

TOURNAGE

→ **BARRE ANTI-VIBRATOIRE**



p.10-2

→ **BARRE D'ALÉSAGE SCLC 95°**



p.10-6

→ **BARRE D'ALÉSAGE SDUC 93°**



p.10-6

→ **BARRE D'ALÉSAGE SVJC 52°**



p.10-7

→ **MINI BARRE D'ALÉSAGE SWUC 93°**



p.10-7

→ **P.O. REGLABLE POUR CHANFREIN CONCAVE-CONVEXE**



p.10-8

→ **P.O. CAPTO**



p.10-9

FRAISAGE

→ **P.O. À POINTER ET CHANFREINER**



p.10-10

→ **P.O À LAMER**



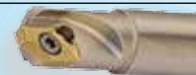
p.10-11

→ **P.O DE FRAISAGE À GÉOMÉTRIE VARIABLE**



p.10-12

→ **P.O DE FRAISAGE CONCAVE**



p.10-13

→ **P.O DE FRAISAGE CONVEXE**



p.10-13

BARRE D'ALÉSAGE ANTIVIBRATOIRE
→ CARACTÉRISTIQUES :

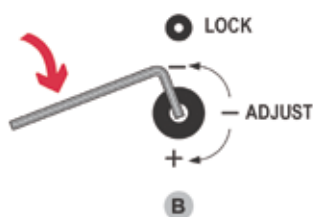
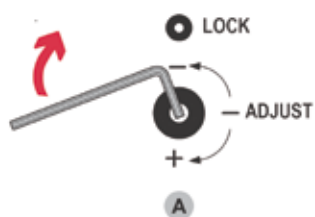
- **BARRE ANTIVIBRATOIRE** avec la Technologie "DENSIMET" (Métallurgie des poudres, Alliages de tungstène : W+Ni+Mo+Fe)
- Densité du noyau 18,80 g/cm³ (Acier XC : 7,86 g/cm³)
- Les barres sont composées d'un noyau central à forte densité "Métaux Lourd, DENSIMET", diminuant ainsi les fréquences de vibration lors de l'usinage.
- Profondeur d'alésage utile => 7D à 8D (Exemple : Barre 60 mm = 420 à 500 mm maxi.)
- Les barres intègrent un réglage par vis permettant la mise en contrainte du noyau, afin de stabiliser les fréquences des vibrations.
- Cela permet d'ajuster le réglage selon les conditions de coupe et la matière usinée (Vc, fz et ap)
- Les barres sont calibrées en sortie de fabrication afin de réaliser des profondeurs d'alésages en "7D" sans vibration.
- Les barres et les têtes adaptables sont toutes avec la lubrification interne.
- Montage obligatoire dans des supports de porte-barre Cylindrique → pas de blocage par vis directement sur la barre.



10

→ RECOMMANDATION DE MONTAGE :

- La barre anti-vibration est positionnée en prenant comme référence le plat indiqué par la flèche rouge.
- Procédure de calibrage : Les barres sont livrées pré-calibrées, mais un nouveau calibrage différent peut être nécessaire selon le type d'application. Les variables à considérer sont nombreuses :
 - Type de tête
 - Type de plaquette et de géométrie
 - Matière à usiner
 - Profondeur d'usinage
 - Vitesses et avances, etc



- 1 - Assurez-vous que la vis de BLOCAGE est desserrée.
- 2 - Calibrer en tournant la vis de RÉGLAGE en vissant ou dévissant.
 - A - Si la fréquence de la vibration produit un son aigu, visser pour mettre le noyau en contrainte.
 - B - Si la fréquence de la vibration produit un son grave, dévisser pour limiter la contrainte du noyau.
- 3 - Rebloquer la vis de BLOCAGE ensuite.
- 4 - Essayez l'outil et, si nécessaire, répétez les réglages jusqu'à obtenir des résultats satisfaisants.

→ Utiliser un manchon adapté afin d'avoir un outil sans vibration.

