



SYSTÈME D'AXE U KOMtronic

Outils recessing performants pour les opérations de tournage
avec pièce fixe sur les centres d'usinage et les machines spéciales

TEAM CUTTING TOOLS

CERATIZIT est un groupe industriel de pointe
spécialisé dans les matériaux durs et les solutions
d'outils de coupe.

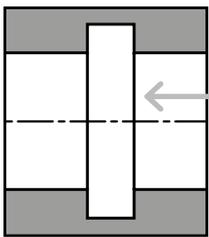
Tooling the Future

www.ceratzit.com

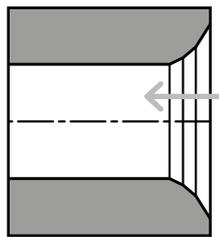
KOMtronic

Systeme d'axe U performant
pour les centres d'usinage

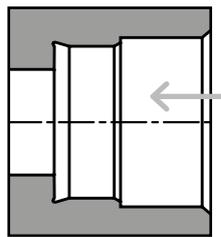
Exemples d'usinage



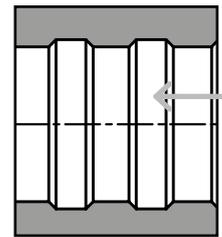
Tournage de gorges



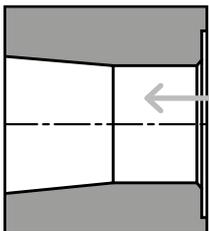
Tournage de sièges
de soupape



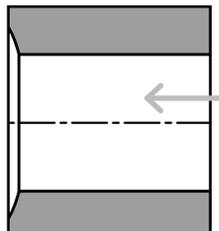
Tournage d'alésages
complexes



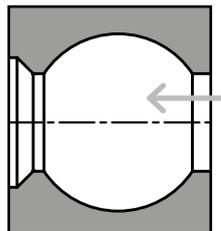
Tournage canaux de
lubrification



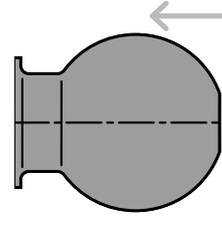
Tournage
d'accouplements



Tournage arrière
de boitiers de
différentiel



Tournage de contours
intérieurs



Tournage de contours
extérieurs

Pour des contours de tournage sur une pièce fixe

Les systèmes d'axe U KOMtronic librement programmables permettent toutes les opérations d'usinage de contours et de tournage sur des pièces fixes, qui sont non symétriques en rotation.

En combinant les outils recessing ou modulaires personnalisables aux plaquettes sélectionnées de manière optimale, il est possible de réaliser des contours dans des alésages et des usinages extérieurs. Cela permet de réduire considérablement les temps de fabrication, avec d'excellents états de surface et une grande précision des formes.

Une productivité supérieure

- ▲ Utilisation de machines standard à la place de machines spéciales
- ▲ Réduction du nombre d'outils
- ▲ Suppression des dispositifs de serrage pour la finition complète sur les tours

Des coûts unitaires réduits

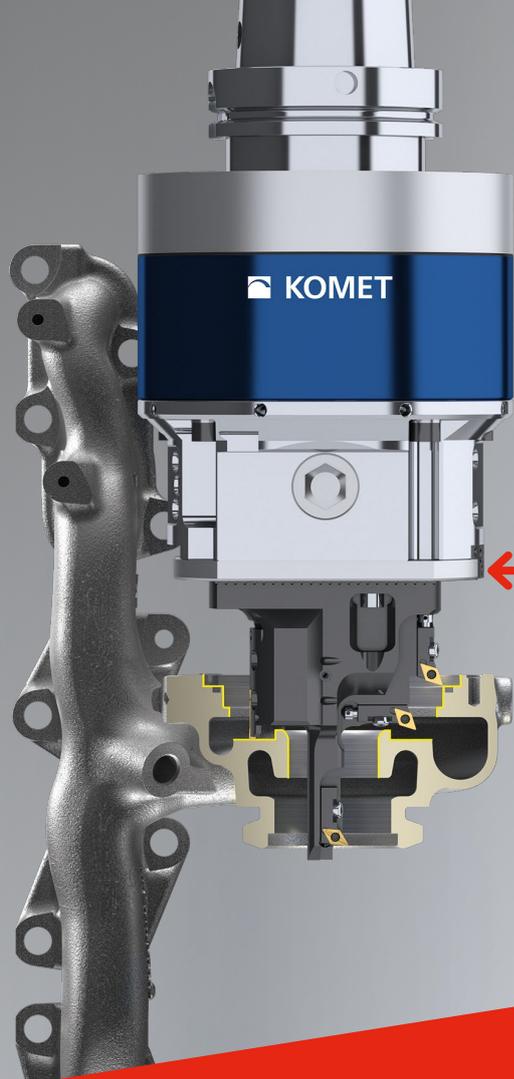
- ▲ Réduction des temps d'usinage et de traitement par un usinage complet sur une machine
- ▲ Changement d'outil non nécessaire
- ▲ Remplacement des opérations d'usinage circulaire chronophages
- ▲ Réduction des temps d'attente
- ▲ Capacité de coupe importante

Des coûts d'exploitation moindres

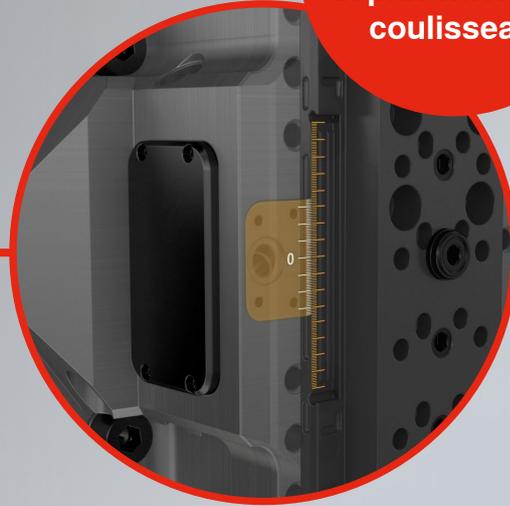
- ▲ Usinage complet sur une machine, sans rotation de la pièce à usiner
- ▲ Puissance minimale requise en raison des systèmes d'axe U

Votre technico-commercial se fera un plaisir de répondre à vos questions, ou n'hésitez pas à nous contacter directement à

Offer.Actuatingtools@ceratizit.com



Système de mesure directe de déplacement du coulisseau



Systeme d'axe U avec systeme de mesure directe de deplacement

Caracteristiques Avantages

- ▲ **Systeme de mesure directe du deplacement sur le coulisseau**
Mesure de position la plus proche possible de l'outil.
- ▲ **Grande precision de positionnement**
Pour des usinages precis.
- ▲ **Couplage direct du deplacement du coulisseau**
Les influences mecaniques comme l'usure sont eliminees.
- ▲ **Prise en compte des variables perturbatrices des composants mecaniques telles que le jeu fonctionnel, l'usure, etc.**
Un processus robuste reduit les influences exterieures.
- ▲ **Amelioration de la precision et de la repetabilite**
Qualite constante.
- ▲ **Contrôle de l'usure des composants mecaniques**
Grâce à la double mesure du deplacement dans l'axe U.

Sommaire

Systèmes d'axe U performants KOMtronic pour les centres d'usinage 6 – 19

Gamme d'outils à monter pour axe U	6 – 7
Système haute performance KOMtronic HPS-115-2	8
Système haute performance KOMtronic HPS-160-3	9
Axe U KOMtronic UAS-115-2	10 – 11
Axe U KOMtronic UAS-160-3	12 – 14
Dimensions des points de fixation	15
Intégration dans la machine-outil	16 – 17
Outils recessing	18
Aperçu des attachements outils	19

Applications industrielles et solutions personnalisées 20 – 25

Usinage complet	20
Exemples d'application	21 – 24
Usinage complet Turbocompresseur	25

Systèmes d'axe U performants KOMtronic pour les machines spéciales 26 – 30

KOMtronic SMS – Slide Measurement System	27
KOMtronic UAC – U Axis Cartridge	28
KOMtronic UAD – U Axis Drive	29
Intégration dans la machine-outil	30

Questions et réponses concernant les outils d'axe U 31

Assistance à l'installation 31

Projet de recherche 32 – 33



En tant que chef de projet, KOMET a achevé avec succès le projet de recherche BaZMod avec des partenaires des domaines de l'industrie et de la recherche. La demande de normalisation de HSK-i découle du projet de recherche BaZMod.

KOMlife – Enregistrement autonome de données de fonctionnement d'outils 34 – 35

KOMflex – Un système de compensation unique et automatisé 36 – 37

KOMtronic – Service & Maintenance 38

Combinaisons d'outils

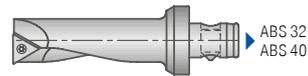
La fonctionnalité des combinaisons d'outils varie selon le rapport L/D, le poids et les paramètres de coupe.

Clé

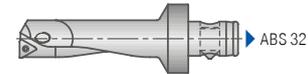
- ▶ Interface ABS
- ▶ Attachement cylindrique
- ▶ Interface striée
- ▶ Interface UniTurn

ABS Barre d'alésage

Ø 8 – 28 mm



Ø 11,9 – 30 mm



UniTurn Outil à copier / Outil d'alésage acier rapide / Adaptateur

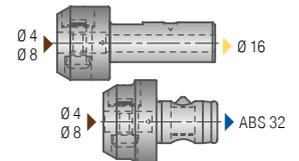
Ø 3 – 8 mm



Ø 3 – 8 mm



Ø 2,7 – 7,5 mm



Barre d'alésage / Adaptateur

Ø 5,6 mm / Ø 6,9 mm



Ø 3,0 – 9,0 mm



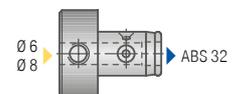
Ø 5,6 – 12 mm



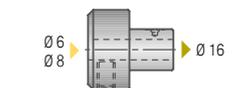
Ø 9 mm / Ø 11 mm



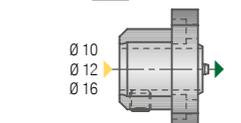
Ø 13 – 17 mm



Ø 6 – 25 mm



Ø 8 – 24 mm



Ø 17 – 26 mm



Corps à face striée + porte plaquette

Ø 25 – 63 mm



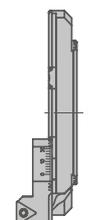
Porte plaquette

Ø 63 – 93 mm



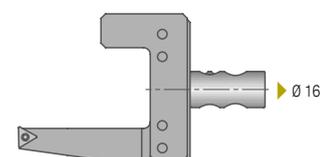
Liaison + porte plaquette

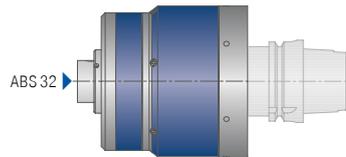
Ø 90 – 365 mm



Liaison pour travail en extérieur

Ø 5 – 70 mm

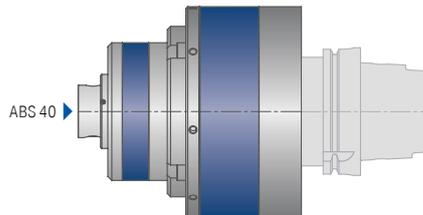




HPS 115

- ▲ Course : 2 (±1) mm
- ▲ Avance maxi. : 80 mm/min
- ▲ Vitesse de rotation maxi. : 6000 tr/min

HPS-115-EM-ABS32 → 8



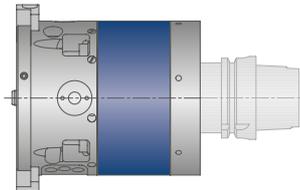
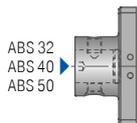
HPS 160

- ▲ Course : 2 (±1) mm
- ▲ Avance maxi. : 100 mm/min
- ▲ Vitesse de rotation maxi. : 6000 tr/min

HPS-160-EM-ABS40 → 9

Outils recessing

→ 18

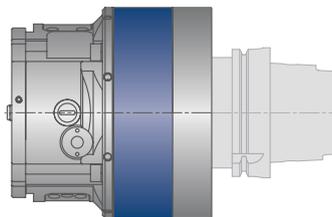
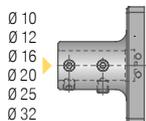


UAS 115

- ▲ Course : 22 (±11) mm
- ▲ Avance maxi. : 300 mm/min
- ▲ Vitesse de rotation maxi. : 4000 tr/min

UAS-115-E-G-22-2 / UAS-115-EM-G-22-2 → 10

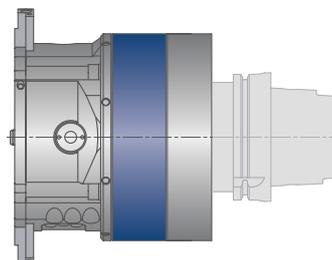
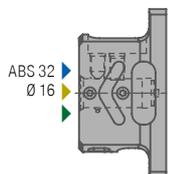
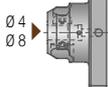
UAS-115-E90-G-22-2 / UAS-115-EM90-G-22-2 → 11



UAS 160

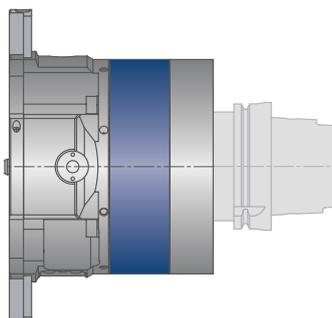
- ▲ Course : 32 (±16) mm
- ▲ Avance maxi. : 350 mm/min
- ▲ Vitesse de rotation maxi. : 4000 tr/min

UAS-160-EM-G-32-3 → 12



- ▲ Course : 50 (±25) mm
- ▲ Avance maxi. : 350 mm/min
- ▲ Vitesse de rotation maxi. : 4000 tr/min

UAS-160-EM-G-50-3 → 13

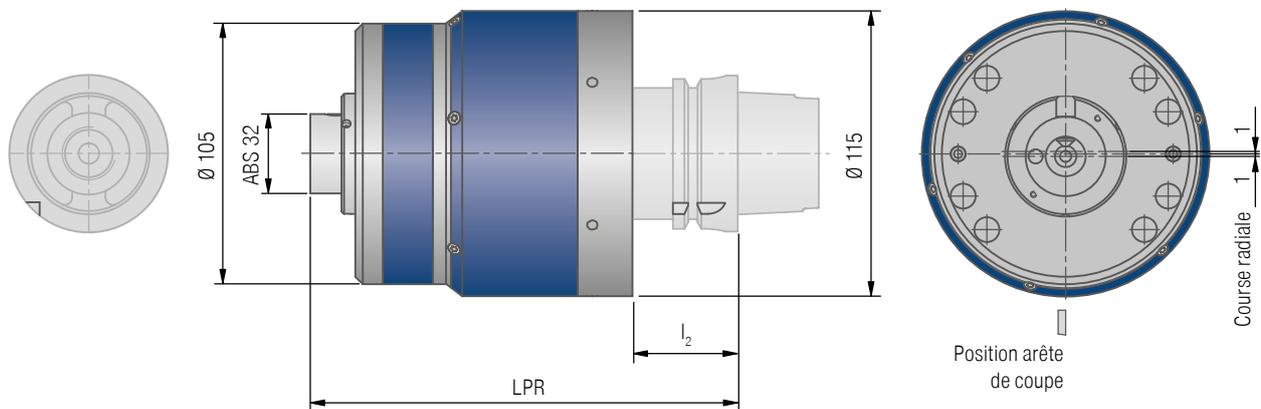


- ▲ Course : 70 (±35) mm
- ▲ Avance maxi. : 350 mm/min
- ▲ Vitesse de rotation maxi. : 4000 tr/min

UAS-160-EM-G-70-3 → 14

Système haute performance KOMtronic HPS-115-2

HPS-115-EM-ABS32



Interface standard HSK, autres interfaces (page 19) sur demande.

HPS-115-EM-ABS32 Système de mesure de course directe sur le coulisseau

Désignation	Numéro KOMET	Interface	LPR mm	l ₂ mm	WT kg
HPS-115-HSK63-EM-ABS32-2-2	E32 20012	HSK 63	171	42	6,5
HPS-115-SK40-EM-ABS32-2-2	E32 22012	SK 40	164	35	6,6

Données techniques

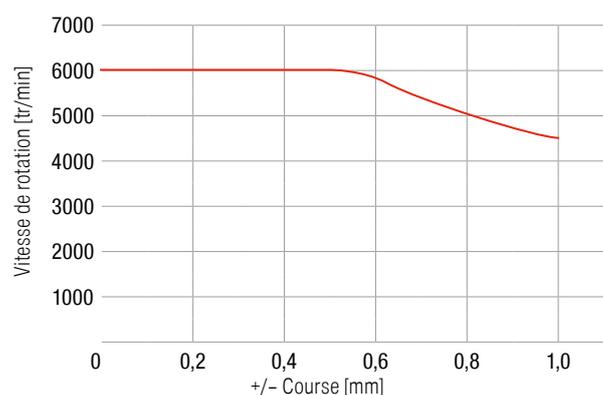
- ▲ Course : 2 (±1) mm sans compensation de balourd
- ▲ Avance maximale : dans une plage de ± 0,5 mm course de 80 mm/min puis décroissante
- ▲ Vitesse de rotation maximale : 6000 tr/min
- ▲ Alimentation lubrifiant par l'intérieur : 40 bar – MMS possible
- ▲ Construction compacte
- ▲ Précision accrue grâce au système de mesure de course directement sur le coulisseau

Norme de sécurité : IP67

Mode d'utilisation : axe NC complet avec interpolation

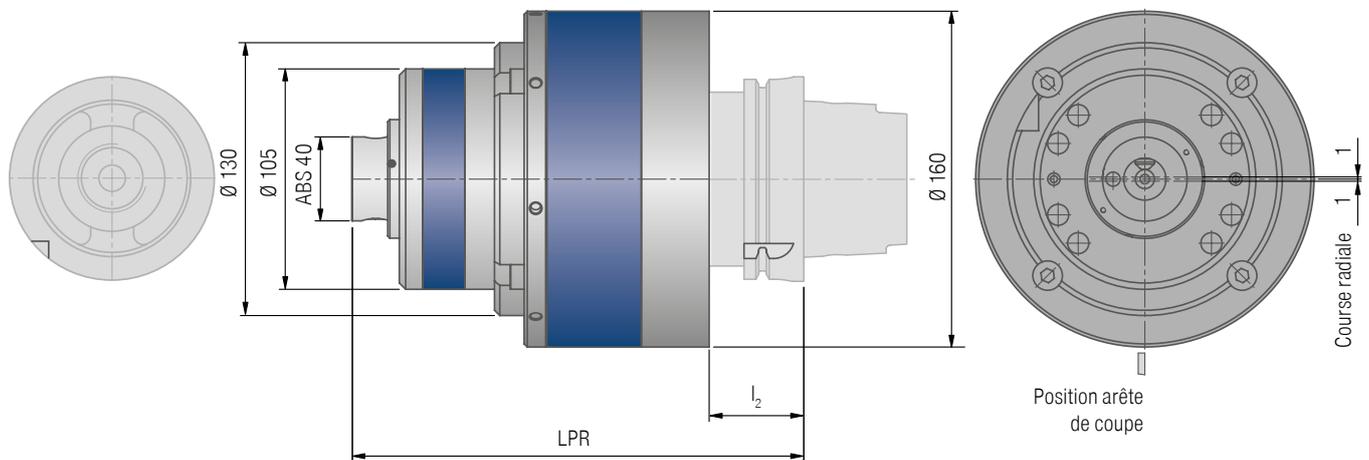
Intégration à la machine-outil : page 16.

