18,46 07980
7,99	33,0	77,0	117	8	6	18,46 07990
8,00	33,0	77,0	117	8	6	18,46 08000
8,01	33,0	77,0	117	8	6	18,46 08010
8,02	33,0	77,0	117	8	6	18,46 08020
8,03 - 8,20	33,0	77,0	117	8	6	27,33 xxxxx <sup>1)</sup>
8,21 - 8,50	33,0	77,0	117	8	6	27,33 xxxxx <sup>1)</sup>
8,51 - 8,99	36,0	81,0	125	10	6	27,33 xxxxx <sup>1)</sup>
9,00	36,0	81,0	125	10	6	23,51 09000
9,01	36,0	81,0	125	10	6	23,51 09010
9,02	36,0	81,0	125	10	6	23,51 09020
9,03 - 9,20	36,0	81,0	125	10	6	27,33 xxxxx <sup>1)</sup>
9,21 - 9,50	36,0	81,0	125	10	6	27,33 xxxxx <sup>1)</sup>
9,51 - 9,96	38,0	89,0	133	10	6	40,72 xxxxx <sup>1)</sup>
9,97	38,0	89,0	133	10	6	23,51 09970
9,98	38,0	89,0	133	10	6	23,51 09980
9,99	38,0	89,0	133	10	6	23,51 09990
10,00	38,0	89,0	133	10	6	23,51 10000
10,01	38,0	89,0	133	10	6	23,51 10010
10,02	38,0	89,0	133	10	6	23,51 10020
10,03 - 10,20	38,0	89,0	133	10	6	40,72 xxxxx <sup>1)</sup>
10,21 - 10,60	38,0	89,0	133	10	6	40,72 xxxxx <sup>1)</sup>
10,61 - 11,20	41,0	98,0	142	10	6	40,72 xxxxx <sup>1)</sup>
11,21 - 11,80	41,0	98,0	142	10	6	40,72 xxxxx <sup>1)</sup>
11,81 - 11,96	44,0	106,0	151	10	6	40,72 xxxxx <sup>1)</sup>
11,97	44,0	106,0	151	10	6	33,76 11970
11,98	44,0	106,0	151	10	6	33,76 11980
11,99	44,0	106,0	151	10	6	33,76 11990
12,00	44,0	106,0	151	10	6	33,76 12000

P	●
M	
K	●
N	●
S	
H	
O	●

→ V<sub>c</sub> Page 87

1) Article sur demande, ni retour ni échange possibles. / Délai : 10 jours ouvrables / Quantité minimale de commande : 5 pièces

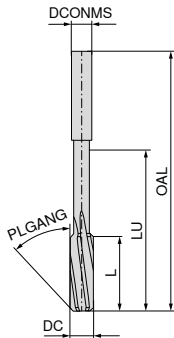


### → Page 101

Ce concept d'outil permet de couvrir une plage étendue de tolérances. Voir le tableau à cette page pour le choix du diamètre en fonction des tolérances. Pour les références xxxxx veuillez indiquer le Ø souhaité (ex : Ø 8,03 mm → référence 40 115 08030) !

# Alésoirs machine HSS-E DIN 212-B

**N**



4

Hélice à gauche  
PLGANG 45°  
HSS-E  
Trou débouchant

DC <sub>H7</sub> mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS <sub>h8</sub> mm	ZEFP
1,0	5,5	13	34	1,0	3
1,5	8,0	16	40	1,5	3
2,0	11,0	22	49	2,0	4
2,5	14,0	26	57	2,5	4
3,0	15,0	29	61	3,0	6
3,5	18,0	38	70	3,5	6
4,0	19,0	46	75	4,0	6
4,5	21,0	51	80	4,5	6
5,0	23,0	57	86	5,0	6
5,5	26,0	56	93	5,6	6
6,0	26,0	56	93	5,6	6
6,5	28,0	64	101	6,3	6
7,0	31,0	72	109	7,1	6
7,5	31,0	72	109	7,1	6
8,0	33,0	80	117	8,0	6
8,5	33,0	80	117	8,0	6
9,0	36,0	84	125	9,0	6
9,5	36,0	84	125	9,0	6
10,0	38,0	92	133	10,0	6
11,0	41,0	101	142	10,0	6
12,0	44,0	110	151	10,0	6
13,0	44,0	110	151	10,0	6
14,0	47,0	114	160	12,5	8
15,0	50,0	116	162	12,5	8
16,0	52,0	124	170	12,5	8
17,0	54,0	129	175	14,0	8
18,0	56,0	136	182	14,0	8
19,0	58,0	140	189	16,0	8
20,0	60,0	146	195	16,0	8

40 150 ...

EUR U2	
23,22	010
19,27	015
18,85	020
18,85	025
16,80	030
19,68	035
18,85	040
19,68	045
19,27	050
23,22	055
20,09	060
24,45	065
24,45	070
27,33	075
25,27	080
31,84	085
29,10	090
32,52	095
29,64	100
41,80	110
43,60	120
48,64	130
50,28	140
52,05	150
53,70	160
63,54	170
65,17	180
76,38	190
72,82	200

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ V<sub>c</sub> Page 88

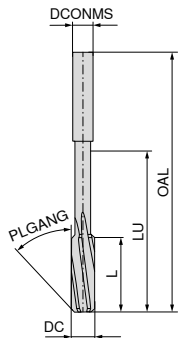
1 Autres diamètres, tolérances et géométries d'entrée également possibles sur demande



# Alésoirs machine HSS-E DIN 212-B

- ▲ Incréments de diamètres 0,01 mm
- ▲ Tolérance: Ø 0,95 – 5,50 mm = +0,004 mm
- ▲ Tolérance: Ø 5,51 – 12,05 mm = +0,005 mm

**N  
100**



Hélice à gauche  
PLGANG 45°  
HSS-E  
Trous débouchant

**40 140 ...**

DC mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS <sub>hg</sub> mm	ZEFP	EUR U2	
0,95 - 1,06	5,5	13	34	1,0	3	26,38	xxxxx <sup>1)</sup>
1,07 - 1,18	6,5	14	36	1,1	3	26,38	xxxxx <sup>1)</sup>
1,19 - 1,32	7,5	15	38	1,2	3	26,38	xxxxx <sup>1)</sup>
1,33 - 1,41	8,0	16	40	1,4	3	26,38	xxxxx <sup>1)</sup>
1,42 - 1,47	8,0	16	40	1,5	3	24,34	xxxxx <sup>1)</sup>
1,48	8,0	16	40	1,5	3	24,34	01480
1,49	8,0	16	40	1,5	3	24,34	01490
1,50	8,0	16	40	1,5	3	24,34	01500
1,51 - 1,70	9,0	18	43	1,6	3	23,10	xxxxx <sup>1)</sup>
1,71 - 1,90	10,0	20	46	1,8	4	23,10	xxxxx <sup>1)</sup>
1,91 - 1,97	11,0	22	49	2,0	4	23,10	xxxxx <sup>1)</sup>
1,98	11,0	22	49	2,0	4	23,10	01980
1,99	11,0	22	49	2,0	4	23,10	01990
2,00	11,0	22	49	2,0	4	21,17	02000
2,01	11,0	22	49	2,0	4	21,17	02010
2,02	11,0	22	49	2,0	4	21,17	02020
2,03	11,0	22	49	2,0	4	21,17	02030
2,04	11,0	22	49	2,0	4	21,17	02040
2,05	11,0	22	49	2,0	4	21,17	02050
2,06 - 2,09	11,0	22	49	2,0	4	21,17	xxxxx <sup>1)</sup>
2,10 - 2,12	11,0	22	49	2,0	4	24,59	xxxxx <sup>1)</sup>
2,13 - 2,36	12,0	24	53	2,2	4	24,59	xxxxx <sup>1)</sup>
2,37 - 2,49	14,0	26	57	2,5	4	24,59	xxxxx <sup>1)</sup>
2,50 - 2,59	14,0	26	57	2,5	4	20,91	xxxxx <sup>1)</sup>
2,60 - 2,65	14,0	26	57	2,5	4	25,69	xxxxx <sup>1)</sup>
2,66 - 2,80	15,0	30	61	2,8	6	25,69	xxxxx <sup>1)</sup>
2,81 - 2,94	15,0	29	61	3,0	6	25,69	xxxxx <sup>1)</sup>
2,95	15,0	29	61	3,0	6	25,69	02950 <sup>1)</sup>
2,96	15,0	29	61	3,0	6	25,69	02960 <sup>1)</sup>
2,97	15,0	29	61	3,0	6	25,69	02970
2,98	15,0	29	61	3,0	6	25,69	02980
2,99	15,0	29	61	3,0	6	25,69	02990
3,00	15,0	29	61	3,0	6	25,69	03000
3,01	16,0	33	65	3,2	6	19,27	03010
3,02	16,0	33	65	3,2	6	19,27	03020
3,03	16,0	33	65	3,2	6	19,27	03030
3,04	16,0	33	65	3,2	6	19,27	03040
3,05	16,0	33	65	3,2	6	19,27	03050
3,06	16,0	33	65	3,2	6	19,27	03060
3,07	16,0	33	65	3,2	6	19,27	03070
3,08 - 3,09	16,0	33	65	3,2	6	19,27	xxxxx <sup>1)</sup>
3,10 - 3,35	16,0	33	65	3,2	6	24,34	xxxxx <sup>1)</sup>
3,36 - 3,49	18,0	38	70	3,5	6	24,34	xxxxx <sup>1)</sup>
3,50 - 3,59	18,0	38	70	3,5	6	20,91	xxxxx <sup>1)</sup>
3,60 - 3,75	18,0	38	70	3,5	6	26,91	xxxxx <sup>1)</sup>
3,76 - 3,81	19,0	46	75	4,0	6	26,91	xxxxx <sup>1)</sup>
3,82 - 3,94	19,0	46	75	4,0	6	20,35	xxxxx <sup>1)</sup>
3,95	19,0	46	75	4,0	6	20,35	03950 <sup>1)</sup>
3,96	19,0	46	75	4,0	6	20,35	03960 <sup>1)</sup>
3,97	19,0	46	75	4,0	6	20,35	03970

**40 140 ...**

DC mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS <sub>hg</sub> mm	ZEFP	EUR U2	
3,98	19,0	46	75	4,0	6	20,35	03980
3,99	19,0	46	75	4,0	6	20,35	03990
4,00	19,0	46	75	4,0	6	20,35	04000
4,01	19,0	46	75	4,0	6	20,35	04010
4,02	19,0	46	75	4,0	6	20,35	04020
4,03	19,0	46	75	4,0	6	20,35	04030
4,04	19,0	46	75	4,0	6	20,35	04040
4,05	19,0	46	75	4,0	6	20,35	04050
4,06	19,0	46	75	4,0	6	20,35	04060
4,07	19,0	46	75	4,0	6	20,35	04070
4,08	19,0	46	75	4,0	6	20,35	04080
4,09 - 4,20	19,0	46	75	4,0	6	20,35	xxxxx <sup>1)</sup>
4,21 - 4,25	19,0	46	75	4,0	6	25,27	xxxxx <sup>1)</sup>
4,26 - 4,75	21,0	51	80	4,5	6	25,27	xxxxx <sup>1)</sup>
4,76 - 4,95	23,0	57	86	5,0	6	22,52	xxxxx <sup>1)</sup>
4,96	23,0	57	86	5,0	6	22,52	04960 <sup>1)</sup>
4,97	23,0	57	86	5,0	6	22,52	04970
4,98	23,0	57	86	5,0	6	22,52	04980
4,99	23,0	57	86	5,0	6	22,52	04990
5,00	23,0	57	86	5,0	6	22,52	05000
5,01	23,0	57	86	5,0	6	22,52	05010
5,02	23,0	57	86	5,0	6	22,52	05020
5,03	23,0	57	86	5,0	6	22,52	05030
5,04	23,0	57	86	5,0	6	22,52	05040
5,05	23,0	57	86	5,0	6	22,52	05050
5,06	23,0	57	86	5,0	6	22,52	05060
5,07	23,0	57	86	5,0	6	22,52	05070
5,08 - 5,20	23,0	57	86	5,0	6	22,52	xxxxx <sup>1)</sup>
5,21 - 5,30	23,0	57	86	5,0	6	24,59	xxxxx <sup>1)</sup>
5,31 - 5,94	26,0	56	93	5,6	6	24,59	xxxxx <sup>1)</sup>
5,95	26,0	56	93	5,6	6	24,59	05950 <sup>1)</sup>
5,96	26,0	56	93	5,6	6	24,59	05960 <sup>1)</sup>
5,97	26,0	56	93	5,6	6	24,59	05970
5,98	26,0	56	93	5,6	6	24,59	05980
5,99	26,0	56	93	5,6	6	24,59	05990

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ V<sub>c</sub> Page 88

1) Article sur demande, ni retour ni échange possibles. / Délai : 16 jours ouvrables



→ Page 101

Ce concept d'outil permet de couvrir une plage étendue de tolérances. Voir le tableau à cette page pour le choix du diamètre en fonction des tolérances. Pour les références xxxxx veuillez indiquer le Ø souhaité (ex : Ø 10,06 mm → référence 40 140 10060) !

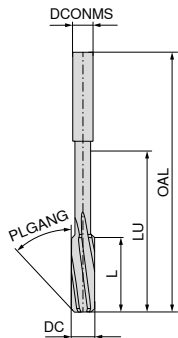


Autres diamètres, tolérances et géométries d'entrée également possibles sur demande

# Alésoirs machine HSS-E DIN 212-B

- ▲ Incréments de diamètres 0,01 mm
- ▲ Tolérance: Ø 0,95 – 5,50 mm = +0,004 mm
- ▲ Tolérance: Ø 5,51 – 12,05 mm = +0,005 mm

**N**  
**100**



Hélice à gauche  
PLGANG 45°  
HSS-E  
Trou débouchant

DC mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS <sub>HS</sub> mm	ZEFP	EUR U2	
6,00	26	56	93	5,6	6	24,59	06000
6,01	28	64	101	6,3	6	26,91	06010
6,02	28	64	101	6,3	6	26,91	06020
6,03	28	64	101	6,3	6	26,91	06030
6,04	28	64	101	6,3	6	26,91	06040
6,05	28	64	101	6,3	6	26,91	06050
6,06 - 6,11	28	64	101	6,3	6	26,91	xxxxx <sup>1)</sup>
6,12 - 6,34	28	64	101	6,3	6	26,91	xxxxx <sup>1)</sup>
6,35	28	64	101	6,3	6	26,91	06350
6,36 - 6,70	28	64	101	6,3	6	26,91	xxxxx <sup>1)</sup>
6,71 - 6,94	31	72	109	7,1	6	26,91	xxxxx <sup>1)</sup>
6,95	31	72	109	7,1	6	26,91	06950 <sup>1)</sup>
6,96	31	72	109	7,1	6	26,91	06960 <sup>1)</sup>
6,97	31	72	109	7,1	6	26,91	06970 <sup>1)</sup>
6,98	31	72	109	7,1	6	26,91	06980 <sup>1)</sup>
6,99	31	72	109	7,1	6	26,91	06990 <sup>1)</sup>
7,00	31	72	109	7,1	6	26,91	07000 <sup>1)</sup>
7,01	31	72	109	7,1	6	26,91	07010 <sup>1)</sup>
7,02	31	72	109	7,1	6	26,91	07020 <sup>1)</sup>
7,03	31	72	109	7,1	6	26,91	07030 <sup>1)</sup>
7,04 - 7,50	31	72	109	7,1	6	26,91	xxxxx <sup>1)</sup>
7,51 - 7,94	33	80	117	8,0	6	26,91	xxxxx <sup>1)</sup>
7,95	33	80	117	8,0	6	26,91	07950 <sup>1)</sup>
7,96	33	80	117	8,0	6	26,91	07960 <sup>1)</sup>
7,97	33	80	117	8,0	6	26,91	07970
7,98	33	80	117	8,0	6	26,91	07980
7,99	33	80	117	8,0	6	26,91	07990
8,00	33	80	117	8,0	6	26,91	08000
8,01	33	80	117	8,0	6	26,91	08010
8,02	33	80	117	8,0	6	26,91	08020
8,03	33	80	117	8,0	6	26,91	08030
8,04	33	80	117	8,0	6	26,91	08040
8,05	33	80	117	8,0	6	26,91	08050
8,06 - 8,20	33	80	117	8,0	6	26,91	xxxxx <sup>1)</sup>
8,21 - 8,50	33	80	117	8,0	6	33,88	xxxxx <sup>1)</sup>
8,51 - 8,63	36	84	125	9,0	6	33,88	xxxxx <sup>1)</sup>
8,64 - 8,95	36	84	125	9,0	6	33,88	xxxxx <sup>1)</sup>
8,96	36	84	125	9,0	6	33,88	08960 <sup>1)</sup>
8,97	36	84	125	9,0	6	33,88	08970 <sup>1)</sup>
8,98	36	84	125	9,0	6	33,88	08980 <sup>1)</sup>
8,99	36	84	125	9,0	6	33,88	08990 <sup>1)</sup>
9,00	36	84	125	9,0	6	33,88	09000 <sup>1)</sup>
9,01	36	84	125	9,0	6	33,88	09010 <sup>1)</sup>
9,02	36	84	125	9,0	6	33,88	09020 <sup>1)</sup>
9,03 - 9,50	36	84	125	9,0	6	33,88	xxxxx <sup>1)</sup>
9,51 - 9,63	38	92	133	10,0	6	33,88	xxxxx <sup>1)</sup>
9,64 - 9,95	38	92	133	10,0	6	33,88	xxxxx <sup>1)</sup>
9,96	38	92	133	10,0	6	33,88	09960 <sup>1)</sup>
9,97	38	92	133	10,0	6	33,88	09970
9,98	38	92	133	10,0	6	33,88	09980

40 140 ...

DC mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS <sub>HS</sub> mm	ZEFP	EUR U2	
9,99	38	92	133	10,0	6	33,88	09990
10,00	38	92	133	10,0	6	33,88	10000
10,01	38	92	133	10,0	6	33,88	10010
10,02	38	92	133	10,0	6	33,88	10020
10,03	38	92	133	10,0	6	33,88	10030
10,04	38	92	133	10,0	6	33,88	10040
10,05	38	92	133	10,0	6	33,88	10050
10,06 - 10,09	38	92	133	10,0	6	33,88	xxxxx <sup>1)</sup>
10,10	38	92	133	10,0	6	33,88	10100
10,11 - 10,19	38	92	133	10,0	6	33,88	xxxxx <sup>1)</sup>
10,20	38	92	133	10,0	6	33,88	10200
10,21 - 10,60	38	92	133	10,0	6	42,49	xxxxx <sup>1)</sup>
10,61 - 11,20	41	101	142	10,0	6	42,49	xxxxx <sup>1)</sup>
11,21 - 11,80	41	101	142	10,0	6	48,51	xxxxx <sup>1)</sup>
11,81 - 11,95	44	110	151	10,0	6	48,51	xxxxx <sup>1)</sup>
11,96	44	110	151	10,0	6	48,51	11960 <sup>1)</sup>
11,97	44	110	151	10,0	6	48,51	11970
11,98	44	110	151	10,0	6	48,51	11980
11,99	44	110	151	10,0	6	48,51	11990
12,00	44	110	151	10,0	6	48,51	12000
12,01 - 12,05	44	110	151	10,0	6	48,51	xxxxx <sup>1)</sup>

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ V<sub>c</sub> Page 88

1) Article sur demande, ni retour ni échange possibles. / Délai : 16 jours ouvrables



→ Page 101

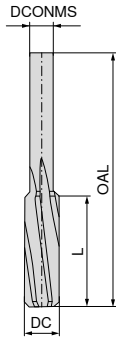
Ce concept d'outil permet de couvrir une plage étendue de tolérances. Voir le tableau à cette page pour le choix du diamètre en fonction des tolérances. Pour les références xxxxx veuillez indiquer le Ø souhaité (ex : Ø 10,06 mm → référence 40 140 10060) !



Autres diamètres, tolérances et géométries d'entrée également possibles sur demande

# Alésoirs 1/100 pour tours automatiques HSS-E, DIN 8089-B

AR



Hélice à gauche  
PLGANG 45°  
HSS-E  
Trou débouchant

DC <sub>H7</sub> mm	L mm	OAL mm	DCONMS <sub>h8</sub> mm	ZEPF
4	20	56	3,55	6
5	22	63	4,00	6
6	22	63	5,00	6
8	25	71	6,30	6
10	25	71	8,00	6
12	28	80	10,00	6
14	32	90	12,50	8
16	32	90	12,50	8
18	36	100	16,00	8
20	36	100	16,00	8

40 145 ...

EUR	
U2	
18,17	040
20,09	050
20,09	060
23,91	080
29,10	100
42,62	120
48,64	140
53,01	160
64,48	180
70,37	200

P	●
M	○
K	○
N	●
S	○
H	
O	●

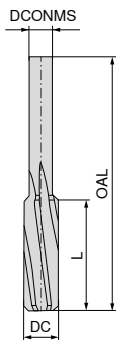
→ V<sub>c</sub> Page 88

 Autres diamètres, tolérances et géométries d'entrée également possibles sur demande

# Alésoirs 1/100 pour tours automatiques HSS-E, DIN 8089-B

- ▲ Incréments de diamètre de 0,01 mm
- ▲ Tolérance: Ø 3,76 – 5,50 mm = +0,004 mm
- ▲ Tolérance: Ø 5,51 – 12,00 mm = +0,005 mm

**AR  
100**



Hélice à gauche  
PLGANG 45°  
HSS-E  
Trou débouchant

DC mm	L mm	OAL mm	DCONMS <sub>h8</sub> mm	ZEFP	EUR U2	
3,76 - 3,81	20	56	3,55	6	27,88	xxxxx <sup>1)</sup>
3,82 - 3,94	20	56	3,55	6	20,35	xxxxx <sup>1)</sup>
3,95	20	56	3,55	6	20,35	03950 <sup>1)</sup>
3,96	20	56	3,55	6	20,35	03960 <sup>1)</sup>
3,97	20	56	3,55	6	20,35	03970 <sup>1)</sup>
3,98	20	56	3,55	6	20,35	03980 <sup>1)</sup>
3,99	20	56	3,55	6	20,35	03990 <sup>1)</sup>
4,00	20	56	3,55	6	20,35	04000 <sup>1)</sup>
4,01	20	56	3,55	6	20,35	04010 <sup>1)</sup>
4,02	20	56	3,55	6	20,35	04020 <sup>1)</sup>
4,03 - 4,20	20	56	3,55	6	20,35	xxxxx <sup>1)</sup>
4,21 - 4,25	20	56	3,55	6	24,59	xxxxx <sup>1)</sup>
4,26 - 4,75	22	63	4,00	6	24,59	xxxxx <sup>1)</sup>
4,76 - 4,94	22	63	4,00	6	21,57	xxxxx <sup>1)</sup>
4,95	22	63	4,00	6	21,57	04950 <sup>1)</sup>
4,96	22	63	4,00	6	21,57	04960 <sup>1)</sup>
4,97	22	63	4,00	6	21,57	04970 <sup>1)</sup>
4,98	22	63	4,00	6	21,57	04980 <sup>1)</sup>
4,99	22	63	4,00	6	21,57	04990 <sup>1)</sup>
5,00	22	63	4,00	6	21,57	05000 <sup>1)</sup>
5,01	22	63	4,00	6	21,57	05010 <sup>1)</sup>
5,02	22	63	4,00	6	21,57	05020 <sup>1)</sup>
5,03	22	63	4,00	6	21,57	05030 <sup>1)</sup>
5,04	22	63	4,00	6	21,57	05040 <sup>1)</sup>
5,05	22	63	4,00	6	21,57	05050 <sup>1)</sup>
5,06 - 5,20	22	63	4,00	6	21,57	xxxxx <sup>1)</sup>
5,21 - 5,30	22	63	4,00	6	24,59	xxxxx <sup>1)</sup>
5,31 - 5,70	22	63	5,00	6	24,59	xxxxx <sup>1)</sup>
5,71 - 5,94	22	63	5,00	6	24,59	xxxxx <sup>1)</sup>
5,95	22	63	5,00	6	24,59	05950 <sup>1)</sup>
5,96	22	63	5,00	6	24,59	05960 <sup>1)</sup>
5,97	22	63	5,00	6	24,59	05970 <sup>1)</sup>
5,98	22	63	5,00	6	24,59	05980 <sup>1)</sup>
5,99	22	63	5,00	6	24,59	05990 <sup>1)</sup>
6,00	22	63	5,00	6	24,59	06000 <sup>1)</sup>
6,01	22	63	5,00	6	24,59	06010 <sup>1)</sup>
6,02	22	63	5,00	6	24,59	06020 <sup>1)</sup>
6,03 - 6,11	22	63	5,00	6	24,59	xxxxx <sup>1)</sup>
6,12 - 6,70	22	63	5,00	6	26,38	xxxxx <sup>1)</sup>
6,71 - 6,94	25	71	6,30	6	26,38	xxxxx <sup>1)</sup>
6,95	25	71	6,30	6	26,38	06950 <sup>1)</sup>
6,96	25	71	6,30	6	26,38	06960 <sup>1)</sup>
6,97	25	71	6,30	6	26,38	06970 <sup>1)</sup>
6,98	25	71	6,30	6	26,38	06980 <sup>1)</sup>
6,99	25	71	6,30	6	26,38	06990 <sup>1)</sup>
7,00	25	71	6,30	6	26,38	07000 <sup>1)</sup>
7,01	25	71	6,30	6	26,38	07010 <sup>1)</sup>
7,02	25	71	6,30	6	26,38	07020 <sup>1)</sup>
7,03 - 7,25	25	71	6,30	6	26,38	xxxxx <sup>1)</sup>
7,26 - 7,94	25	71	6,30	6	26,38	xxxxx <sup>1)</sup>
7,95	25	71	6,30	6	26,38	07950 <sup>1)</sup>
7,96	25	71	6,30	6	26,38	07960 <sup>1)</sup>