BARRE D'ALÉSAGE ANTIVIBRATOIRE
BARRE ANTI-VIBRATOIRE

Arrosage central


CODE ARTICLE	Ø Tête	Ø Barre	L Totale	Filetage Arrosage		
KCJ25-300	25	25	300	1/4 GAZ	KT-1924	KT-5025
KCJ32-350	32	32	350	3/8 GAZ	KT-1925	KT-5003
KCJ40-400	40	40	400	1/2 GAZ	KT-1926	KT-5004
KCJ50-550	50	50	550	1/2 GAZ	KT-1928	KT-5005
KCJ60-650	60	60	650	3/4 GAZ	KT-1928	KT-5005
KCJ80-1000	60	80	1000	3/4 GAZ	KT-1928	KT-5005

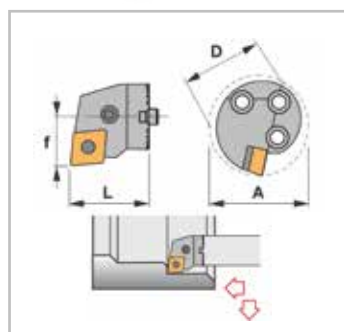
Profondeur de coupe maximale : 7 x diamètre


10

PCLN 95°-N	PDUN 93°-N	PWLN 95°-N	SCLC 95°-N	SDUC 93°-N	SXTN 90°-N
					

TÊTE D'ALÉSAGE PCLN 95° -N


RÉFÉRENCE	D	L	f	A	R	CODE ARTICLE	L
PCLN L/R	25	30	17	32	KCA25X-PCLNR12-N	KCA25X-PCLNL12-N	
PCLN L/R	32	30	22	40	KCA32X-PCLNR12-N	KCA32X-PCLNL12-N	
PCLN L/R	40	30	27	50	KCA40X-PCLNR12-N	KCA40X-PCLNL12-N	
PCLN L/R	50	30	35	63	KCA50X-PCLNR12-N	KCA50X-PCLNL12-N	
PCLN L/R	60	40	43	80	KCA60X-PCLNR16-N	KCA60X-PCLNL16-N	

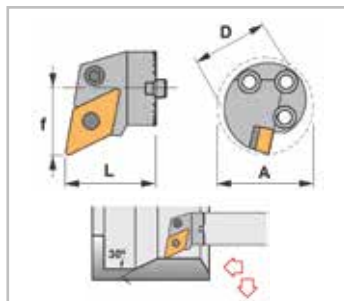


ACCESSOIRES							
KCA25X-PCLNR/L12-N	CN..1204	KT-8212	KT-1626	KT-5025	-	-	-
KCA32X-PCLNR/L12-N	CN..1204	KT-8312	KT-1648	KT-5003	KT-3612	KT-4112	KT-0012
KCA40X-PCLNR/L12-N	CN..1204	KT-8012	KT-1608	KT-5003	KT-3612	KT-4112	KT-0012
KCA50X-PCLNR/L12-N	CN..1204	KT-8012	KT-1608	KT-5003	KT-3612	KT-4112	KT-0012
KCA60X-PCLNR/L12-N	CN..1204	KT-8012	KT-1608	KT-5003	KT-3612	KT-4112	KT-0012

Tournage intérieur applications équipées de rhombiques inserts négatifs (angle 80°).

TÊTE D'ALÉSAGE PDUN93°-N


RÉFÉRENCE	D	L	f	A	CODE ARTICLE	
					R	L
PDUN L/R	32	35	22	40	KCA32X-PDUNR15-N	KCA32X-PDUNL15-N
PDUN L/R	40	30	27	50	KCA40X-PDUNR15-N	KCA40X-PDUNL15-N
PDUN L/R	50	40	35	63	KCA50X-PDUNR15-N	KCA50X-PDUNL15-N
PDUN L/R	60	40	43	80	KCA60X-PDUNR15-N	KCA60X-PDUNL15-N