Course max / Diagramme vitesse de rotation
Outil à monter jusqu'à 0,6 kg



Système haute performance KOMtronic HPS-160-3

HPS-160-EM-ABS40



Interface standard HSK, autres interfaces (page 19) sur demande.

HPS-160-EM-ABS40 Système de mesure de course directe sur le coulisseau

Désignation	Numéro KOMET	Interface	LPR mm	l ₂ mm	WT kg
HPS-160-HSK100-EM-ABS40-2-3	1E32000100008x	HSK 100	214	45	13,6
HPS-160-SK50-EM-ABS40-2-3	1E32000100010X	SK 50	204	35	14,0
HPS-160-CAT50-EM-ABS40-2-3	1E32000100012X	CAT 50	204	35	14,0
HPS-160-BT50-EM-ABS40-2-3	1E32000100011X	BT 50	222	53	15,1

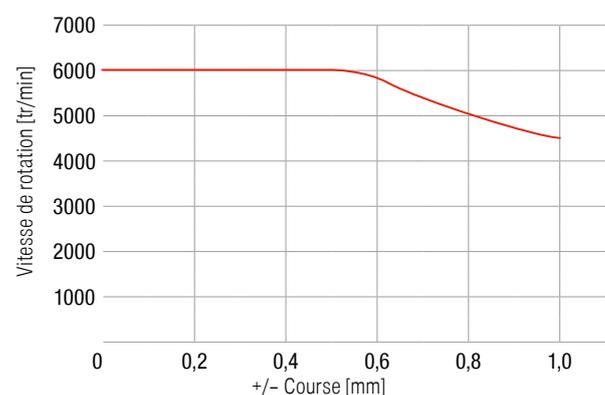
Données techniques

- ▲ Course : 2 (±1) mm sans compensation de balourd
- ▲ Avance maximale : dans une plage de ± 0,5 mm course de 100 mm/min puis décroissante
- ▲ Vitesse de rotation maximale : 6000 tr/min
- ▲ Alimentation lubrifiant par l'intérieur : 40 bar – MMS possible
- ▲ Construction compacte
- ▲ Précision accrue grâce au système de mesure de course directement sur le coulisseau

Norme de sécurité : IP67

Mode d'utilisation : axe NC complet avec interpolation
Intégration à la machine-outil : page 17.

Course max / Diagramme vitesse de rotation
Outil à monter jusqu'à 0,8 kg



Axe U KOMtronic UAS-115-2

UAS-115-E-G-22-2 / UAS-115-EM-G-22-2

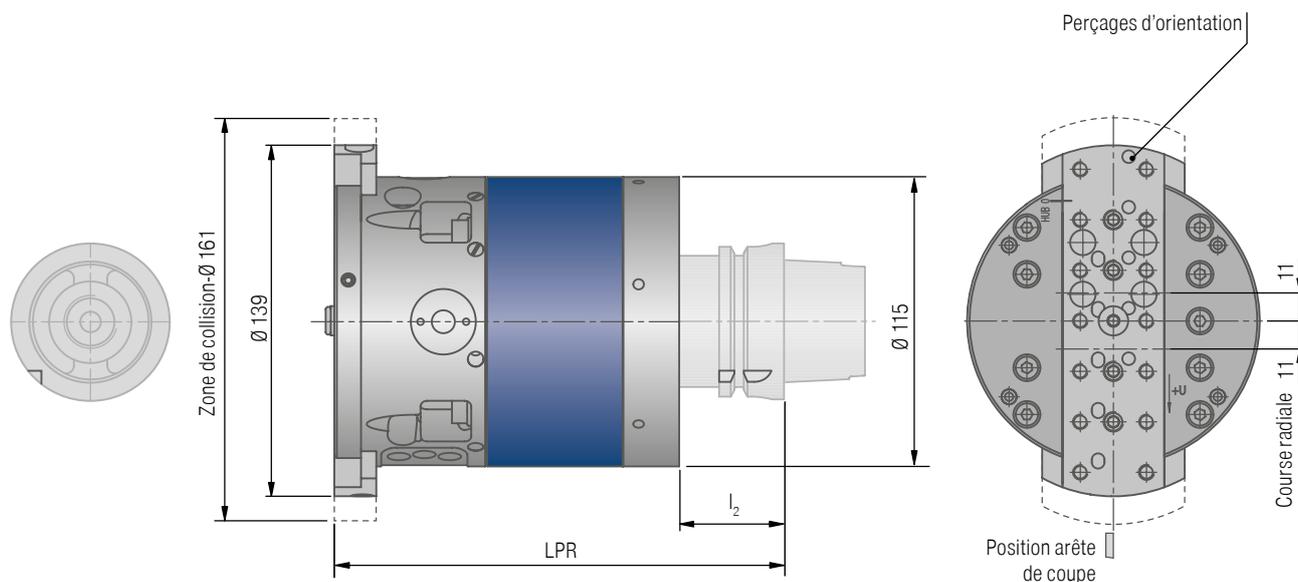


Schéma avec dimensions des points de fixation (page 15)

Interface standard HSK, autres interfaces (page 19) sur demande.

UAS-115-E-G-22-2		UAS-115-EM-G-22-2					
		Système de mesure de course directe sur le coulisseau					
Désignation	Numéro KOMET	Désignation	Numéro KOMET	Interface	LPR mm	l ₂ mm	WT kg
UAS-115-HSK63-E-G-22-2	E21 20110	UAS-115-HSK63-EM-G-22-2	E31 20110	HSK 63	178	42	6,4
UAS-115-SK40-E-G-22-2	E21 22110	UAS-115-SK40-EM-G-22-2	E31 22110	SK 40	171	35	6,5
UAS-115-CAT40-E-G-22-2	E21 24110	UAS-115-CAT40-EM-G-22-2	E31 24110	CAT 40	171	35	6,8
UAS-115-BT40-E-G-22-2	E21 26110	UAS-115-BT40-EM-G-22-2	E31 26110	BT 40	178	42	6,7

Données techniques

- ▲ Course : 22 (±11) mm
- ▲ Avance maximale : 300 mm/min
- ▲ Vitesse de rotation maximale : 4000 tr/min, suivant position du coulisseau (voir diagramme de course et vitesse de coupe)
- ▲ Alimentation lubrifiant par l'intérieur : 40 bar
- ▲ Exécutions avec d'autres courses sur demande

Norme de sécurité : IP67

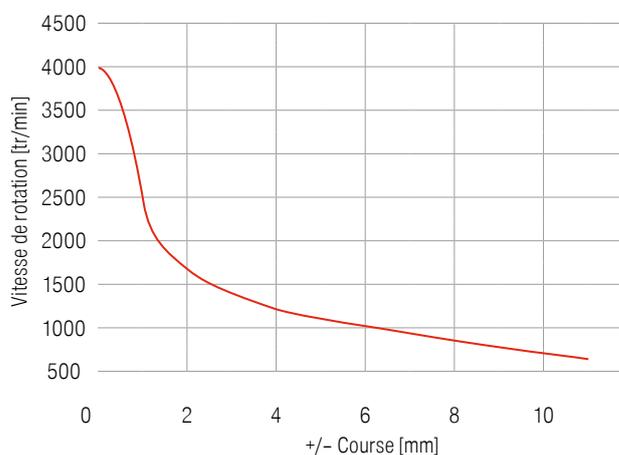
Mode d'utilisation : axe NC complet avec interpolation

Intégration à la machine-outil : page 16.

Outils recessing : page 18.

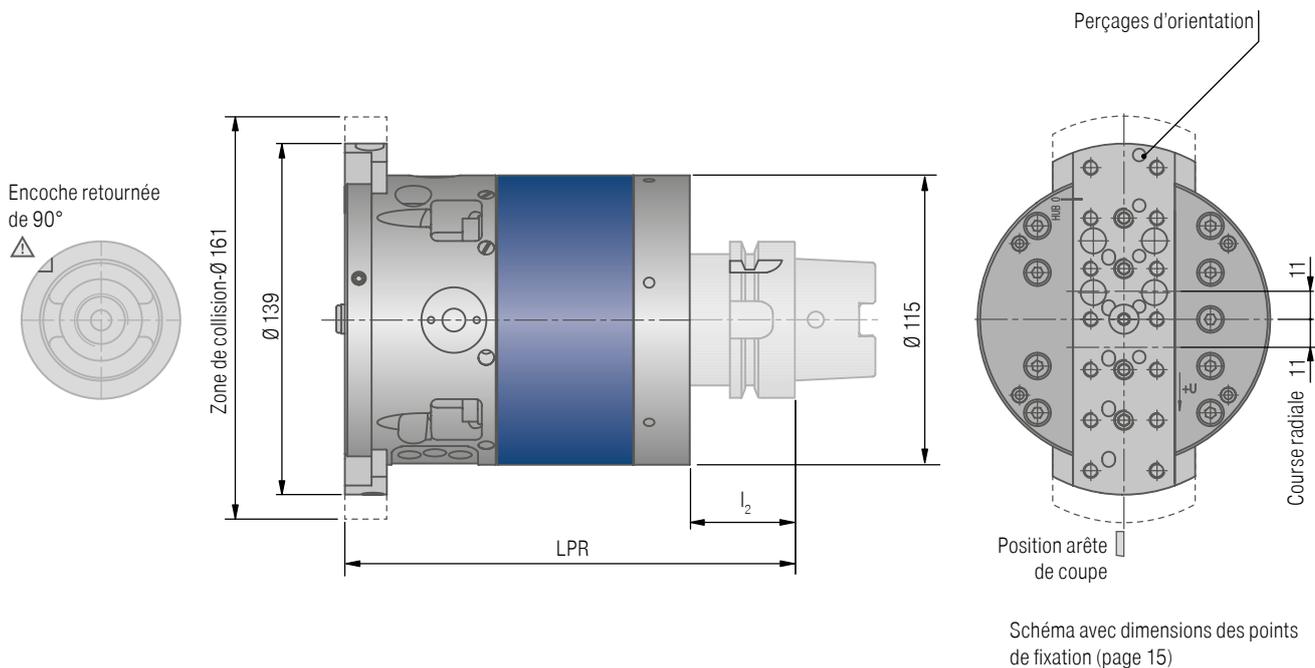
Course max / Diagramme vitesse de rotation

Outil à monter jusqu'à 1 kg avec adaptateur



Axe U KOMtronic UAS-115-2

UAS-115-E90-G-22-2 / UAS-115-EM90-G-22-2



Interface standard HSK, autres interfaces (page 19) sur demande.

UAS-115-E90-G-22-2		UAS-115-EM90-G-22-2		Système de mesure de course directe sur le coulisseau			
Désignation	Numéro KOMET	Désignation	Numéro KOMET	Interface	LPR mm	l ₂ mm	WT kg
UAS-115-HSK63-E90-G-22-2	E21 20120	UAS-115-HSK63-EM90-G-22-2	E31 20120	HSK 63	178	42	6,4
UAS-115-SK40-E90-G-22-2	E21 22120	UAS-115-SK40-EM90-G-22-2	E31 22120	SK 40	171	35	6,5
UAS-115-CAT40-E90-G-22-2	E21 24120	UAS-115-CAT40-EM90-G-22-2	E31 24120	CAT 40	171	35	6,8
UAS-115-BT40-E90-G-22-2	E21 26120	UAS-115-BT40-EM90-G-22-2	E31 26120	BT 40	178	42	6,7

Données techniques

- ▲ Course : 22 (±11) mm
- ▲ Avance maximale : 300 mm/min
- ▲ Vitesse de rotation maximale : 4000 tr/min, suivant position du coulisseau (voir diagramme de course et vitesse de coupe)
- ▲ Alimentation lubrifiant par l'intérieur : 40 bar
- ▲ Exécutions avec d'autres courses sur demande

Norme de sécurité : IP67

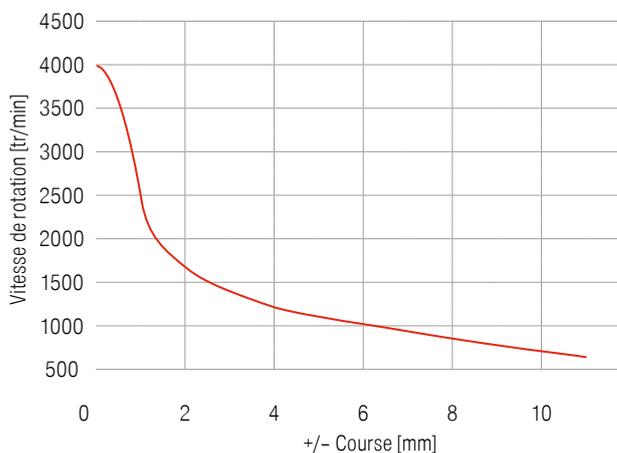
Mode d'utilisation : axe NC complet avec interpolation

Intégration à la machine-outil : page 16.

Outils recessing : page 18.

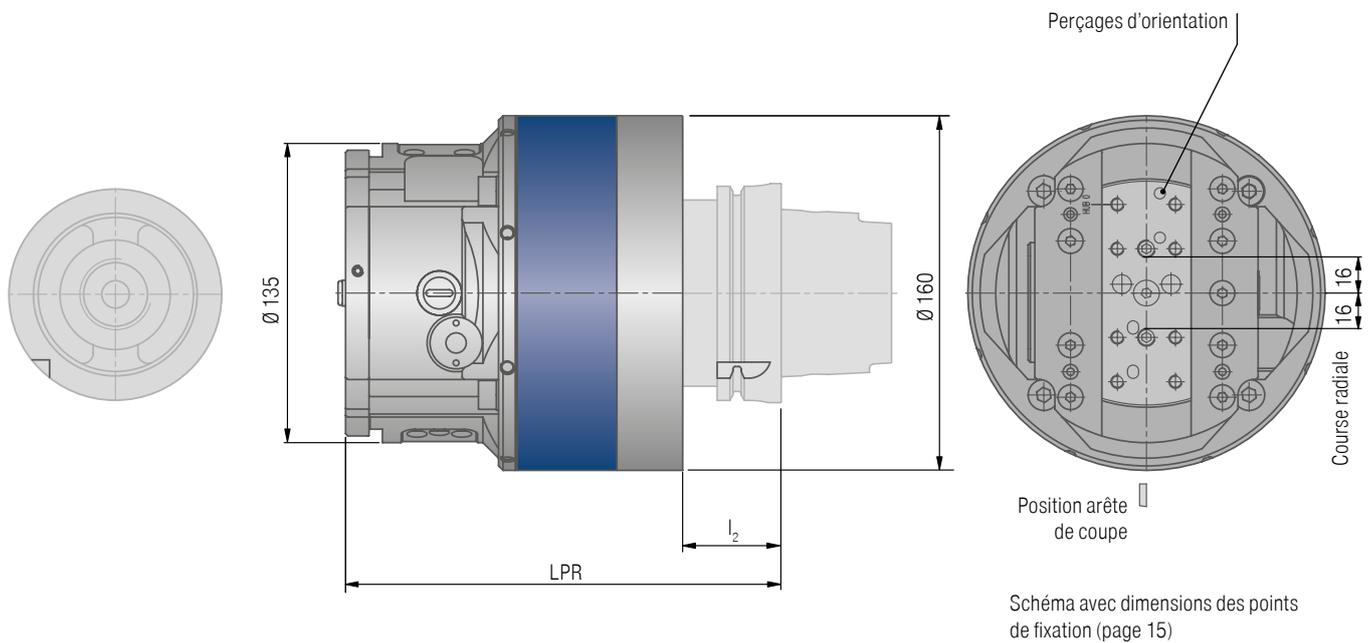
Course max / Diagramme vitesse de rotation

Outil à monter jusqu'à 1 kg avec adaptateur



Axe U KOMtronic UAS-160-3

UAS-160-EM-G-32-3



Interface standard HSK, autres interfaces (page 19) sur demande. Emplacement d'interface pivoté à 90° sur demande.