**40 139 ...**

DC mm	L mm	OAL mm	DCONMS <sub>h8</sub> mm	ZEFP	EUR U2	
7,97	25	71	6,30	6	26,38	07970 <sup>1)</sup>
7,98	25	71	6,30	6	26,38	07980 <sup>1)</sup>
7,99	25	71	6,30	6	26,38	07990 <sup>1)</sup>
8,00	25	71	6,30	6	26,38	08000 <sup>1)</sup>
8,01	25	71	6,30	6	26,38	08010 <sup>1)</sup>
8,02	25	71	6,30	6	26,38	08020 <sup>1)</sup>
8,03	25	71	6,30	6	26,38	08030 <sup>1)</sup>
8,04	25	71	6,30	6	26,38	08040 <sup>1)</sup>
8,05 - 8,20	25	71	6,30	6	26,38	xxxxx <sup>1)</sup>
8,21 - 8,50	25	71	6,30	6	33,33	xxxxx <sup>1)</sup>
8,51 - 8,94	25	71	8,00	6	33,33	xxxxx <sup>1)</sup>
8,95	25	71	8,00	6	33,33	08950 <sup>1)</sup>
8,96	25	71	8,00	6	33,33	08960 <sup>1)</sup>
8,97	25	71	8,00	6	33,33	08970 <sup>1)</sup>
8,98	25	71	8,00	6	33,33	08980 <sup>1)</sup>
8,99	25	71	8,00	6	33,33	08990 <sup>1)</sup>
9,00	25	71	8,00	6	33,33	09000 <sup>1)</sup>
9,01	25	71	8,00	6	33,33	09010 <sup>1)</sup>
9,02	25	71	8,00	6	33,33	09020 <sup>1)</sup>
9,03 - 9,25	25	71	8,00	6	33,33	xxxxx <sup>1)</sup>
9,26 - 9,94	25	71	8,00	6	33,33	xxxxx <sup>1)</sup>
9,95	25	71	8,00	6	33,33	09950 <sup>1)</sup>
9,96	25	71	8,00	6	33,33	09960 <sup>1)</sup>
9,97	25	71	8,00	6	33,33	09970 <sup>1)</sup>
9,98	25	71	8,00	6	33,33	09980 <sup>1)</sup>
9,99	25	71	8,00	6	33,33	09990 <sup>1)</sup>
10,00	25	71	8,00	6	33,33	10000 <sup>1)</sup>
10,01	25	71	8,00	6	33,33	10010 <sup>1)</sup>
10,02	25	71	8,00	6	33,33	10020 <sup>1)</sup>
10,03 - 10,20	25	71	8,00	6	33,33	xxxxx <sup>1)</sup>
10,21 - 10,60	25	71	8,00	6	42,49	xxxxx <sup>1)</sup>
10,61 - 11,20	28	80	10,00	6	42,49	xxxxx <sup>1)</sup>
11,21 - 11,25	28	80	10,00	6	49,46	xxxxx <sup>1)</sup>
11,26 - 11,94	28	80	10,00	6	49,46	xxxxx <sup>1)</sup>
11,95	28	80	10,00	6	49,46	11950 <sup>1)</sup>
11,96	28	80	10,00	6	49,46	11960 <sup>1)</sup>
11,97	28	80	10,00	6	49,46	11970 <sup>1)</sup>
11,98	28	80	10,00	6	49,46	11980 <sup>1)</sup>
11,99	28	80	10,00	6	49,46	11990 <sup>1)</sup>
12,00	28	80	10,00	6	49,46	12000 <sup>1)</sup>

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	○
O	●

→ V<sub>c</sub> Page 88

1) Article sur demande, ni retour ni échange possibles. / Délai : 16 jours ouvrables



→ Page 101

Ce concept d'outil permet de couvrir une plage étendue de tolérances. Voir le tableau à cette page pour le choix du diamètre en fonction des tolérances. Pour les références xxxxx veuillez indiquer le Ø souhaité (ex : Ø 10,06 mm → référence 40 139 10060) !

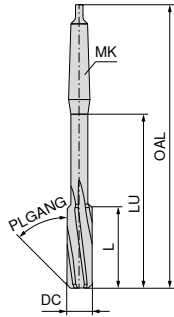


Autres diamètres, tolérances et géométries d'entrée également possibles sur demande

## Alésoirs machine HSS-E DIN 208-B

▲ Le témoin cylindrique permet le guidage de l'alésoir et un meilleur état de surface

**N**



Hélice à gauche  
PLGANG 45°  
HSS-E  
Trou débouchant

DC <sub>H7</sub> mm	L mm	LU mm	OAL mm	MK	ZEFP	EUR U2	
16	52	127	210	2	8	62,31	160
17	54	132	214	2	8	66,95	170
18	56	137	219	2	8	69,42	180
19	58	142	223	2	8	72,82	190
20	60	147	228	2	8	72,82	200
21	62	151	232	2	8	82,81	210
22	64	156	237	2	8	82,81	220
23	66	160	241	2	8	95,22	230
24	68	167	268	3	8	97,68	240
25	68	167	268	3	8	100,60	250
26	70	172	273	3	8	107,70	260
27	71	177	277	3	10	119,40	270
28	71	177	277	3	10	119,40	280
29	73	181	281	3	10	133,40	290
30	73	181	281	3	10	123,40	300
32	77	190	317	4	10	162,70	320
34	78	194	321	4	10	180,40	340
35	78	195	321	4	10	180,40	350
36	79	200	325	4	10	198,20	360
38	81	204	329	4	10	215,80	380
40	81	204	329	4	10	217,30	400
42	82	211	333	4	12	237,70	420
44	83	215	336	4	12	282,80	440
50	86	224	344	4	12	355,20	500

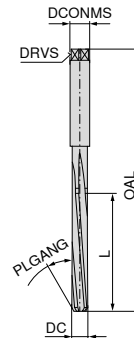
P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ V<sub>c</sub> Page 88

## Alésoirs à main HSS DIN 206-B

▲ PLGANG ≤ Ø 3,5 = 30°; > Ø 3,5 = 45°/30°

**H**



Hélice à gauche  
HSS  
Trou débouchant

DC <sub>H7</sub> mm	L mm	OAL mm	DRVS mm	DCONMS mm	ZEFP	EUR U2	
3,0	31	62	2,24	3,0	6	26,22	030
3,2	33	66	2,50	3,2	6	32,52	032
3,5	35	71	2,80	3,5	6	30,87	035
4,0	38	76	3,15	4,0	6	22,42	040
4,5	41	81	3,55	4,5	6	27,18	045
5,0	44	87	4,00	5,0	6	26,22	050
5,5	47	93	4,50	5,5	6	28,14	055
6,0	47	93	4,50	6,0	6	25,41	060
7,0	54	107	5,60	7,0	6	27,46	070
8,0	58	115	6,30	8,0	6	28,83	080
9,0	62	124	7,10	9,0	6	32,52	090
10,0	66	133	8,00	10,0	6	32,52	100
11,0	71	142	9,00	11,0	6	35,93	110
12,0	76	152	10,00	12,0	6	38,81	120
13,0	76	152	10,00	13,0	6	57,26	130
14,0	81	163	11,20	14,0	8	62,31	140
15,0	81	163	11,20	15,0	8	66,00	150
16,0	87	175	12,50	16,0	8	68,32	160
17,0	87	175	14,00	17,0	8	72,28	170
18,0	93	188	14,00	18,0	8	80,06	180
19,0	93	188	14,00	19,0	8	86,35	190
20,0	100	201	16,00	20,0	8	84,84	200
22,0	107	215	18,00	22,0	8	97,68	220
24,0	115	231	20,00	24,0	8	117,10	240
25,0	115	231	20,00	25,0	8	115,70	250
26,0	115	231	20,00	26,0	8	123,40	260
28,0	124	247	22,40	28,0	10	158,50	280
30,0	124	247	22,40	30,0	10	165,40	300

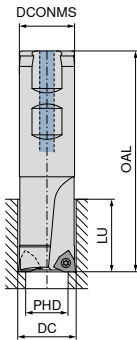
P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

1 Autres diamètres, tolérances et géométries d'entrée également possibles sur demande

# Fraises à lamer à plaquettes 180°

**Conditionnement :**

Livrée avec vis de serrage, mais sans plaquettes



**NEW**



SIG 180°

**30 198 ...**

DC mm	PHD mm	ZEFP	ZNF	DCONMS mm	LU mm	OAL mm	Plaquette	EUR U1/4D	
10	5,3	1	1	16	10	80	WOEX 030204	180,00	01000 <sup>1)</sup>
11	6,4	1	1	16	11	80	WOEX 030204	180,00	01100 <sup>1)</sup>
15	8,4	1	1	16	15	80	WOEX 05T304	180,00	01500
18	10,4	1	1	16	18	80	WOEX 05T304	186,90	01800
20	13,0	1	1	25	20	100	WOEX 05T304	205,50	02000
24	15,0	2	2	25	24	100	WOEX 05T304	291,10	02400
26	17,0	2	2	25	26	100	WOEX 05T304	291,10	02600
30	19,0	2	2	25	30	100	WOEX 06T304	297,60	03000
33	21,0	2	2	25	33	100	WOEX 080404	298,90	03300
36	21,0	2	2	25	36	100	WOEX 080404	303,90	03600
40	25,0	2	2	25	40	100	WOEX 080404	311,60	04000
48	28,0	2	2	32	48	120	WOEX 100504	339,60	04800

1) Sans lubrification centrale



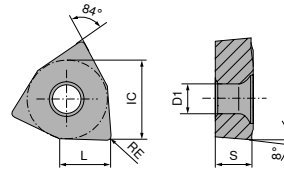
**80 950 ...**

**10 950 ...**

Pièces détachées	DC	EUR Y7	EUR W7/6B
10 - 11	T06 - IP	13,39 123	M2,0x4,3 - 06IP 2,99 10000
15 - 26	T08 - IP	13,16 125	M2,5x7,2 - 08IP 2,99 10500
30	T10 - IP	14,91 127	M3,5x7,3 - 10IP 2,99 10600
33 - 48	T15 - IP	15,33 128	M4,5x9 - 15IP 2,66 12700

## WOEX

Désignation	L mm	IC mm	S mm	D1 mm
WOEX 0302..	3,2	5	2,30	2,30
WOEX 05T3..	5,3	8	3,80	2,85
WOEX 06T3..	6,6	10	3,80	4,05
WOEX 0804..	7,9	12	4,80	4,90
WOEX 1005..	9,9	15	5,30	4,90



## WOEX

ISO	RE mm
030204	0,4
05T304	0,4
06T304	0,4
080404	0,4
100504	0,4

-01 K10		-01 BK8425	
WOEX		WOEX	
10 821 ...		10 821 ...	
EUR		EUR	
1A/3#		1A/3#	
11,06	35301	14,91	30301
12,16	35501	16,28	30501
13,52	35601	18,19	30601
18,32	35801	22,95	30801
24,90	36001	31,31	31001

P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	○
O	●

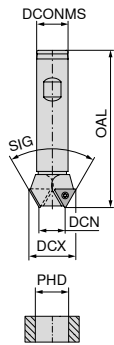
→ V<sub>c</sub> Page 89

# Fraises à chanfreiner 90°

**Conditionnement :**

Livrée avec vis de serrage, mais sans plaquettes

**WPS**



**30 196 ...**

DCX mm	DCN mm	PHD mm	ZEFP	ZNF	DCONMS mm	OAL mm	Plaquette	EUR U1/4D	
19	7	9,5	2	2	16	100	TOHX 090204	273,40	19000
23	11	12,0	2	2	16	100	TOHX 090204	277,20	23000
26	11	12,0	1	2	16	100	TOHX 090204	279,70	26000
30	12	13,0	2	2	20	100	TOHX 140305	292,60	30000
34	16	17,0	2	2	20	100	TOHX 140305	297,60	34000
37	19	20,0	2	2	20	100	TOHX 140305	297,60	37000



Vis de plaquettes



Tournevis

**62 950 ...**

EUR  
W7/6B

**80 950 ...**

EUR  
Y7

**Pièces détachées**

DCX		EUR	
19 - 26	M2,6x6,2 - 08IP	3,05 09900	T08 - IP 13,16 125
30 - 37	M3,5x7,3 - 10IP	3,05 12600	T10 - IP 14,91 127

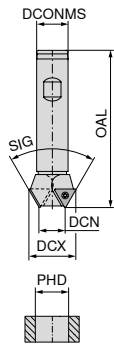


# Fraises à chanfreiner 60°

**Conditionnement :**

Livrée avec vis de serrage, mais sans plaquettes

**WPS**



**30 197 ...**

DCX mm	DCN mm	PHD mm	ZEFP	ZNF	DCONMS mm	OAL mm	Plaquette	EUR U1/4D	
16,5	8,1	8,5	1	1	16	100	TOHX 090204	277,20	16500
20,0	11,6	12,0	2	2	16	100	TOHX 090204	279,70	20000
22,0	13,6	14,0	2	2	16	100	TOHX 090204	292,60	22000
23,5	15,1	15,5	2	2	16	100	TOHX 090204	297,60	23500
25,5	17,1	17,5	2	2	16	100	TOHX 090204	297,60	25500



Vis de plaquettes



Tournevis

**Pièces détachées**

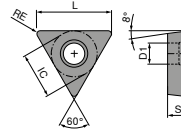
DCX		EUR W7/6B		EUR Y7	
16,5 - 22	M2,6x5,2 - 08IP	3,05	12000	13,16	125
23,5 - 25,5	M2,6x6,2 - 08IP	3,05	09900	13,16	125

**62 950 ...**

**80 950 ...**

# TOHX

Désignation	L mm	IC mm	S mm	D1 mm
TOHX 0902..	9,12	5,6	2,50	2,8
TOHX 1403..	13,62	8,2	3,00	3,8



# TOHX

4

-G06 BK8425	-U877 BK8425	-G12 BK8425
<b>F</b> TOHX	<b>F</b> TOHX	<b>F</b> TOHX
<b>62 602 ...</b>	<b>62 604 ...</b>	<b>62 603 ...</b>
EUR 1A/3#	EUR 1A/3#	EUR 1A/3#
32,54 33000	28,15 31400	28,97 31400

ISO	RE mm
090204EN	0,4
140305EN	0,5

P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	○	○	○
S	●	●	●
H	○	○	○
O			

→ V<sub>c</sub> Page 89

# TOHX

-U877 K10	-G12 K10
<b>F</b> TOHX	<b>F</b> TOHX
<b>62 604 ...</b>	<b>62 603 ...</b>
EUR 1A/3#	EUR 1A/3#
24,90 51400	23,79 51600 27,75 52800

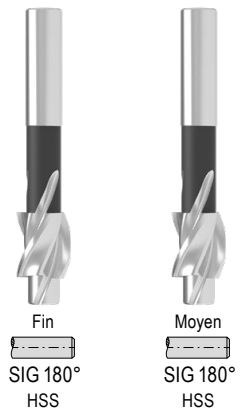
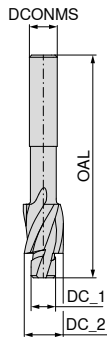
ISO	RE mm
090204EN	0,4
090204FN	0,4
140305FN	0,5

P			
M			
K			
N		●	●
S		●	●
H			
O		●	●

→ V<sub>c</sub> Page 89

# Fraises à lamer HSS DIN 373

- ▲ Goujures à droite, 3 dents, coupe à droite
- ▲ Avec pilote fixe
- ▲ Pour chambrage suivant DIN 74, pour la réalisation des logements de vis à six pans creux suivant DIN 912, DIN 6912, DIN 7984 et de vis à tête cylindrique suivant DIN 84.



Filetage	DC_2 <sub>z9</sub> mm	DCONMS <sub>h9</sub> mm	OAL mm	DC_1 <sub>e8</sub> mm	30 190 ...		30 191 ...	
					EUR U1		EUR U1	
M3	6	5,0	71	3,2	17,35	030 <sup>1)</sup>	17,35	030 <sup>1)</sup>
M3	6	5,0	71	3,4				
M4	8	5,0	71	4,3	14,08	040 <sup>1)</sup>	14,08	040 <sup>1)</sup>
M4	8	5,0	71	4,5				
M5	10	8,0	80	5,3	15,44	050 <sup>1)</sup>	15,44	050 <sup>1)</sup>
M5	10	8,0	80	5,5				
M6	11	8,0	80	6,4	16,52	060 <sup>1)</sup>	16,52	060 <sup>1)</sup>
M6	11	8,0	80	6,6				
M8	15	12,5	100	8,4	26,38	080 <sup>1)</sup>	26,38	080 <sup>1)</sup>
M8	15	12,5	100	9,0				
M10	18	12,5	100	10,5	31,14	100 <sup>1)</sup>	31,14	100 <sup>1)</sup>
M10	18	12,5	100	11,0				
M12	20	12,5	100	13,0	34,30	120	34,30	120
M12	20	12,5	100	13,5				
P						●		●
M						●		●
K						●		●
N						●		●
S						○		○
H								
O						●		●

1) Composition du jeu

→ V<sub>c</sub> Page 94

## Jeu de fraises à lamer HSS DIN 373

### Conditionnement :

Jeu de fraises à lamer pour M3; M4; M5; M6; M8; M10 en cassette

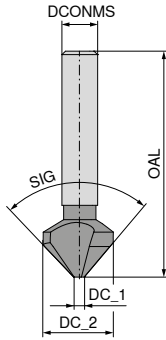


30 190 ...		30 191 ...	
EUR U1		EUR U1	
134,40	999	134,40	999

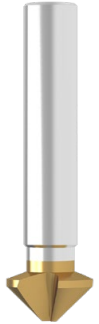
## Fraises à chanfreiner 90° en carbure DIN 335-C

- ▲ 3 dents et pas ultra différentiel pour toutes les fraises, pour un usinage silencieux, une bonne rotondité et une excellente qualité des chanfreins produits
- ▲ Revêtement spécial HPC-TiN
- ▲ Excellente durée de vie dans la plupart des matériaux
- ▲ Réduction des efforts axiaux et radiaux
- ▲ Pour chanfrein DIN 7991

N



NEW  
HPC-TiN



SIG 90°  
Carbure monobloc

30 117 ...

DC_2 <sub>29</sub> mm	DC_1 mm	DCONMS <sub>19</sub> mm	OAL mm	DIN 7991	EUR U1	
6,3	1,5	5	45	M3	122,10	06300
8,3	2,0	6	50	M4	131,20	08300
10,4	2,5	6	50	M5	136,90	10400 <sup>1)</sup>
12,4	2,8	8	56	M6	143,70	12400
16,5	3,2	10	60	M8	175,90	16500 <sup>1)</sup>
20,5	3,5	10	60	M10	202,00	20500
25,0	3,8	10	67	M12	232,90	25000 <sup>1)</sup>
31,0	4,2	12	71	M16	276,10	31000

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	○
O	○

1) Composition du jeu

→ V<sub>c</sub> Page 91

## Jeu de fraises à chanfreiner 90° en carbure DIN 335-C

Conditionnement :

Fraises Ø 10,4 / 16,5 / 25,0 en coffret

N



NEW  
HPC-TiN

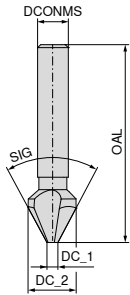
30 117 ...

EUR U1  
592,30 99900

## Fraises à chanfreiner à 60° en carbure, norme C

▲ Avec 3 dents, pour chanfreinage et ébavurage dans les aciers, fontes, aciers inoxydables et alliages d'aluminium-silicium

N



SIG 60°

Carbure monobloc

**30 160 ...**

DC_2 <sub>29</sub> mm	DC_1 mm	DCONMS <sub>H9</sub> mm	OAL mm	EUR U1	
12,5	3,2	8	56	227,60	125
16,0	4,0	10	63	317,30	160
20,0	5,0	10	67	365,10	200
25,0	6,3	10	71	404,20	250

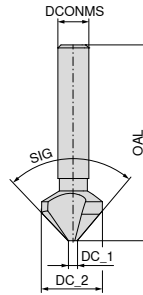
P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	○
O	

→ V<sub>c</sub> Page 90

## Fraises à chanfreiner à 90° en carbure, norme C

▲ Outil avec 3 dents, pour le chanfreinage et l'ébavurage des aciers haute résistance, des fontes grises, AISi et des aciers inoxydables

N



SIG 90°

Carbure monobloc

**30 115 ...**

DC_2 <sub>29</sub> mm	DC_1 mm	DCONMS <sub>H9</sub> mm	OAL mm	DIN ISO 7721	DIN 7991	EUR U1	
10,4	2,5	8	46	M5		169,60	100
12,4	2,8	8	56		M6	181,10	124
15,0	3,2	10	60	M8		189,80	150
16,5	3,2	10	60		M8	223,10	165
20,5	3,5	10	63		M10	237,60	205
25,0	3,8	10	67		M12	267,90	250
31,0	4,2	12	71		M16	381,00	310

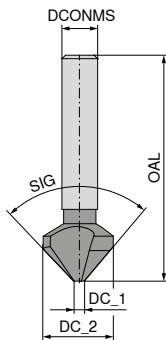
P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	○
O	

→ V<sub>c</sub> Page 90

# Fraises à chanfreiner 90° HSS DIN 335-C

- ▲ 3 dents et pas ultra différentiel pour toutes les fraises, pour un usinage silencieux, une bonne rotondité et une excellente qualité des chanfreins produits
- ▲ Excellente durée de vie
- ▲ Réduction des efforts axiaux et radiaux
- ▲ Pour chanfrein DIN ISO 7721 et DIN 7991

N



NEW

TiN



SIG 90°  
HSS

30 141 ...

DC_2 <sub>29</sub> mm	DC_1 mm	DCONMS <sub>19</sub> mm	OAL mm	DIN ISO 7721	DIN 7991	EUR U1	
4,3	1,3	4	40	M2		19,36	04300
6,0	1,5	5	45	M3		19,61	06000
6,3	1,5	5	45		M3	19,61	06300
8,0	2,0	6	50	M4		22,68	08000
8,3	2,0	6	50		M4	22,68	08300
10,0	2,5	6	50	M5		25,04	10000
10,4	2,5	6	50		M5	27,09	10400 <sup>1)</sup>
11,5	2,8	8	56	M6		27,81	11500
12,4	2,8	8	56		M6	29,78	12400
15,0	3,2	10	60	M8		34,45	15000
16,5	3,2	10	60		M8	36,36	16500 <sup>1)</sup>
19,0	3,5	10	63	M10		44,81	19000
20,5	3,5	10	63		M10	46,61	20500
23,0	3,8	10	67	M12		59,46	23000
25,0	3,8	10	67		M12	60,89	25000 <sup>1)</sup>
31,0	4,2	12	71		M16	75,79	31000

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	○
O	○

1) Composition du jeu

→ V<sub>c</sub> Page 91

## Jeu de fraises à chanfreiner 90° HSS DIN 335-C

Conditionnement :

Fraises Ø 10,4 / 16,5 / 25,0 en coffret

N



NEW

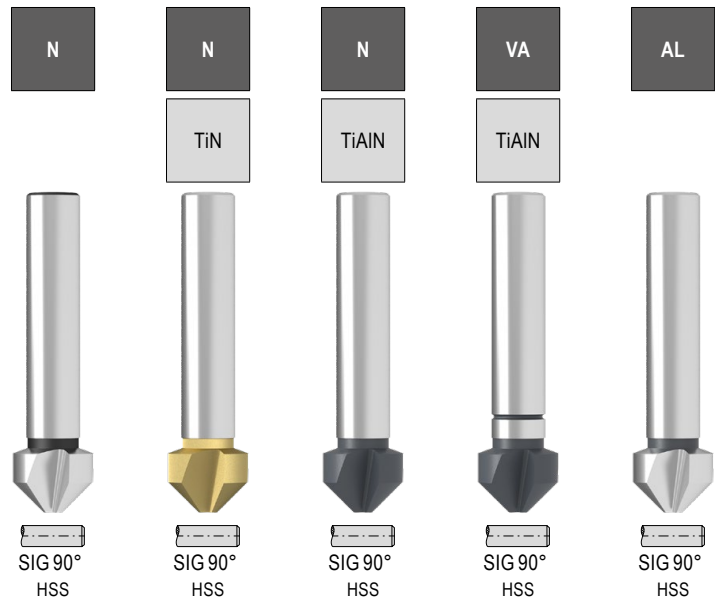
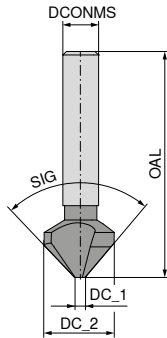
TiN

30 141 ...