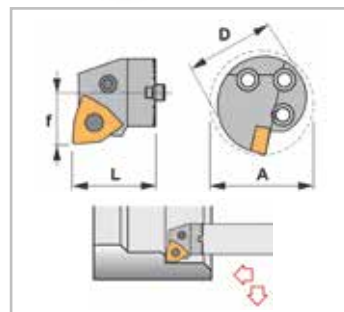


ACCESSOIRES							
KCA32X-PDUNR/L15-N	DN..1506	KT-8415	KT-1648	KT-5003	KT-3715	KT-4112	KT-0012
KCA40X-PDUNR/L15-N	DN..1506	KT-8415	KT-1638	KT-5003	KT-3715	KT-4112	KT-0012
KCA50X-PDUNR/L15-N	DN..1506	KT-8415	KT-1638	KT-5003	KT-3715	KT-4112	KT-0012
KCA60X-PDUNR/L15-N	DN..1506	KT-8415	KT-1638	KT-5003	KT-3715	KT-4112	KT-0012

Tournage intérieur et applications de profilage équipées de inserts négatifs rhombiques (angle 55°).

TÊTE D'ALÉSAGE PWLN95°-N


RÉFÉRENCE	D	L	f	A	CODE ARTICLE	
					R	L
PWLN L/R	32	30	22	40	KCA32X-PWLNRO8-N	KCA32X-PWLNLO8-N
PWLN L/R	40	30	27	50	KCA40X-PWLNRO8-N	KCA40X-PWLNLO8-N
PWLN L/R	50	40	35	63	KCA50X-PWLNRO8-N	KCA50X-PWLNLO8-N
PWLN L/R	60	40	43	80	KCA60X-PWLNRO8-N	KCA60X-PWLNLO8-N

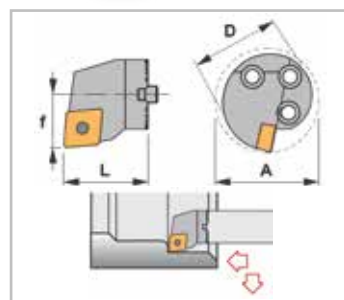


ACCESSOIRES							
KCA32X-PWLNRO8-N	WNM..0804	KT-8312	KT-1648	KT-5003	KT-3008	KT-4112	KT-0012
KCA40X-PWLNRO8-N	WNM..0804	KT-8012	KT-1608	KT-5003	KT-3008	KT-4112	KT-0012
KCA50X-PWLNRO8-N	WNM..0804	KT-8012	KT-1608	KT-5003	KT-3008	KT-4112	KT-0012
KCA60X-PWLNRO8-N	WNM..0804	KT-8012	KT-1608	KT-5003	KT-3008	KT-4112	KT-0012

Tournage intérieur équipé d'inserts négatifs trigones (angle 80°).
Pour applications générales, ébauche, semi-finition et finition.

TÊTE D'ALÉSAGE SCLC95°-N


RÉFÉRENCE	D	L	f	A	CODE ARTICLE	
					R	L
SCLC L/R	25	25	17	32	KCA25X-SCLCR09-N	KCA25X-SCLCL09-N
SCLC L/R	32	30	22	40	KCA32X-SCLCR12-N	KCA32X-SCLCL12-N
SCLC L/R	40	30	27	50	KCA40X-SCLCR12-N	KCA40X-SCLCL12-N
SCLC L/R	50	40	35	63	KCA50X-SCLCR12-N	KCA50X-SCLCL12-N
SCLC L/R	60	40	43	80	KCA60X-SCLCR12-N	KCA60X-SCLCL12-N