UAS-160-EM-G-32-3 Système de mesure de course directe sur le coulisseau

Désignation	Numéro KOMET	Interface	LPR mm	l ₂ mm	WT kg
UAS-160-HSK100-EM-G-32-3	1E313310032010	HSK 100	198,5	45	12,1
UAS-160-SK50-EM-G-32-3	1E313330032010	SK 50	188,5	35	12,5
UAS-160-CAT50-EM-G-32-3	1E313350032010	CAT 50	188,5	35	12,5
UAS-160-BT50-EM-G-32-3	1E313370032010	BT 50	206,5	53	13,6

Données techniques

- ▲ Course : 32 (±16) mm
- ▲ Avance maximale : 350 mm/min
- ▲ Vitesse de rotation maximale : 4000 tr/min, suivant position du coulisseau (voir diagramme de course et vitesse de coupe)
- ▲ Alimentation lubrifiant par l'intérieur : 40 bar
- ▲ Exécutions avec d'autres courses sur demande

Norme de sécurité : IP67

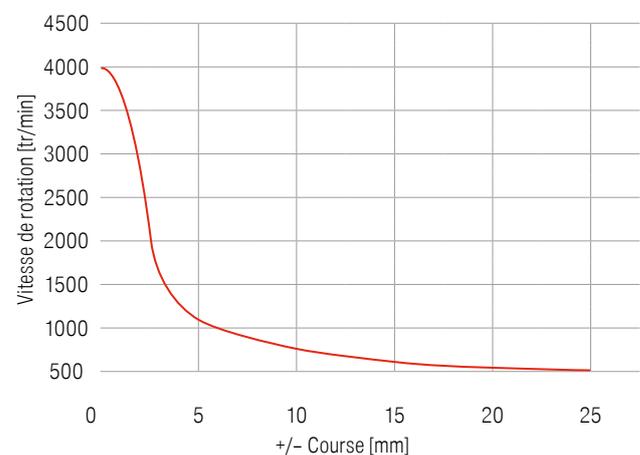
Mode d'utilisation : axe NC complet avec interpolation

Intégration à la machine-outil : page 17.

Outils recessing : page 18.

Course max / Diagramme vitesse de rotation

Outil à monter jusqu'à 1,8 kg avec adaptateur



Axe U KOMtronic UAS-160-3

UAS-160-EM-G-50-3

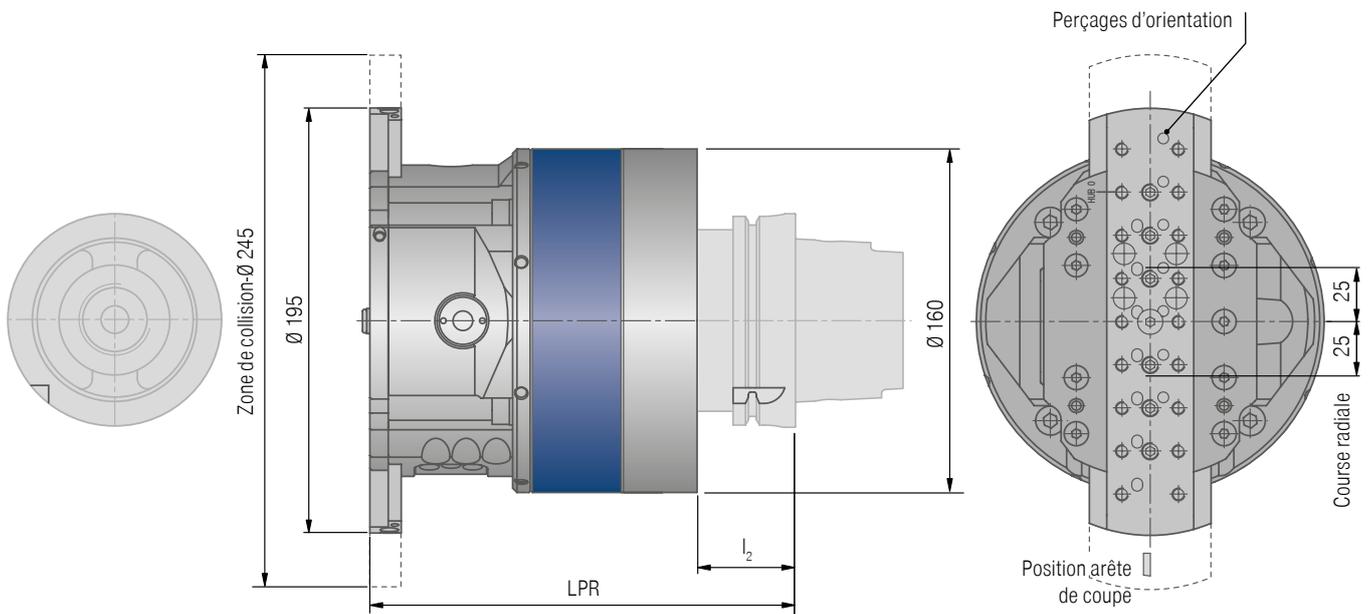


Schéma avec dimensions des points de fixation (page 15)

Interface standard HSK, autres interfaces (page 19) sur demande. Emplacement d'interface pivoté à 90° sur demande.

UAS-160-EM-G-50-3 Système de mesure de course directe sur le coulisseau

Désignation	Numéro KOMET	Interface	LPR mm	l ₂ mm	WT kg
UAS-160-HSK100-EM-G-50-3	1E313310050010	HSK 100	196	45	12,4
UAS-160-SK50-EM-G-50-3	1E313330050010	SK 50	186	35	12,8
UAS-160-CAT50-EM-G-50-3	1E313350050010	CAT 50	186	35	12,8
UAS-160-BT50-EM-G-50-3	1E313370050010	BT 50	204	53	13,9

Données techniques

- ▲ Course : 50 (±25) mm
- ▲ Avance maximale : 350 mm/min
- ▲ Vitesse de rotation maximale : 4000 tr/min, suivant position du coulisseau (voir diagramme de course et vitesse de coupe)
- ▲ Alimentation lubrifiant par l'intérieur : 40 bar
- ▲ Exécutions avec d'autres courses sur demande

Norme de sécurité : IP67

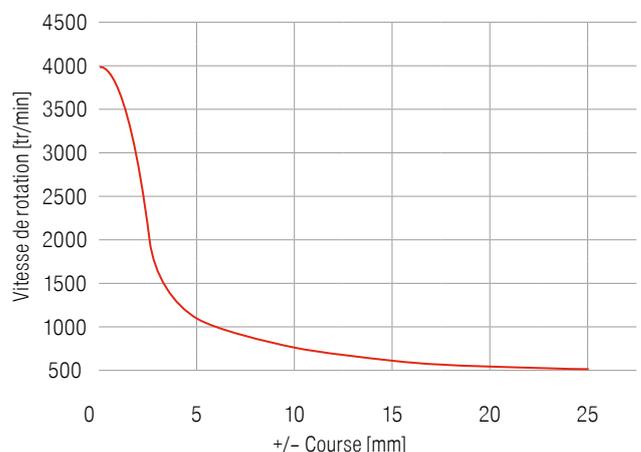
Mode d'utilisation : axe NC complet avec interpolation

Intégration à la machine-outil : page 17.

Outils recessing : page 18.

Course max / Diagramme vitesse de rotation

Outil à monter jusqu'à 1,8 kg avec adaptateur



Axe U KOMtronic UAS-160-3

UAS-160-EM-G-70-3

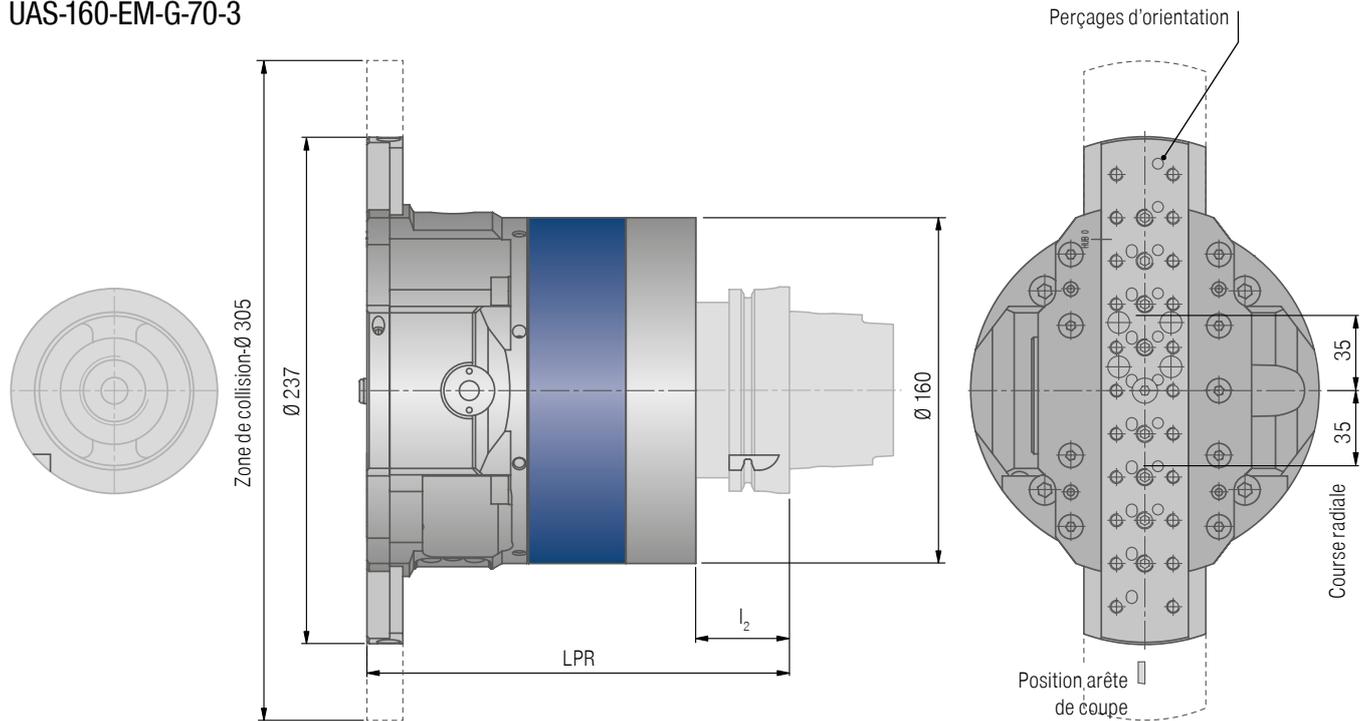


Schéma avec dimensions des points de fixation (page 15)

Interface standard HSK, autres interfaces (page 19) sur demande. Emplacement d'interface pivoté à 90° sur demande.

UAS-160-EM-G-70-3 Système de mesure de course directe sur le coulisseau

Désignation	Numéro KOMET	Interface	LPR mm	l ₂ mm	WT kg
UAS-160-HSK100-EM-G-70-3	1E313310070010	HSK 100	196	45	12,6
UAS-160-SK50-EM-G-70-3	1E313330070010	SK 50	186	35	13,0
UAS-160-CAT50-EM-G-70-3	1E313350070010	CAT 50	186	35	13,0
UAS-160-BT50-EM-G-70-3	1E313370070010	BT 50	204	53	14,1

Données techniques

- ▲ Course : 70 (±35) mm
- ▲ Avance maximale : 350 mm/min
- ▲ Vitesse de rotation maximale : 4000 tr/min, suivant position du coulisseau (voir diagramme de course et vitesse de coupe)
- ▲ Alimentation lubrifiant par l'intérieur : 40 bar
- ▲ Exécutions avec d'autres courses sur demande

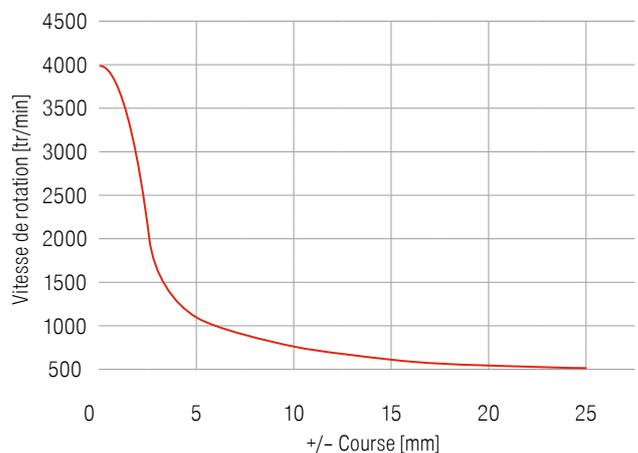
Norme de sécurité : IP67

Mode d'utilisation : axe NC complet avec interpolation

Intégration à la machine-outil : page 17.

Outils recessing : page 18.

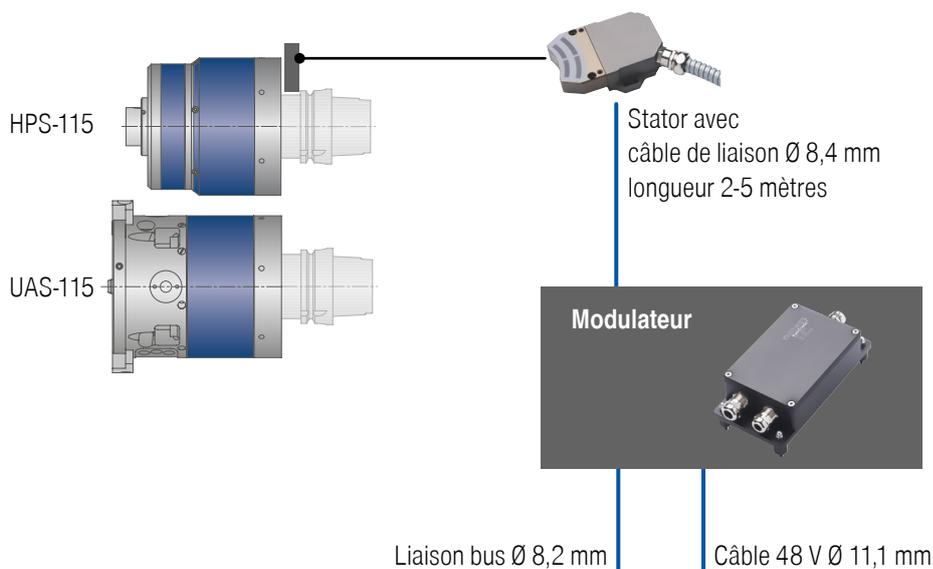
Course max / Diagramme vitesse de rotation
Outil à monter jusqu'à 1,8 kg avec adaptateur



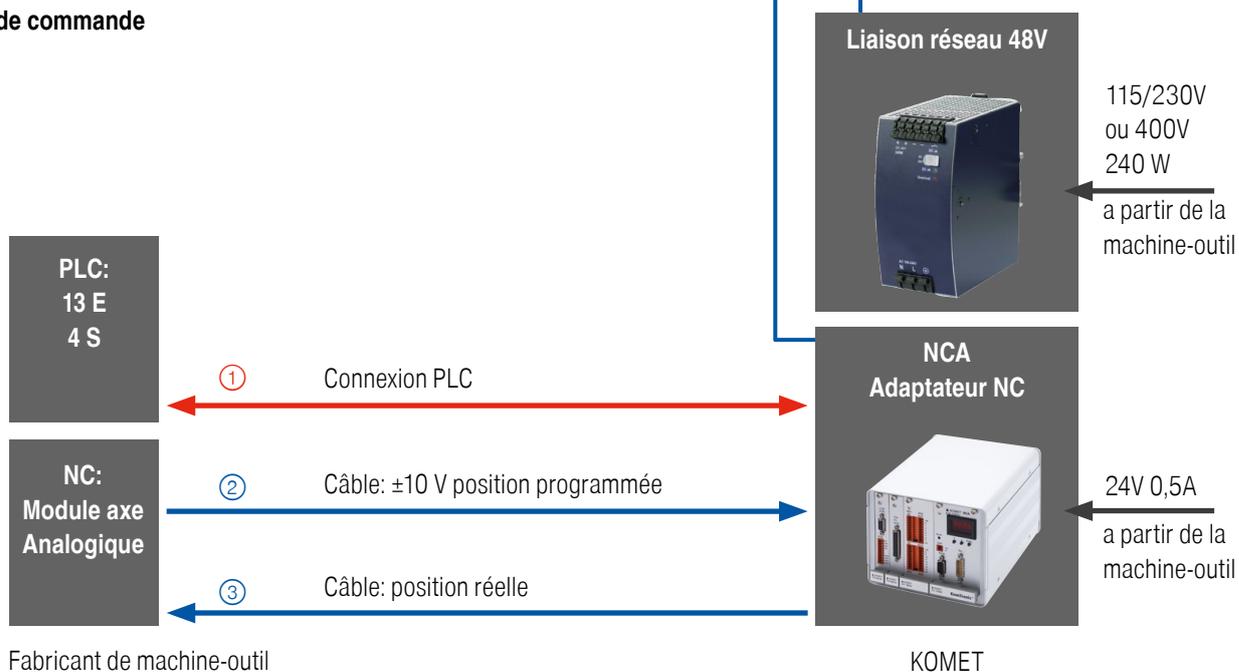
Intégration dans la machine-outil (vue schématique)

Vue schématique détaillée créée en fonction des projets.

Machine / Broche



Armoire de commande



① Connexion PLC

La connexion PLC nécessite 13 entrées et 4 sorties. Pour connecter ou déconnecter l'axe U 3 commandes code M sont nécessaires

② Ordre de position programmée

±10 V de vitesse de l'axe analogique de la commande numérique à la commande KOMET NCA.