EUR  
U1  
129,10 99900

# Fraises à chanfreiner 90° HSS DIN 335-C

- ▲ Avec 3 dents pour une coupe douce (qualité d'état de surface) sans générer de bavures. Ces fraises conviennent particulièrement à la réalisation des logements de têtes de vis DIN suivant DIN ISO 7721 et 7991.
- ▲ Revêtement TiN : Permet une augmentation sensible de la vitesse de coupe et de la durée de vie d'outil. Limite efficacement les phénomènes de collage de matière.
- ▲ Revêtement TiAlN : Accroissement important de la productivité par rapport au revêtement TiN. Convient particulièrement aux matières abrasives (fontes, AISi) et aux sollicitations thermiques.



DC_2 <sub>29</sub> mm	DC_1 mm	DCONMS mm	OAL mm	DIN ISO 7721	DIN 7991	30 100 ...		30 110 ...		30 130 ...		30 132 ...		30 102 ...	
						EUR U1		EUR U1		EUR U1		EUR U1		EUR U1	
4,3	1,3	4	40	M2		8,99	043								
5,0	1,5	4	40	M2,5		9,31	050	18,51	050	24,94	050				
6,0	1,5	5	45	M3		9,45	060								
6,3	1,5	5	45		M3	9,45	063	18,51	063	25,06	063	20,20	063	13,64	063
7,0	1,8	6	50	M3,5		9,99	070								
8,0	2,0	6	50	M4		10,33	080	21,45	080	26,33	080				
8,3	2,0	6	50		M4	10,70	083	21,45	083	26,46	083	23,84	083	14,62	083
9,4	2,2	6	50			11,72	094								
10,0	2,5	6	50	M5		12,45	100	23,27	100	28,29	100				
10,4	2,5	6	50		M5	12,99	104	25,64	104	28,57	104	26,46	104	16,68	104
11,5	2,8	8	56	M6		13,49	115								
12,4	2,8	8	56		M6	13,80	124	28,13	124	36,61	124	29,11	124	17,35	124
13,4	2,9	8	56			14,90	134								
15,0	3,2	10	60	M8		16,39	150	32,16	150	46,38	150	36,90	150	20,09	150
16,5	3,2	10	60		M8	17,77	165	34,13	165	48,47	165	39,14	165	21,17	165
19,0	3,5	10	63	M10		22,26	190								
20,5	3,5	10	63		M10	23,22	205	48,07	205	62,54	205	46,38	205	29,53	205
23,0	3,8	10	67	M12		28,95	230								
25,0	3,8	10	67		M12	30,87	250	65,89	250	89,68	250	60,73	250	39,34	250
31,0	4,2	12	71		M16	47,16	310	84,97	310	122,40	310	90,39	310		
31,0	4,2	12	67		M16									62,99	310
P						●		●		●		○		○	
M						○		○		○		●		○	
K						●		●		●		○		○	
N						●		●		●		○		●	
S						○		○		○		○		○	
H								○		○		○			
O						●		●		●		●		●	

1) Composition du jeu

→ V<sub>c</sub> Page 92+93

## Jeu de fraises à chanfreiner 90° HSS DIN 335-C

### Conditionnement :

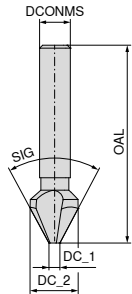
Fraises à chanfreiner Ø 6,3; 8,3; 10,4; 12,4; 16,5; 20,5 en coffret



30 100 ...		30 110 ...	
EUR U1		EUR U1	
92,36	999	179,80	999

## Fraises à chanfreiner 60° HSS, DIN 334-C

▲ Z = 3, pour les opérations de chanfreinage et d'ébavurage dans toutes les matières



SIG 60°  
HSS

30 150 ...

DC_2 <sub>z9</sub> mm	DC_1 mm	DCONMS <sub>h9</sub> mm	OAL mm	EUR U1	
6,3	1,6	5	45	10,36	063 <sup>1)</sup>
8,0	2,0	6	50	10,54	080 <sup>1)</sup>
10,0	2,5	6	52	13,29	100 <sup>1)</sup>
12,5	3,2	8	56	13,64	125 <sup>1)</sup>
16,0	4,0	10	63	17,21	160 <sup>1)</sup>
20,0	5,0	10	67	24,03	200 <sup>1)</sup>
25,0	6,3	10	71	32,25	250

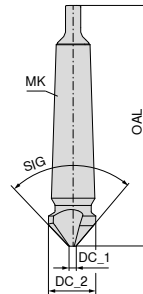
P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

1) Composition du jeu

→ V<sub>c</sub> Page 94

## Fraises à chanfreiner 90° HSS DIN 335-D

▲ Avec 3 dents pour une coupe douce (qualité d'état de surface) sans générer de bavures. Ces fraises conviennent particulièrement à la réalisation des logements de têtes de vis DIN ISO 7721 et 7991.



SIG 90°  
HSS

30 105 ...

DC_2 <sub>z9</sub> mm	DC_1 mm	OAL mm	MK	EUR U1	
30	4,2	112	2	58,07	300
31	4,2	112	2	62,31	310
34	4,5	118	2	62,31	340
37	4,8	118	2	71,05	370
40	10,0	140	3	86,09	400
50	14,0	150	3	103,20	500
63	16,0	180	4	164,00	630
80	22,0	190	4	266,50	800

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ V<sub>c</sub> Page 94

## Jeu de fraises à chanfreiner 60° HSS DIN 334-C

Conditionnement :

Fraises à chanfreiner Ø 6,3; 8,0; 10,0; 12,5; 16,0; 20,0 en coffret



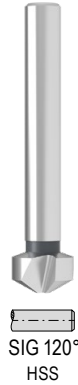
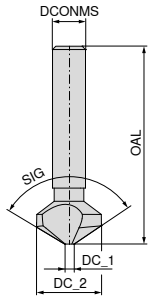
30 150 ...

EUR U1	
100,80	999



## Fraises à chanfreiner 120° HSS norme usine-C

▲ Z = 3, pour les opérations de chanfreinage et d'ébavurage dans toutes les matières



SIG 120°  
HSS

30 170 ...

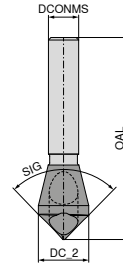
DC_2 <sub>29</sub> mm	DC_1 mm	DCONMS <sub>h9</sub> mm	OAL mm	EUR U1	
6,3	1,5	5	45	12,89	063
8,3	2,0	6	50	12,89	083
10,4	2,5	6	50	14,34	104
12,4	2,8	8	56	15,31	124
16,5	3,2	10	60	22,26	165
20,5	3,5	10	60	30,61	205
25,0	3,8	10	63	37,44	250

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	○
O	●

→ V<sub>c</sub> Page 94

## Fraises à ébavurer 90° HSS norme usine-A

▲ Avec trou incliné pour un lamage sans vibrations ni bavures et pour l'ébavurage de matières tendres (Aluminium, matières plastiques etc.)



SIG 90°  
HSS-E



SIG 90°  
HSS-E

30 120 ...

DC_2 mm	PHD mm	DCONMS <sub>h9</sub> mm	OAL mm	EUR U1		EUR U1	
6,3	1 - 4	6,3	45	21,57	040 <sup>1)</sup>	33,98	040 <sup>1)</sup>
10,0	2 - 5	6,0	45	13,28	050	20,34	050
14,0	5 - 10	8,0	48	16,39	101	27,15	101
21,0	10 - 15	10,0	65	28,14	150	39,56	150
28,0	15 - 20	12,0	85	56,84	200	80,66	200

P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	●	●
S	○	○
H	○	○
O	●	●

1) Utilisable sur les 2 flancs

→ V<sub>c</sub> Page 95


# Exemples de matières

Sous-groupe de matières	Index	Composition / Structure / Traitement thermique		Résistance N/mm <sup>2</sup> / HB / HRC	Code matière	Désignation matière	Code matière	Désignation matière	
P	Aciers non alliés	P.1.1	< 0,15 % C	Recuit	420 N/mm <sup>2</sup> / 125 HB	1.0401	C15 (XC18)	1.0570	St52-3 (E36-3)
		P.1.2	< 0,45 % C	Recuit	640 N/mm <sup>2</sup> / 190 HB	1.1191	C45E (XC48)	1.0718	9SMnPb28 (S250Pb)
		P.1.3		Trempé revenu	840 N/mm <sup>2</sup> / 250 HB	1.1191	C45E (XC48)	1.1181	Ck35 (XC38)
		P.1.4	< 0,75 % C	Recuit	910 N/mm <sup>2</sup> / 270 HB	1.1223	C60R (XC60)	1.1203	Ck55 (XC55)
		P.1.5		Trempé revenu	1010 N/mm <sup>2</sup> / 300 HB	1.1223	C60R (XC60)	1.1203	Ck55 (XC55)
	Aciers faiblement alliés	P.2.1		Recuit	610 N/mm <sup>2</sup> / 180 HB	1.7131	16MnCr5 (16MC5)	1.7220	34CrMo4 (35CD4)
		P.2.2		Trempé revenu	930 N/mm <sup>2</sup> / 275 HB	1.7131	16MnCr5 (16MC5)	1.2312	40CrMnMoS8-6 (40CMD8+S)
		P.2.3		Trempé revenu	1010 N/mm <sup>2</sup> / 300 HB	1.7225	42CrMo4 (42CD4)	1.2744	57NiCrMoV7 (55NCDV7)
		P.2.4		Trempé revenu	1200 N/mm <sup>2</sup> / 375 HB	1.7225	42CrMo4 (42CD4)	1.3505	100Cr6 (100C6)
	Aciers fortement alliés et aciers à outils	P.3.1		Recuit	680 N/mm <sup>2</sup> / 200 HB	1.4021	X20Cr13 (Z20C13)	1.2080	X200Cr12 (Z200 C12)
		P.3.2		Durci et trempé	1100 N/mm <sup>2</sup> / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5 1 (Z38 CDV 5)	1.2379	X155CrVMo12-1 (Z160CDV 12)
		P.3.3		Durci et trempé	1300 N/mm <sup>2</sup> / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1 (Z38 CDV 5)	1.6359	X2NiCrMo18-8-5 (Maraging 250)
	Aciers inoxydables	P.4.1	Ferritique / martensitique	Recuit	680 N/mm <sup>2</sup> / 200 HB	1.4016	X6Cr17 (430)	1.2316	X36CrMo17 (Z38CD17)
		P.4.2	Martensitique	Trempé revenu	1010 N/mm <sup>2</sup> / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.4057	X20CrNi17-2 (Z20CN 17-2)
M	Aciers inoxydables	M.1.1	Austénitique / Austéno-ferritique	Traité	610 N/mm <sup>2</sup> / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10 (304)	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2 (316Ti)
		M.2.1	Austénitique	Trempé revenu	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4310	X12CrNi17-7 (Z12CN17-7)
		M.3.1	Austéno-ferritique (Duplex)		780 N/mm <sup>2</sup> / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3 (Uranus45)	1.4410	Z2CND25 07 04 Az (F53)
K	Fontes grises	K.1.1	Perlitique / ferritique		350 N/mm <sup>2</sup> / 180 HB	0.6010	GG-10 (Ft10)	0.6025	GG-25 (Ft25)
		K.1.2	Perlitique (martensitique)		500 N/mm <sup>2</sup> / 260 HB	0.6030	GG-30 (Ft30)	0.6040	GG-40 (Ft40)
	Fontes à graphite sphéroïdal	K.2.1	Ferritique		540 N/mm <sup>2</sup> / 160 HB	0.7040	GGG-40 (FGS400-12)	0.7060	GGG-60 (FGS600-3)
		K.2.2	Perlitique		845 N/mm <sup>2</sup> / 250 HB	0.7070	GGG-70 (FGS700-2)	0.7080	GGG-80 (FGS800-2)
	Fontes malléables	K.3.1	Ferritique		440 N/mm <sup>2</sup> / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	Perlitique		780 N/mm <sup>2</sup> / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Alliages d'aluminium corroyé	N.1.1	Non durcissable		60 HB	3.0255	Al99.5 (1050A)	3.3315	AlMg1 (5005)
		N.1.2	Durcissable	Vieilli	340 N/mm <sup>2</sup> / 100 HB	3.1355	AlCuMg2 (2024)	3.4365	AlZnMgCu1.5 (7075)
	Alliages d'aluminium de fonderie	N.2.1	≤ 12 % Si, non durcissable		250 N/mm <sup>2</sup> / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, durcissable	Vieilli	300 N/mm <sup>2</sup> / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, non durcissable		440 N/mm <sup>2</sup> / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Cuivre et alliages de cuivre (Bronze, laiton)	N.3.1	Laitons à copeaux courts, PB > 1 %		375 N/mm <sup>2</sup> / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	Alliages CuZn, CuSnZn		300 N/mm <sup>2</sup> / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, cuivre électrolytique		340 N/mm <sup>2</sup> / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
Alliages de magnésium	N.4.1	Magnésium et alliages de magnésium		70 HB	3.5612	MgAlZn	3.5312	MgAl3Zn	
S	Alliages résistants à la chaleur	S.1.1	Base Fe	Recuit	680 N/mm <sup>2</sup> / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		S.1.2		Vieilli	950 N/mm <sup>2</sup> / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
		S.2.1	Base Ni ou Cr	Recuit	840 N/mm <sup>2</sup> / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		S.2.2		Vieilli	1180 N/mm <sup>2</sup> / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		De fonderie	1080 N/mm <sup>2</sup> / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
	Alliages de titane	S.3.1	Titane pur		400 N/mm <sup>2</sup>	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	Alliages Alpha + Beta	Vieilli	1050 N/mm <sup>2</sup> / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	Alliages Beta		1400 N/mm <sup>2</sup> / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al
H	Aciers trempés	H.1.1		Durci et trempé	46-55 HRC				
		H.1.2		Durci et trempé	56-60 HRC				
		H.1.3		Durci et trempé	61-65 HRC				
		H.1.4		Durci et trempé	66-70 HRC				
	Aciers frittés	H.2.1		De fonderie	400 HB				
	Fontes trempées	H.3.1		Durci et trempé	55 HRC				
O	Matériaux non métalliques	O.1.1	Plastiques, duroplastiques		≤ 150 N/mm <sup>2</sup>				
		O.1.2	Plastiques, thermoplastiques		≤ 100 N/mm <sup>2</sup>				
		O.2.1	Matériaux renforcés par fibres d'aramide		≤ 1000 N/mm <sup>2</sup>				
		O.2.2	Matériaux renforcés par fibres de carbone ou de verre		≤ 1000 N/mm <sup>2</sup>				
		O.3.1	Graphite						

\* Résistance à la traction

# Conditions de coupe pour REAMAX TS


Index	40 577 ..., 40 585 ...						40 521 ..., 40 571 ...								
	75J.65, 75H.65 – ASG3000 / HM-DBG-P						75J.65, 75H.65 – ASG0106 / HM-DBG-P								
	Plage de Ø en mm ▶		18–21,999	22–31,799	31,8–51,999	52–65		Plage de Ø en mm ▶		18–21,999	22–31,799	31,8–51,999	52–65		
	Surépaisseur au Ø ▶		0,20–0,30	0,20–0,30	0,30–0,40	0,30–0,50		Surépaisseur au Ø ▶		0,20–0,30	0,20–0,30	0,30–0,40	0,30–0,50		
	Nombre de dents ▶		6	6	8	10		Nombre de dents ▶		6	6	8	10		
3xD		5xD		f (mm/tr)				3xD		5xD		f (mm/tr)			
v <sub>c</sub> (m/min)		v <sub>c</sub> (m/min)		f (mm/tr)				v <sub>c</sub> (m/min)		v <sub>c</sub> (m/min)		f (mm/tr)			
P.1.1	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80									
P.1.2	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80									
P.1.3	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80									
P.1.4	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80									
P.1.5	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80									
P.2.1	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80									
P.2.2	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80									
P.2.3	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80									
P.2.4	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80									
P.3.1							30 (25–50)	30 (25–40)	0,60–0,90	0,80–1,10	1,10–1,50	1,50–2,30			
P.3.2							30 (25–50)	30 (25–40)	0,60–0,90	0,80–1,10	1,10–1,50	1,50–2,30			
P.3.3							30 (25–50)	30 (25–40)	0,60–0,90	0,80–1,10	1,10–1,50	1,50–2,30			
P.4.1							45 (35–60)	40 (35–50)	0,60–0,90	0,80–1,10	1,10–1,50	1,50–2,30			
P.4.2							45 (35–60)	40 (35–50)	0,60–0,90	0,80–1,10	1,10–1,50	1,50–2,30			
M.1.1							45 (35–60)	40 (30–50)	0,60–0,90	0,80–1,10	1,10–1,50	1,50–2,30			
M.2.1							45 (35–60)	40 (30–50)	0,60–0,90	0,80–1,10	1,10–1,50	1,50–2,30			
M.3.1							30 (25–50)	30 (25–40)	0,60–0,90	0,80–1,10	1,10–1,50	1,50–2,30			
K.1.1	150 (130–220)	120 (100–150)	0,90–1,30	1,20–1,70	1,60–2,30	2,30–3,40									
K.1.2	150 (130–220)	120 (100–150)	0,90–1,30	1,20–1,70	1,60–2,30	2,30–3,40									
K.2.1	175 (150–300)	150 (130–180)	0,90–1,30	1,20–1,70	1,60–2,30	2,30–3,40									
K.2.2	120 (100–180)	120 (100–150)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80									
K.3.1	120 (100–180)	120 (100–150)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80									
K.3.2	120 (100–180)	120 (100–150)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80									
N.1.1															
N.1.2															
N.2.1															
N.2.2															
N.2.3															
N.3.1															
N.3.2															
N.3.3															
N.4.1															
S.1.1															
S.1.2															
S.2.1															
S.2.2															
S.2.3															
S.3.1															
S.3.2															
S.3.3															
H.1.1															
H.1.2															
H.1.3															
H.1.4															
H.2.1															
H.3.1															
O.1.1															
O.1.2															
O.2.1															
O.2.2															
O.3.1															

 Les données de coupe dépendent fortement des conditions extérieures, de la matière, de la stabilité du serrage de la pièce ou de l'outil ainsi que de la machine. Les valeurs indiquées représentent des paramètres de coupe possibles qui doivent être ajustés, dans les plages mentionnées entre parenthèses, en fonction de ces variables.

# Conditions de coupe pour REAMAX TS


Index	40 526 ..., 40 580 ...						40 539 ...					
	75J.17, 75H.17 – ASG0706 / HM-DBC						75H.93 – ASG3000 / DST					
	Plage de Ø en mm ▶		18–21,999	22–31,799	31,8–51,999	52–65	Plage de Ø en mm ▶		18–21,999	22–31,799	31,8–51,999	52–65
	Surépaisseur au Ø ▶		0,20–0,30	0,20–0,30	0,30–0,40	0,30–0,50	Surépaisseur au Ø ▶		0,20–0,30	0,20–0,30	0,30–0,40	0,30–0,50
	Nombre de dents ▶		6	6	8	10	Nombre de dents ▶		6	6	8	10
3xD		5xD		f (mm/tr)		3xD		5xD		f (mm/tr)		
v <sub>c</sub> (m/min)		f (mm/tr)		v <sub>c</sub> (m/min)		f (mm/tr)		v <sub>c</sub> (m/min)		f (mm/tr)		
P.1.1						150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	
P.1.2						150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	
P.1.3						150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	
P.1.4						150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	
P.1.5						150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	
P.2.1						150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	
P.2.2						150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	
P.2.3						150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	
P.2.4						150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	
P.3.1												
P.3.2												
P.3.3												
P.4.1												
P.4.2												
M.1.1												
M.2.1												
M.3.1												
K.1.1												
K.1.2												
K.2.1						175 (150–300)	150 (130–180)	0,90–1,30	1,20–1,70	1,60–2,30	2,30–3,40	
K.2.2						120 (100–150)	100 (80–120)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	
K.3.1						120 (100–180)	120 (100–150)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	
K.3.2						120 (100–180)	120 (100–150)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	
N.1.1	150 (130–300)	150 (130–200)	0,90–1,30	1,10–1,70	1,50–2,30	2,20–3,40						
N.1.2	150 (130–300)	150 (130–200)	0,90–1,30	1,10–1,70	1,50–2,30	2,20–3,40						
N.2.1	200 (180–300)	150 (130–200)	0,90–1,30	1,10–1,70	1,50–2,30	2,20–3,40						
N.2.2	200 (180–300)	150 (130–200)	0,90–1,30	1,10–1,70	1,50–2,30	2,20–3,40						
N.2.3	200 (180–300)	150 (130–200)	0,90–1,30	1,10–1,70	1,50–2,30	2,20–3,40						
N.3.1							150 (130–320)	150 (130–200)	0,90–1,30	1,10–1,70	1,50–2,30	2,10–3,10
N.3.2							150 (130–320)	150 (130–200)	0,90–1,30	1,10–1,70	1,50–2,30	2,10–3,10
N.3.3												
N.4.1	150 (180–300)	150 (130–200)	0,90–1,30	1,10–1,70	1,50–2,30	2,20–3,40						
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1	250 (220–270)	250 (220–270)	0,90–1,30	1,10–1,70	1,50–2,30	2,20–3,40						

4

 Les données de coupe dépendent fortement des conditions extérieures, de la matière, de la stabilité du serrage de la pièce ou de l'outil ainsi que de la machine. Les valeurs indiquées représentent des paramètres de coupe possibles qui doivent être ajustés, dans les plages mentionnées entre parenthèses, en fonction de ces variables.

# Conditions de coupe pour REAMAX TS

Index	40 544 ...						40 597 ...								
	75J.93 – ASG3000 / DST						75J.93 – ASG4000 / DST								
	Plage de Ø en mm ▶		18–21,999	22–31,799	31,8–51,999	52–65	Plage de Ø en mm ▶		18–21,999	22–31,799	31,8–51,999	52–65			
	Surépaisseur au Ø ▶		0,20–0,30	0,20–0,30	0,30–0,40	0,30–0,50	Surépaisseur au Ø ▶		0,20–0,30	0,20–0,30	0,30–0,40	0,30–0,50			
	Nombre de dents ▶		6	6	8	10	Nombre de dents ▶		6	6	8	10			
3xD		5xD		f (mm/tr)				3xD		5xD		f (mm/tr)			
v <sub>c</sub> (m/min)		v <sub>c</sub> (m/min)		f (mm/tr)				v <sub>c</sub> (m/min)		v <sub>c</sub> (m/min)		f (mm/tr)			
P.1.1	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	150 (130–200)	120 (100–160)	1,00–1,30	1,20–1,70	1,70–2,30	2,40–3,40			
P.1.2	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	150 (130–200)	120 (100–160)	1,00–1,30	1,20–1,70	1,70–2,30	2,40–3,40			
P.1.3	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	150 (130–200)	120 (100–160)	1,00–1,30	1,20–1,70	1,70–2,30	2,40–3,40			
P.1.4	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	150 (130–200)	120 (100–160)	1,00–1,30	1,20–1,70	1,70–2,30	2,40–3,40			
P.1.5	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	150 (130–200)	120 (100–160)	1,00–1,30	1,20–1,70	1,70–2,30	2,40–3,40			
P.2.1	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	150 (130–200)	120 (100–160)	1,00–1,30	1,20–1,70	1,70–2,30	2,40–3,40			
P.2.2	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	150 (130–200)	120 (100–160)	1,00–1,30	1,20–1,70	1,70–2,30	2,40–3,40			
P.2.3	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	150 (130–200)	120 (100–160)	1,00–1,30	1,20–1,70	1,70–2,30	2,40–3,40			
P.2.4	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	150 (130–200)	120 (100–160)	1,00–1,30	1,20–1,70	1,70–2,30	2,40–3,40			
P.3.1															
P.3.2															
P.3.3															
P.4.1															
P.4.2															
M.1.1															
M.2.1															
M.3.1															
K.1.1															
K.1.2															
K.2.1	175 (150–300)	150 (130–180)	0,90–1,30	1,20–1,70	1,60–2,30	2,30–3,40	225 (200–300)	180 (160–240)	1,20–1,60	1,50–2,00	2,00–2,70	2,90–4,10			
K.2.2	120 (100–150)	100 (80–120)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	120 (100–150)	100 (80–120)	1,20–1,60	1,50–2,00	2,00–2,70	2,90–4,10			
K.3.1	120 (100–180)	120 (100–150)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80									
K.3.2	120 (100–180)	120 (100–150)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	120 (100–180)	120 (100–150)	1,00–1,30	1,20–1,70	1,70–2,30	2,40–3,40			
N.1.1															
N.1.2															
N.2.1															
N.2.2															
N.2.3															
N.3.1	150 (130–320)	150 (130–200)	0,90–1,30	1,10–1,70	1,50–2,30	2,10–3,10									
N.3.2	150 (130–320)	150 (130–200)	0,90–1,30	1,10–1,70	1,50–2,30	2,10–3,10									
N.3.3															
N.4.1															
S.1.1															
S.1.2															
S.2.1															
S.2.2															
S.2.3															
S.3.1															
S.3.2															
S.3.3															
H.1.1															
H.1.2															
H.1.3															
H.1.4															
H.2.1															
H.3.1															
O.1.1															
O.1.2															
O.2.1															
O.2.2															
O.3.1															

 Les données de coupe dépendent fortement des conditions extérieures, de la matière, de la stabilité du serrage de la pièce ou de l'outil ainsi que de la machine. Les valeurs indiquées représentent des paramètres de coupe possibles qui doivent être ajustés, dans les plages mentionnées entre parenthèses, en fonction de ces variables.