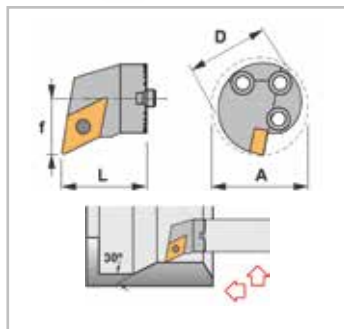


ACCESSOIRES							
KCA25X-SCLCR09-N	CC..09T03	KT-1440	KT-5515	-	-	-	-
KCA32X-SCLCR12-N	CC..1204	KT-1540	KT-5517	KT-3614	KT-1760	-	-
KCA40X-SCLCR12-N	CC..1204	KT-1540	KT-5517	KT-3614	KT-1760	-	-
KCA50X-SCLCR12-N	CC..1204	KT-1540	KT-5517	KT-3614	KT-1760	-	-
KCA60X-SCLCR12-N	CC..1204	KT-1540	KT-5517	KT-3614	KT-1760	-	-

Tête d'alésage polyvalente équipée avec insert rhombique positif (angle 80°).

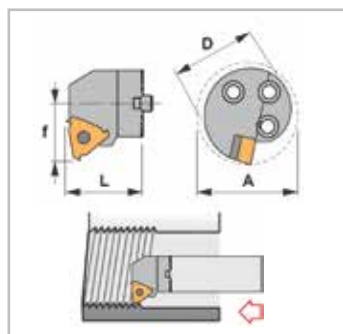
TÊTE D'ALÉSAGE SDUC93°-N


RÉFÉRENCE	D	L	f	A	R	CODE ARTICLE	L
SDUC L/R	25	25	17	32	KCA25X-SDUCR11-N	KCA25X-SDUCL11-N	
SDUC L/R	32	30	22	40	KCA32X-SDUCR11-N	KCA32X-SDUCL11-N	
SDUC L/R	40	30	27	50	KCA40X-SDUCR11-N	KCA40X-SDUCL11-N	
SDUC L/R	50	40	35	63	KCA50X-SDUCR11-N	KCA50X-SDUCL11-N	
SDUC L/R	60	40	43	80	KCA60X-SDUCR11-N	KCA60X-SDUCL11-N	



ACCESSOIRES							
KCA25X-SDUCR/L11-N	DC..11T3	KT-1240	KT-5515	-	-	-	-
KCA32X-SDUCR/L11-N	DC..11T3	KT-1335	KT-5516	KT-3714	KT-1750	-	-
KCA40X-SDUCR/L11-N	DC..11T3	KT-1335	KT-5516	KT-3714	KT-1750	-	-
KCA50X-SDUCR/L11-N	DC..11T3	KT-1335	KT-5516	KT-3714	KT-1750	-	-
KCA60X-SDUCR/L11-N	DC..11T3	KT-1335	KT-5516	KT-3714	KT-1750	-	-

Tête d'alésage de profilage polyvalente équipé d'un insert positif rhombique (angle 55°).

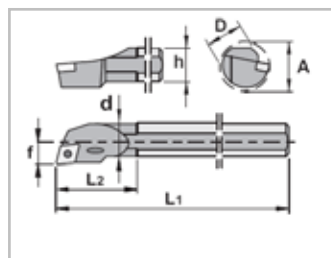
TÊTE D'ALÉSAGE STXN 90°-N
10


Tête d'alésage pour filetage intérieur.

RÉFÉRENCE	D	L	f	A	R	CODE ARTICLE	L
STXN R/L 16-N	25	25	16,3	32	KCA25X-STXNR16-N	KCA25X-STXNL16-N	
STXN R/L 16-N	32	30	19,6	40	KCA32X-STXNR16-N	KCA32X-STXNL16-N	
STXN R/L 22-N	32	32	21,5	40	KCA32X-STXNR22-N	KCA32X-STXNL22-N	
STXN R/L 22-N	40	32	25,8	50	KCA40X-STXNR22-N	KCA40X-STXNL22-N	
STXN R/L 22-N	50	40	31,4	60	KCA50X-STXNR22-N	KCA50X-STXNL22-N	
STXN R/L 22-N	60	40	36,4	80	KCA60X-STXNR22-N	KCA60X-STXNL22-N	