③ Position réelle incrémentale

La position réelle est transmise de façon incrémentale de la commande KOMET NCA au module d'axe complémentaire de la commande numérique. Les signaux suivants sont à disposition :

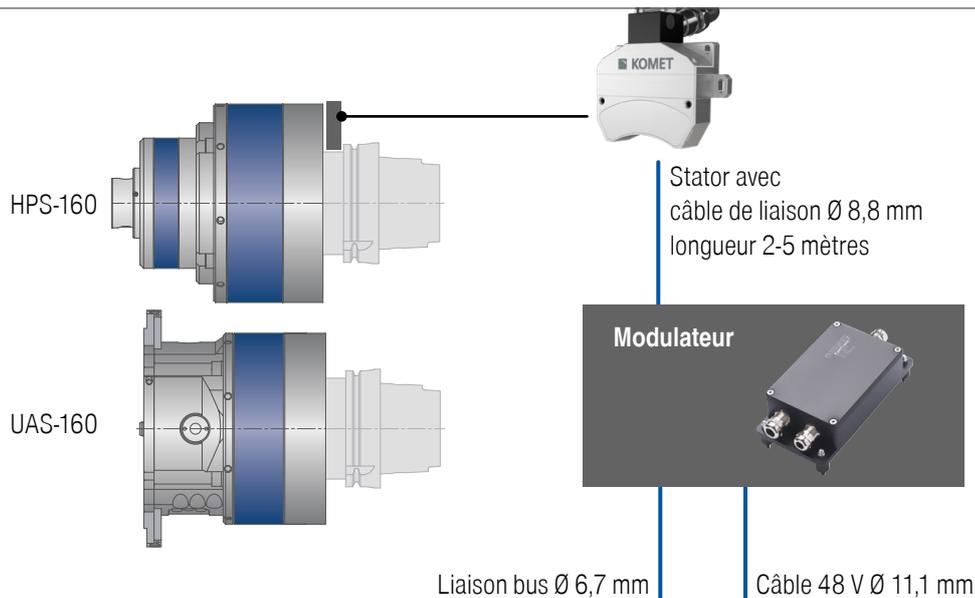
- ▲ Niveau TTL (5 V) suivant RS-422, interpolation, forme de signal carrée
- ▲ 1 Vpp (1 V pic-pic), signal sinusoïdal

Aucun élément de puissance complémentaire n'est nécessaire à la commande numérique en cas d'implantation du système axe U KOMtronic

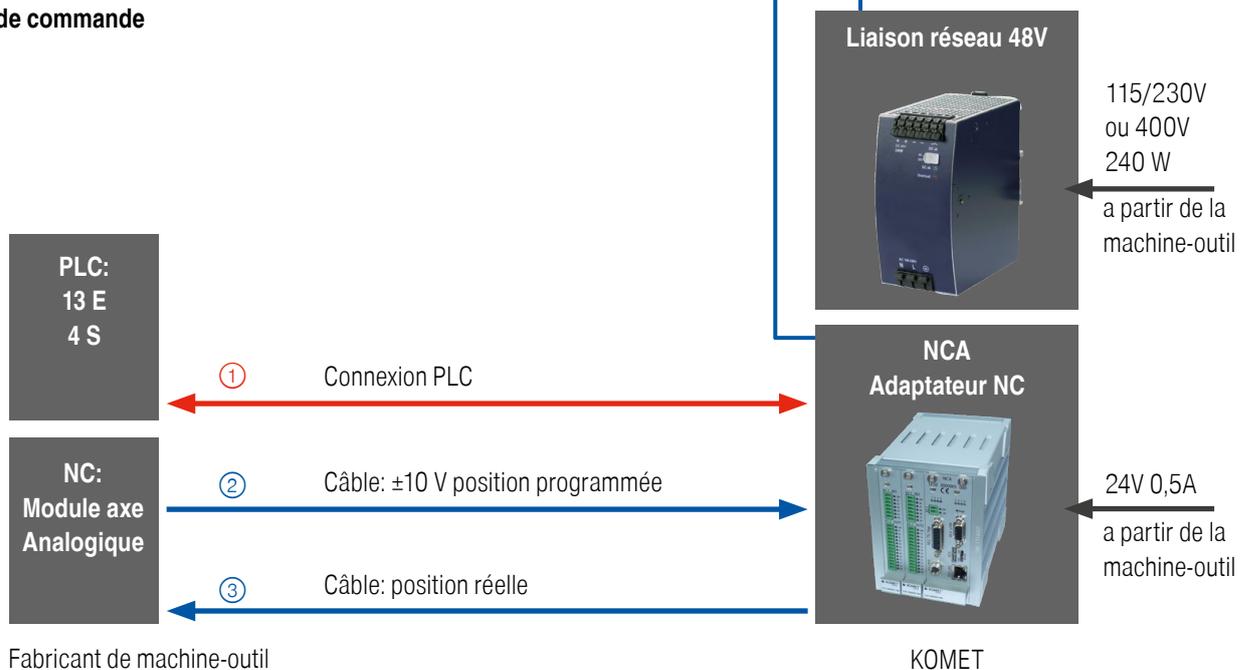
Intégration dans la machine-outil (vue schématique)

Vue schématique détaillée créée en fonction des projets.

Machine / Broche



Armoire de commande



① Connexion PLC

La connexion PLC nécessite 13 entrées et 4 sorties. Pour connecter ou déconnecter l'axe U 3 commandes code M sont nécessaires

② Ordre de position programmée

±10 V de vitesse de l'axe analogique de la commande numérique à la commande KOMET NCA.

③ Position réelle incrémentale

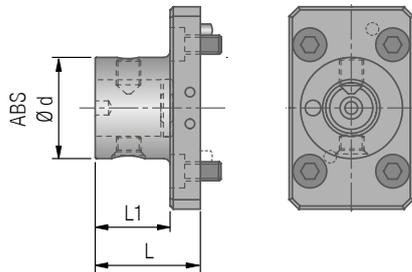
La position réelle est transmise de façon incrémentale de la commande KOMET NCA au module d'axe complémentaire de la commande numérique. Les signaux suivants sont à disposition :

- ▲ Niveau TTL (5 V) suivant RS-422, interpolation, forme de signal carrée
- ▲ 1 Vpp (1 V pic-pic), signal sinusoïdal

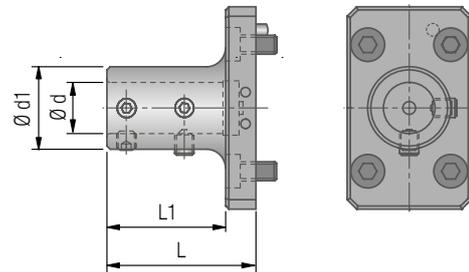
Aucun élément de puissance complémentaire n'est nécessaire à la commande numérique en cas d'implantation du système axe U KOMtronic

Outils recessing

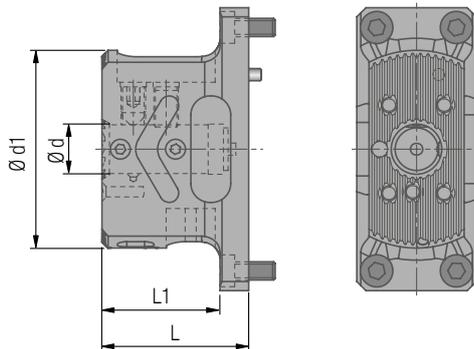
L'outil peut être directement monté sur le coulisseau. Pour l'utilisation d'outils avec des connexions standards les adaptateurs suivants sont disponibles (les autres peuvent être livrés sur demande).



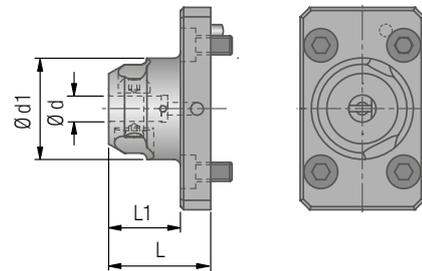
ABS Adaptateur					
d ABS	L mm	L1 mm	WT kg	Numéro KOMET	
32	33	23,5	0,28	P80 23060	
40	37	27,5	0,37	P80 24060	
50	42	28	0,64	P80 25060	



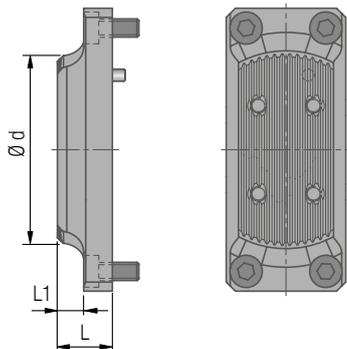
Attachement cylindrique					
d mm	d1 mm	L mm	L1 mm	WT kg	Numéro KOMET
10	17,8	36	26,5	0,22	P81 21070
12	21,8	36	26,5	0,23	P81 21080
16	25,8	46,5	37	0,27	P81 21090
20	33,8	46,5	37	0,38	P81 21100
25	38,8	56	46,5	0,53	P81 21110
32	47,8	58,5	49	0,67	P81 21120



Adaptateur universel					
d mm	d1 mm	L mm	L1 mm	WT kg	Numéro KOMET
16 ABS32	65	48	38	0,56	P81 29060



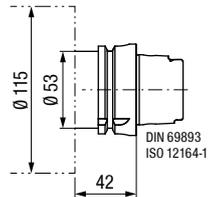
UniTurn Adaptateur					
d mm	d1 mm	L mm	L1 mm	WT kg	Numéro KOMET
4	32	28	18,5	0,26	P81 22020
8	32	32	22,5	0,29	P81 22030



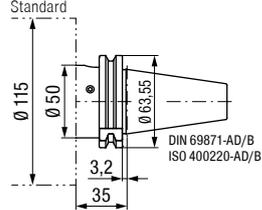
Pont adaptateur				
d mm	L mm	L1 mm	WT kg	Numéro KOMET
65	18	8,49	0,36	P81 29070

Aperçu des attachements outils

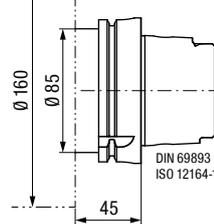
UAS-115-HSK-A63-...-L42
Standard



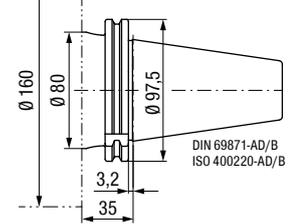
UAS-115-SK40-...-L35
Standard



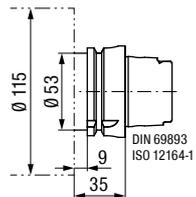
UAS-160-HSK-A100-...-L45
Standard



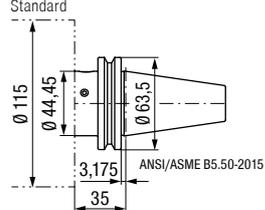
UAS-160-SK50-...-L35
Standard



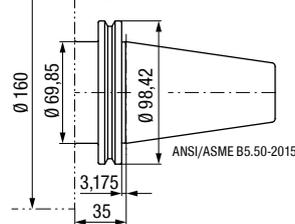
UAS-115-HSK-A63-...-L35
Variante



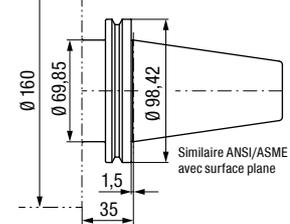
UAS-115-CAT40-...-L35
Standard



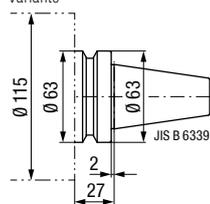
UAS-160-CAT50-...-L35
Standard



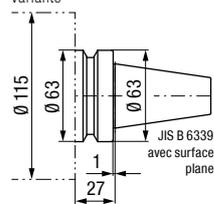
UAS-160-CAT-FC50-...-L35
Variante



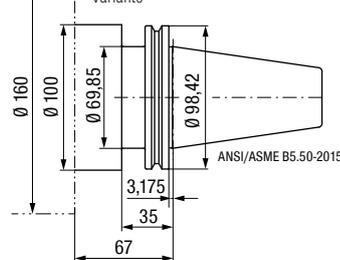
UAS-115-BT40-...-L27
Variante



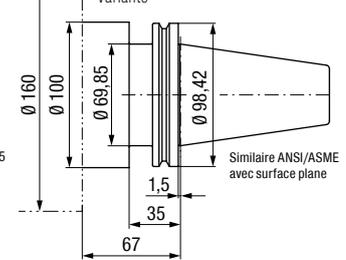
UAS-115-BT-FC40-...-L27
Variante



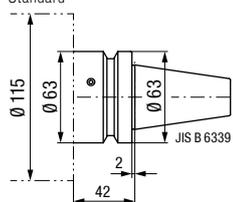
UAS-160-CAT50-...-L67
Variante



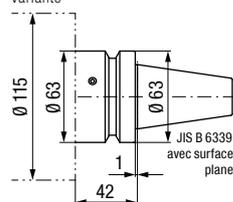
UAS-160-CAT-FC50-...-L67
Variante



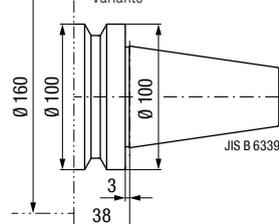
UAS-115-BT40-...-L42
Standard



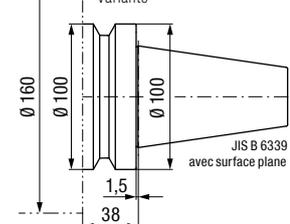
UAS-115-BT-FC40-...-L42
Variante



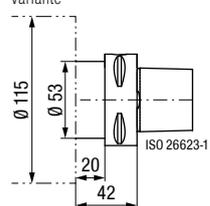
UAS-160-BT50-...-L38
Variante



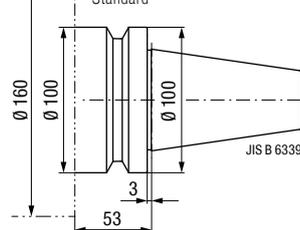
UAS-160-BT-FC50-...-L38
Variante



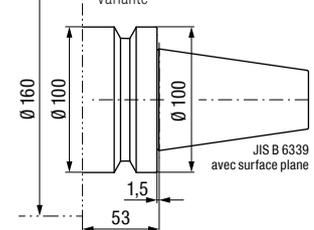
UAS-115-PSC63-...-L42
Variante



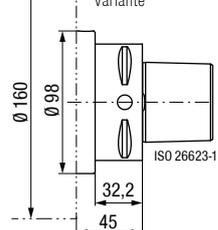
UAS-160-BT50-...-L53
Standard



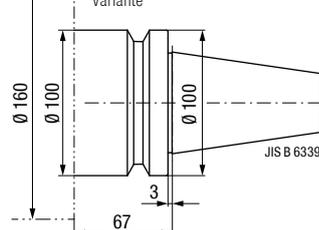
UAS-160-BT-FC50-...-L53
Variante



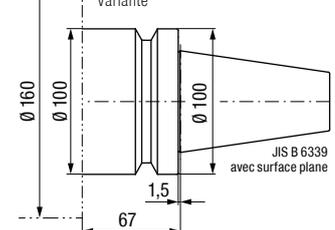
UAS-160-PSC80-...-L45
Variante



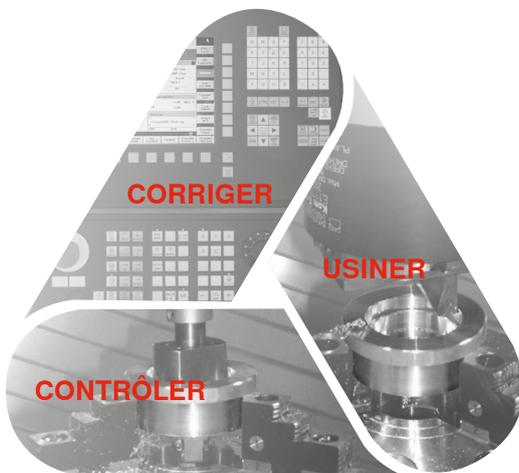
UAS-160-BT50-...-L67
Variante



UAS-160-BT-FC50-...-L67
Variante



Usinage complet en une chaîne de production unique



Tournage et mesure sur le centre d'usinage

Usinage complet :

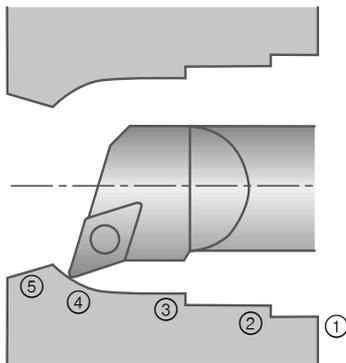
- Pas de remplacement sur la machine de tournage
- Economie de matériel, pas de matériel spécifique nécessaire
- Qualité accrue

Mesure d'ajustements :

- Mesure de précision avec système de mesure directe avec jauge ou palpeur
- Coupe de test automatique possible

- ▲ Economie de temps
- ▲ Economie d'outil
- ▲ Qualité accrue
- ▲ Correction automatique d'usure

Programmation habituelle...