## Conditions de coupe pour REAMAX

Index	40 560 ...					40 551 ...				
	640.65 – ASG3000 / HM-DBG-P					640.65 – ASG0106 / HM-DBG-P				
	Plage de Ø en mm ▶		12–21,999	22–32,000	32,001–40	Plage de Ø en mm ▶		12–21,999	22–32,000	32,001–40
	Surépaisseur au Ø ▶		0,10–0,30	0,20–0,40	0,20–0,40	Surépaisseur au Ø ▶		0,10–0,30	0,20–0,40	0,20–0,40
	Nombre de dents ▶		6	8	8	Nombre de dents ▶		6	8	8
	3xD	5xD	f (mm/tr)			3xD	5xD	f (mm/tr)		
	v <sub>c</sub> (m/min)		f (mm/tr)			v <sub>c</sub> (m/min)		f (mm/tr)		
P.1.1	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00					
P.1.2	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00					
P.1.3	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00					
P.1.4	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00					
P.1.5	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00					
P.2.1	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00					
P.2.2	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00					
P.2.3	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00					
P.2.4	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00
P.3.1						30 (25–50)	30 (25–40)	0,70–0,90	1,20–1,60	1,20–1,60
P.3.2						30 (25–50)	30 (25–40)	0,70–0,90	1,20–1,60	1,20–1,60
P.3.3						30 (25–50)	30 (25–40)	0,70–0,90	1,20–1,60	1,20–1,60
P.4.1						45 (35–60)	40 (35–50)	0,70–0,90	1,20–1,60	1,20–1,60
P.4.2						45 (35–60)	40 (35–50)	0,70–0,90	1,20–1,60	1,20–1,60
M.1.1						45 (35–60)	40 (35–50)	0,70–0,90	1,20–1,60	1,20–1,60
M.2.1						30 (25–50)	30 (25–40)	0,70–0,90	1,20–1,60	1,20–1,60
M.3.1						30 (25–50)	30 (25–40)	0,70–0,90	1,20–1,60	1,20–1,60
K.1.1	200 (180–250)	160 (140–200)	1,00–1,40	1,30–1,90	1,30–1,90					
K.1.2	200 (180–250)	160 (140–200)	1,00–1,40	1,30–1,90	1,30–1,90					
K.2.1	225 (200–300)	180 (160–240)	1,00–1,40	1,30–1,90	1,30–1,90					
K.2.2	120 (100–150)	100 (80–120)	0,90–1,20	1,20–1,60	1,20–1,60					
K.3.1	150 (130–250)	120 (100–200)	0,90–1,20	1,20–1,60	1,20–1,60					
K.3.2	120 (100–150)	100 (80–120)	0,90–1,20	1,20–1,60	1,20–1,60					
N.1.1										
N.1.2										
N.2.1										
N.2.2										
N.2.3										
N.3.1										
N.3.2										
N.3.3										
N.4.1										
S.1.1										
S.1.2										
S.2.1										
S.2.2										
S.2.3										
S.3.1										
S.3.2										
S.3.3										
H.1.1						40 (35–60)	40 (35–60)	0,40–0,80	0,60–1,00	0,60–1,00
H.1.2						40 (35–60)	40 (35–60)	0,40–0,80	0,60–1,00	0,60–1,00
H.1.3						30 (25–50)	30 (25–50)	0,40–0,80	0,60–1,00	0,60–1,00
H.1.4										
H.2.1						40 (35–60)	40 (35–60)	0,40–0,80	0,60–1,00	0,60–1,00
H.3.1						40 (35–60)	40 (35–60)	0,40–0,80	0,60–1,00	0,60–1,00
O.1.1										
O.1.2										
O.2.1										
O.2.2										
O.3.1										


4



Les données de coupe dépendent fortement des conditions extérieures, de la matière, de la stabilité du serrage de la pièce ou de l'outil ainsi que de la machine. Les valeurs indiquées représentent des paramètres de coupe possibles qui doivent être ajustés, dans les plages mentionnées entre parenthèses, en fonction de ces variables.

# Conditions de coupe pour REAMAX


Index	40 505 ...					40 570 ...				
	640.71 – ASG3000 / HM-TiN					640.27 – ASG0706 / HM-DBC				
	Plage de Ø en mm ▶		12–21,999	22–32,000	32,001–40	Plage de Ø en mm ▶		12–21,999	22–32,000	32,001–40
	Surépaisseur au Ø ▶		0,10–0,30	0,20–0,40	0,20–0,40	Surépaisseur au Ø ▶		0,10–0,30	0,20–0,40	0,20–0,40
	Nombre de dents ▶		6	8	8	Nombre de dents ▶		6	8	8
3xD		5xD		f (mm/tr)	3xD		5xD		f (mm/tr)	
v <sub>c</sub> (m/min)		v <sub>c</sub> (m/min)			v <sub>c</sub> (m/min)		v <sub>c</sub> (m/min)			
P.1.1	100 (80–140)	80 (60–120)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00					
P.1.2	100 (80–140)	80 (60–120)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00					
P.1.3	100 (80–140)	80 (60–120)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00					
P.1.4	100 (80–140)	80 (60–120)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00					
P.1.5	100 (80–140)	80 (60–120)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00					
P.2.1	100 (80–140)	80 (60–120)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00					
P.2.2	100 (80–140)	80 (60–120)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00					
P.2.3	100 (80–140)	80 (60–120)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00					
P.2.4	100 (80–140)	80 (60–120)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00					
P.3.1										
P.3.2										
P.3.3										
P.4.1										
P.4.2										
M.1.1										
M.2.1										
M.3.1										
K.1.1	80 (60–130)	80 (60–120)	1,00–1,40	1,80–2,40	1,80–2,40					
K.1.2	80 (60–130)	80 (60–120)	1,00–1,40	1,80–2,40	1,80–2,40					
K.2.1										
K.2.2										
K.3.1										
K.3.2										
N.1.1						150 (130–300)	150 (130–200)	1,00–1,40	1,70–2,40	1,70–2,40
N.1.2						200 (180–300)	150 (130–200)	1,00–1,40	1,70–2,40	1,70–2,40
N.2.1						200 (180–300)	150 (130–200)	1,00–1,40	1,70–2,40	1,70–2,40
N.2.2						200 (180–300)	150 (130–200)	1,00–1,40	1,70–2,40	1,70–2,40
N.2.3										
N.3.1	120 (100–200)	120 (100–150)	1,00–1,40	1,70–2,40	1,70–2,40					
N.3.2	120 (100–200)	120 (100–150)	1,00–1,40	1,70–2,40	1,70–2,40					
N.3.3	80 (60–150)	80 (60–120)	0,80–1,20	1,40–2,00	1,40–2,00					
N.4.1										
S.1.1										
S.1.2										
S.2.1										
S.2.2										
S.2.3										
S.3.1										
S.3.2										
S.3.3										
H.1.1										
H.1.2										
H.1.3										
H.1.4										
H.2.1										
H.3.1										
O.1.1										
O.1.2										
O.2.1										
O.2.2										
O.3.1						250 (220–270)	250 (220–270)	1,00–1,40	1,70–2,40	1,70–2,40

 Les données de coupe dépendent fortement des conditions extérieures, de la matière, de la stabilité du serrage de la pièce ou de l'outil ainsi que de la machine. Les valeurs indiquées représentent des paramètres de coupe possibles qui doivent être ajustés, dans les plages mentionnées entre parenthèses, en fonction de ces variables.

# Conditions de coupe pour REAMAX

Index	40 525 ...					40 536 ...				
	640.93 – ASG3000 / DST					640.93 – ASG4000 / DST				
	Plage de Ø en mm ▶		12–21,999	22–32,000	32,001–40	Plage de Ø en mm ▶		12–21,999	22–32,000	32,001–40
	Surépaisseur au Ø ▶		0,10–0,30	0,20–0,40	0,20–0,40	Surépaisseur au Ø ▶		0,10–0,30	0,20–0,40	0,20–0,40
	Nombre de dents ▶		6	8	8	Nombre de dents ▶		6	8	8
	3xD	5xD	f (mm/tr)			3xD	5xD	f (mm/tr)		
	v <sub>c</sub> (m/min)		f (mm/tr)			v <sub>c</sub> (m/min)		f (mm/tr)		
P.1.1	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00	150 (130–200)	120 (100–160)	1,10–1,40	1,80–2,40	1,80–2,40
P.1.2	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00	150 (130–200)	120 (100–160)	1,10–1,40	1,80–2,40	1,80–2,40
P.1.3	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00	150 (130–200)	120 (100–160)	1,10–1,40	1,80–2,40	1,80–2,40
P.1.4	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00	150 (130–200)	120 (100–160)	1,10–1,40	1,80–2,40	1,80–2,40
P.1.5	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00	150 (130–200)	120 (100–160)	1,10–1,40	1,80–2,40	1,80–2,40
P.2.1	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00	150 (130–200)	120 (100–160)	1,10–1,40	1,80–2,40	1,80–2,40
P.2.2	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00	150 (130–200)	120 (100–160)	1,10–1,40	1,80–2,40	1,80–2,40
P.2.3	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00	150 (130–200)	120 (100–160)	1,10–1,40	1,80–2,40	1,80–2,40
P.2.4										
P.3.1										
P.3.2										
P.3.3										
P.4.1										
P.4.2										
M.1.1										
M.2.1										
M.3.1										
K.1.1										
K.1.2										
K.2.1	175 (150–300)	150 (130–180)	1,00–1,40	1,80–2,40	1,80–2,40	175 (150–300)	150 (130–180)	1,20–1,60	1,50–2,00	2,00–2,70
K.2.2	150 (130–250)	120 (100–160)	1,00–1,40	1,80–2,40	1,80–2,40	120 (100–180)	120 (100–150)	1,20–1,60	1,50–2,00	2,00–2,70
K.3.1	150 (130–250)	120 (100–160)	1,00–1,40	1,80–2,40	1,80–2,40					
K.3.2	120 (100–180)	120 (100–150)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00	120 (100–180)	120 (100–150)	1,00–1,30	1,20–1,70	1,70–2,30
N.1.1										
N.1.2										
N.2.1										
N.2.2										
N.2.3										
N.3.1	150 (130–300)	150 (130–200)	1,00–1,40	1,70–2,40	1,70–2,40					
N.3.2	150 (130–300)	150 (130–200)	1,00–1,40	1,70–2,40	1,70–2,40					
N.3.3										
N.4.1										
S.1.1										
S.1.2										
S.2.1										
S.2.2										
S.2.3										
S.3.1										
S.3.2										
S.3.3										
H.1.1										
H.1.2										
H.1.3										
H.1.4										
H.2.1										
H.3.1										
O.1.1										
O.1.2										
O.2.1										
O.2.2										
O.3.1										


4

 Les données de coupe dépendent fortement des conditions extérieures, de la matière, de la stabilité du serrage de la pièce ou de l'outil ainsi que de la machine. Les valeurs indiquées représentent des paramètres de coupe possibles qui doivent être ajustés, dans les plages mentionnées entre parenthèses, en fonction de ces variables.



## Conditions de coupe pour alésoirs MultiChange


Index	40 210 ..., 40 211 ...				40 220 ..., 40 221 ...				40 240 ..., 40 241 ...			
	CWC10				TiAlN				K10			
	Plage de Ø en mm▶	8,0–12,59	12,6–29,99	30,0–32,00	Plage de Ø en mm▶	8,0–12,59	12,6–29,99	30,0–32,00	Plage de Ø en mm▶	8,0–12,59	12,6–29,99	30,0–32,00
	Surépaisseur au Ø▶	0,15–0,3	0,2–0,4	0,2–0,4	Surépaisseur au Ø▶	0,15–0,3	0,15–0,3	0,15–0,3	Surépaisseur au Ø▶	0,15–0,5	0,15–0,5	0,15–0,5
	Nombre de dents▶	4 / 6	6	8	Nombre de dents▶	4 / 6	6	8	Nombre de dents▶	4 / 6	6	8
	v <sub>c</sub> (m/min)	f (mm/tr)			v <sub>c</sub> (m/min)	f (mm/tr)			v <sub>c</sub> (m/min)	f (mm/tr)		
P.1.1	140	0,6	0,8	1,0								
P.1.2	140	0,6	0,8	1,0								
P.1.3	90	0,6	0,8	1,0								
P.1.4	90	0,6	0,8	1,0								
P.1.5	90	0,6	0,8	1,0								
P.2.1	140	0,6	0,8	1,0								
P.2.2	140	0,6	0,8	1,0								
P.2.3	90	0,6	0,8	1,0								
P.2.4	90	0,6	0,8	1,0								
P.3.1	120	0,6	0,8	1,0								
P.3.2	90	0,6	0,8	1,0								
P.3.3	90	0,6	0,8	1,0								
P.4.1					40	0,3	0,4	0,5				
P.4.2					40	0,3	0,4	0,5				
M.1.1					40	0,3	0,4	0,5				
M.2.1					40	0,3	0,4	0,5				
M.3.1					30	0,3	0,4	0,5				
K.1.1												
K.1.2												
K.2.1	120	0,7	1,2	1,6								
K.2.2	90	0,7	1,2	1,6								
K.3.1	90	0,7	1,2	1,6								
K.3.2	90	0,7	1,2	1,6								
N.1.1									30	0,4	0,5	0,6
N.1.2									30	0,4	0,5	0,6
N.2.1									30	0,4	0,5	0,6
N.2.2									30	0,4	0,5	0,6
N.2.3									30	0,4	0,5	0,6
N.3.1									30	0,4	0,5	0,6
N.3.2									30	0,4	0,5	0,6
N.3.3									30	0,4	0,5	0,6
N.4.1												
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

 Les données de coupe dépendent fortement des conditions extérieures, p.ex. de la stabilité du serrage de l'outil et du montage de la pièce ainsi que de la matière et du type de machine. Les valeurs indiquées représentent des paramètres de coupe optimaux qui doivent être ajustés de +/- 20% en fonction de l'environnement général et de l'utilisation !

# Conditions de coupe pour Monomax


Index	40 656 ..., 40 666 ..., 40 657 ..., 40 665 ...						40 652 ..., 40 653 ...								
	56J.65, 56R.65, 56H.65, 56Q.65 – ASG3000 / HM-DBG-P						56J.65, 56R.65 – ASG0106 / HM-DBG-P								
	Plage de Ø en mm ▶		5,6–8,899	8,9–12,00	12,01–22,00	22,01–25,899		Plage de Ø en mm ▶		5,6–8,899	8,9–12,00	12,01–22,00	22,01–25,899		
	Surépaisseur Ø ▶		0,10–0,20	0,10–0,30	0,20–0,30	0,20–0,40		Surépaisseur Ø ▶		0,10–0,20	0,10–0,30	0,20–0,30	0,20–0,40		
	Nombre de dents ▶		4	6	6	6		Nombre de dents ▶		4	6	6	6		
3xD		5xD		f (mm/tr)				3xD		5xD		f (mm/tr)			
v <sub>c</sub> (m/min)		v <sub>c</sub> (m/min)		f (mm/tr)				v <sub>c</sub> (m/min)		v <sub>c</sub> (m/min)		f (mm/tr)			
P.1.1	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30									
P.1.2	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30									
P.1.3	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30									
P.1.4	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30									
P.1.5	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30									
P.2.1	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30									
P.2.2	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30									
P.2.3	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30									
P.2.4	60 (50–100)	60 (50–100)	0,20–0,30	0,40–0,50	0,50–0,70	0,60–0,90	60 (50–100)	60 (50–100)	0,20–0,30	0,40–0,50	0,50–0,70	0,60–0,90			
P.3.1							40 (35–60)	40 (35–60)	0,20–0,30	0,40–0,50	0,50–0,70	0,60–0,90			
P.3.2							40 (35–60)	40 (35–60)	0,20–0,30	0,40–0,50	0,50–0,70	0,60–0,90			
P.3.3							30 (25–50)	30 (25–40)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00			
P.4.1							45 (35–60)	40 (35–50)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00			
P.4.2							45 (35–60)	40 (35–50)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00			
M.1.1							30 (25–50)	30 (25–40)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00			
M.2.1							30 (25–50)	30 (25–40)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00			
M.3.1							30 (25–50)	30 (25–40)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00			
K.1.1	150 (130–220)	120 (100–150)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,10–1,50									
K.1.2	150 (130–220)	120 (100–150)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,10–1,50									
K.2.1	175 (150–300)	150 (130–180)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,10–1,50									
K.2.2	120 (100–180)	120 (100–150)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30									
K.3.1	150 (130–250)	120 (100–160)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,10–1,50									
K.3.2	120 (100–180)	120 (100–150)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30									
N.1.1															
N.1.2															
N.2.1															
N.2.2															
N.2.3															
N.3.1															
N.3.2															
N.3.3															
N.4.1															
S.1.1															
S.1.2															
S.2.1															
S.2.2															
S.2.3															
S.3.1															
S.3.2															
S.3.3															
H.1.1															
H.1.2															
H.1.3															
H.1.4															
H.2.1															
H.3.1															
O.1.1															
O.1.2															
O.2.1															
O.2.2															
O.3.1															

4

 Les données de coupe dépendent fortement des conditions extérieures, de la matière, de la stabilité du serrage de la pièce ou de l'outil ainsi que de la machine. Les valeurs indiquées représentent des paramètres de coupe possibles qui doivent être ajustés, dans les plages mentionnées entre parenthèses, en fonction de ces variables.

# Conditions de coupe pour Monomax


Index	40 644 ..., 40 645 ...						40 605 ..., 40 606 ...								
	56H.65, 56Q.65 – ASG0106 / HM-DBG-P						56J.71, 56R.71 – ASG3000 / HM-TiN								
	Plage de Ø en mm ▶		5,6–8,899	8,9–12,00	12,01–22,00	22,01–25,899		Plage de Ø en mm ▶		5,6–8,899	8,9–12,00	12,01–22,00	22,01–25,899		
	Surépaisseur au Ø ▶		0,10–0,20	0,10–0,30	0,20–0,30	0,20–0,40		Surépaisseur au Ø ▶		0,10–0,20	0,10–0,30	0,20–0,30	0,20–0,40		
	Nombre de dents ▶		4	6	6	6		Nombre de dents ▶		4	6	6	6		
3xD		5xD		f (mm/tr)				3xD		5xD		f (mm/tr)			
v <sub>c</sub> (m/min)		v <sub>c</sub> (m/min)		f (mm/tr)				v <sub>c</sub> (m/min)		v <sub>c</sub> (m/min)		f (mm/tr)			
P.1.1							100 (80–140)	80 (60–120)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30			
P.1.2							100 (80–140)	80 (60–120)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30			
P.1.3							100 (80–140)	80 (60–120)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30			
P.1.4							100 (80–140)	80 (60–120)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30			
P.1.5							100 (80–140)	80 (60–120)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30			
P.2.1							100 (80–140)	80 (60–120)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30			
P.2.2							100 (80–140)	80 (60–120)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30			
P.2.3							100 (80–140)	80 (60–120)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30			
P.2.4							100 (80–140)	80 (60–120)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30			
P.3.1	30 (25–50)	30 (25–40)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00									
P.3.2	30 (25–50)	30 (25–40)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00									
P.3.3	30 (25–50)	30 (25–40)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00									
P.4.1	45 (35–60)	40 (35–50)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00									
P.4.2	45 (35–60)	40 (35–50)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00									
M.1.1	45 (35–60)	40 (35–50)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00									
M.2.1	45 (35–60)	40 (35–50)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00									
M.3.1	30 (25–50)	30 (25–40)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00									
K.1.1							80 (60–130)	80 (60–120)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,10–1,50			
K.1.2							80 (60–130)	80 (60–120)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,10–1,50			
K.2.1															
K.2.2															
K.3.1															
K.3.2															
N.1.1															
N.1.2															
N.2.1															
N.2.2															
N.2.3															
N.3.1							120 (–200)	120 (–200)	0,40–0,60	0,60–0,90	0,80–1,20	1,10–1,50			
N.3.2							120 (–200)	120 (–200)	0,40–0,60	0,60–0,90	0,80–1,20	1,10–1,50			
N.3.3							80 (–150)	80 (–120)	0,40–0,60	0,60–0,90	0,80–1,20	1,10–1,50			
N.4.1															
S.1.1															
S.1.2															
S.2.1															
S.2.2															
S.2.3															
S.3.1															
S.3.2															
S.3.3															
H.1.1															
H.1.2															
H.1.3															
H.1.4															
H.2.1															
H.3.1															
O.1.1															
O.1.2															
O.2.1															
O.2.2															
O.3.1															

 Les données de coupe dépendent fortement des conditions extérieures, de la matière, de la stabilité du serrage de la pièce ou de l'outil ainsi que de la machine. Les valeurs indiquées représentent des paramètres de coupe possibles qui doivent être ajustés, dans les plages mentionnées entre parenthèses, en fonction de ces variables.

# Conditions de coupe pour Monomax


Index	40 625 ..., 40 626 ...						40 635 ..., 40 636 ...								
	56J.93, 56R.93 – ASG3000 / DST						56J.93, 56R.93 – ASG4000 / DST								
	Plage de Ø en mm ▶		5,6–8,899	8,9–12,00	12,01–22,00	22,01–25,899		Plage de Ø en mm ▶		5,6–8,899	8,9–12,00	12,01–22,00	22,01–25,899		
	Surépaisseur au Ø ▶		0,10–0,20	0,10–0,30	0,20–0,30	0,20–0,40		Surépaisseur au Ø ▶		0,10–0,20	0,10–0,30	0,20–0,30	0,20–0,40		
	Nombre de dents ▶		4	6	6	6		Nombre de dents ▶		4	6	6	6		
3xD		5xD		f (mm/tr)				3xD		5xD		f (mm/tr)			
v <sub>c</sub> (m/min)		v <sub>c</sub> (m/min)		f (mm/tr)				v <sub>c</sub> (m/min)		v <sub>c</sub> (m/min)		f (mm/tr)			
P.1.1	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30	150 (130–200)	120 (100–160)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,20–1,50			
P.1.2	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30	150 (130–200)	120 (100–160)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,20–1,50			
P.1.3	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30	150 (130–200)	120 (100–160)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,20–1,50			
P.1.4	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30	150 (130–200)	120 (100–160)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,20–1,50			
P.1.5	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30	150 (130–200)	120 (100–160)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,20–1,50			
P.2.1	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30	150 (130–200)	120 (100–160)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,20–1,50			
P.2.2	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30	150 (130–200)	120 (100–160)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,20–1,50			
P.2.3	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30	150 (130–200)	120 (100–160)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,20–1,50			
P.2.4															
P.3.1															
P.3.2															
P.3.3															
P.4.1															
P.4.2															
M.1.1															
M.2.1															
M.3.1															
K.1.1															
K.1.2															
K.2.1	175 (150–300)	150 (130–180)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,10–1,50	175 (150–300)	150 (130–180)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,10–1,50			
K.2.2	120 (100–150)	100 (80–120)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30	120 (100–180)	120 (100–150)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30			
K.3.1	150 (130–250)	120 (100–200)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,10–1,50	120 (100–180)	120 (100–150)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30			
K.3.2	120 (100–180)	120 (100–150)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30	120 (100–180)	120 (100–150)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30			
N.1.1															
N.1.2															
N.2.1															
N.2.2															
N.2.3															
N.3.1	150 (130–300)	150 (130–200)	0,40–0,60	0,60–0,90	0,80–1,20	1,10–1,50									
N.3.2	150 (130–300)	150 (130–200)	0,40–0,60	0,60–0,90	0,80–1,20	1,10–1,50									
N.3.3															
N.4.1															
S.1.1															
S.1.2															
S.2.1															
S.2.2															
S.2.3															
S.3.1															
S.3.2															
S.3.3															
H.1.1															
H.1.2															
H.1.3															
H.1.4															
H.2.1															
H.3.1															
O.1.1															
O.1.2															
O.2.1															
O.2.2															
O.3.1															

4

 Les données de coupe dépendent fortement des conditions extérieures, de la matière, de la stabilité du serrage de la pièce ou de l'outil ainsi que de la machine. Les valeurs indiquées représentent des paramètres de coupe possibles qui doivent être ajustés, dans les plages mentionnées entre parenthèses, en fonction de ces variables.