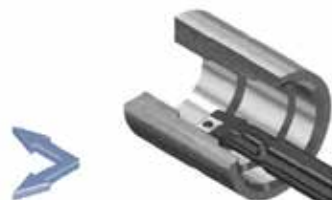
ACCESSOIRES				S/Plaq - R	S/Plaq - L	
KCA25X-STXNR/L16-N	3IR/L	KVV013-00030	KT-5510	KVV013-00041	KVV013-00189	KVV013-00400
KCA32X-STXNR/L16-N	3IR/L	KVV013-00030	KT-5510	KVV013-00041	KVV013-00189	KVV013-00400
KCA32X-STXNR/L22-N	4IR/L	KVV013-00031	KT-5510	KVV013-00097	KVV013-00239	KVV013-00409
KCA40X-STXNR/L22-N	4IR/L	KVV013-00031	KT-5510	KVV013-00097	KVV013-00239	KVV013-00409
KCA50X-STXNR/L22-N	4IR/L	KVV013-00031	KT-5510	KVV013-00097	KVV013-00239	KVV013-00409
KCA60X-STXNR/L22-N	4IR/L	KVV013-00031	KT-5510	KVV013-00097	KVV013-00239	KVV013-00409

BARRE ALÉSAGE SCLC 95°

Arrosage central


RÉFÉRENCE	D	d	L1	L2	f	A	h	CODE ARTICLE
A0608H SCLC R/L 06	8	6	100	25	4	10	7	KSCLC R/L-A01H 06
A0810J SCLC R/L 06	10	8	110	32	6	12	9	KSCLC R/L-A02J 06
A1012K SCLC R/L 06	12	10	125	38	7	14	11	KSCLC R/L-A03K 06
A1216M SCLC R/L 06	16	12	150	50	9	18	15	KSCLC R/L-A04M 06

ACCESSOIRES		
..SCLC R/L 06	KT-1425	KT-5507

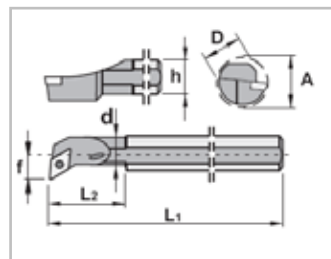


Plaquettes	l	s	d
CC.. 0602..	6,45	2,38	6,35



Conditionnement en coffret - voir gamme coffrets

BARRE ALÉSAGE SDUC 93°

Arrosage central


RÉFÉRENCE	D	d	L1	L2	f	A	h	CODE ARTICLE
A0810J SDUC R/L 07	10	8	110	32	6	12	9	KSDUC R/L-A02J 07
A1012K SDUC R/L 07	12	10	125	38	7	14	11	KSDUC R/L-A03K 07
A1216M SDUC R/L 07	16	12	150	50	9	18	15	KSDUC R/L-A04M 07

ACCESSOIRES		
..SDUC R/L 07	KT-1425	KT-5507



Plaquettes	l	s	d
DC.. 0702..	9,52	2,38	6,35



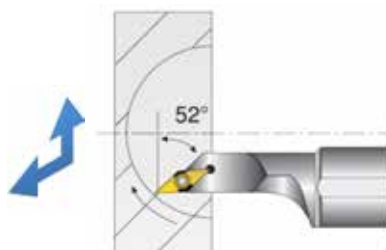
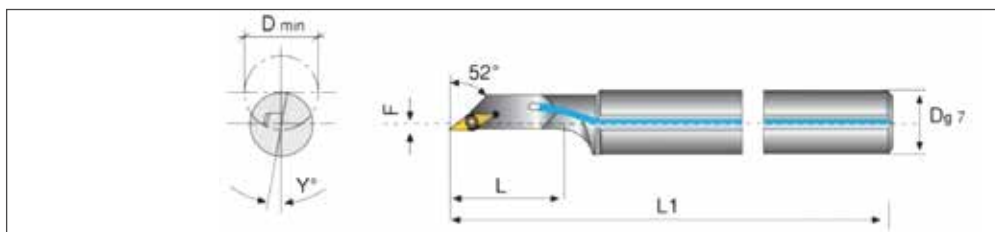
Conditionnement en coffret - voir gamme coffrets