G0 U15		
G1 Z0		
G1 U14.5 Z-0.5	①	Chanfrein
G1 Z-6		
G1 U14	②	Niveau
G1 U13.75 Z-6.25	②	Chanfrein
G1 Z-17		
G1 U13.5	③	Niveau
G1 Z-25		
G3 Z-34.18 U9.9 E13.5	④	Rayon
G1 Z-42 U12	⑤	Inclinaison
G0 U9.75		
G0 Z10		

Intégration des outils à axe U KOMtronic dans les différentes commandes de machines

Type de commande Fabricant	
SINUMERIK 840 D powerline	SIEMENS
SINUMERIK 840 D(i) solution line	
Fanuc 15i 16i 18i 21i	FANUC
Fanuc 30i 31i 32i 0i à partir de la version D	
Heidenhain iTNC 530 iTNC 530 HSCI	HEIDENHAIN
Heidenhain TNC 640	
Mazatrol Matrix SmoothX	MAZAK
Bosch Rexroth MTC-200 V18	BOSCH REXROTH
Bosch Rexroth MTX	
Meldas	MITSUBISHI

Pièce : boîtier de différentiel

- ▲ Flexibilité
- ▲ Economie d'outils de forme coûteux
- ▲ Evite des usinages séparés et ainsi économise les coûts de prises de pièce
- ▲ Amélioration de la qualité

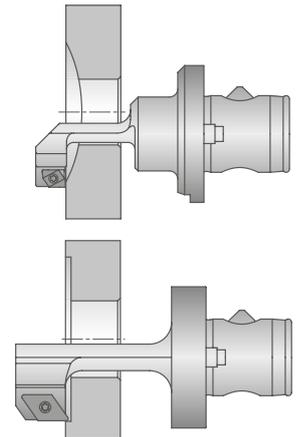
Usinage : tournage rayon intérieur

Vitesse de coupe $v_c = 80$ m/min
 Avance $f = 0,1$ mm/tour
 Profondeur coupe 1. $a_p = 1,5$ mm
 2. $a_p = 0,2$ mm
 Course radiale 10 mm



Usinage : dressage arrière

Vitesse de coupe $v_c = 80$ m/min
 Avance $f = 0,12$ mm/tour
 Profondeur coupe $a_p = 0,3$ mm
 Course radiale 14,5 mm



Pièce : plaque d'articulation médicale

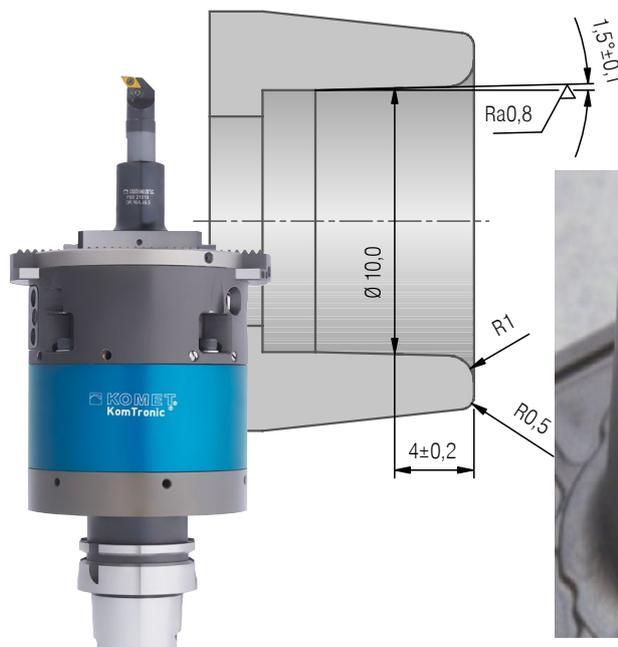
Usinage : cône avec contour rayonné

- ▲ Réduction temps de passage
- ▲ Réduction coûts outils
- ▲ Réduction temps d'usinage
- ▲ Amélioration qualité et sécurité process

Matière Titane

Vitesse de coupe
 $v_c = 50$ m/min

Avance
 $f = 0,05$ mm/tour



Grâce aux possibilités d'alésage, de détalonnage, de chanfreinage et au contourage par commande numérique, les pièces peuvent être entièrement usinées avec une très grande précision et un gain de temps appréciable.

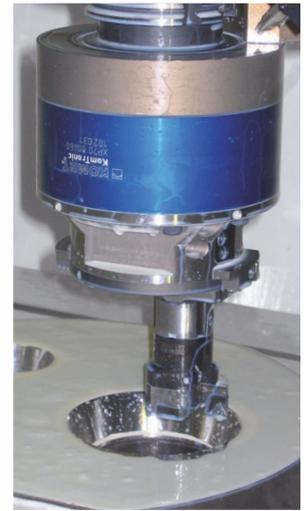
Pièce : bloc de commande

Usinage : tournage cône intérieur

- ▲ Evite des usinages séparés et ainsi économise les coûts de prises de pièce
- ▲ Réduction des temps d'exécution
- ▲ Amélioration de la qualité

Un cône en inconel 625 est rapporté sur le bloc et ensuite fini en 2 opérations.

Vitesse de coupe $v_c = 30$ m/min
 Avance $f = 0,08$ mm/tour
 Profondeur coupe 1. $a_p = 2,5$ mm
 2. $a_p = 0,5$ mm

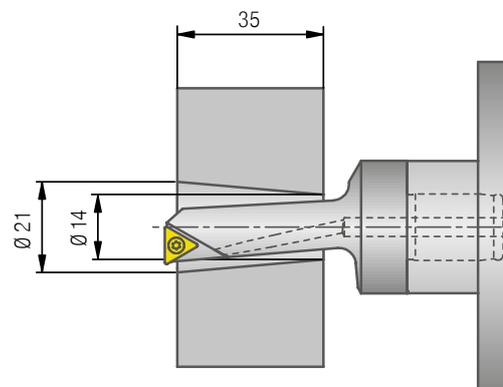
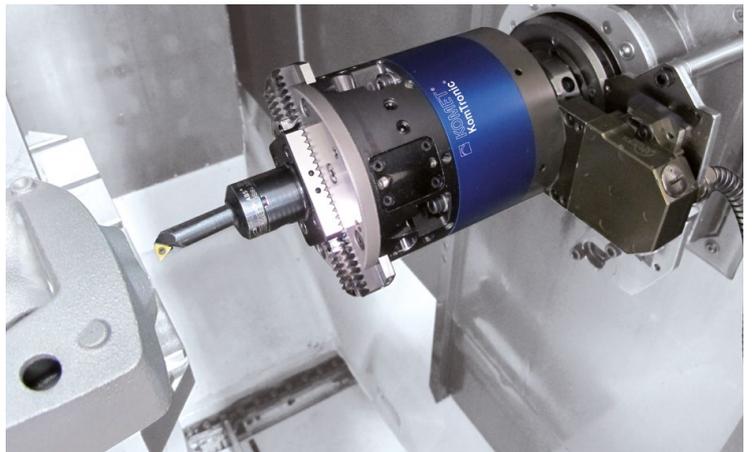


Pièce : support de roue

Usinage : usinage arrière

- ▲ Usinage complet sur une seule machine
- ▲ Evite des usinages séparés et ainsi économise les coûts de prises de pièce
- ▲ Réduction des temps de passage
- ▲ Amélioration de la qualité

Vitesse de coupe $v_c = 150$ m/min
 Avance $f = 0,08$ mm/tour
 Angle du cône $\alpha = 9,5^\circ_{-0,05^\circ}$
 Matière: fonte alu



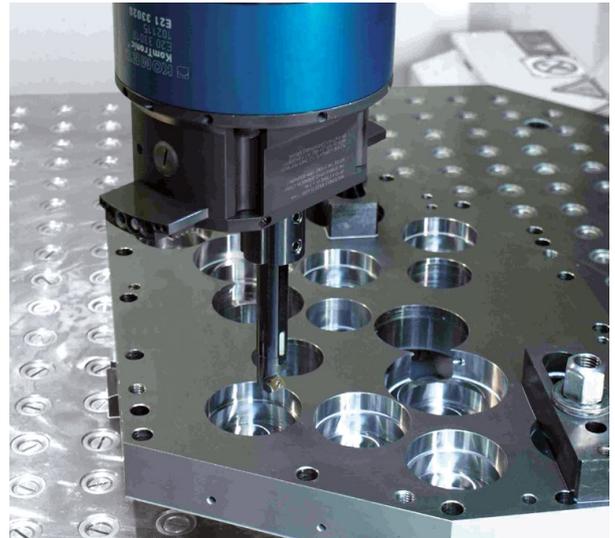
Pièce : plateau à roulements

Usinage : tournage siège de roulement

- ▲ Réduction temps de passage
- ▲ Réduction temps de changement d'outils
- ▲ Réduction coûts d'outils
- ▲ Usinage complet
- ▲ Flexibilité
- ▲ Amélioration précision et sécurité process

Matière 42 CrMo4

Diamètre variable

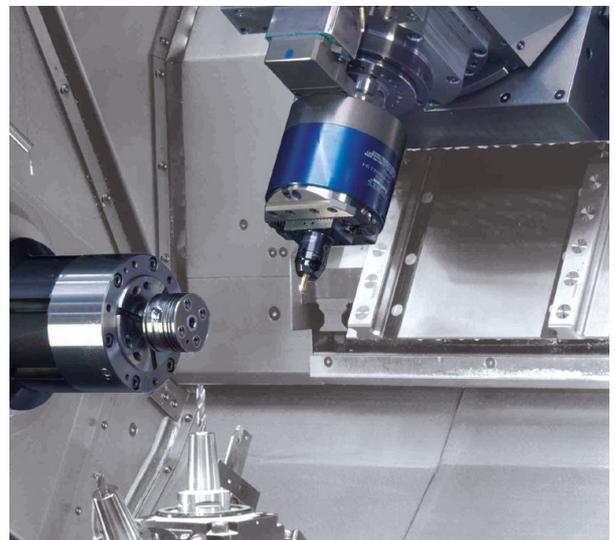


Pièce : bloc de commande

Usinage : usinage complet sur centre multifonction tournage/fraisage

- ▲ Réduction temps d'usinage
- ▲ Réduction coûts outils
- ▲ Flexibilité
- ▲ Amélioration qualité

Matière 42 CrMo4

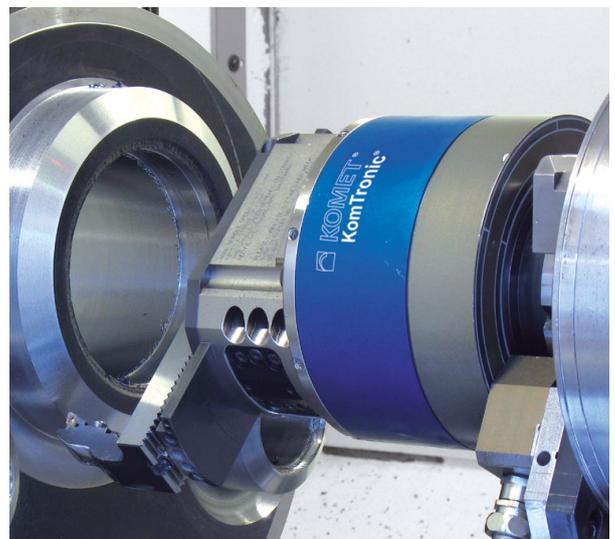


Pièce : bloc de commande

Usinage : tournage profil extérieur

- ▲ Usinage complet sur centre d'usinage
- ▲ Evite des usinages séparés et ainsi économise les coûts de prises de pièce
- ▲ Réduction temps d'usinage
- ▲ Amélioration qualité

Matière : Inconel



Grâce aux possibilités d'alésage, de détalonnage, de chanfreinage et au contournage par commande numérique, les pièces peuvent être entièrement usinées avec une très grande précision et un gain de temps appréciable.

Pièce : Distributeur hydraulique

Usinage: ébauche soupapes, alésage profils intérieurs et exécution gorges avec 2 systèmes axe U

- ▲ Réduction temps de passage
- ▲ Réduction temps changement d'outils
- ▲ Réduction coûts outils
- ▲ Réduction coûts annexes
- ▲ Flexibilité

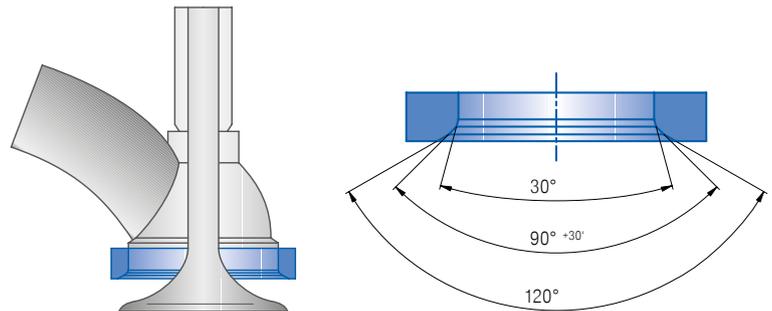
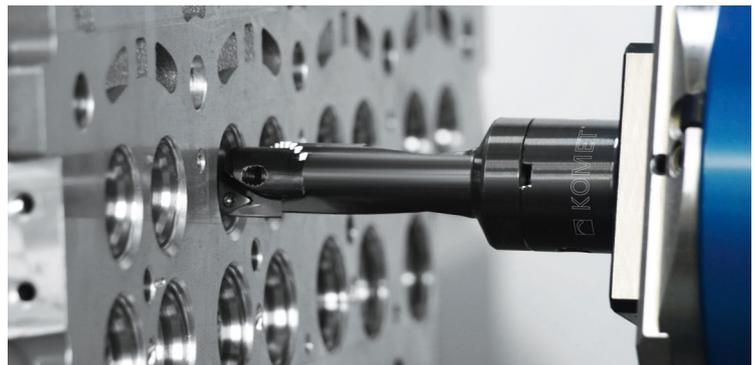
Avance $f = 0,1-0,15$ mm/tour

Vitesse de rotation $n = 2000$ tr/min

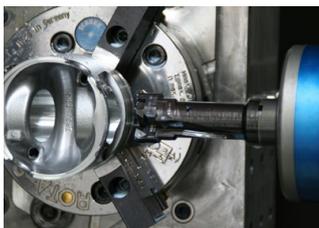


Usinage de siège de soupape

- ▲ Usinage sur machines standard et non sur machines spéciales
- ▲ Finition de prototype, préparation de moteur
- ▲ Contournage sur une grande plage, opération
- ▲ Augmentation de la qualité
- ▲ Augmentation de productivité



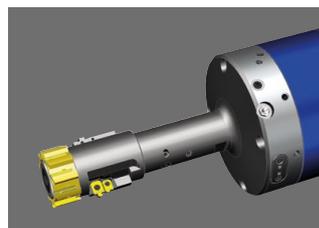
VOTRE mission – NOTRE solution



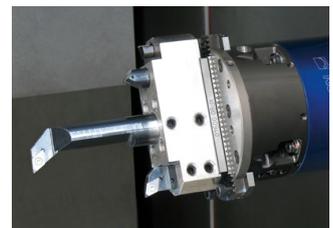
Alésage fin



Rodage

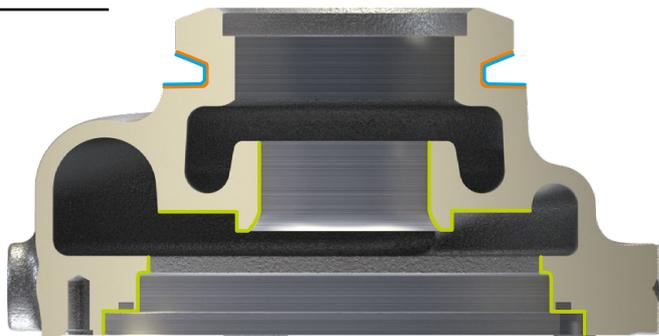


Alésage et rainurage



Conception de l'outil flexible et modulaire

Usinage complet Turbocompresseur



Fraise à surfacer-dresser MaxiMill 275 pour l'usinage de turbocompresseurs Ø 50 – 125 mm

Plaquettes Oktagon réversibles avec 16 arêtes de coupe disponibles.

- ▲ Design robuste, logement stable et fixe dans le corps de base
- ▲ Matériau de coupe spécial conçu pour des exigences thermo-mécaniques très élevées
- ▲ Guidage d'arêtes de coupe défini et stable
- ▲ Garantit une productivité, une sécurité de processus et une rentabilité supérieures



Pré-usinage V-Band Diamètre extérieur : outil d'interpolation pour gorges

- ▲ Type d'outil extrêmement stable
- ▲ Adaptation spécifique de la géométrie de coupe à l'usinage en fonction du temps d'usinage et de la résistance élastique du matériau
- ▲ Lubrification interne directe sur l'arête de coupe



Finition V-Band Diamètre extérieur : Systèmes d'axe U KOMtronic

Avec outil modulaire et plaquettes de forme spéciale, 3 arêtes de coupe rectifiées avec brise-copeaux.

- ▲ Paramètres de coupe sensiblement plus élevés par rapport à l'usinage conventionnel
- ▲ Système de mesure de déplacement intégré
- ▲ Conception de l'outil court et stable grâce aux différents points d'attache disponibles



Finition Contre-appui Usinage de trompette Systèmes d'axe U KOMtronic

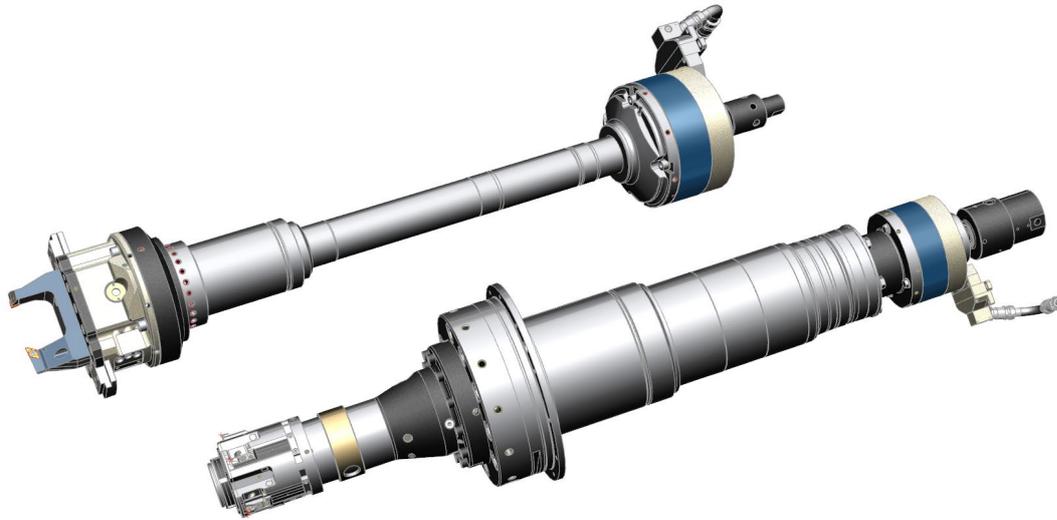
Avec outil complémentaire étagé avec 4 plaquettes amovibles.