# Conditions de coupe pour Monomax


Index	40 648 ..., 40 649 ...						40 640 ..., 40 641 ...								
	56J.17, 56R.17 – ASG0706 / DBC						56H.17, 56Q.17 – ASG0706 / DBC								
	Plage de Ø en mm ▶		5,6–8,899	8,9–12,00	12,01–22,00	22,01–25,899		Plage de Ø en mm ▶		5,6–8,899	8,9–12,00	12,01–22,00	22,01–25,899		
	Surépaisseur au Ø ▶		0,10–0,20	0,10–0,30	0,20–0,30	0,20–0,40		Surépaisseur au Ø ▶		0,10–0,20	0,10–0,30	0,20–0,30	0,20–0,40		
	Nombre de dents ▶		4	6	6	6		Nombre de dents ▶		4	6	6	6		
3xD		5xD		f (mm/tr)				3xD		5xD		f (mm/tr)			
v <sub>c</sub> (m/min)		v <sub>c</sub> (m/min)		f (mm/tr)				v <sub>c</sub> (m/min)		v <sub>c</sub> (m/min)		f (mm/tr)			
P.1.1															
P.1.2															
P.1.3															
P.1.4															
P.1.5															
P.2.1															
P.2.2															
P.2.3															
P.2.4															
P.3.1															
P.3.2															
P.3.3															
P.4.1															
P.4.2															
M.1.1															
M.2.1															
M.3.1															
K.1.1															
K.1.2															
K.2.1															
K.2.2															
K.3.1															
K.3.2															
N.1.1	150 (130–300)	150 (130–200)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50	150 (130–300)	150 (130–200)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50	0,80–1,50		
N.1.2	150 (130–300)	150 (130–200)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50	150 (130–300)	150 (130–200)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50	0,80–1,50		
N.2.1	200 (180–300)	150 (130–200)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50	200 (180–300)	150 (130–200)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50	0,80–1,50		
N.2.2	200 (180–300)	150 (130–200)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50	200 (180–300)	150 (130–200)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50	0,80–1,50		
N.2.3	200 (180–300)	150 (130–200)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50	200 (180–300)	150 (130–200)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50	0,80–1,50		
N.3.1															
N.3.2															
N.3.3															
N.4.1															
S.1.1															
S.1.2															
S.2.1															
S.2.2															
S.2.3															
S.3.1															
S.3.2															
S.3.3															
H.1.1															
H.1.2															
H.1.3															
H.1.4															
H.2.1															
H.3.1															
O.1.1															
O.1.2															
O.2.1															
O.2.2															
O.3.1	250 (220–270)	250 (220–270)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50	250 (220–270)	250 (220–270)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50	0,80–1,50		

 Les données de coupe dépendent fortement des conditions extérieures, de la matière, de la stabilité du serrage de la pièce ou de l'outil ainsi que de la machine. Les valeurs indiquées représentent des paramètres de coupe possibles qui doivent être ajustés, dans les plages mentionnées entre parenthèses, en fonction de ces variables.

# Conditions de coupe pour Fullmax, version longue

Index	40 484 ..., 40 485 ..., 40 486 ..., 40 487 ...														
	UNI	Type UNI													
	Plage Ø (mm) ▶	Ø 2,97 – 4,05			Ø 4,06 – 6,05			Ø 6,06 – 7,55		Ø 7,56 – 12,05		Ø 12,06 – 16,05		Ø 16,06 – 20,05	
	Nombre de dents ▶	4			4			6		6		6		6	
	v <sub>c</sub> (m/min)	f (mm/tr)	Surépaisseur au Ø	f (mm/tr)	Surépaisseur au Ø	f (mm/tr)	Surépaisseur au Ø	f (mm/tr)	Surépaisseur au Ø	f (mm/tr)	Surépaisseur au Ø	f (mm/tr)	Surépaisseur au Ø		
P.1.1	180 (160–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,40–1,80	0,20	1,50–1,90	0,20–0,30	1,80–2,20	0,30		
P.1.2	180 (160–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,40–1,80	0,20	1,50–1,90	0,20–0,30	1,80–2,20	0,30		
P.1.3	180 (160–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,40–1,80	0,20	1,50–1,90	0,20–0,30	1,80–2,20	0,30		
P.1.4	180 (160–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,40–1,80	0,20	1,50–1,90	0,20–0,30	1,80–2,20	0,30		
P.1.5	180 (160–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,40–1,80	0,20	1,50–1,90	0,20–0,30	1,80–2,20	0,30		
P.2.1	180 (160–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,40–1,80	0,20	1,50–1,90	0,20–0,30	1,80–2,20	0,30		
P.2.2	180 (160–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,40–1,80	0,20	1,50–1,90	0,20–0,30	1,80–2,20	0,30		
P.2.3	180 (160–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,40–1,80	0,20	1,50–1,90	0,20–0,30	1,80–2,20	0,30		
P.2.4	80 (70–120)	0,40–0,50	0,10–0,20	0,40–0,60	0,10–0,20	0,90–1,10	0,20	1,00–1,20	0,20	1,00–1,30	0,20–0,30	1,30–1,50	0,30		
P.3.1	20 (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20	0,60–0,72	0,20–0,30	0,60–0,72	0,30		
P.3.2	20 (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20	0,60–0,72	0,20–0,30	0,60–0,72	0,30		
P.3.3	20 (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20	0,60–0,72	0,20–0,30	0,60–0,72	0,30		
P.4.1	20 (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20	0,60–0,72	0,20–0,30	0,60–0,72	0,30		
P.4.2	20 (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20	0,60–0,72	0,20–0,30	0,60–0,72	0,30		
M.1.1	20 (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20	0,60–0,72	0,20–0,30	0,60–0,72	0,30		
M.2.1	20 (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20	0,60–0,72	0,20–0,30	0,60–0,72	0,30		
M.3.1	15 (10–30)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20	0,60–0,72	0,20–0,30	0,60–0,72	0,30		
K.1.1	120 (100–180)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,30–1,60	0,20	1,60–2,00	0,20–0,30	1,90–2,20	0,30		
K.1.2	120 (100–180)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,30–1,60	0,20	1,60–2,00	0,20–0,30	1,90–2,20	0,30		
K.2.1	200 (180–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,30–1,60	0,20	1,60–2,00	0,20–0,30	1,90–2,20	0,30		
K.2.2	120 (100–150)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,50–0,70	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,00–1,30	0,20	1,30–1,60	0,20–0,30	1,50–1,80	0,30		
K.3.1	200 (180–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,30–1,60	0,20	1,60–2,00	0,20–0,30	1,90–2,20	0,30		
K.3.2	120 (100–150)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,50–0,70	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,00–1,30	0,20	1,30–1,60	0,20–0,30	1,50–1,80	0,30		
N.1.1															
N.1.2															
N.2.1															
N.2.2															
N.2.3															
N.3.1	150 (130–250)	0,50–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,40	0,20	1,40–1,70	0,20	1,60–1,90	0,20–0,30	1,90–2,20	0,30		
N.3.2	100 (80–150)	0,40–0,60	0,10–0,20	0,60–0,80	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,20–1,40	0,20	1,30–1,60	0,20–0,30	1,60–1,80	0,30		
N.3.3															
N.4.1															
S.1.1															
S.1.2															
S.2.1	40 (30–60)	0,30–0,40	0,10–0,20	0,40–0,50	0,10–0,20	0,70–0,90	0,20	0,80–1,10	0,20	0,90–1,10	0,20–0,30	1,10–1,30	0,30		
S.2.2	40 (30–60)	0,30–0,40	0,10–0,20	0,40–0,50	0,10–0,20	0,70–0,90	0,20	0,80–1,10	0,20	0,90–1,10	0,20–0,30	1,10–1,30	0,30		
S.2.3															
S.3.1	30 (25–60)	0,30–0,40	0,10–0,20	0,40–0,50	0,10–0,20	0,70–0,90	0,20	0,80–1,10	0,20	0,90–1,10	0,20–0,30	1,10–1,30	0,30		
S.3.2	30 (25–60)	0,30–0,40	0,10–0,20	0,40–0,50	0,10–0,20	0,70–0,90	0,20	0,80–1,10	0,20	0,90–1,10	0,20–0,30	1,10–1,30	0,30		
S.3.3															
H.1.1	40 (35–60)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,60–0,90	0,10–0,20	1,10–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20	1,20–1,80	0,20	1,20–1,80	0,20		
H.1.2	40 (35–60)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,60–0,90	0,10–0,20	1,10–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20	1,20–1,80	0,20	1,20–1,80	0,20		
H.1.3	30 (25–50)	0,50–0,70	0,10–0,20	0,70–1,00	0,10–0,20	1,20–1,70	0,20	1,30–1,70	0,20	1,30–2,00	0,20	1,30–2,00	0,20		
H.1.4															
H.2.1	40 (35–60)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,60–0,90	0,10–0,20	1,10–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20	1,20–1,80	0,20–0,30	1,20–1,80	0,30		
H.3.1	40 (35–60)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,60–0,90	0,10–0,20	1,10–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20	1,20–1,80	0,20–0,30	1,20–1,80	0,30		
O.1.1															
O.1.2															
O.2.1															
O.2.2															
O.3.1															

4

 Les données de coupe dépendent fortement des conditions extérieures, de la matière, de la stabilité du serrage de la pièce ou de l'outil ainsi que de la machine. Les valeurs indiquées représentent des paramètres de coupe possibles qui doivent être ajustés, dans les plages mentionnées entre parenthèses, en fonction de ces variables.

## Conditions de coupe pour Fullmax, version longue


Index	40 477 ..., 40 478 ...						
	Type K						
	Plage Ø (mm) ▶	Ø 2,97 – 4,05	Ø 4,06 – 6,05	Ø 6,06 – 7,55	Ø 7,56 – 12,05	Ø 12,06 – 16,05	Ø 16,06 – 20,05
	Surépaisseur au Ø ▶	0,10–0,20	0,10–0,20	0,20	0,20	0,20–0,30	0,30
	Nombre de dents ▶	6	6	8	8	8	8
$v_c$ (m/min)	f (mm/tr)						
<b>K.1.1</b>	<b>200</b> (180–250)	0,80–1,00	0,90–1,20	1,50–1,90	1,50–1,90	1,80–2,30	2,20–2,60
<b>K.1.2</b>	<b>200</b> (180–250)	0,80–1,00	0,90–1,20	1,50–1,90	1,50–1,90	1,80–2,30	2,20–2,60
<b>K.2.1</b>	<b>225</b> (200–300)	0,80–1,00	0,90–1,20	1,50–1,90	1,50–1,90	1,80–2,30	2,20–2,60
<b>K.2.2</b>	<b>120</b> (100–150)	0,60–0,90	0,70–1,00	1,20–1,60	1,20–1,60	1,50–1,90	1,80–2,20
<b>K.3.1</b>	<b>225</b> (200–300)	0,80–1,00	0,90–1,20	1,50–1,90	1,50–1,90	1,80–2,30	2,20–2,60
<b>K.3.2</b>	<b>120</b> (100–150)	0,60–0,90	0,70–1,00	1,20–1,60	1,20–1,60	1,50–1,90	1,80–2,20

Index	40 401 ..., 40 402 ..., 40 403 ..., 40 404 ...						
	Type VA						
	Plage Ø (mm) ▶	Ø 2,97 – 4,05	Ø 4,06 – 6,05	Ø 6,06 – 7,55	Ø 7,56 – 12,05	Ø 12,06 – 16,05	Ø 16,06 – 20,05
	Surépaisseur au Ø ▶	0,10–0,20	0,10–0,20	0,20	0,20	0,20–0,30	0,30
	Nombre de dents ▶	4	4	6	6	6	6
$v_c$ (m/min)	f (mm/tr)						
<b>P.3.1</b>	<b>20</b> (15–40)	0,32–0,50	0,32–0,50	0,48–0,60	0,48–0,60	0,60–0,72	0,60–0,72
<b>P.3.2</b>	<b>20</b> (15–40)	0,32–0,50	0,32–0,50	0,48–0,60	0,48–0,60	0,60–0,72	0,60–0,72
<b>P.3.3</b>	<b>20</b> (15–40)	0,32–0,50	0,32–0,50	0,48–0,60	0,48–0,60	0,60–0,72	0,60–0,72
<b>P.4.1</b>	<b>20</b> (15–40)	0,32–0,50	0,32–0,50	0,48–0,60	0,48–0,60	0,60–0,72	0,60–0,72
<b>P.4.2</b>	<b>20</b> (15–40)	0,32–0,50	0,32–0,50	0,48–0,60	0,48–0,60	0,60–0,72	0,60–0,72
<b>M.1.1</b>	<b>20</b> (15–40)	0,32–0,50	0,32–0,50	0,48–0,60	0,48–0,60	0,60–0,72	0,60–0,72
<b>M.2.1</b>	<b>15</b> (10–30)	0,32–0,50	0,32–0,50	0,48–0,60	0,48–0,60	0,60–0,72	0,60–0,72
<b>M.3.1</b>	<b>15</b> (10–30)	0,32–0,50	0,32–0,50	0,48–0,60	0,48–0,60	0,60–0,72	0,60–0,72

Index	40 471 ..., 40 472 ..., 40 473 ..., 40 474 ...						
	Type ALU						
	Plage Ø (mm) ▶	Ø 2,97 – 4,05	Ø 4,06 – 6,05	Ø 6,06 – 7,55	Ø 7,56 – 12,05	Ø 12,06 – 16,05	Ø 16,06 – 20,05
	Surépaisseur au Ø ▶	0,10–0,20	0,10–0,20	0,20	0,20	0,20–0,30	0,30
	Nombre de dents ▶	4	4	6	6	6	6
$v_c$ (m/min)	f (mm/tr)						
<b>N.1.1</b>	<b>200</b> (180–300)	0,50–0,60	0,60–0,90	1,10–1,60	1,20–1,60	1,20–1,80	1,20–1,80
<b>N.1.2</b>	<b>200</b> (180–300)	0,50–0,60	0,60–0,90	1,10–1,60	1,20–1,60	1,20–1,80	1,20–1,80
<b>N.2.1</b>	<b>200</b> (180–250)	0,50–0,70	0,70–1,00	1,20–1,70	1,30–1,70	1,30–2,00	1,30–2,00
<b>N.2.2</b>	<b>200</b> (180–300)	0,50–0,70	0,70–1,00	1,20–1,70	1,30–1,70	1,30–2,00	1,30–2,00
<b>N.2.3</b>	<b>200</b> (180–250)	0,50–0,70	0,70–1,00	1,20–1,70	1,30–1,70	1,30–2,00	1,30–2,00
<b>O.3.1</b>	<b>250</b> (220–270)	0,50–0,70	0,70–1,00	1,20–1,70	1,30–1,70	1,30–2,00	1,30–2,00

Index	40 475 ..., 40 476 ...						
	Type H						
	Plage Ø (mm) ▶	Ø 2,97 – 4,05	Ø 4,06 – 6,05	Ø 6,06 – 7,55	Ø 7,56 – 12,05	Ø 12,06 – 16,05	Ø 16,06 – 20,05
	Surépaisseur au Ø ▶	0,10–0,20	0,10–0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
	Nombre de dents ▶	4	4	6	6	6	6
$v_c$ (m/min)	f (mm/tr)						
<b>H.1.1</b>	<b>40</b> (35–60)	0,20–0,30	0,20–0,30	0,40–0,60	0,50–0,60	0,50–0,70	0,60–0,80
<b>H.1.2</b>	<b>30</b> (25–50)	0,20–0,30	0,20–0,30	0,40–0,60	0,50–0,60	0,50–0,70	0,60–0,80
<b>H.1.3</b>	<b>30</b> (25–50)	0,20–0,30	0,20–0,30	0,40–0,60	0,50–0,60	0,50–0,70	0,60–0,80
<b>H.1.4</b>	<b>30</b> (25–50)	0,20–0,30	0,20–0,30	0,40–0,60	0,50–0,60	0,50–0,70	0,60–0,80
<b>H.2.1</b>	<b>40</b> (35–60)	0,20–0,30	0,20–0,30	0,40–0,60	0,50–0,60	0,50–0,70	0,60–0,80
<b>H.3.1</b>	<b>40</b> (35–60)	0,20–0,30	0,20–0,30	0,40–0,60	0,50–0,60	0,50–0,70	0,60–0,80


\* Usinage à l'émulsion recommandé

 Les données de coupe dépendent fortement des conditions extérieures, de la matière, de la stabilité du serrage de la pièce ou de l'outil ainsi que de la machine. Les valeurs indiquées représentent des paramètres de coupe possibles qui doivent être ajustés, dans les plages mentionnées entre parenthèses, en fonction de ces variables.

# Conditions de coupe pour Fullmax, version courte

Index	40 481 ..., 40 483 ..., 40 488 ..., 40 489 ...														
	UNI	Type UNI													
	Plage Ø (mm) ▶	Ø 2,97 – 4,05			Ø 4,06 – 6,05			Ø 6,06 – 7,55		Ø 7,56 – 12,05		Ø 12,06 – 15,97		Ø 15,98 – 20,05	
	Nombre de dents ▶	4			4			6		6		6		6	
	v <sub>c</sub> (m/min)	f (mm/tr)	Surépaisseur au Ø	f (mm/tr)	Surépaisseur au Ø	f (mm/tr)	Surépaisseur au Ø	f (mm/tr)	Surépaisseur au Ø	f (mm/tr)	Surépaisseur au Ø	f (mm/tr)	Surépaisseur au Ø		
P.1.1	200 (180–250)	0,65–0,80	0,10–0,20	0,75–0,90	0,10–0,20	1,40–1,60	0,20	1,65–1,80	0,20	1,65–1,90	0,20–0,30	2,56–3,00	0,30		
P.1.2	200 (180–250)	0,65–0,80	0,10–0,20	0,75–0,90	0,10–0,20	1,40–1,60	0,20	1,65–1,80	0,20	1,65–1,90	0,20–0,30	2,56–3,00	0,30		
P.1.3	200 (180–250)	0,65–0,80	0,10–0,20	0,75–0,90	0,10–0,20	1,40–1,60	0,20	1,65–1,80	0,20	1,65–1,90	0,20–0,30	2,56–3,00	0,30		
P.1.4	200 (180–250)	0,65–0,80	0,10–0,20	0,75–0,90	0,10–0,20	1,40–1,60	0,20	1,65–1,80	0,20	1,65–1,90	0,20–0,30	2,56–3,00	0,30		
P.1.5	200 (180–250)	0,65–0,80	0,10–0,20	0,75–0,90	0,10–0,20	1,40–1,60	0,20	1,65–1,80	0,20	1,65–1,90	0,20–0,30	2,56–3,00	0,30		
P.2.1	200 (180–250)	0,65–0,80	0,10–0,20	0,75–0,90	0,10–0,20	1,40–1,60	0,20	1,65–1,80	0,20	1,65–1,90	0,20–0,30	2,56–3,00	0,30		
P.2.2	200 (180–250)	0,65–0,80	0,10–0,20	0,75–0,90	0,10–0,20	1,40–1,60	0,20	1,65–1,80	0,20	1,65–1,90	0,20–0,30	2,56–3,00	0,30		
P.2.3	200 (180–250)	0,65–0,80	0,10–0,20	0,75–0,90	0,10–0,20	1,40–1,60	0,20	1,65–1,80	0,20	1,65–1,90	0,20–0,30	2,56–3,00	0,30		
P.2.4	65 (55–110)	0,45–0,50	0,10–0,20	0,45–0,60	0,10–0,20	1,00–1,10	0,20	1,20–1,30	0,20	1,20–1,40	0,20–0,30	1,90–2,10	0,30		
P.3.1	40 (30–80)	0,40–0,60	0,10–0,20	0,50–0,70	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,10–1,40	0,20	1,20–1,50	0,20–0,30	1,90–2,25	0,30		
P.3.2	40 (30–80)	0,40–0,60	0,10–0,20	0,50–0,70	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,10–1,40	0,20	1,20–1,50	0,20–0,30	1,90–2,25	0,30		
P.3.3	40 (30–80)	0,40–0,60	0,10–0,20	0,50–0,70	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,10–1,40	0,20	1,20–1,50	0,20–0,30	1,90–2,25	0,30		
P.4.1	45 (40–65)	0,45–0,50	0,10–0,20	0,45–0,60	0,10–0,20	1,00–1,10	0,20	1,20–1,30	0,20	1,20–1,40	0,20–0,30	1,90–2,10	0,30		
P.4.2	45 (40–65)	0,45–0,50	0,10–0,20	0,45–0,60	0,10–0,20	1,00–1,10	0,20	1,20–1,30	0,20	1,20–1,40	0,20–0,30	1,90–2,10	0,30		
M.1.1	40 (35–60)	0,40–0,60	0,10–0,20	0,50–0,70	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,10–1,40	0,20	1,20–1,50	0,20–0,30	1,90–2,25	0,30		
M.2.1	40 (35–60)	0,40–0,60	0,10–0,20	0,50–0,70	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,10–1,40	0,20	1,20–1,50	0,20–0,30	1,90–2,25	0,30		
M.3.1	40 (35–60)	0,40–0,60	0,10–0,20	0,50–0,70	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,10–1,40	0,20	1,20–1,50	0,20–0,30	1,90–2,25	0,30		
K.1.1	200 (180–250)	0,80–1,00	0,10–0,20	0,90–1,20	0,10–0,20	1,50–1,90	0,20	1,50–1,90	0,20	1,80–2,30	0,20–0,30	2,50–2,90	0,30		
K.1.2	200 (180–250)	0,80–1,00	0,10–0,20	0,90–1,20	0,10–0,20	1,50–1,90	0,20	1,50–1,90	0,20	1,80–2,30	0,20–0,30	2,50–2,90	0,30		
K.2.1	225 (200–300)	0,80–1,00	0,10–0,20	0,90–1,20	0,10–0,20	1,50–1,90	0,20	1,50–1,90	0,20	1,80–2,30	0,20–0,30	2,50–2,90	0,30		
K.2.2	120 (100–150)	0,60–0,90	0,10–0,20	0,70–1,00	0,10–0,20	1,20–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20	1,50–1,90	0,20–0,30	2,00–2,40	0,30		
K.3.1	225 (200–300)	0,80–1,00	0,10–0,20	0,90–1,20	0,10–0,20	1,50–1,90	0,20	1,50–1,90	0,20	1,80–2,30	0,20–0,30	2,00–2,40	0,30		
K.3.2	120 (100–150)	0,60–0,90	0,10–0,20	0,70–1,00	0,10–0,20	1,20–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20	1,50–1,90	0,20–0,30	2,00–2,40	0,30		
N.1.1															
N.1.2															
N.2.1															
N.2.2															
N.2.3															
N.3.1	150 (120–250)	0,50–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,40	0,20	1,40–1,70	0,20	1,60–1,90	0,20–0,30	2,50–2,90	0,30		
N.3.2	100 (80–150)	0,40–0,60	0,10–0,20	0,60–0,80	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,20–1,40	0,20	1,30–1,60	0,20–0,30	2,10–2,40	0,30		
N.3.3															
N.4.1															
S.1.1															
S.1.2															
S.2.1	40 (30–60)	0,30–0,40	0,10–0,20	0,40–0,50	0,10–0,20	0,70–0,90	0,20	0,80–1,10	0,20	0,90–1,10	0,20–0,30	1,10–1,30	0,30		
S.2.2	40 (30–60)	0,30–0,40	0,10–0,20	0,40–0,50	0,10–0,20	0,70–0,90	0,20	0,80–1,10	0,20	0,90–1,10	0,20–0,30	1,10–1,30	0,30		
S.2.3															
S.3.1	30 (25–60)	0,30–0,40	0,10–0,20	0,40–0,50	0,10–0,20	0,70–0,90	0,20	0,80–1,10	0,20	0,90–1,10	0,20–0,30	1,10–1,30	0,30		
S.3.2	30 (25–60)	0,30–0,40	0,10–0,20	0,40–0,50	0,10–0,20	0,70–0,90	0,20	0,80–1,10	0,20	0,90–1,10	0,20–0,30	1,10–1,30	0,30		
S.3.3															
H.1.1	40 (35–60)	0,20–0,30	0,10–0,20	0,20–0,30	0,10–0,20	0,40–0,60	0,20	0,50–0,60	0,20	0,50–0,70	0,20	0,80–1,00	0,20		
H.1.2	30 (25–50)	0,20–0,30	0,10–0,20	0,20–0,30	0,10–0,20	0,40–0,60	0,20	0,50–0,60	0,20	0,50–0,70	0,20	0,80–1,00	0,20		
H.1.3	30 (25–50)	0,20–0,30	0,10–0,20	0,20–0,30	0,10–0,20	0,40–0,60	0,20	0,50–0,60	0,20	0,50–0,70	0,20	0,80–1,00	0,20		
H.1.4															
H.2.1	40 (35–60)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,60–0,90	0,10–0,20	1,10–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20	1,20–1,80	0,20–0,30	1,20–1,80	0,30		
H.3.1	40 (35–60)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,60–0,90	0,10–0,20	1,10–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20	1,20–1,80	0,20–0,30	1,20–1,80	0,30		
O.1.1															
O.1.2															
O.2.1															
O.2.2															
O.3.1															

4

 Les données de coupe dépendent fortement des conditions extérieures, de la matière, de la stabilité du serrage de la pièce ou de l'outil ainsi que de la machine. Les valeurs indiquées représentent des paramètres de coupe possibles qui doivent être ajustés, dans les plages mentionnées entre parenthèses, en fonction de ces variables.