BARRE ALÉSAGE SVJC 52°


RÉFÉRENCE	Dg7	L1	L	D _{mini}	Y	H	Code article
A16M SVJC R/L 11	16	150	30	22	6	15	KSVJC R/L-A16M 11
A20Q SVJC R/L 11	20	180	38	25	5	19	KSVJC R/L-A20R 11

ACCESSOIRES		
..SVJC R/L 11	KT-1001	KT-5508

Plaquettes	l	s	d
VC.. 1103..	11	3,18	6,35



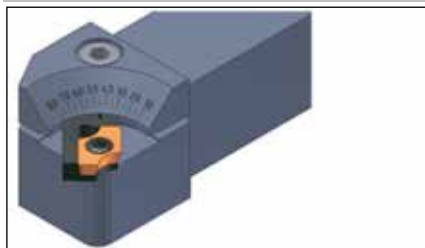
**Conditionnement
en coffret - voir
gamme coffrets**

10
MINI BARRE ALÉSAGE SWUC 93°


RÉFÉRENCE	D	a	L	F	B	A	I	s	Code article
A0508H SWUC R/L 02	8	5	100	2,9	5,8	18	17°	7	KSWUC R/L-A01H 02

ACCESSOIRES		
KSWUC R/L-A01N02	KT-1022	KT-5506

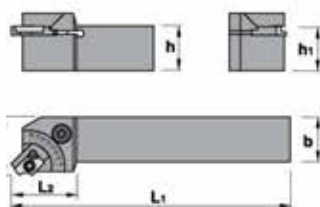
Plaquettes	l	s	d
WC.. 0201	3,6	1,59	3,97

PO RÉGLABLE POUR CHANFREIN - RAYON CONCAVE ET RAYON CONVEXE


Porte-outil **réglable** :

- Pour chanfrein
- Pour rayon concave
- Pour rayon convexe

Porte-outils de tournage - Fixation par vis S



RÉFÉRENCE	h=h1	b	L1	L2	f
KSTXCR 2020 K16	20	20	125	27	25
ACCESSOIRES					
STXCR 2020 K16	1240	5515			1496

Plaquettes	l	s	d
TCMT 16T3..	16,50	3,97	9,52

Cartouche	
6926..	

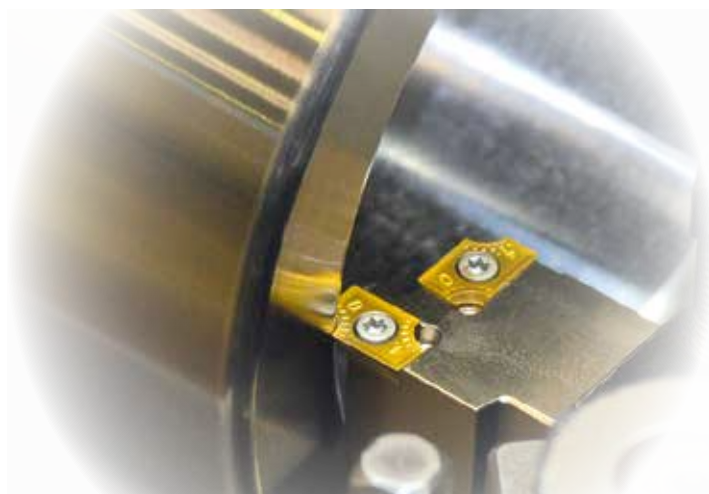
Plaquettes	r	s	d
ADMT 1503R1.0	1,00	3,18	9,52
ADMT 1503R1.5	1,50	3,18	9,52
ADMT 1503R2.0	2,00	3,18	9,52
ADMT 1503R2.5	2,50	3,18	9,52
ADMT 1503R3.0	3,00	3,18	9,52
ADMT 1503R3.5	3,50	3,18	9,52
ADMT 1503R4.0	4,00	3,18	9,52
ADMT 1503R4.5	4,50	3,18	9,52
ADMT 1503R5.0	5,00	3,18	9,52

Cartouche	
6925..	