- ▲ Finition complète avec un outil
- ▲ Réalisation de précisions supérieures
- ▲ Utilisation à 99 % de plaquettes standard
- ▲ Lubrification directe sur chacune des arêtes
- ▲ Système de mesure de déplacement intégré
- ▲ Conception de l'outil court et stable grâce aux différents points d'attache disponibles



KOMtronic SMS / UAC / UAD

Têtes à planer avec système de mesure intégré et système axe U KOMtronic intégrable à la broche



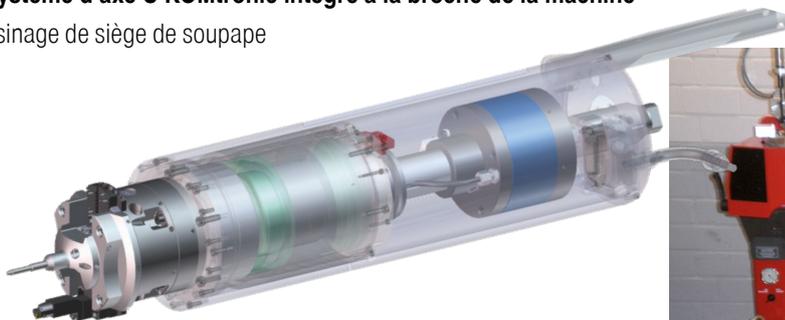
Contournage économique pour pièce fixe

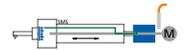
Sur la base de nombreuses années d'expérience dans la fabrication de têtes à planer pour les machines spéciales, KOMET étend son programme de produits avec les systèmes d'axe U intégrables aux broches KOMtronic pour diverses exigences de construction et d'utilisation sur les têtes à planer.

- ▲ Têtes à planer avec système de mesure de course direct KOMtronic sur le coulisseau
- ▲ Système d'axe U intégrable à l'axe KOMtronic à entraînement indépendant

Système d'axe U KOMtronic intégré à la broche de la machine

Usinage de siège de soupape



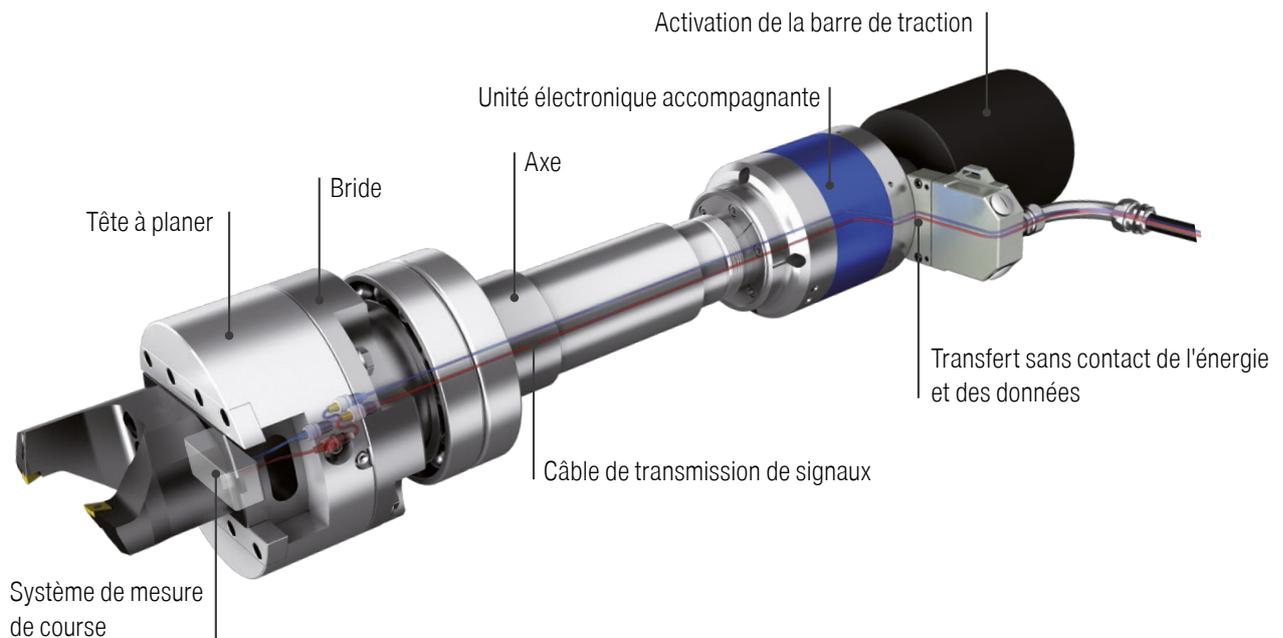


KOMtronic SMS

Slide Measurement System

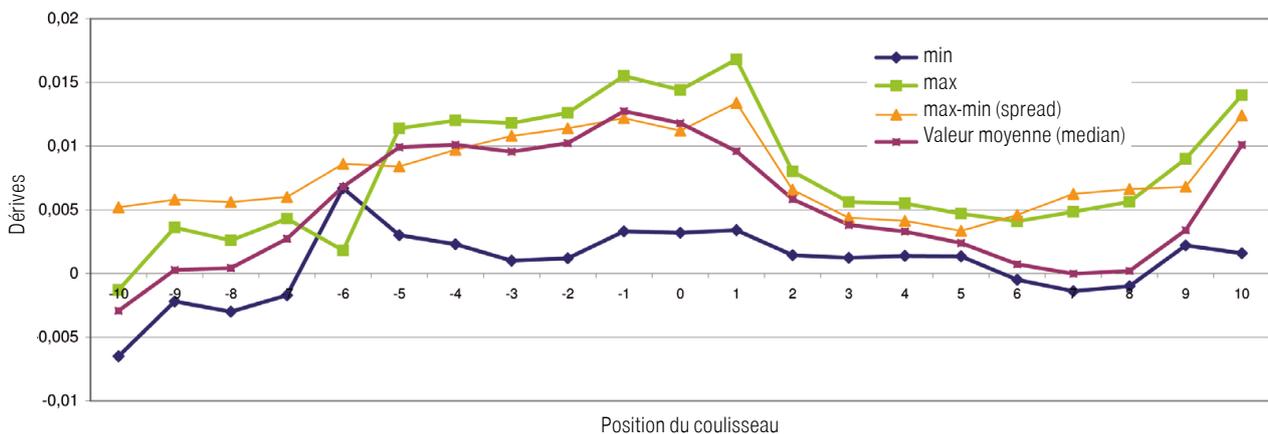
Têtes à planer conventionnelles avec système de mesure de course direct (SMS)

- ▲ Le système de mesure direct sur le coulisseau augmente la précision de positionnement et la qualité d'usinage
- ▲ Régulation du jeu d'inversion, même en cas de modification due à l'usure
- ▲ L'incidence de l'usure sur la qualité d'usinage est réduite
- ▲ La dilatation thermique de l'entraînement par barre de traction peut être compensée
- ▲ Les capacités du processus sont améliorées

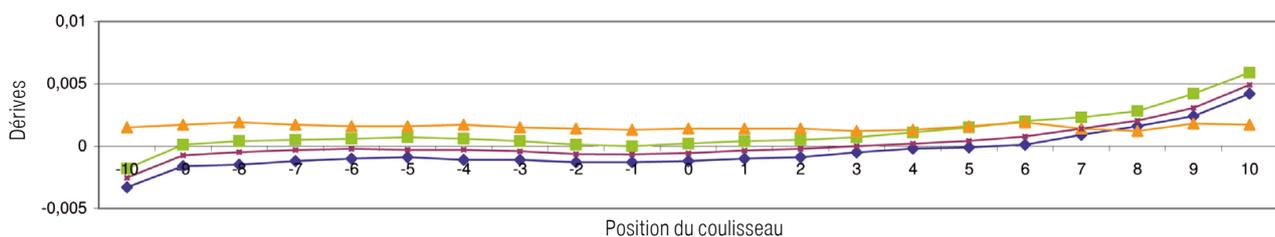


Exemple :

PKE 160-25-101-SMS / Positionnement avec codeur moteur / 100 répétitions par mm / Plage de mesure ± 10 mm



PKE 160-25-101-SMS / Système de mesure direct / 100 répétitions par mm / Plage de mesure ± 10 mm





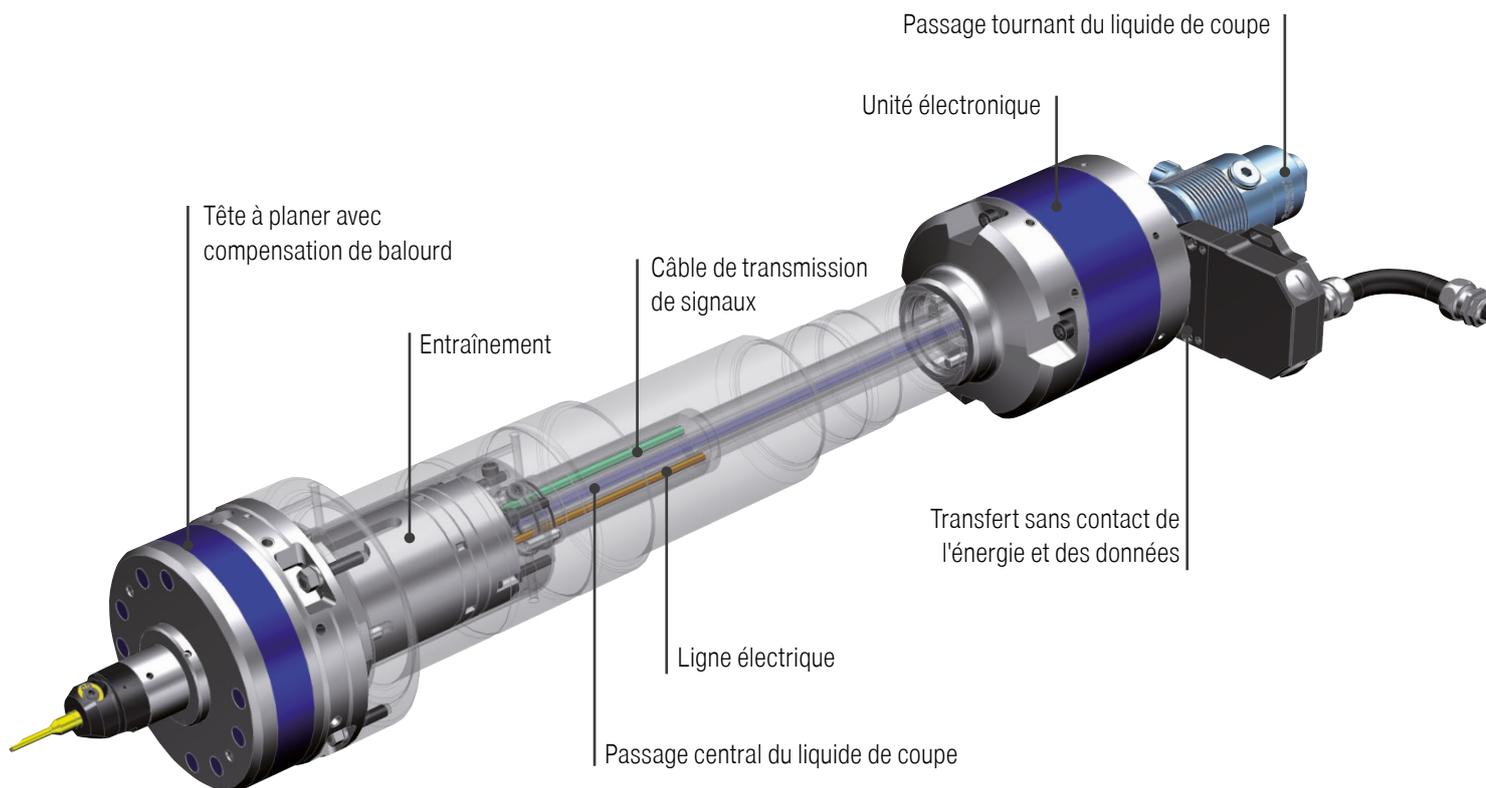
KOMtronic UAC

U Axis Cartridge

Système KOMtronic UAC intégrable à la broche

- ▲ Entraînement KOMtronic intégré au nez de broche de la tête à planer
- ▲ Pas d'éléments d'entraînement par la broche (centre creux, facilite le passage de média, ex. MMS), de sorte que des points de roulement ne sont pas nécessaires pour les éléments d'entraînement
- ▲ Porte-à-faux minimal, exécution spéciale de la broche (roulement), conception compacte
- ▲ En option avec système de mesure de course direct sur le coulisseau pour des exigences de précision accrues
- ▲ Facilité de montage de l'outil recessing avec unité motrice, liaison des modules par fiche
- ▲ Convient pour des vitesses de rotation élevées (pour les têtes à planer à compensation de balourd)
- ▲ Aucun mouvement de positionnement sur la broche en rotation depuis l'extérieur, et donc pas de contrainte supplémentaire sur le concept de connexion de la broche

Intégration à la machine-outil voir page 30.





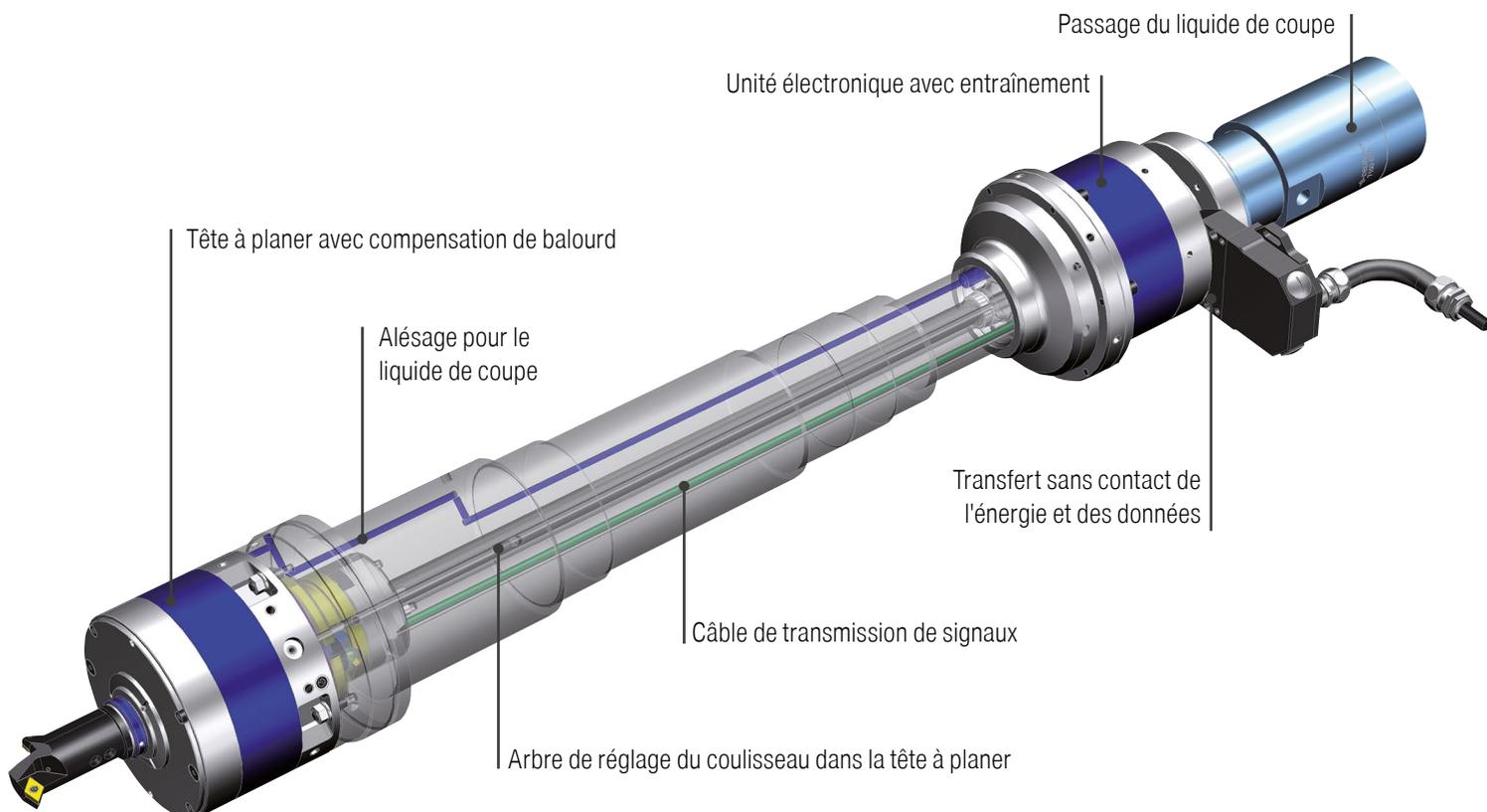
KOMtronic UAD

U Axis Drive

Système KOMtronic UAD intégrable à la broche

- ▲ Unité électronique avec servomoteur intégré (tournant à l'extrémité de la broche)
- ▲ Pas de mouvements de réglage introduits dans la broche depuis l'extérieur. Les contraintes sur le système de broche sont ainsi réduites. Le servomoteur électrique intégré à l'extrémité de la broche tourne avec elle est alimenté en énergie électrique par un transformateur accompagnant. Les données sont également échangées sans contact via le transformateur accompagnant.
- ▲ Convient parfaitement pour les „barres d'alésage à coulisseau“. La rotation de l'arbre est transformée en un mouvement de translation dans la barre d'alésage à coulisseau.
- ▲ En option avec système de mesure direct de course sur le coulisseau pour des exigences de précision accrues
- ▲ Seul un câble de transmission des signaux est nécessaire dans la broche de la machine
- ▲ Petit diamètre de coussinet de broche possible

Intégration à la machine-outil voir page 30.