## Données de coupe pour alésoirs carbure monobloc

Index	40 420 ..., 40 421 ..., 40 430 ..., 40 431 ...																				
	Non revêtu	TiAlN	≤ Ø 0,94		Ø 0,95–5		Ø 5,01–8		Ø 8,01–10		Ø 10,01–12		Ø 12,01–15		Ø 15,01–20		Ø 20,01–25		Ø 25,01–30		
			$v_c$ (m/min)	f (mm/tr)	Surépaisseur au Ø	f (mm/tr)	Surépaisseur au Ø	f (mm/tr)	Surépaisseur au Ø	f (mm/tr)	Surépaisseur au Ø	f (mm/tr)	Surépaisseur au Ø	f (mm/tr)	Surépaisseur au Ø	f (mm/tr)	Surépaisseur au Ø	f (mm/tr)	Surépaisseur au Ø	f (mm/tr)	Surépaisseur au Ø
P.1.1	20	30	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.1.2	20	30	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.1.3	12	15	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.1.4	12	15	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.1.5	12	15	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.2.1	15	25	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.2.2	12	15	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.2.3	12	15	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.2.4	12	15	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.3.1	15	25	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.3.2	12	15	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.3.3	12	15	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.4.1																					
P.4.2																					
M.1.1		15			0,08	0,08	0,10	0,10	0,15	0,10	0,15	0,10	0,20	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20	0,20
M.2.1		15			0,08	0,08	0,10	0,10	0,15	0,10	0,15	0,10	0,20	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20	0,20
M.3.1		10			0,08	0,08	0,10	0,10	0,15	0,10	0,15	0,10	0,20	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20	0,20
K.1.1	18	30	0,10	0,10	0,10	0,10	0,20	0,15	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30	0,30
K.1.2	18	30	0,10	0,10	0,10	0,10	0,20	0,15	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30	0,30
K.2.1	15	25	0,10	0,10	0,10	0,10	0,20	0,15	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30	0,30
K.2.2	10	20	0,10	0,10	0,10	0,10	0,20	0,15	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30	0,30
K.3.1	15	25	0,10	0,10	0,10	0,10	0,20	0,15	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30	0,30
K.3.2	10	20	0,10	0,10	0,10	0,10	0,20	0,15	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30	0,30
N.1.1	40		0,15	0,10	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,25	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30	0,30
N.1.2	40		0,15	0,10	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,25	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30	0,30
N.2.1	25		0,15	0,10	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,25	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30	0,30
N.2.2	25		0,15	0,10	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,25	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30	0,30
N.2.3																					
N.3.1	30		0,15	0,10	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,25	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30	0,30
N.3.2	30		0,15	0,10	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,25	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30	0,30
N.3.3	30		0,15	0,10	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,25	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30	0,30
N.4.1																					
S.1.1		10			0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10	0,12	0,10	0,18	0,15–0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
S.1.2		10			0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10	0,12	0,10	0,18	0,15–0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
S.2.1		10			0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10	0,12	0,10	0,18	0,15–0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
S.2.2		10			0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10	0,12	0,10	0,18	0,15–0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
S.2.3		10			0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10	0,12	0,10	0,18	0,15–0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
S.3.1		10			0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10	0,12	0,10	0,18	0,15–0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
S.3.2		10			0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10	0,12	0,10	0,18	0,15–0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
S.3.3		10			0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10	0,12	0,10	0,18	0,15–0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
H.1.1		8			0,05	0,05	0,08	0,05	0,10	0,10	0,10	0,10	0,13	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
H.1.2		8			0,05	0,05	0,08	0,05	0,10	0,10	0,10	0,10	0,13	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
H.1.3																					
H.1.4																					
H.2.1		8			0,05	0,05	0,08	0,05	0,10	0,10	0,10	0,10	0,13	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
H.3.1																					
O.1.1	40		0,15	0,10	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,25	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30	0,30
O.1.2	40		0,15	0,10	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,25	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30	0,30
O.2.1																					
O.2.2																					
O.3.1																					



Les données de coupe dépendent fortement des conditions extérieures, p.ex. de la stabilité du serrage de l'outil et du montage de la pièce ainsi que de la matière et du type de machine. Les valeurs indiquées représentent des paramètres de coupe optimaux qui doivent être ajustés de +/- 20% en fonction de l'environnement général et de l'utilisation !

## Conditions de coupe pour alésoirs en carbure – Type H

Index	40 435 ...								
	Ø 0,98 – 3,99			Ø 4,00 – 8,00		Ø 8,01 – 16,00		Ø 16,01 – 20,00	
	$v_c$ (m/min)	$f$ (mm/tr)	Surépaisseur au Ø	$f$ (mm/tr)	Surépaisseur au Ø	$f$ (mm/tr)	Surépaisseur au Ø	$f$ (mm/tr)	Surépaisseur au Ø
P.1.1	16	0,10	0,20	0,20	0,20	0,238	0,30	0,275	0,30
P.1.2	13	0,08	0,20	0,16	0,20	0,195	0,30	0,23	0,30
P.1.3	12	0,075	0,20	0,15	0,20	0,175	0,30	0,20	0,30
P.1.4	12	0,075	0,20	0,15	0,20	0,175	0,30	0,20	0,30
P.1.5	19	0,08	0,20	0,16	0,20	0,195	0,30	0,23	0,30
P.2.1	15	0,08	0,20	0,16	0,20	0,195	0,30	0,23	0,30
P.2.2	14	0,08	0,20	0,16	0,20	0,195	0,30	0,23	0,30
P.2.3	13	0,08	0,20	0,16	0,20	0,195	0,30	0,23	0,30
P.2.4	12	0,075	0,20	0,15	0,20	0,175	0,30	0,20	0,30
P.3.1									
P.3.2	11	0,063	0,20	0,125	0,20	0,15	0,30	0,175	0,30
P.3.3	11	0,063	0,20	0,125	0,20	0,15	0,30	0,175	0,30
P.4.1	11	0,063	0,20	0,125	0,20	0,15	0,30	0,175	0,30
P.4.2	8	0,05	0,20	0,10	0,20	0,113	0,30	0,125	0,30
M.1.1									
M.2.1	9	0,063	0,10	0,125	0,10	0,15	0,20	0,175	0,20
M.3.1	9	0,063	0,10	0,125	0,10	0,15	0,20	0,175	0,20
K.1.1	17	0,125	0,20	0,25	0,20	0,325	0,30	0,40	0,30
K.1.2	14	0,113	0,20	0,225	0,20	0,275	0,30	0,325	0,30
K.2.1	17	0,113	0,20	0,225	0,20	0,275	0,30	0,325	0,30
K.2.2	14	0,10	0,20	0,20	0,20	0,238	0,30	0,275	0,30
K.3.1	17	0,113	0,20	0,225	0,20	0,275	0,30	0,325	0,30
K.3.2	14	0,10	0,20	0,20	0,20	0,238	0,30	0,275	0,30
N.1.1									
N.1.2									
N.2.1									
N.2.2									
N.2.3									
N.3.1									
N.3.2									
N.3.3									
N.4.1									
S.1.1									
S.1.2									
S.2.1									
S.2.2									
S.2.3									
S.3.1									
S.3.2									
S.3.3									
H.1.1	8	0,075	0,10	0,15	0,20	0,175	0,30	0,20	0,30
H.1.2	7	0,063	0,10	0,125	0,20	0,15	0,30	0,175	0,30
H.1.3	5	0,05	0,10	0,10	0,20	0,113	0,30	0,125	0,30
H.1.4									
H.2.1									
H.3.1									
O.1.1									
O.1.2									
O.2.1									
O.2.2									
O.3.1									

\* Usinage à l'émulsion à préférer / Usinage à sec avec air comprimé envisageable



Les données de coupe dépendent fortement des conditions extérieures, p.ex. de la stabilité du serrage de l'outil et du montage de la pièce ainsi que de la matière et du type de machine. Les valeurs indiquées représentent des paramètres de coupe optimaux qui doivent être ajustés de +/- 20% en fonction de l'environnement général et de l'utilisation !

## Données de coupe pour alésoirs carbure monobloc

Index	40 405 ..., 40 415 ...						
	Non revêtu	≤ Ø 4,80		Ø 4,81 – 8,00		Ø 8,01 – 12,00	
		v <sub>c</sub> (m/min)	f (mm/tr)	Surépaisseur Ø	f (mm/tr)	Surépaisseur Ø	f (mm/tr)
P.1.1	15 (10–20)	0,1	0,05–0,1	0,15	0,1–0,15	0,175–0,2	0,1–0,2
P.1.2	15 (10–20)	0,1	0,05–0,1	0,15	0,1–0,15	0,175–0,2	0,1–0,2
P.1.3	15 (10–20)	0,1	0,05–0,1	0,15	0,1–0,15	0,175–0,2	0,1–0,2
P.1.4	15 (10–20)	0,1	0,05–0,1	0,15	0,1–0,15	0,175–0,2	0,1–0,2
P.1.5	15 (10–20)	0,1	0,05–0,1	0,15	0,1–0,15	0,175–0,2	0,1–0,2
P.2.1	15 (10–20)	0,1	0,05–0,1	0,15	0,1–0,15	0,175–0,2	0,1–0,2
P.2.2	15 (10–20)	0,1	0,05–0,1	0,15	0,1–0,15	0,175–0,2	0,1–0,2
P.2.3	15 (10–20)	0,1	0,05–0,1	0,15	0,1–0,15	0,175–0,2	0,1–0,2
P.2.4	15 (10–20)	0,1	0,05–0,1	0,15	0,1–0,15	0,175–0,2	0,1–0,2
P.3.1	15 (10–20)	0,1	0,05–0,1	0,15	0,1–0,15	0,175–0,2	0,1–0,2
P.3.2	15 (10–20)	0,1	0,05–0,1	0,15	0,1–0,15	0,175–0,2	0,1–0,2
P.3.3							
P.4.1							
P.4.2							
M.1.1							
M.2.1							
M.3.1							
K.1.1	15 (10–15)	0,1	0,05–0,1	0,2	0,1–0,15	0,25–0,3	0,1–0,2
K.1.2	15 (10–20)	0,1	0,05–0,1	0,2	0,1–0,15	0,25–0,3	0,1–0,2
K.2.1	15 (10–15)	0,1	0,05–0,1	0,2	0,1–0,15	0,25–0,3	0,1–0,2
K.2.2	10 (5–15)	0,1	0,05–0,1	0,2	0,1–0,15	0,25–0,3	0,1–0,2
K.3.1	15 (10–20)	0,1	0,05–0,1	0,2	0,1–0,15	0,25–0,3	0,1–0,2
K.3.2	10 (5–15)	0,1	0,05–0,1	0,2	0,1–0,15	0,25–0,3	0,1–0,2
N.1.1	30 (20–40)	0,1–0,15	0,05–0,1	0,15–0,2	0,1–0,15	0,175–0,25	0,1–0,2
N.1.2	30 (20–40)	0,1–0,15	0,05–0,1	0,15–0,2	0,1–0,15	0,175–0,25	0,1–0,2
N.2.1	15 (10–20)	0,1–0,15	0,05–0,1	0,15–0,2	0,1–0,15	0,175–0,25	0,1–0,2
N.2.2	15 (10–20)	0,1–0,15	0,05–0,1	0,15–0,2	0,1–0,15	0,175–0,25	0,1–0,2
N.2.3							
N.3.1	20 (15–25)	0,1–0,15	0,05–0,1	0,15–0,2	0,1–0,15	0,175–0,25	0,1–0,2
N.3.2	20 (15–25)	0,1–0,15	0,05–0,1	0,15–0,2	0,1–0,15	0,175–0,25	0,1–0,2
N.3.3	20 (15–25)	0,1–0,15	0,05–0,1	0,15–0,2	0,1–0,15	0,175–0,25	0,1–0,2
N.4.1							
S.1.1							
S.1.2							
S.2.1							
S.2.2							
S.2.3							
S.3.1							
S.3.2							
S.3.3							
H.1.1							
H.1.2							
H.1.3							
H.1.4							
H.2.1							
H.3.1							
O.1.1							
O.1.2							
O.2.1							
O.2.2							
O.3.1							



Les données de coupe dépendent fortement des conditions extérieures, de la matière, de la stabilité du serrage de la pièce ou de l'outil ainsi que de la machine. Les valeurs indiquées représentent des paramètres de coupe possibles qui doivent être ajustés, dans les plages mentionnées entre parenthèses, en fonction de ces variables.

## Conditions de coupe pour alésoirs en HSS-E


Index	40 110 ..., 40 115 ...									
	Ø nominal en mm ▶	≤ Ø 5	Ø 5,01–8	Ø 8,01–12	Ø 12,01–15	Ø 15,01–20	Ø 20,01–25	Ø 25,01–30	Ø 30,01–40	Ø 40,01–50
	Surépaisseur au Ø ▶	0,10	0,15	0,20	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
	v <sub>c</sub> (m/min)	f (mm/tr)								
P.1.1	12	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
P.1.2	12	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
P.1.3	10	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
P.1.4	10	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
P.1.5	10	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
P.2.1	12	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
P.2.2	12	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
P.2.3	10	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
P.2.4	10	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
P.3.1	12	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
P.3.2	10	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
P.3.3	10	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
P.4.1										
P.4.2										
M.1.1										
M.2.1										
M.3.1										
K.1.1	12	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40
K.1.2	12	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40
K.2.1	10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40
K.2.2	10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40
K.3.1	10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40
K.3.2	10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40
N.1.1	15	0,15	0,20	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
N.1.2	15	0,15	0,20	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
N.2.1										
N.2.2										
N.2.3										
N.3.1	20	0,15	0,20	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
N.3.2	20	0,15	0,20	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
N.3.3	20	0,15	0,20	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
N.4.1										
S.1.1										
S.1.2										
S.2.1										
S.2.2										
S.2.3										
S.3.1										
S.3.2										
S.3.3										
H.1.1										
H.1.2										
H.1.3										
H.1.4										
H.2.1										
H.3.1										
O.1.1	25	0,15	0,20	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
O.1.2	25	0,15	0,20	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
O.2.1										
O.2.2										
O.3.1										



Les données de coupe dépendent fortement des conditions extérieures, p.ex. de la stabilité du serrage de l'outil et du montage de la pièce ainsi que de la matière et du type de machine. Les valeurs indiquées représentent des paramètres de coupe optimaux qui doivent être ajustés de +/- 20% en fonction de l'environnement général et de l'utilisation !

# Conditions de coupe pour alésoirs en HSS-E

Index	40 139 ..., 40 140 ..., 40 145 ..., 40 150 ..., 40 160 ...																		
	v <sub>c</sub> (m/min)	≤ Ø 5		Ø 5,01-8		Ø 8,01-12		Ø 12,01-15		Ø 15,01-20		Ø 20,01-25		Ø 25,01-30		Ø 30,01-40		Ø 40,01-50	
		f (mm/tr)	Surépaisseur Ø	f (mm/tr)	Surépaisseur Ø	f (mm/tr)	Surépaisseur Ø	f (mm/tr)	Surépaisseur Ø	f (mm/tr)	Surépaisseur Ø	f (mm/tr)	Surépaisseur Ø	f (mm/tr)	Surépaisseur Ø	f (mm/tr)	Surépaisseur Ø	f (mm/tr)	Surépaisseur Ø
P.1.1	15	0,10	0,10-0,15	0,20	0,15-0,20	0,25	0,20	0,30	0,25	0,35	0,30	0,40	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
P.1.2	12	0,10	0,10-0,15	0,20	0,15-0,20	0,25	0,20	0,30	0,25	0,35	0,30	0,40	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
P.1.3	10	0,10	0,10-0,15	0,20	0,15-0,20	0,25	0,20	0,30	0,25	0,35	0,30	0,40	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
P.1.4	10	0,08	0,10-0,15	0,15	0,15-0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
P.1.5	8	0,08	0,10-0,15	0,15	0,15-0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
P.2.1	10	0,10	0,10-0,15	0,20	0,15-0,20	0,25	0,20	0,25	0,25	0,35	0,30	0,40	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
P.2.2	8	0,08	0,10-0,15	0,15	0,15-0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
P.2.3	8	0,08	0,10-0,15	0,15	0,15-0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
P.2.4	8	0,08	0,10-0,15	0,15	0,15-0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
P.3.1	8	0,08	0,10-0,15	0,12	0,15-0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50
P.3.2	6	0,08	0,10-0,15	0,12	0,15-0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50
P.3.3	6	0,08	0,10-0,15	0,12	0,15-0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50
P.4.1	6	0,08	0,10-0,15	0,12	0,15-0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50
P.4.2	6	0,08	0,10-0,15	0,12	0,15-0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50
M.1.1	6	0,08	0,10	0,12	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,25	0,30	0,30	0,35	0,30	0,40	0,35
M.2.1	4	0,08	0,10	0,12	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,25	0,30	0,30	0,35	0,30	0,40	0,35
M.3.1	4	0,08	0,10	0,12	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,25	0,30	0,30	0,35	0,30	0,40	0,35
K.1.1	14	0,10	0,10-0,15	0,16	0,20	0,24	0,20	0,28	0,25	0,35	0,30	0,35	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50	0,40
K.1.2	12	0,10	0,10-0,15	0,16	0,20	0,24	0,20	0,28	0,25	0,35	0,30	0,35	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50	0,40
K.2.1	12	0,10	0,10-0,15	0,16	0,15-0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,35	0,30	0,35	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50	0,40
K.2.2	10	0,10	0,10-0,15	0,16	0,15-0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40	0,40	0,40
K.3.1	12	0,10	0,10-0,15	0,16	0,20	0,24	0,20	0,28	0,25	0,35	0,30	0,35	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50	0,40
K.3.2	10	0,10	0,10-0,15	0,16	0,15-0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40	0,40	0,40
N.1.1	20	0,10	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,25	0,40	0,30	0,40	0,35	0,50	0,40	0,60	0,45	0,80	0,50
N.1.2	20	0,10	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,25	0,40	0,30	0,40	0,35	0,50	0,40	0,60	0,45	0,80	0,50
N.2.1	18	0,10	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,25	0,40	0,30	0,40	0,35	0,50	0,40	0,60	0,45	0,80	0,50
N.2.2	18	0,10	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,25	0,40	0,30	0,40	0,35	0,50	0,40	0,50	0,45	0,80	0,50
N.2.3																			
N.3.1	18	0,10	0,15	0,18	0,30	0,20	0,30	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,40	0,50	0,40	0,50
N.3.2	15	0,10	0,15	0,18	0,30	0,20	0,30	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,40	0,50	0,40	0,50
N.3.3	15	0,10	0,15	0,18	0,30	0,20	0,30	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,40	0,50	0,40	0,50
N.4.1	18	0,10	0,15	0,18	0,30	0,20	0,30	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,40	0,50	0,40	0,50
S.1.1																			
S.1.2																			
S.2.1	4	0,08	0,10	0,12	0,15	0,16	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,25	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,35
S.2.2	4	0,08	0,10	0,12	0,15	0,16	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,25	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,35
S.2.3																			
S.3.1	6	0,08	0,10	0,12	0,15	0,16	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,25	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,35
S.3.2	4	0,08	0,10	0,10	0,15	0,125	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,25	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,35
S.3.3																			
H.1.1																			
H.1.2																			
H.1.3																			
H.1.4																			
H.2.1																			
H.3.1																			
O.1.1	15	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,40	0,40	0,50
O.1.2	12	0,12	0,15	0,16	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,25	0,30	0,30	0,35	0,30	0,40	0,35	0,50
O.2.1																			
O.2.2																			
O.3.1																			

 Les données de coupe dépendent fortement des conditions extérieures, p.ex. de la stabilité du serrage de l'outil et du montage de la pièce ainsi que de la matière et du type de machine. Les valeurs indiquées représentent des paramètres de coupe optimaux qui doivent être ajustés de +/- 20% en fonction de l'environnement général et de l'utilisation !

## Conditions de coupe pour fraises à chanfreiner

Index	30 196 ..., 30 197 ...			30 198 ...					
	Plaquettes		Plage de diamètres	Plaquettes		Plage de diamètres			
	BK8425	K10	Ø 16,5–37	BK8425	K10	Ø 10–15	Ø 15–20	Ø 20–30	Ø 30–48
	v <sub>c</sub> (m/min)		f (mm/tr)	v <sub>c</sub> (m/min)		f (mm/tr)			
P.1.1	200		0,12–0,16	260		0,06–0,12	0,12–0,20	0,15–0,25	0,20–0,30
P.1.2	200		0,20–0,30	260		0,06–0,12	0,12–0,20	0,15–0,25	0,20–0,30
P.1.3	200		0,20–0,30	270		0,06–0,12	0,12–0,20	0,25–0,40	0,25–0,40
P.1.4	180		0,20–0,30	240		0,06–0,12	0,12–0,20	0,25–0,40	0,25–0,40
P.1.5	180		0,17–0,27	230		0,04–0,08	0,15	0,20–0,30	0,20–0,35
P.2.1	160		0,20–0,30	270		0,06–0,12	0,12–0,20	0,25–0,40	0,25–0,40
P.2.2	160		0,20–0,30	260		0,04–0,08	0,15	0,20–0,30	0,20–0,35
P.2.3	160		0,15–0,20	180		0,04–0,08	0,15	0,20–0,30	0,20–0,35
P.2.4	160		0,10–0,16	150		0,04–0,08	0,15	0,20–0,30	0,20–0,35
P.3.1	140		0,10–0,15	160		0,04–0,08	0,15	0,20–0,30	0,20–0,35
P.3.2	140		0,08–0,13	130		0,04–0,08	0,15	0,20–0,30	0,20–0,35
P.3.3	140		0,06–0,12	120		0,04–0,08	0,15	0,20–0,30	0,20–0,35
P.4.1	120		0,10–0,16	180		0,08	0,15	0,16	0,18
P.4.2	120		0,06–0,12	130		0,08	0,15	0,16	0,18
M.1.1	160		0,10–0,15	150		0,08	0,15	0,16	0,18
M.2.1	140		0,10–0,15	150		0,08	0,15	0,16	0,18
M.3.1	100		0,07–0,13	130		0,08	0,15	0,16	0,18
K.1.1	180		0,40	160		0,15	0,30	0,40	0,60
K.1.2	160		0,32	120		0,15	0,30	0,40	0,60
K.2.1	140		0,30	160		0,15	0,25	0,30	0,35
K.2.2	140		0,18	100		0,12	0,20	0,25	0,35
K.3.1	120		0,20	120		0,10	0,18	0,25	0,30
K.3.2	120		0,18	100		0,10	0,18	0,25	0,30
N.1.1		250	0,20	400	250	0,05	0,12	0,15	0,20
N.1.2		250	0,20	400	250	0,05	0,12	0,15	0,20
N.2.1		250	0,30	250	250	0,06	0,16	0,20	0,25
N.2.2		250	0,30	250	250	0,06	0,16	0,20	0,25
N.2.3		250	0,25	230	250	0,10	0,20	0,25	0,30
N.3.1		230	0,30	200	230	0,05	0,10	0,12	0,15
N.3.2		230	0,32	220	230	0,05	0,10	0,12	0,15
N.3.3		230	0,22	330	230	0,05	0,10	0,12	0,15
N.4.1		230	0,30	200	230	0,05	0,10	0,12	0,15
S.1.1	60	20	0,12		20	0,05	0,10	0,12	0,15
S.1.2	50	20	0,10		20	0,05	0,10	0,12	0,15
S.2.1	60	20	0,12		20	0,05	0,10	0,12	0,15
S.2.2	50	20	0,10		20	0,05	0,10	0,12	0,15
S.2.3	30	20	0,06		20	0,05	0,10	0,12	0,15
S.3.1	100	60	0,22		60	0,05	0,10	0,12	0,15
S.3.2	80	30	0,20		30	0,05	0,10	0,12	0,15
S.3.3	50	30	0,12		30	0,05	0,10	0,12	0,15
H.1.1	100		0,10	100		0,05	0,10	0,15	0,20
H.1.2	80		0,08	80		0,05	0,10	0,15	0,20
H.1.3	50		0,05	50		0,05	0,10	0,15	0,20
H.1.4									
H.2.1	100		0,10	100		0,05	0,10	0,15	0,20
H.3.1	80		0,08	80		0,05	0,10	0,15	0,20
O.1.1		100	0,10		100	0,05	0,12	0,15	0,20
O.1.2		100	0,10		100	0,05	0,12	0,15	0,20
O.2.1									
O.2.2		100	0,03		100	0,05	0,12	0,15	0,20
O.3.1		100	0,08		100	0,05	0,12	0,15	0,20



Les données de coupe dépendent fortement des conditions extérieures, p.ex. de la stabilité du serrage de l'outil et du montage de la pièce ainsi que de la matière et du type de machine. Les valeurs indiquées représentent des paramètres de coupe optimaux qui doivent être ajustés de +/- 20% en fonction de l'environnement général et de l'utilisation !