Plaquettes	r	s	d
ADLW 1503R1.0	1,00	3,18	9,52
ADLW 1503R1.5	1,50	3,18	9,52
ADLW 1503R2.0	2,00	3,18	9,52
ADLW 1503R2.5	2,50	3,18	9,52
ADLW 1503R3.0	3,00	3,18	9,52
ADLW 1503R3.5	3,50	3,18	9,52
ADLW 1503R4.0	4,00	3,18	9,52
ADLW 1503R4.5	4,50	3,18	9,52
ADLW 1503R5.0	5,00	3,18	9,52
ADLW 1503R6.0	6,00	3,18	9,52

Cartouche	
6935..	

Possibilité d'adapter la cartouche 6935 afin de monter sur ce porte-outil les plaquettes ADLW (livraison en sus).



P.O. Double plaquettes réf. LKRADMT--- voir gamme coffrets

Sur Demande

- Porte-outils Attachement "CAPTO"
- Taille : C3 - C4 - C5 - C6 - C8 → nous consulter

DCLN95°



DDJN93°



DVJN



DWLN



PRSC

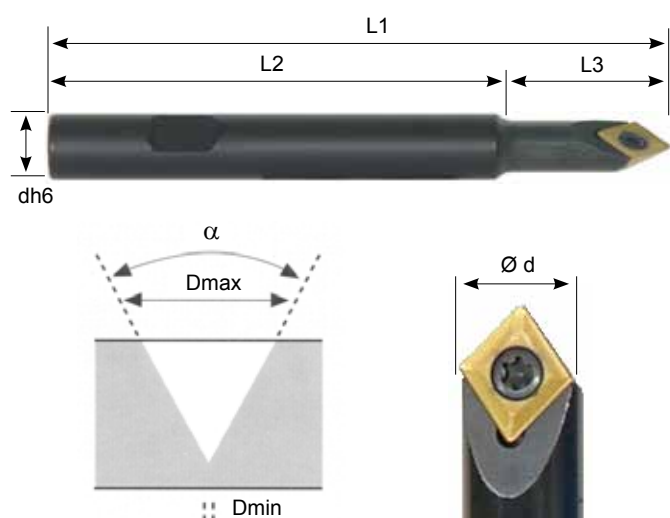


PCLN

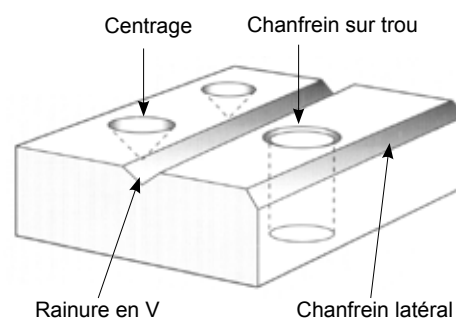


SVQC



PO A POINTER ET CHANFREINER


Utilisation d'une plaquette identique pour les 2 porte-outils (90° ou 120°).
Trou d'arrosage par le centre.



Code article	α	L1	L2	L3	dh6	d	Dmin	Dmax	 JCCGX R ou K	 KT-1001P	 KT-5508
K4009-08	90°	105	71	34	10	8	0,6	7,6	060222	KT-1001P	KT-5508
K4009-12	90°	110	76	34	16	12,5	0,6	12	09T332	KT-1004P	KT-5515
K4009-16	90°	135	90	45	20	16,5	0,7	16	120442	KT-1550	KT-5520
K4012-10	120°	105	97	28	10	10	0,6	8,5	060222	KT-1001P	KT-5508
K4012-16	120°	110	82	28	16	16,5	0,6	14	09T332	KT-1004P	KT-5515
K4012-22	120°	135	97	38	20	22	0,7	20	120442	KT-1550	KT-5520