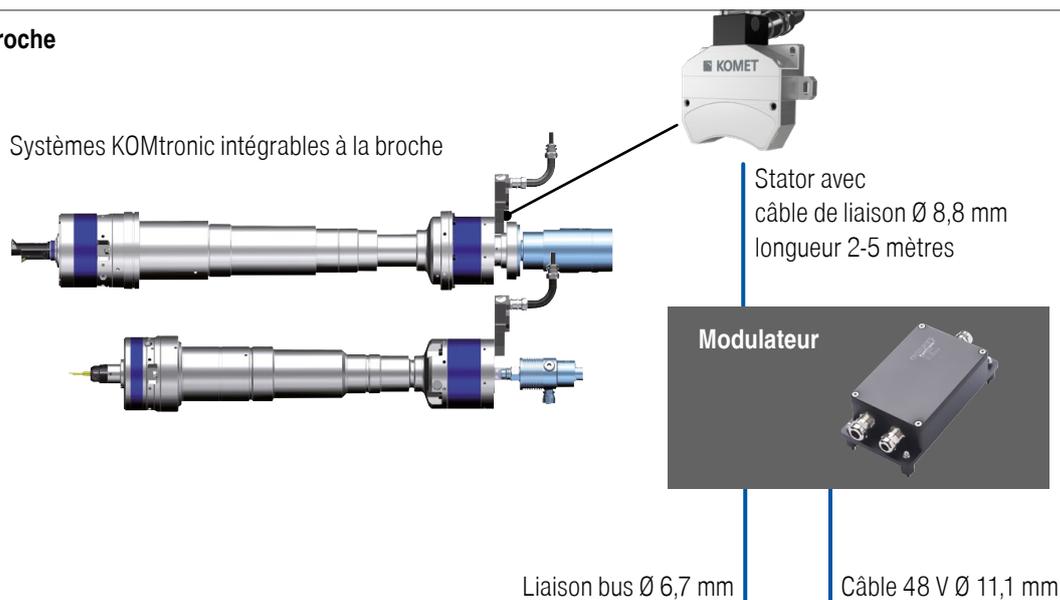




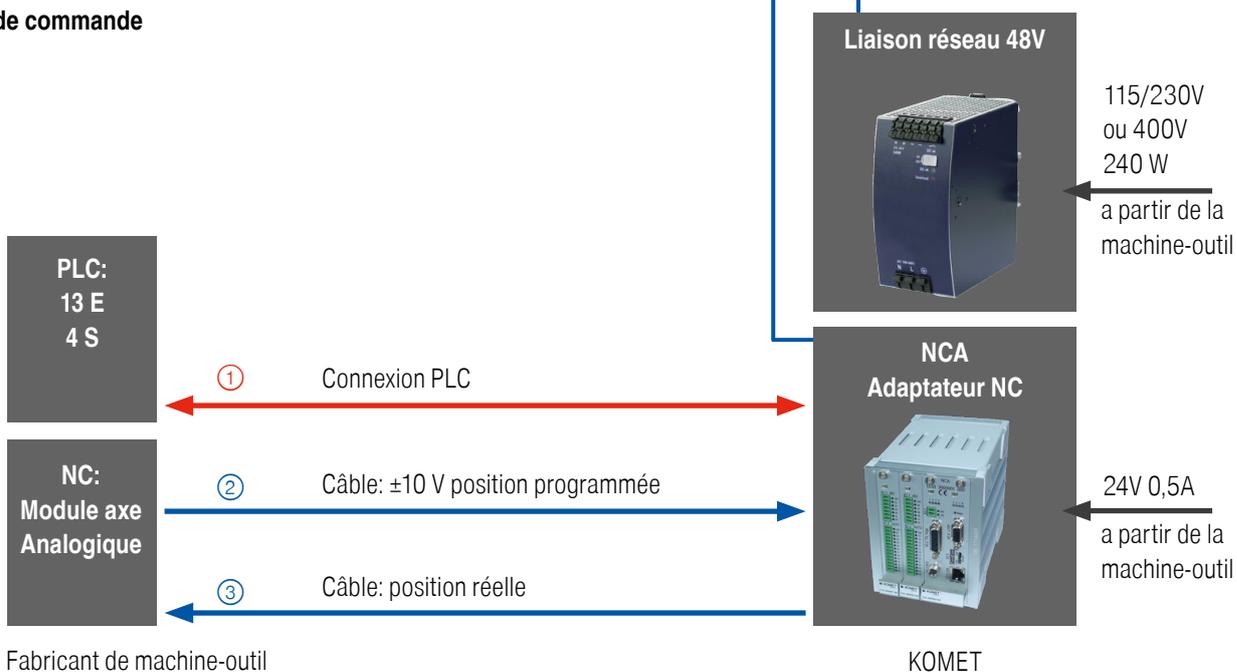
Intégration dans la machine-outil (vue schématique)

Vue schématique détaillée créée en fonction des projets.

Machine / Broche



Armoire de commande



① Connexion PLC

La connexion PLC nécessite 13 entrées et 4 sorties. Pour connecter ou déconnecter l'axe U 3 commandes code M sont nécessaires

② Ordre de position programmée

±10 V de vitesse de l'axe analogique de la commande numérique à la commande KOMET NCA.

③ Position réelle incrémentale

La position réelle est transmise de façon incrémentale de la commande KOMET NCA au module d'axe complémentaire de la commande numérique. Les signaux suivants sont à disposition :

- ▲ Niveau TTL (5 V) suivant RS-422, interpolation, forme de signal carrée
- ▲ 1 Vpp (1 V pic-pic), signal sinusoïdal

Aucun élément de puissance complémentaire n'est nécessaire à la commande numérique en cas d'implantation du système axe U KOMtronic

Questions et réponses concernant les outils d'axe U

1. Quelles précisions peuvent-elles être réalisées avec le système KOMtronic axe U ?

Sans système de mesure sur l'extension $\pm 0,01$ mm sur le diamètre, avec système de mesure $\pm 0,005$ mm sur le diamètre. Le système de mesure présente une résolution $< 1 \mu\text{m}$ (la précision réalisable dépend d'autres influences de l'usinage, telles que les erreurs de changement d'outil, l'usure des arêtes de coupe, etc.).

2. Comment corriger la position des plaquettes de coupe ?

Chaque arête de coupe directement via la gestion des outils de la commande NC. Pour les outils avec des supports de serrage courts, un réglage peut également être effectué de cette manière.

3. L'axe U doit-il toujours être remesuré après un remplacement de plaque ?

Non, l'axe U ou l'extension a toujours la même position. La position des plaquettes de coupe peut être corrigée directement dans la machine par une mesure de processus interne.

4. L'axe U KOMtronic doit-il être ôté de la machine pour la mesure de l'outil ?

Non, cela peut être facilement résolu en utilisant un attachement du point de rupture (en option).

5. Où se situe la limite de la vitesse de rotation ?

Avec une conception globale symétriquement équilibrée de l'outil recessing en position centrale du coulisseau, max. 4 000 tr/min, contrôlée en fonction de la course.

6. L'axe U KOMtronic peut-il également être utilisé pour les opérations d'ébauche ?

Différents procédés d'usinage peuvent être employés (ébauche et finition). Le coulisseau affiche une force max. de 4 000 N. Couple admissible 200 Nm. Toutefois, les données d'utilisation possibles dépendent de la longueur totale de l'outil et de l'axe U.

7. Comment l'axe U est-il entraîné ?

L'axe U est entraîné par un servomoteur. Les extensions des gammes UAS115/160 sont entraînées par une vis à rouleaux sans jeu.

8. Quels diamètres de pièces peuvent être usinés ?

Le champ d'application s'étend de 0,5 à 500 mm, en tenant compte de la longueur d'utilisation et de l'interface d'attachement de l'outil recessing.

9. Combien de diamètres ou d'arêtes différents sont possibles ?

Plusieurs arêtes sont possibles, en fonction de la commande NC et de la conception de l'outil.

10. Comment s'effectue le réglage du système d'outil ?

Le changement d'outil (Axe U) dans la machine se fait tout le temps avec le coulisseau en position centrale. L'outil recessing peut ainsi également être mesuré sur une côte théorique dans le dispositif de pré-réglage. En outre, la gestion des outils permet une mesure post-processus avec correction automatique des arêtes de coupe.

11. Intervalle de maintenance, entretien ?

Recommandation : 1 x an ou au plus tard tous les 2 ans.

12. Quelle est la durée de vie prévisible ?

Grâce à une maintenance et un entretien réguliers ainsi qu'au remplacement des pièces d'usure, une durée de fonctionnement de $> 6\,500$ heures est réaliste, soit environ 10 ans.

13. Est-il possible d'utiliser des axes U KOMtronic sur des machines multibroches ?

Oui, en tenant compte des prescriptions habituelles pour les outils dans des machines multibroches.

14. Quelles dimensions maximales les modèles HSK63 ou HSK100 peuvent-ils usiner ?

KOMtronic UAS-115 jusqu'à env. $\varnothing 250$ mm / KOMtronic UAS-160 jusqu'à env. $\varnothing 500$ mm en tenant compte de la longueur d'utilisation et du point de rupture correspondants.

15. Les axes U conviennent-ils mieux à l'usinage vertical qu'à l'usinage horizontal ?

Les axes U sont utilisés verticalement ou horizontalement. Les avantages et inconvénients sont similaires à ceux d'un outil conventionnel (forces centrifuges).

Assistance à l'installation

Afin d'assurer la bonne intégration et la réalisation des fonctions requises du système axe U KOMtronic sur la machine-outil, les opérations suivantes doivent être réalisées par le client:

1. Implantation du stator pour le transfert d'énergie et de données au système axe U KOMtronic. Il faudra veiller à éviter les conflits avec d'autres composants de la machine-outil, changeur d'outils et autres. La fourniture de l'élément d'adaptation du stator n'est pas comprise dans la fourniture KOMET.

2. Du côté machine-outil, le système axe U nécessite des entrées/sorties qui devront être mises à disposition par le client. Le client doit également configurer et intégrer la commande de l'axe U dans le groupe d'axes analogiques.

3. Les adaptations nécessaires du software à l'armoire de commande de la machine outil doivent être réalisées par le client avant la mise en service du système.

4. Clarification fonctionnelle: les conditions requises concernant machine-outil et concept d'usinage doivent être remplies. A cela s'ajoutent par exemple la clarification des temps de cycle et les données de coupe. Le changeur d'outils doit supporter le poids de l'outil et l'outil doit pouvoir être chargé dans le magasin d'outils.

KOMET apportera l'aide nécessaire au client pour ces différentes clarifications.

KOMtronic HSK-i

Projet de recherche BaZMod

Configuration de machines modulaires pour fabrication grâce à des modules cyber-physiques supplémentaires

En tant que chef de projet, KOMET a achevé avec succès le projet de recherche BaZMod avec des partenaires des domaines de l'industrie et de la recherche. La demande de normalisation de HSK-i découle du projet de recherche BaZMod.



Que signifie BaZMod ?

Pour élargir le spectre d'usinage dans des centres d'usinage modernes (BAZ), on utilise de plus en plus d'outils intelligents (modules cyber-physiques, CPM) qui ont besoin d'une alimentation supplémentaire en données, énergie ou médias.

Une intégration des éléments de transmission dans la broche de l'outil et l'attache d'outil à cône creux (HSK 63 forme A) doit permettre une transmission de ces dimensions grâce à l'interface machine/outil. À l'avenir, une norme devrait être établie pour permettre de connecter les outils intelligents ou CPM de façon standardisée et indépendante du fabricant.

Dans le cadre du projet BaZMod (www.bazmod.de), l'interface HSK existante a été élargie aux contacts sur la surface plane pour transmission des données et de l'énergie.

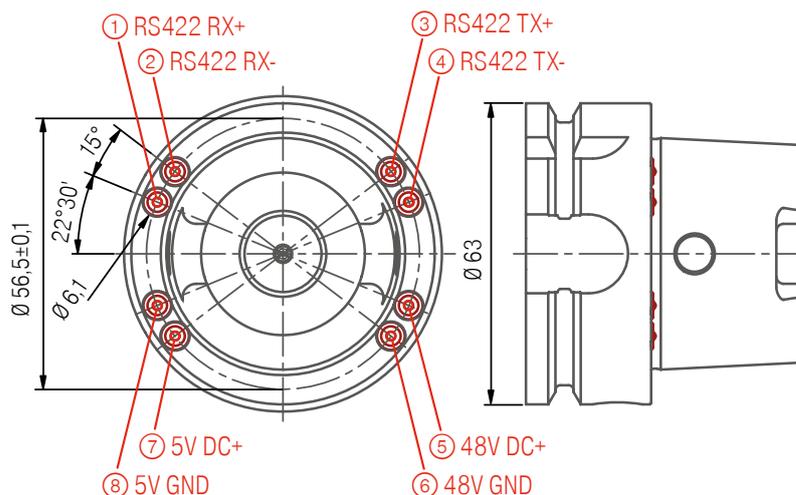
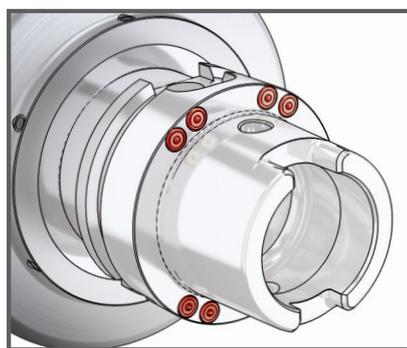
Objectif de la demande de normalisation

L'objectif de la demande de normalisation est de déterminer la disposition des contacts sur la surface plane de l'interface HSK et les spécifications de base de la transmission. Cela doit être réalisé en élargissant les normes existantes pour l'interface HSK. La position précise de la disposition des contacts peut différer des positions indiquées ici en raison du processus de normalisation en cours.

HSK-i

Interface outil/machine

Version de l'illustration : Clôture du projet



Disposition des contacts

Huit contacts sont prévus avec assignation des signaux suivante :

① RX+	Receive, réception sur le côté de la broche
② RX-	Receive, réception sur le côté de la broche
③ TX+	Transmit, émission sur le côté de la broche
④ TX-	Transmit, émission sur le côté de la broche
⑤ +48 V	High Power Supply
⑥ GND (48 V)	High Power Supply Ground, sans isolation galvanique
⑦ +5 V	Low Power Supply
⑧ GND (5 V)	Low Power Supply Ground, sans isolation galvanique

Transmission des données

selon la norme RS 422 ; débit de 10 Mbits avec 8N1 (8 bits de données, 1 bit de départ et 1 bit d'arrêt). Le marquage concernant TX et RX doit être effectué.

Transmission d'énergie

+48 V avec 12,5 A max. ; (max. 600 W)
 (±10% avec ondulation crête à crête ≤5% pour les puissances dans la fourchette comprise entre 50 W et 400 W ainsi que ±20% avec ondulation crête à crête ≤5% pour les puissances dans les fourchettes comprises entre 0 W et 50 W et 400 W et 600 W)
 +5 V avec 6 A max. (±5% avec ondulation crête à crête ≤2,5%)

Source

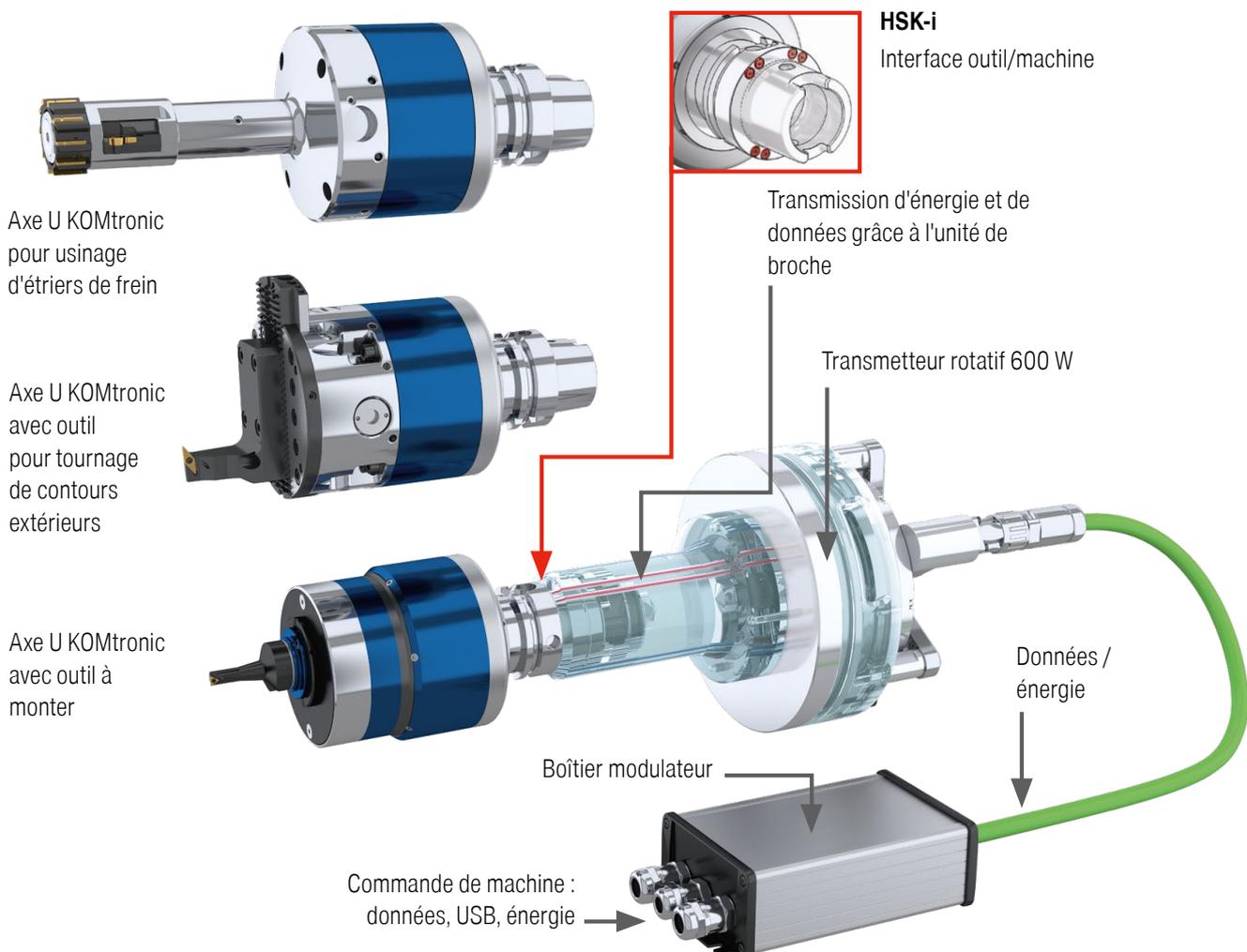
http://www.bazmod.de/img/FuE-Abschlussbericht_BaZMod.pdf

KOMtronic HSK-i

Normalisation des périphériques de communication avec la commande de machine et le CPS (système cyber-physique)



- ▲ Interface HSK-i 63 normalisée
- ▲ CPS équipé d'un capteur et d'un actionneur pour surveiller les processus
- ▲ Transmission sans contact de données et d'énergie à l'extrémité de la broche
- ▲ Puissance transmissible jusqu'à 600 W
- ▲ Commutable +5V/+48V
- ▲ Vitesse de transmission des données 10 Mbits/s
- ▲ Sécurité grâce à la transmission différentielle RS422
- ▲ Fonctionnement en duplex intégral possible



Intéressé ?