## Conditions de coupe pour fraises à chanfreiner en carbure

Index	30 115 ...						30 160 ...			
	Carbure 90°						Carbure 60°			
	v <sub>c</sub> (m/min)	Ø 8,0– 12,4	Ø 12,4– 16,5	Ø 16,5– 20,5	Ø 20,5– 25,0	Ø 25,0– 31,0	v <sub>c</sub> (m/min)	Ø 12,4– 16,5	Ø 16,5– 20,5	Ø 20,5– 25,0
		f (mm/tr)						f (mm/tr)		
P.1.1	40	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	40	0,12	0,14	0,18
P.1.2	40	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	40	0,12	0,14	0,18
P.1.3	30	0,08	0,10	0,10	0,14	0,18	30	0,10	0,10	0,14
P.1.4	30	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	30	0,10	0,12	0,14
P.1.5	18	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	18	0,06	0,08	0,10
P.2.1	30	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	30	0,10	0,12	0,14
P.2.2	20	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	20	0,06	0,08	0,10
P.2.3	18	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	18	0,06	0,08	0,10
P.2.4	18	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	18	0,06	0,08	0,10
P.3.1	18	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	18	0,06	0,08	0,10
P.3.2	18	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	18	0,06	0,08	0,10
P.3.3	18	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	18	0,06	0,08	0,10
P.4.1										
P.4.2										
M.1.1	15	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	15	0,07	0,08	0,09
M.2.1	15	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	15	0,07	0,08	0,09
M.3.1	15	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	15	0,07	0,08	0,09
K.1.1	24	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	24	0,14	0,18	0,20
K.1.2	24	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	24	0,14	0,18	0,20
K.2.1	18	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	18	0,14	0,18	0,20
K.2.2	18	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	18	0,14	0,18	0,20
K.3.1	24	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	24	0,14	0,18	0,20
K.3.2	18	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	18	0,14	0,18	0,20
N.1.1	58	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	58	0,14	0,18	0,22
N.1.2	58	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	58	0,14	0,18	0,22
N.2.1	45	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	45	0,14	0,18	0,22
N.2.2	45	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	45	0,14	0,18	0,22
N.2.3	50	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	50	0,18	0,20	0,24
N.3.1	50	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	50	0,18	0,20	0,24
N.3.2	50	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	50	0,18	0,20	0,24
N.3.3	50	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	50	0,18	0,20	0,24
N.4.1	50	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	50	0,18	0,20	0,24
S.1.1	12	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	12	0,06	0,07	0,08
S.1.2	12	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	12	0,06	0,07	0,08
S.2.1	12	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	12	0,06	0,07	0,08
S.2.2	12	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	12	0,06	0,07	0,08
S.2.3	12	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	12	0,06	0,07	0,08
S.3.1	12	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	12	0,06	0,07	0,08
S.3.2	12	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	12	0,06	0,07	0,08
S.3.3	12	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	12	0,06	0,07	0,08
H.1.1	8	0,06	0,08	0,08	0,10	0,12	8	0,08	0,08	0,10
H.1.2										
H.1.3										
H.1.4										
H.2.1										
H.3.1										
O.1.1										
O.1.2										
O.2.1										
O.2.2										
O.3.1										




Les données de coupe dépendent fortement des conditions extérieures, p.ex. de la stabilité du serrage de l'outil et du montage de la pièce ainsi que de la matière et du type de machine. Les valeurs indiquées représentent des paramètres de coupe optimaux qui doivent être ajustés de +/- 20% en fonction de l'environnement général et de l'utilisation !



## Conditions de coupe pour fraises à chanfreiner à pas différentiel


Index	30 117 ...							30 141 ...						
	HPC-TiN / Carbure							TiN / HSS						
	N	Ø 4,3-8,0	Ø 8,0-12,4	Ø 12,4-16,5	Ø 16,5-20,5	Ø 20,5-25,0	Ø 25,0-31,0	N	Ø 4,3-8,0	Ø 8,0-12,4	Ø 12,4-16,5	Ø 16,5-20,5	Ø 20,5-25,0	Ø 25,0-31,0
	v <sub>c</sub> (m/min)	f (mm/tr)						v <sub>c</sub> (m/min)	f (mm/tr)					
P.1.1	58	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	38	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22
P.1.2	58	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	38	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22
P.1.3	50	0,06	0,08	0,10	0,10	0,14	0,18	30	0,06	0,08	0,10	0,10	0,14	0,18
P.1.4	50	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	30	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18
P.1.5	50	0,06	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	30	0,06	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.2.1	50	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	30	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18
P.2.2	50	0,06	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	12	0,06	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.2.3	40	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	12	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.2.4	40	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	12	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.3.1	50	0,06	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	30	0,06	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.3.2	40	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	12	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.3.3	40	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	12	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.4.1	30	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
P.4.2	30	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
M.1.1	30	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
M.2.1	30	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
M.3.1	25	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12							
K.1.1	50	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	20	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.1.2	50	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	20	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.2.1	45	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	20	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.2.2	45	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	20	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.3.1	35	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	20	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.3.2	35	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	20	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
N.1.1	80	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	48	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.1.2	80	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	48	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.2.1	60	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	40	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.2.2	60	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	40	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.2.3	60	0,10	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,10	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.3.1	68	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.3.2	68	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.3.3	68	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.4.1														
S.1.1	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
S.1.2	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
S.2.1	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
S.2.2	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
S.2.3	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
S.3.1	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
S.3.2	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
S.3.3	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
H.1.1	12	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08		6	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	
H.1.2	8	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08								
H.1.3														
H.1.4														
H.2.1	12	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08								
H.3.1														
O.1.1	68	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	38	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.1.2	68	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	38	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.2.1	25	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25							
O.2.2	25	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25							
O.3.1	25	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25							

4

 Les données de coupe dépendent fortement des conditions extérieures, p.ex. de la stabilité du serrage de l'outil et du montage de la pièce ainsi que de la matière et du type de machine. Les valeurs indiquées représentent des paramètres de coupe optimaux qui doivent être ajustés de +/- 20% en fonction de l'environnement général et de l'utilisation !

# Conditions de coupe pour fraises à chanfreiner en HSS


Index	30 100 ...							30 102 ...						
	Type N							Type AL						
	N	Ø 4,3-8,0	Ø 8,0-12,4	Ø 12,4-16,5	Ø 16,5-20,5	Ø 20,5-25,0	Ø 25,0-31,0	AL	Ø 4,3-8,0	Ø 8,0-12,4	Ø 12,4-16,5	Ø 16,5-20,5	Ø 20,5-25,0	Ø 25,0-31,0
	v <sub>c</sub> (m/min)	f (mm/tr)						v <sub>c</sub> (m/min)	f (mm/tr)					
P.1.1	30	0,06-0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	30	0,06-0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22
P.1.2	30	0,06-0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	30	0,06-0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22
P.1.3	25	0,04-0,06	0,04-0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	25	0,04-0,06	0,04-0,06	0,08	0,10	0,12	0,14
P.1.4	25	0,04-0,06	0,04-0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	25	0,04-0,06	0,04-0,06	0,08	0,10	0,12	0,14
P.1.5	12	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	12	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.2.1	25	0,04-0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	25	0,04-0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18
P.2.2	10	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	10	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.2.3	10	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	10	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.2.4	10	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	10	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.3.1	10	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	10	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.3.2	10	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	10	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.3.3	10	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	10	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.4.1														
P.4.2														
M.1.1	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
M.2.1	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
M.3.1	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
K.1.1	12	0,06-0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	12	0,06-0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.1.2	12	0,06-0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	12	0,06-0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.2.1	10	0,06-0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	10	0,06-0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.2.2	10	0,06-0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	10	0,06-0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.3.1	12	0,06-0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	12	0,06-0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.3.2	10	0,06-0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	10	0,06-0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
N.1.1	35	0,08-0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	39	0,08-0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.1.2	35	0,08-0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	39	0,08-0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.2.1	25	0,08-0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	28	0,08-0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.2.2	25	0,08-0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	28	0,08-0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.2.3	25	0,08-0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	28	0,08-0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.3.1	35	0,10-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	39	0,10-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.3.2	35	0,10-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	39	0,10-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.3.3	35	0,10-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	39	0,10-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.4.1	60	0,10-0,13	0,16	0,20	0,23	0,26	0,30	66	0,10-0,13	0,16	0,20	0,23	0,26	0,30
S.1.1	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.1.2	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.2.1	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.2.2	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.2.3	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.3.1	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.3.2	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.3.3	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
H.1.1														
H.1.2														
H.1.3														
H.1.4														
H.2.1														
H.3.1														
O.1.1	35	0,10-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	35	0,10-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.1.2	35	0,10-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	35	0,10-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.2.1	35	0,10-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	35	0,10-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.2.2	35	0,10-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	35	0,10-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.3.1														

 Les données de coupe dépendent fortement des conditions extérieures, p.ex. de la stabilité du serrage de l'outil et du montage de la pièce ainsi que de la matière et du type de machine. Les valeurs indiquées représentent des paramètres de coupe optimaux qui doivent être ajustés de +/- 20% en fonction de l'environnement général et de l'utilisation !

# Conditions de coupe pour fraises à chanfreiner en HSS


Index	30 110 ..., 30 130 ...							30 132 ...						
	Type N – TiN / TiAlN							Type VA – TiAlN						
	N	Ø 4,3–8,0	Ø 8,0–12,4	Ø 12,4–16,5	Ø 16,5–20,5	Ø 20,5–25,0	Ø 25,0–31,0	VA	Ø 4,3–8,0	Ø 8,0–12,4	Ø 12,4–16,5	Ø 16,5–20,5	Ø 20,5–25,0	Ø 25,0–31,0
		v <sub>c</sub> (m/min)	f (mm/tr)						v <sub>c</sub> (m/min)	f (mm/tr)				
P.1.1	35	0,06–0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	35	0,06–0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22
P.1.2	35	0,06–0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	35	0,06–0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22
P.1.3	29	0,04–0,06	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	29	0,04–0,06	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14
P.1.4	29	0,04–0,06	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	29	0,04–0,06	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14
P.1.5	14	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	14	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.2.1	29	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	29	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18
P.2.2	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.2.3	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.2.4	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.3.1	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	13	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.3.2	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	13	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.3.3	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	13	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.4.1														
P.4.2														
M.1.1	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	11	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
M.2.1	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	11	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
M.3.1	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	11	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
K.1.1	9	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	14	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.1.2	9	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	14	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.2.1	9	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	12	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.2.2	14	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	12	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.3.1	14	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	14	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.3.2	12	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	12	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
N.1.1	40	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	40	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.1.2	40	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	40	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.2.1	29	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	29	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.2.2	29	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	29	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.2.3	29	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	29	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.3.1	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.3.2	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.3.3	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.4.1	69	0,10–0,13	0,16	0,20	0,23	0,26	0,30	69	0,10–0,13	0,16	0,20	0,23	0,26	0,30
S.1.1	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.1.2	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.2.1	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.2.2	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.2.3	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.3.1	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.3.2	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.3.3	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
H.1.1	5	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,12	5	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,12
H.1.2														
H.1.3														
H.1.4														
H.2.1														
H.3.1	5	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,12	5	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,12
O.1.1	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.1.2	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.2.1	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.2.2	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.3.1														

4

 Les données de coupe dépendent fortement des conditions extérieures, p.ex. de la stabilité du serrage de l'outil et du montage de la pièce ainsi que de la matière et du type de machine. Les valeurs indiquées représentent des paramètres de coupe optimaux qui doivent être ajustés de +/- 20% en fonction de l'environnement général et de l'utilisation !

## Conditions de coupe pour fraises à chanfreiner et à lamer en HSS

Index	30 105 ..., 30 150 ..., 30 170 ... HSS - 60° / 90° / 120°									30 190 ..., 30 191 ... HSS			
		Ø 4,3- 8,0	Ø 8,0- 12,4	Ø 12,4- 16,5	Ø 16,5- 20,5	Ø 20,5- 25,0	Ø 25,0- 31,0	Ø 31,0- 55,0	Ø 55,0- 80,0	DC_2 Ø 6,3	DC_2 Ø 10,0	DC_2 Ø 14,0	
	v <sub>c</sub> (m/min)	f (mm/tr)							v <sub>c</sub> (m/min)	f (mm/tr)			
P.1.1	30	0,06-0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,22-0,26	0,26-0,36	30	0,07	0,10	0,12
P.1.2	30	0,06-0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,22-0,26	0,26-0,36	30	0,07	0,10	0,12
P.1.3	25	0,04-0,06	0,04-0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,14-0,22	0,22-0,28	25	0,05	0,07	0,09
P.1.4	25	0,04-0,06	0,04-0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,14-0,22	0,22-0,28	25	0,05	0,07	0,09
P.1.5	12	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,12-0,14	0,14-0,18	12	0,04	0,05	0,07
P.2.1	25	0,04-0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,18-0,24	0,24-0,30	25	0,05	0,07	0,09
P.2.2	10	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,12-0,16	0,16-0,18	10	0,04	0,05	0,06
P.2.3	10	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,12-0,16	0,16-0,18	10	0,04	0,05	0,06
P.2.4	10	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,12-0,16	0,16-0,18	10	0,04	0,05	0,06
P.3.1	10	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,12-0,16	0,16-0,18	10	0,04	0,05	0,06
P.3.2	10	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,12-0,16	0,16-0,18	10	0,04	0,05	0,06
P.3.3	10	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,12-0,16	0,16-0,18	10	0,04	0,05	0,06
P.4.1													
P.4.2													
M.1.1	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	0,12-0,16	0,16-0,18	8	0,04	0,06	0,07
M.2.1	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	0,12-0,16	0,16-0,18	8	0,04	0,06	0,07
M.3.1	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	0,12-0,16	0,16-0,18	8	0,04	0,06	0,07
K.1.1	12	0,06-0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	0,25-0,27	0,27-0,36	12	0,08	0,13	0,16
K.1.2	12	0,06-0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	0,25-0,27	0,27-0,36	12	0,08	0,13	0,16
K.2.1	10	0,06-0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	0,25-0,27	0,27-0,36	10	0,08	0,13	0,16
K.2.2	10	0,06-0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	0,25-0,27	0,27-0,36	10	0,08	0,13	0,16
K.3.1	12	0,06-0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	0,25-0,27	0,27-0,36	12	0,08	0,13	0,16
K.3.2	10	0,06-0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	0,25-0,27	0,27-0,36	10	0,08	0,13	0,16
N.1.1	35	0,08-0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	0,26-0,34	0,34-0,40	35	0,09	0,13	0,16
N.1.2	35	0,08-0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	0,26-0,34	0,34-0,40	35	0,09	0,13	0,16
N.2.1	25	0,08-0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	0,26-0,34	0,34-0,40	25	0,09	0,13	0,16
N.2.2	25	0,08-0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	0,26-0,34	0,34-0,40	25	0,09	0,13	0,16
N.2.3	25	0,08-0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	0,26-0,34	0,34-0,40	25	0,09	0,13	0,16
N.3.1	35	0,10-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	0,30-0,42	0,42-0,46	35	0,11	0,16	0,18
N.3.2	35	0,10-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	0,30-0,42	0,42-0,46	35	0,11	0,16	0,18
N.3.3	35	0,10-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	0,30-0,42	0,42-0,46	35	0,11	0,16	0,18
N.4.1	60	0,10-0,13	0,16	0,20	0,23	0,26	0,30	0,30-0,42	0,42-0,46	60	0,12	0,18	0,21
S.1.1	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	0,12	0,12	8	0,04	0,06	0,07
S.1.2	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	0,12	0,12	8	0,04	0,06	0,07
S.2.1	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	0,12	0,12	8	0,04	0,06	0,07
S.2.2	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	0,12	0,12	8	0,04	0,06	0,07
S.2.3	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	0,12	0,12	8	0,04	0,06	0,07
S.3.1	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	0,12	0,12	8	0,04	0,06	0,07
S.3.2	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	0,12	0,12	8	0,04	0,06	0,07
S.3.3	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	0,12	0,12	8	0,04	0,06	0,07
H.1.1													
H.1.2													
H.1.3													
H.1.4													
H.2.1													
H.3.1													
O.1.1	35	0,10-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	0,30	0,30	35	0,11	0,16	0,18
O.1.2	35	0,10-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	0,30	0,30	35	0,11	0,16	0,18
O.2.1	35	0,10-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	0,30	0,30	35	0,11	0,16	0,18
O.2.2	35	0,10-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	0,30	0,30	35	0,11	0,16	0,18
O.3.1													

 Les données de coupe dépendent fortement des conditions extérieures, p.ex. de la stabilité du serrage de l'outil et du montage de la pièce ainsi que de la matière et du type de machine. Les valeurs indiquées représentent des paramètres de coupe optimaux qui doivent être ajustés de +/- 20% en fonction de l'environnement général et de l'utilisation !

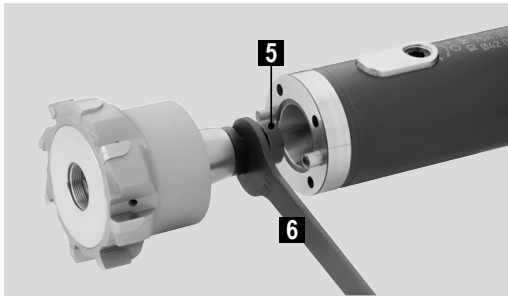
## Conditions de coupe pour fraises à ébavurer en HSS-E

Index	30 120 ..., 30 121 ...						
	HSS-E – 90°						
	TiN	Non revêtu	Ø 6,3	Ø 10,0	Ø 14,0	Ø 21,0	Ø 28,0
	v <sub>c</sub> (m/min)		f (mm/tr)				
P.1.1	35	30	0,06–0,08	0,10	0,12	0,14	0,18
P.1.2	35	30	0,06–0,08	0,10	0,12	0,14	0,18
P.1.3	29	25	0,04–0,06	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12
P.1.4	29	25	0,04–0,06	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12
P.1.5	14	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
P.2.1	29	25	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14
P.2.2	12	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
P.2.3	12	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
P.2.4	12	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
P.3.1	12	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
P.3.2	12	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
P.3.3	12	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
P.4.1							
P.4.2							
M.1.1	9	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
M.2.1	9	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
M.3.1	9	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
K.1.1	9	12	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20
K.1.2	9	12	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20
K.2.1	9	10	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20
K.2.2	14	10	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20
K.3.1	14	12	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20
K.3.2	12	10	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20
N.1.1	40	35	0,08–0,1	0,12	0,14	0,18	0,22
N.1.2	40	35	0,08–0,1	0,12	0,14	0,18	0,22
N.2.1	29	25	0,08–0,1	0,12	0,14	0,18	0,22
N.2.2	29	25	0,08–0,1	0,12	0,14	0,18	0,22
N.2.3	29	25	0,08–0,1	0,12	0,14	0,18	0,22
N.3.1	40	35	0,1–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24
N.3.2	40	35	0,1–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24
N.3.3	40	35	0,1–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24
N.4.1	69	60	0,1–0,13	0,16	0,20	0,23	0,26
S.1.1	9	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
S.1.2	9	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
S.2.1	9	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
S.2.2	9	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
S.2.3	9	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
S.3.1	9	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
S.3.2	9	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
S.3.3	9	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
H.1.1	4		0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,10
H.1.2							
H.1.3							
H.1.4							
H.2.1							
H.3.1	4		0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,10
O.1.1	40	35	0,1–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24
O.1.2	40	35	0,1–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24
O.2.1	40	35	0,1–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24
O.2.2	40	35	0,1–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24
O.3.1							



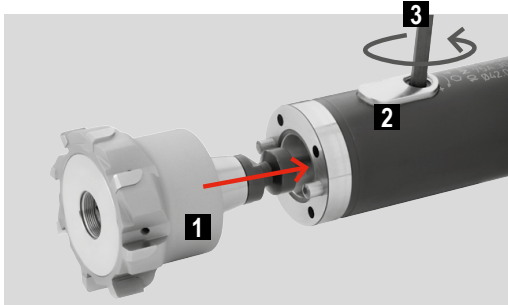
Les données de coupe dépendent fortement des conditions extérieures, p.ex. de la stabilité du serrage de l'outil et du montage de la pièce ainsi que de la matière et du type de machine. Les valeurs indiquées représentent des paramètres de coupe optimaux qui doivent être ajustés de +/- 20% en fonction de l'environnement général et de l'utilisation !

## REMAX TS – Instructions de montage

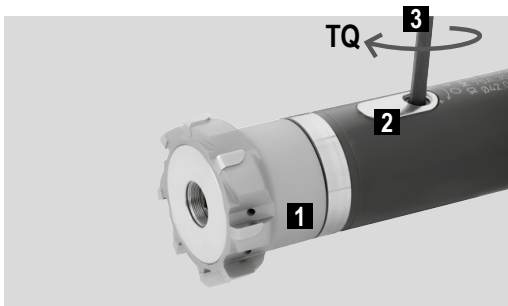


Bien nettoyer et dégraisser, l'interface cône/face.

Visser la tirette (5) dans la tête d'alésage et le tirer en position fixe avec la clé à fourche (6).

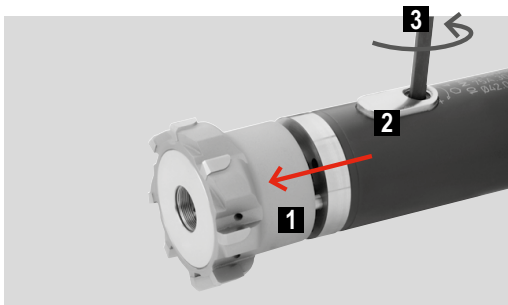


Ouvrir les mors (2) à l'aide de la clé (3), mais sans les desserrer complètement et positionner la tête d'alésage (1).



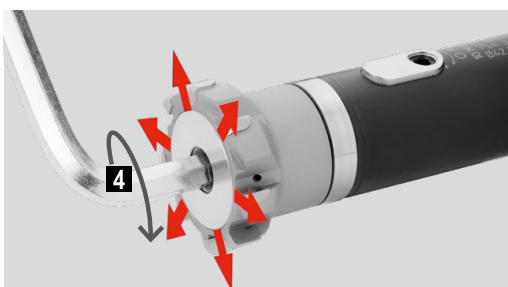
Fermer les mors (2) avec la clé (3), veiller à respecter le couple de serrage recommandé. Lors du positionnement de la tête (1), celle-ci est tirée dans son logement par le serrage des mors (2).

Plage de diamètres	Couple de serrage (TQ)
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 – 65,000	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).



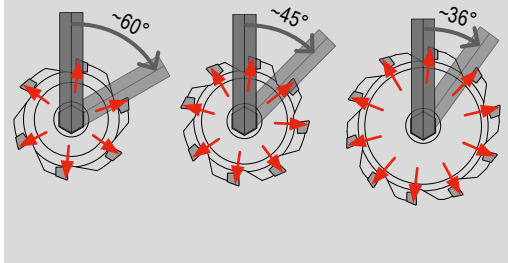
Réglage de compensation d'usure :

Le réglage des tolérances d'alésage jusqu'à IT4 est réalisé avec la clé à six pans (4).

Ø 18,000 – 31,799 mm  
ZEFP 6

Ø 31,800 – 51,999 mm  
ZEFP 8

Ø 52,000 – 65,000 mm  
ZEFP 10



ZEFP = Nombre de dents effectives en périphérie	ZEFP 6	ZEFP 8	ZEFP 10			
Répartition	~ 60°	~ 45°	~ 36°			
Un serrage de la vis centrale à 6 pans de ~ ...° engendre une compensation de ~ +... mm au diamètre	~ 15°	~ 0,006 mm au Ø	~ 15°	~ 0,003 mm au Ø	~ 18°	~ 0,005 mm au Ø
	~ 30°	~ 0,012 mm au Ø	~ 30°	~ 0,006 mm au Ø	~ 36°	~ 0,010 mm au Ø
	~ 45°	~ 0,018 mm au Ø	~ 45°	~ 0,009 mm au Ø		
	~ 60°	~ 0,024 mm au Ø				

**Attention :** Toutes les têtes d'alésage REAMAX TS ainsi que les alésoirs Monomax disposent d'une répartition inégale des arêtes de coupe (pas différentiel). Pour cette raison, les valeurs angulaires annoncées ci-dessus sont des valeurs approximatives en faciliter l'usage.

Si lors de la compensation, le diamètre est devenu trop important, tourner uniquement la clé dans le sens inverse ne suffit pas! Dans ce cas la vis doit être complètement desserrée pour permettre la détente de l'alésoir, puis resserrée à la dimension souhaitée.

Cet ajustement est uniquement pensé pour la compensation de l'usure de l'outil. Dans le cadre d'une utilisation normale, la compensation maximale autorisée est de 0.015 mm au diamètre.

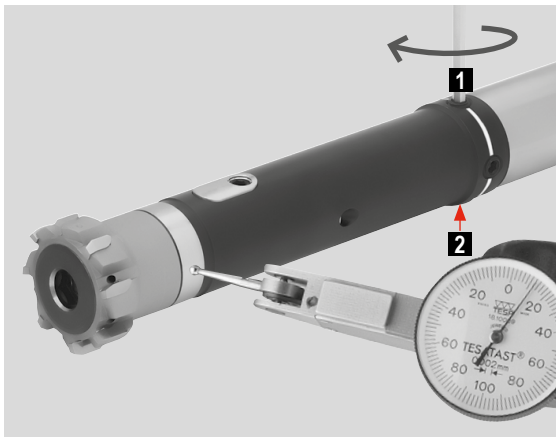
Les valeurs présentes dans le tableau ci-dessus se basent sur l'expérience et des test réalisés. Cependant, ceux-ci peuvent varier légèrement au cas par cas.

## REAMAX TS – Instructions de réglage

### Réglage de l'attache DAH Zero

Le défaut d'alignement radial maximal doit être de  $20\mu\text{m}$ .

1. Desserrer toutes les vis de réglage, puis toutes les serrer à 1 Nm (les outils neufs sont livrés ainsi).
2. Mettre le comparateur avec l'affichage  $\mu\text{m}$  sur la partie rectifiée au bout de l'attache.
3. Tourner l'outil afin de déterminer, l'endroit où le défaut de concentricité est le plus important.
4. Serrer les vis de réglage appropriées à l'aide de la clé six pans en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à corriger la moitié de la concentricité. Avec une surtension de  $5\mu\text{m}$  environ.
5. Desserrer la vis de réglage opposée (2) de l'équivalent de la surtension.
6. Ajuster les 4 vis jusqu'à ce que la concentricité soit  $< 2\mu\text{m}$ .

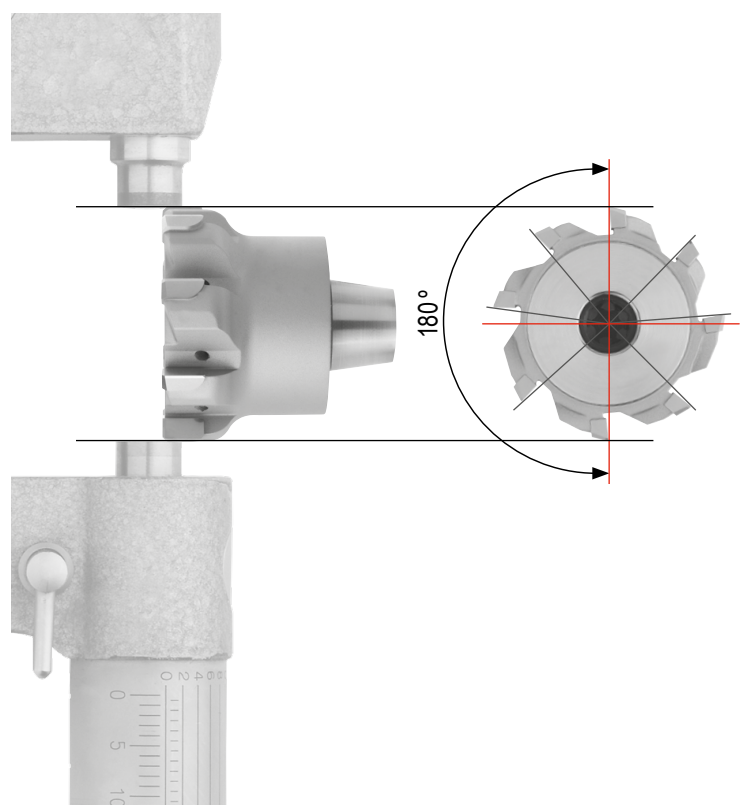


Attention :

- ▲ La concentricité doit être contrôlée et réajustée après chaque changement d'attache, toute modification d'application, chaque réglage de la compensation de l'usure et avant toute nouvelle mise en service – suivant les étapes de réglage de 1 à 6.
- ▲ Les vis de réglage doivent toujours être serrées au minimum à 1 Nm.
- ▲ Le couple maxi de serrage ultérieur est de 4,5 Nm.

#### Veillez noter que :

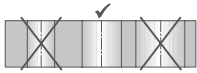
- ▲ Les deux arêtes de coupe destinées à être mesurées sont repérées par un point. Lors d'une mesure physique de l'outil, veillez à utiliser ces deux arêtes, positionnées en vis à vis à  $180^\circ$ . Si d'autres dents sont utilisées, une erreur de mesure est engendrée.
- ▲ Mesurer le diamètre à l'avant de la dent en raison de la conicité (voir illustration).
- ▲ Veillez à éviter tout endommagement des arêtes de coupe lors de la mesure!





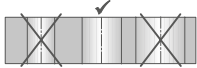
## Problèmes / Causes probables / Remèdes

### Alésage trop grand



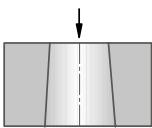
- ▲ Défaut de concentricité de l'outil dans la broche → Utiliser un système DAH et corriger le défaut
- ▲ Alignement imprécis, l'alésoir talonne → Corriger le défaut d'alignement ou utiliser un porte-outil flottant DPS
- ▲ Arête rapportée → Réduire la vitesse de coupe  $V_c$  lors de l'utilisation d'un outil non revêtu, et augmenter la vitesse lors de l'utilisation d'un outil DST ou revêtu. Lubrification insuffisante
- ▲ L'alésoir est trop grand → Utiliser un alésoir au bon diamètre

### Alésage trop faible



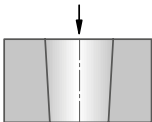
- ▲ Alésoir usé → Utiliser un alésoir expansible, remplacer ou reconditionner l'alésoir
- ▲ La surépaisseur est trop faible → Augmenter la surépaisseur
- ▲ Efforts de coupe trop importants → Réduire l'avance ou choisir une autre géométrie (ASG)
- ▲ Alésoir trop petit → Utiliser un alésoir au bon diamètre

### Alésage conique en sortie



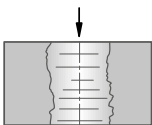
- ▲ Mauvais alignement → Corriger l'alignement ou utiliser un porte-outil flottant DPS
- ▲ Mauvais alignement entre la broche et la poupée → Corriger ou utiliser le porte-outil flottant DPS

### Alésage conique en entrée



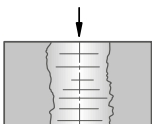
- ▲ Mauvais alignement. les parties tranchantes appuient d'un côté au début → Corriger l'alignement et utiliser le porte-outil flottant DP

### Alésage en faux rond



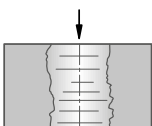
- ▲ Défaut de concentricité trop important de l'outil → Utiliser un système DAH et corriger le défaut
- ▲ Alignement imprécis → Corriger le défaut d'alignement ou utiliser un porte-outil flottant DPS
- ▲ Attaque de coupe asymétrique due à une surface de coupe inégale → Chanfreiner l'avant-trou
- ▲ Serrage insuffisant des pièces → Optimiser le serrage
- ▲ Ebauche de mauvaise qualité → Soigner l'ébauche
- ▲ Avance trop importante → Réduire l'avance

### Alésage avec traces de broutage



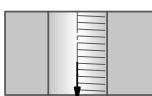
- ▲ Vitesse de coupe  $V_c$  trop élevée → Réduire la vitesse de coupe
- ▲ Ratio L/D défavorable → Réduire la vitesse en entrée, choisir une autre géométrie (ASG).

### Qualité de l'état de surface insuffisante



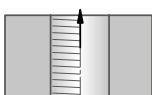
- ▲ Arête rapportée → Réduire la vitesse de coupe  $V_c$  lors de l'utilisation d'un outil non revêtu, et augmenter la vitesse lors de l'utilisation d'un outil DST ou revêtu. Lubrification insuffisante
- ▲ Arêtes de coupe usées → Reconditionner les arêtes ou changer d'outil
- ▲ Défaut de concentricité de l'alésoir → Utiliser un porte-outil DAH
- ▲ Lubrification insuffisante, bourrage des copeaux → Utiliser la lubrification centralisée ou augmenter la pression du lubrifiant
- ▲ Concentration du lubrifiant insuffisante → Augmenter la concentration du lubrifiant, voire le changer
- ▲ Conditions de coupe non adaptées → Appliquer les données théoriques du catalogue

### Rayures dans l'alésage «Traces d'avance outil»



- ▲ Tranchants inégaux (écaillage) → Remplacer ou réparer l'alésoir
- ▲ Arête rapportée → Réduire la vitesse de coupe  $V_c$  lors de l'utilisation d'un outil non revêtu, et augmenter la vitesse lors de d'un outil DST ou revêtu. Lubrification insuffisante

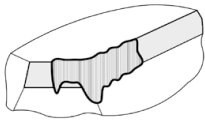
### Rayures dans l'alésage «Traces de retour d'outil»



- ▲ Recul complet avec les tranchants hors de l'alésage → Trou débouchant : Faire déboucher l'outil complètement (+ 2mm que la profondeur de l'alésage)
- ▲ Stabilité insuffisante lors de la course de retour d'outil → Ne pas sortir l'outil en avance rapide, mais en doublant l'avance travail

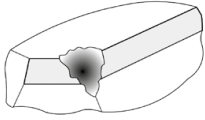


## Types d'usure



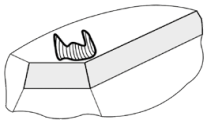
## Usure en dépouille

Réduire la vitesse de coupe ou utiliser un matériau de coupe ou un revêtement résistant mieux à l'abrasion.



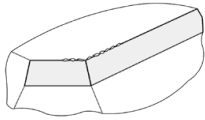
## Rupture d'arête

Réduire l'avance et la surépaisseur. Utiliser un carbure revêtu à la place d'un DST pour les alésages interrompus.



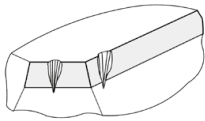
## Usure en cratère

Réduire la vitesse de coupe ou utiliser un angle de coupe positif.



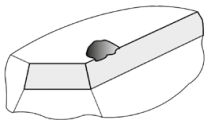
## Ecaillage

Augmenter la vitesse de coupe ou utiliser un angle de coupe positif.



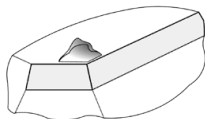
## Usure en entaille

Réduire la vitesse de coupe ou utiliser un matériau de coupe ou un revêtement résistant mieux à l'abrasion.



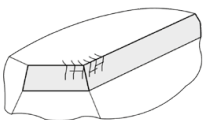
## Fractures de fatigue

Réduire l'avance, améliorer la stabilité de l'alésoir.



## Arête rapportée

Utiliser une géométrie positive, augmenter la concentration d'huile, réduire la vitesse de coupe  $V_c$  pour un carbure non revêtu, et l'augmenter pour un DST et un carbure revêtu.



## Fissurations en peigne

Vérifier l'arrosage, utiliser l'arrosage central, réduire la vitesse de coupe.

## Description des géométries de coupe de la gamme Performance

REAMAX, REAMAX TS, Monomax			
Géométries standard			
Géométrie de coupe	Type de coupe	Direction d'évacuation des copeaux	Angle d'entrée
Trou débouchant			
ASG4000	Coupe droite		
Pour trous débouchants et borgnes			
ASG3000	Coupe droite		
ASG0706	Coupe droite		
ASG0106	Coupe droite		
Géométries spéciales			
Géométrie de coupe	Type de coupe	Direction d'évacuation des copeaux Remarques	Angle d'entrée
ASG0703	Coupe droite	Coupe en bout	
ASG0704	Coupe droite	Coupe en bout, avec une précision de positionnement améliorée	
ASG09B	Coupe droite	Brise-copeaux < Ø 32 mm	
ASG1402	Coupe droite	Brise-copeaux > Ø 32 mm	
ASG02	Coupe droite		
ASG03	Coupe droite		
ASG05	Denture à gauche		

Fullmax			
Géométries standard			
Géométrie de coupe	Type de coupe	Direction d'évacuation des copeaux	Angle d'entrée
Trou débouchant			
ASG2210	Hélice à gauche		
ASG2231	Hélice à gauche		
ASG2270	Coupe droite		
Trou borgne			
ASG2110	Coupe droite		
ASG2131	Coupe droite		
ASG2170	Coupe droite		
Pour trous débouchants et borgnes			
ASG2350	Coupe droite		
ASG2360	Coupe droite		

De nombreuses géométries spécifiques à vos applications sont disponibles sur demande. Veuillez nous contacter et remplissez le formulaire „Demande outils Semi-Standard Alésours en carbure“ disponible dans la section téléchargement du e-shop.

### Etats de surface possibles

		Grade de rugosité ▶	N11	N10	N9	N8	N7	N6	N5	N4	N3	N2	N1		
		Indice de rugosité R <sub>a</sub> ▶	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 <sub>z</sub> ▶	100	63	40	25	16	10	6,3	4	2,5	1,6	1	0,63	0,25
Groupe de matières	P	1.0 – 4.2													
	M	1.1 – 3.1													
	K	1.1 + 2.1 + 3.1													
		1.2 + 2.2 + 3.2													
	N	1.1 – 2.3													
		3.1 – 3.3													
	S	1.1 – 3.3													
H	1.1 – 1.3														

Réalisable Réalisable sous certaines conditions

Ces informations sont basées sur notre expérience. Elles peuvent cependant varier d'un cas à l'autre (toutes les autres valeurs, sur demande)

## Choix du diamètre en fonction des tolérances

L'intervalle de tolérance le plus couramment utilisé est H7, c'est pourquoi nous disposons d'une gamme complète d'outils permettant d'obtenir cette tolérance H7. Avec les alésoirs au 1/100, pour lesquels certains sont standard de stock, il vous est possible d'obtenir d'autres tolérances suivant le tableau ci-dessous. Ainsi, par exemple, un alésoir au 1/100 de diamètre 8,02 mm vous permet de réaliser un alésage diamètre 8,0 F7.

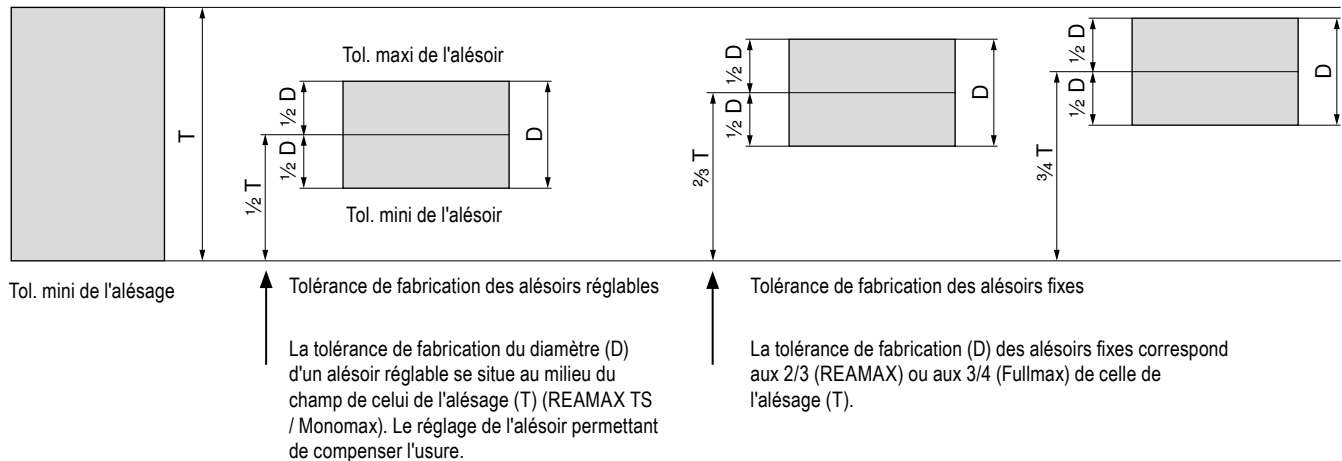
Tolérance	Ø nominal en mm											
	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0
A9				4,29	5,29	6,29	7,30	8,30	9,30	10,30	11,32	12,32
A11	1,31	2,31	3,31	4,32	5,32	6,32	7,35	8,35	9,35	10,35	11,37	12,37
B8				4,15	5,15	6,15	7,16	8,16	9,16	10,16		
B9				4,16	5,16	6,16	7,17	8,17	9,17	10,17	11,18	12,18
B10	1,17	2,17	3,17	4,17	5,17	6,17	7,19	8,19	9,19	10,19	11,20	12,20
B11	1,18	2,18	3,18	4,19	5,19	6,19	7,22	8,22	9,22	10,22	11,23	12,23
C8				4,08	5,08	6,08	7,09	8,09	9,09	10,09	11,11	12,11
C9	1,07	2,07	3,07	4,09	5,09	6,09	7,10	8,10	9,10	10,10	11,12	12,12
C10	1,09	2,09	3,09	4,10	5,10	6,10	7,12	8,12	9,12	10,12	11,14	12,14
C11	1,10	2,10	3,10	4,12	5,12	6,12	7,15	8,15	9,15	10,15	11,18	12,18
D7											11,06	12,06
D8				4,04	5,04	6,04	7,05	8,05	9,05	10,05	11,06	12,06
D9				4,05	5,05	6,05	7,06	8,06	9,06	10,06	11,08	12,08
D10	1,05	2,05	3,05	4,06	5,06	6,06	7,08	8,08	9,08	10,08	11,10	12,10
D11	1,06	2,06	3,06	4,08	5,08	6,08	7,10	8,10	9,10	10,10	11,13	12,13
E7							7,03	8,03	9,03	10,03	11,04	12,04
E8	1,02	2,02	3,02	4,03	5,03	6,03	7,04	8,04	9,04	10,04	11,05	12,05
E9	1,03	2,03	3,03	4,04	5,04	6,04	7,05	8,05	9,05	10,05	11,06	12,06
F7	1,01	2,01	3,01				7,02	8,02	9,02	10,02	11,02	12,02
F8	1,01	2,01	3,01	4,02	5,02	6,02	7,02	8,02	9,02	10,02	11,03	12,03
F9	1,02	2,02	3,02	4,03	5,03	6,03	7,03	8,03	9,03	10,03	11,04	12,04
F10				4,04	5,04	6,04	7,05	8,05	9,05	10,05	11,07	12,07
G7				4,01	5,01	6,01	7,01	8,01	9,01	10,01		
H7										10,01	11,01	12,01
H8				4,01	5,01	6,01	7,01	8,01	9,01	10,01	11,02	12,02
H9	1,01	2,01	3,01	4,02	5,02	6,02	7,02	8,02	9,02	10,02	11,03	12,03
H10	1,03	2,03	3,03	4,03	5,03	6,03	7,04	8,04	9,04	10,04	11,05	12,05
H11	1,04	2,04	3,04	4,05	5,05	6,05	7,06	8,06	9,06	10,06	11,08	12,08
H12	1,07	2,07	3,07	4,08	5,08	6,08	7,10	8,10	9,10	10,10	11,13	12,13
H13	1,11	2,11	3,11	4,14	5,14	6,14	7,18	8,18	9,18	10,18	11,22	12,22
J6				4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00
J7				4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00
J8	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00
JS7				4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00
JS8	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00
JS9	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,01	12,01
K8	0,99	1,99	2,99				6,99	7,99	8,99	9,99	10,99	11,99
M6							6,99	7,99	8,99	9,99	10,99	11,99
M7							6,99	7,99	8,99	9,99	10,99	11,99
M8	0,99	1,99	2,99	3,99	4,99	5,99	6,99	7,99	8,99	9,99	10,99	11,99
N6				3,99	4,99	5,99						
N7	0,99	1,99	2,99	3,99	4,99	5,99	6,99	7,99	8,99	9,99	10,99	11,99
N8	0,99	1,99	2,99	3,99	4,99	5,99	6,99	7,99	8,99	9,99	10,98	11,98
N9	0,98	1,98	2,98	3,99	4,99	5,99	6,99	7,99	8,99	9,99	10,98	11,98
N10	0,98	1,98	2,98	3,98	4,94	5,98	6,98	7,98	8,98	9,98	10,98	11,98
N11	0,98	1,98	2,98	3,98	4,94	5,98	6,98	7,98	8,98	9,98	10,97	11,97
P6	0,99	1,99	2,99								10,98	11,98
P7	0,99	1,99	2,99				6,98	7,98	8,98	9,98	10,98	11,98
P8	0,99	1,99	2,99	3,98	4,98	5,98					10,97	11,97
R6							6,98	7,98	8,98	9,98		
R7				3,98	4,98	5,98	6,98	7,98	8,98	9,98	10,97	11,97
S6				3,98	4,98	5,98					10,97	11,97
S7	0,98	1,98	2,98	3,98	4,98	5,98	6,97	7,97	8,97	9,97	10,97	11,97
U6							6,97	7,97	8,97	9,97		
U7				3,97	4,97	5,97	6,97	7,97	8,97	9,97		
X7				3,97	4,97	5,97						
X8	0,97	1,97	2,97				6,96	7,96	8,96	9,96	10,95	11,95
X9	0,97	1,97	2,97	3,96	4,96	5,96	6,95	7,95	8,95	9,95		
Z7	0,97	1,97	2,97	3,96	4,96	5,96	6,96	7,96	8,96	9,96	10,95	11,95
Z8	0,97	1,97	2,97	3,96	4,96	5,96	6,95	7,95	8,95	9,95	10,94	11,94
Z9				3,95	4,95	5,95						
Z10	0,96	1,96	2,96	3,95	4,95	5,95	6,94	7,94	8,94	9,94	10,93	11,93
ZA7	0,96	1,96	2,96	3,95	4,95	5,95	6,94	7,94	8,94	9,94		
ZA8							6,94	7,94	8,94	9,94	10,93	11,93
ZB8	0,95	1,95	2,95	3,94	4,94	5,94					10,90	11,90
ZB9	0,95	1,95	2,95	3,94	4,94	5,94	6,92	7,92	8,92	9,92	10,90	11,90

## Tolérance de fabrication des alésoirs

T = Champ de tolérance de l'alésage

D = Tolérance de fabrication de l'alésoir

Tol. maxi de l'alésage



## Revêtements – Alésage et lamage

<p>HPC TiN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Revêtement TiN multicouches nanostructuré.</li> <li>▲ Couche supérieure à friction réduite permettant un usinage au dur et à sec en toute sécurité</li> <li>▲ résistance à l'oxydation et une dureté à chaud extrêmement élevées</li> <li>▲ Température maximale d'utilisation : 900 °C</li> </ul>	<p>DBG-U</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Revêtement AlTiN multicouche</li> <li>▲ Pour une utilisation universelle ainsi que les matières trempées jusque 62 HRC</li> <li>▲ Convient aux vitesses de coupe élevées et à la micro-lubrification</li> <li>▲ Température maximale d'utilisation : 1000 °C</li> </ul>
<p>TiN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Revêtement TiN</li> <li>▲ Température maximale d'utilisation: 450 °C</li> </ul>	<p>DBG-P</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Revêtement AlTiN multicouche</li> <li>▲ Pour une utilisation universelle dans de nombreux matériaux avec des vitesses de coupe élevées</li> <li>▲ Adapté à la micro-lubrification</li> <li>▲ Température maximale d'utilisation : 1000 °C</li> </ul>
<p>TiAlN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Revêtement TiAlN multicouche</li> <li>▲ Température maximale d'utilisation: 900 °C</li> </ul>	<p>DBC-N</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Revêtement diamant multicouche DLC</li> <li>▲ Revêtement extrêmement dur et lisse à destination des non ferreux</li> <li>▲ Température maximale d'utilisation : 500 °C</li> </ul>
<p>TiAlSiN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Revêtement TiAlSiN- Multicouche</li> <li>▲ Température maximale d'utilisation: 800 °C</li> <li>▲ Spécialement conçu pour l'usinage des aciers trempés : Grande dureté et résistance à haute température avec une faible conductivité thermique.</li> </ul>	<p>DBQ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Revêtement AlCrN multicouche</li> <li>▲ Convient particulièrement aux aciers inoxydables et aux alliages de titane</li> <li>▲ Faible tendance aux arêtes rapportées</li> <li>▲ Température maximale d'utilisation : &gt; 1000 °C</li> </ul>
<p>DBC</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Revêtement de carbone amorphe, semblable au diamant</li> <li>▲ Spécialement conçu pour l'usinage des non-ferreux</li> <li>▲ Température maximale d'utilisation : 400 °C</li> </ul>	<p>DBF-A</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Revêtement AlCrN multicouche</li> <li>▲ Pour l'usinage au dur jusque 62 HRC</li> <li>▲ Température maximale d'utilisation : &gt; 1100 °C</li> </ul>

## Description des nuances – Alésage

DST

- ▲ Cermet non revêtu
- ▲ ISO | **P15** | **M10** | K10
- ▲ Nuance cermet pour la finition des aciers inoxydables et des matières trempées
- ▲ Particulièrement résistante à la chaleur

K10

- ▲ Carbure non revêtu
- ▲ ISO | **K10**
- ▲ Nuance adaptée, en fonction de la géométrie, à l'usinage des fontes ou des non-ferreux

CWC10

- ▲ Cermet, non revêtu
- ▲ ISO | **P15** | **M10** | K10
- ▲ Nuance cermet pour la finition des aciers inoxydables et des matières trempées
- ▲ Particulièrement résistante à la chaleur

4

## Description des nuances – Fraises à chanfreiner

BK8425

- ▲ Carbure revêtu, revêtement TiAlN/TiN
- ▲ ISO | **P25** | **M25** | **K25**
- ▲ Nuance résistante à l'usure d'utilisation universelle, grâce au revêtement multicouche novateur déposé selon le procédé PVD

K10

- ▲ Carbure non revêtu
- ▲ ISO | **K10**
- ▲ Nuance adaptée, en fonction de la géométrie, à l'usinage des fontes ou des non-ferreux

## Géométries

-01

- ▲ Angle de coupe 12°
- ▲ Arêtes arrondies
- ▲ Bon contrôle des copeaux grâce à la géométrie positive
- ▲ Convient aux machines peu puissantes et aux pièces instables
- ▲ Adapté aux matériaux tendres

-G06

- ▲ Angle de coupe 6°
- ▲ Pour applications P / M / K
- ▲ Excellente stabilité des arêtes

-U877

- ▲ Angle de coupe 6°
- ▲ Rectification périphérique
- ▲ Brise-copeaux étroit convenant parfaitement aux petits diamètres

-G12

- ▲ Angle de coupe 12°
- ▲ Pour les applications P / N / S
- ▲ Coupe très douce grâce à la géométrie positive
- ▲ Adaptée aux machines de faibles puissances et aux pièces peu stables
- ▲ Excellent contrôle copeaux dans les matières tendres



Vous trouverez les porte-outil adaptés aux opérations d'alésage (comme les mandrins à compensation DAH), dans le → **Catalogue Serrage, Chapitre 16**