La technologie BaZMod peut être obtenue par l'intermédiaire de KOMET de l'équipement de machine jusqu'à l'outil. Les personnes intéressées peuvent demander à planifier une visite de la machine à équiper avec cette technologie. Contact : Offer.Actuatingtools@ceratizit.com

KOMlife

Enregistrement autonome de données de fonctionnement d'outils



Acquisition et traitement autonomes des données d'exploitation directement sur l'outil

Caractéristiques Avantages

- ▲ **Entretien préventif planifié**
Grâce à une planification régulière et précoce de l'entretien, la durée de vie des outils peut être augmentée et la qualité de la pièce garantie à tout moment.
- ▲ **Enregistrement numérique des données de fonctionnement**
Au moyen d'un QR code dynamique breveté et de l'application KOMlife.
- ▲ **Conclusions sur les temps d'utilisation de l'outil**
Conclusions sur l'état et la charge de l'arrêt de coupe par l'enregistrement de données sur la durée d'utilisation.
- ▲ **Non lié au fabricant d'outils**
KOMlife peut être installé dans des systèmes linéaires et rotatifs nouveaux ou existants (également par vous-même), indépendamment du fabricant d'outils.

Outils
mécatroniques

Caractéristiques
et applications

Outils
spéciaux

Informations techniques

Batterie au Lithium	CR2032
Durée de vie des piles	Env. 2 ans
Accélération minimale	1,5 g
Diamètre mini de l'outil	50 mm



cuttingtools.ceratizit.com/fr/fr/komlife

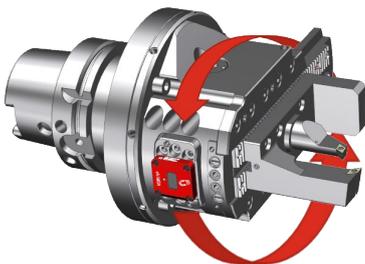


Unité d'affichage ergonomique

- ▲ Nombre d'heures de fonctionnement
- ▲ Etat réel de l'intervalle de maintenance
- ▲ Dimensions: 30 x 30 x 11 mm



KOMlife désactivé



L'outil tourne

Utilisable sur différents systèmes d'outils

- ▲ Pour tout mouvement linéaire ou rotatif générant une accélération supérieure à 1,5 g pendant au moins 2 secondes
- ▲ Dimensions du logement: 30,1 x 30,1 x 10 mm



KOMlife activé



Intervalle de maintenance atteint

Adaptation aux besoins spécifiques des clients

- ▲ Intervalle de maintenance réglable en fonction de l'application
- ▲ Visualisation de la nécessité de maintenance des outils par LED rouge clignotante



Écran du QR code



Lecture numérique des données d'exploitation

QR code dynamique breveté

- ▲ Acquisition et exportation numérique des données de fonctionnement via Smartphone et KOMlife-App
- ▲ Affichage du numéro de série et des données de fonctionnement



Testez-moi avec l'application KOMlife !

Application KOMlife gratuite dans l'App Store pour les appareils iOS



KOMflex

Combinaison de la tête d'alésage de finition et de la technologie des palpeur BLUM

Un système de compensation unique et automatisé

En combinaison avec la sonde BLUM, le KOMflex permet une correction automatisée du diamètre des alésages de précision en fonctionnement en boucle fermée, sans intervention humaine. La tête de réglage fin KOMflex communique avec l'équipement de la machine radio-commandée BLUM.

Compensation de l'usure des arêtes de coupe, par exemple lors de l'usinage de l'acier

Utilisation du système

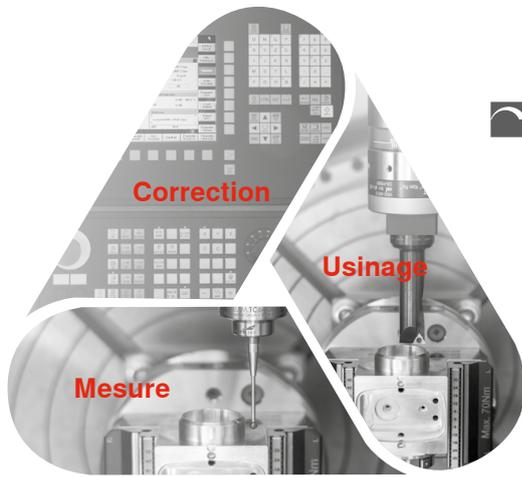
Compensation de la dilatation thermique, par exemple lors de l'usinage de l'aluminium

Caractéristiques Avantages

- ▲ **Production automatisée d'alésages de précision**
Grâce au fonctionnement en boucle fermée, KOMflex garantit un usinage sans danger pour le processus, même avec des productions sans personnel.
- ▲ **Gain de temps significatif**
Mesure automatisée avec une sonde BLUM et correction automatique de la tête d'alésage de finition.
- ▲ **Assurance du respect de la qualité et des tolérances spécifiées sur la pièce à usiner**
Grâce à un déplacement précis de la tête de finition au μm rendant l'usinage précis en boucle fermée.

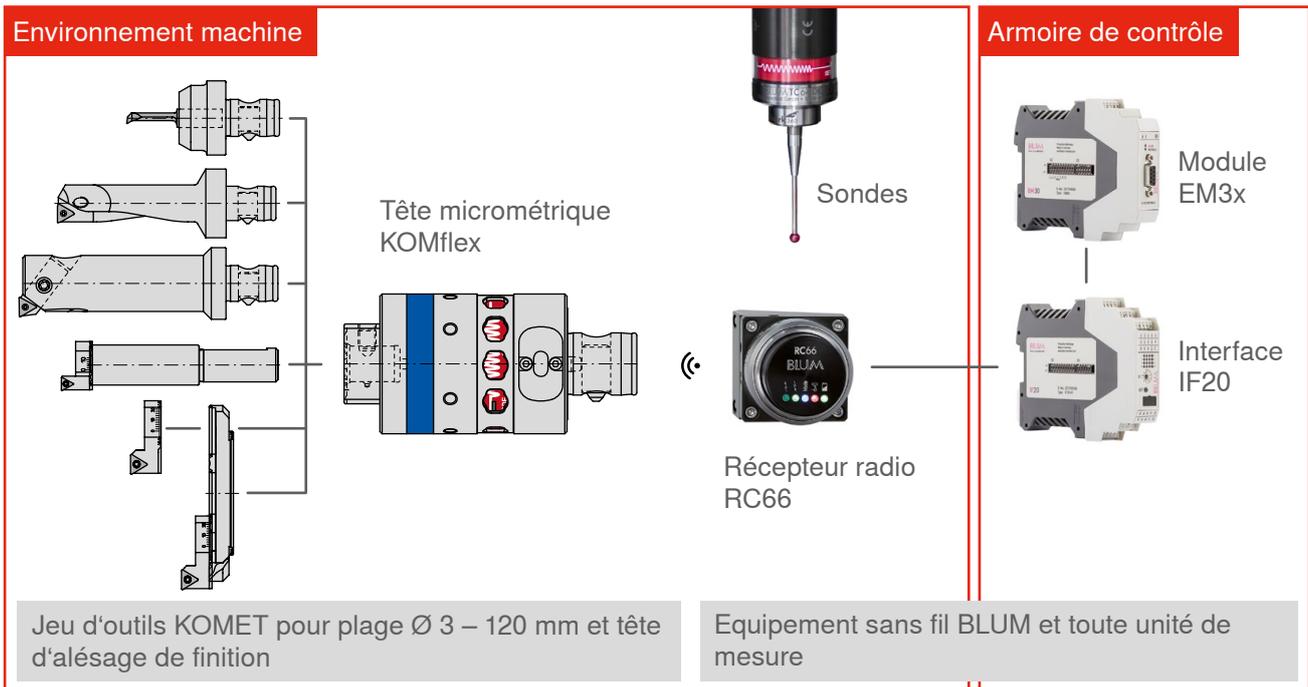
Informations techniques

Précision de réglage	1 μm au rayon
Plage de réglage	$\pm 0,25$ mm
Plage de diamètres	$\varnothing 1 - 120$ mm
Diamètre extérieur	63 mm
Hauteur	100 mm
Rotation maximale	8.000 tr/min en position centrée
Interface d'outils modulaires	ABS 32 / $\varnothing 16$ mm / Outils striés
Attachement	ABS 50



KOMET

Combine les étapes de production, de l'usinage à l'assurance qualité, dans un système en boucle fermée



Grâce à l'automatisation constante de notre production, nous pouvons continuer à produire de manière économique. Le KOMflex offre la solution optimale en fonctionnement en boucle fermée. Pour cela, nous avons besoin de partenaires innovants et tournés vers l'avenir comme CERATIZIT.

Michael Renz, responsable de la ligne de produits Outils mécatroniques chez KOMET Deutschland GmbH (à gauche), Alexander Schweier, direction de Schweier Werkzeugbau GmbH & Co. KG (à droite)



Service & Maintenance

pour outils recessing KOMdrive / KOMtronic

Notre prestation de SERVICE

- ▲ Contrôle visuel
- ▲ Démontage et nettoyage
- ▲ Analyse de l'état actuel
- ▲ Changement de tous les éléments d'étanchéité
- ▲ Montage, vérification du fonctionnement et établissement d'un procès-verbal de contrôle
- ▲ En cas de réparation nécessaire, nous établissons un devis préalable avec une date de livraison prévisionnelle précise

Notre prestation de SERVICE PLUS

Nous proposons sur demande de l'utilisateur des contrats d'entretien sur mesure.

SERVICE PLUS étendu grâce à :

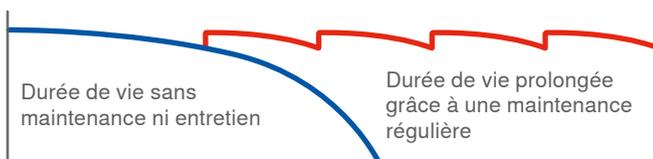
- ▲ Disponibilité de pièces d'usure définies
- ▲ Réalisation rapide de réparations par le Service express pour la remise en état de l'outil recessing

Recommandations d'entretien

Les outils de précision sont principalement confrontés à des conditions d'utilisation difficiles dans le processus d'usinage. Les copeaux, la saleté, les lubrifiants et la sollicitation mécanique entraînent une forte usure, associée à une baisse de la qualité du produit fini à fabriquer et sont souvent la cause d'une diminution de la capacité de processus.

Un entretien régulier évite des réparations coûteuses. Grâce à une planification anticipée de la date de maintenance, le risque d'un arrêt de la machine se réduit considérablement.

Conclusion : Une maintenance régulière augmente la durée de vie des outils recessing ainsi que la rentabilité de l'installation dans son ensemble.



La première évaluation est effectuée à date fixe. Le plan de maintenance individuel est élaboré en tenant compte des conditions d'utilisation.

Et s'il devait malgré tout y avoir une réparation : Pas de problème !

La tête et l'élément de base ne doivent être réparés ou entretenus que sur le site CERATIZIT à Besigheim, en Allemagne (KOMET). Les outils recessing remis en état quittent notre atelier comme neufs sur le plan technique. Pour éviter les temps d'arrêt, l'acquisition d'un outil de remplacement est recommandée.



Intervalles de maintenance

Ces valeurs indicatives peuvent être différentes en fonction de l'utilisation.

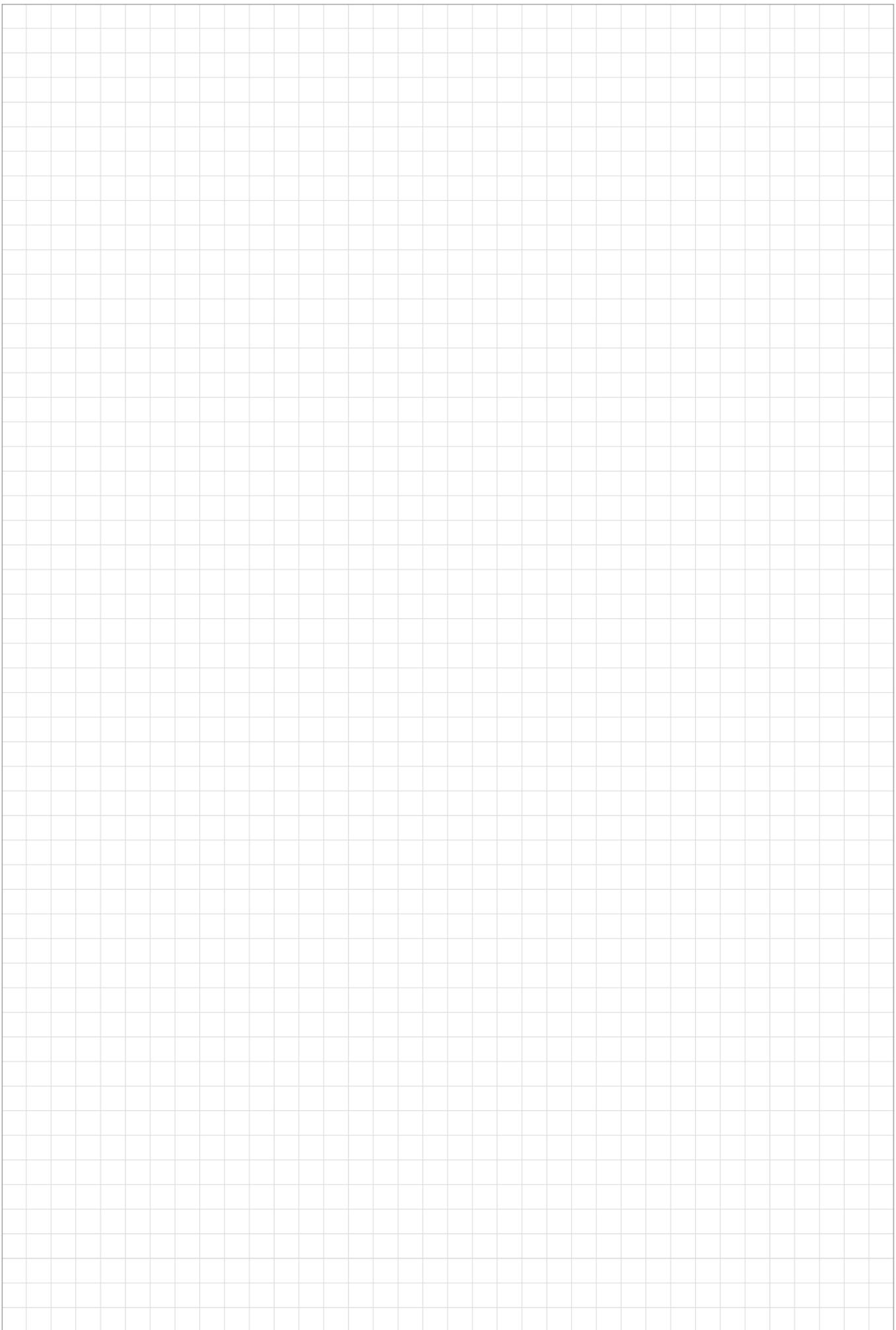
Outil	Lubrification	Intervalles de maintenance
Système d'axe U KOMtronic	permanente	6000 – 8000 heures de fonctionnement / tous les 2 ans min.
Têtes à dresser avec tige de traction	centralisée, cycle de lubrification automatique	8000 – 10000 heures de fonctionnement / 7 mio. de courses
Outils recessing	manuelle	3000 – 4000 heures de fonctionnement
Barres d'alésage à coulisseau	manuelle	8000 – 10000 heures de fonctionnement

Nouveau système de maintenance KOMlife

Enregistrement autonome de données de fonctionnement d'outils

Les données d'exploitation seront fournies via le QR code. Il peut être utilisé sur différents systèmes.





UNION – COMPÉTENCES – COUPE



**SPÉCIALISTE DES OUTILS ET PLAQUETTES POUR
LE TOURNAGE, LE FRAISAGE, LE TRONÇONNAGE
ET LA RÉALISATION DE GORGES.**

La marque CERATIZIT, c'est aussi des outils à plaquettes haut de gamme. Les produits se distinguent par leur qualité et représentent le fruit de nombreuses années de recherches dans le développement et la production d'outils en carbure de Tungstène.



**UN LABEL DE QUALITÉ POUR UNE
PRODUCTION EFFICACE DES ALÉSAGES.**

Le perçage, l'alésage, le lamage de haute précision... Des domaines dans lesquels KOMET est un véritable expert, auxquels il convient d'ajouter également la mécatronique et la surveillance des outils et processus d'usinage.



**L' EXPERT DES OUTILS ROTATIFS,
PORTE-OUTILS ET SOLUTIONS DE SERRAGE.**

WNT est synonyme d'une grande diversité de produits. Les outils en carbure monobloc ou en HSS, les porte-outils statiques ou rotatifs, ainsi qu'un très large programme de serrage de pièces symbolisent cette marque.



**OUTILS DE COUPE DANS LE DOMAINE
AÉRONAUTIQUE ET AÉROSPATIAL.**

KLENK a développé une gamme complète de forets en carbure monobloc spécialement dédiés à l'industrie aéronautique. Des produits spécialisés pour l'usinage des alliages légers et des matériaux composites.

CERATIZIT France SAS

Rue Saint Simon 8 \ 95041 Cergy-Pontoise Cedex

Tel.: +33 1 34 20 14 40

info.france@ceratizit.com \ www.ceratizit.com