Conditionnement en coffret
voir gamme coffrets

PARAMÈTRES DE COUPE	ACIERS		ACIERS INOX+FERS		ALUMINIUM	
	Vitesse Tr/min	Avance mm/tour	Vitesse Tr/min	Avance mm/tour	Vitesse Tr/min	Avance mm/tour
K4009-08	5 000	0,05	3 000	0,05	6 000	0,07
K4009-12	3 500	0,05	2 500	0,05	4 000	0,07
K4009-16	2 500	0,05	1 800	0,05	3 000	0,07
K4012-10	5 000	0,04	3 000	0,03	6 000	0,07
K4012-16	3 500	0,04	2 500	0,03	4 000	0,07
K4012-22	2 500	0,04	1 800	0,03	3 000	0,07

PO À LAMER


- Fraise à lamer à 180°.
- Trou d'arrosage par le centre.
- La pièce à usiner doit obligatoirement être bridée.
- L'utilisation de l'avance automatique sur la machine est obligatoire.
- L'utilisation sur tête à aléser est possible.

Code article	Vis ⁽¹⁾	D	a mini	L1	L	d _{h6}	Z			
K0631-10	M5	10	4	15	85	12	1	CCMT0602	KT-1001	KT-5508
K0631-11	M6	11	4	15	85	12	1			
K0631-12		12	4	18	85	12	1			
K0631-13		13	5	23	85	12	1			
K0631-14	M8	14	5	23	85	12	1			
K0631-15	M8	15	5	30	85	12	1			
K0631-16		16	5	30	85	12	1			
K0631-17	M10	17	5	30	95	16*	1	CCMT09T3	KT-1003	KT-5515
K0631-18	M10	18	5	40	95	16*	1			
K0631-19		19	5	40	95	16*	1			
K0631-20	M12	20	5	40	95	16*	1			
K0631-21		21	5	42	95	16*	1			
K0631-22		22	6	42	95	16*	1			
K0631-23		23	6	42	95	16*	1			
K0631-24	M14	24	6	42	95	16*	1			
K0631-25		25	8	42	95	16*	1			
K0631-26	M16	26	8	56	120	20	1			
K0631-27		27	8	56	120	20	1			
K0631-28		28	10	56	120	20	1			
K0631-29	M18	29	10	56	120	20	1			
K0631-30	M18	30	10	56	120	20	1			
K0631-31		31	12	56	120	20	1			
K0631-32	M20	32	12	56	120	20	1			
K0631-33	M20	33	12	56	120	20	1			

10

(1) Ajustement moyen

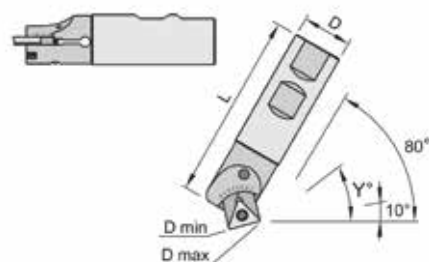
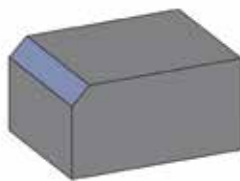
* Pour montage outils queue 16 mm

➔ Voir gamme «Tête à aléser» page 5-28



**Conditionnement en coffret
voir gamme coffrets**

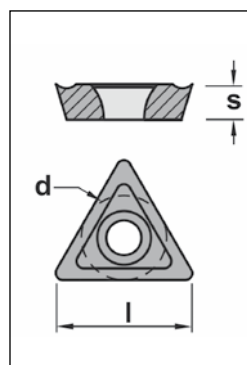
PARAMÈTRES DE COUPE	ACIERS NON-ALLIÉS	ACIERS ALLIÉS	ACIERS INOX
Vitesse (m/min)	150 - 180	130 - 150	80 - 100
Avance (mm/tour)	0,15 - 0,20	0,15	0,15

FRAISE À GÉOMÉTRIE VARIABLE - CHANFREIN RÉGLABLE


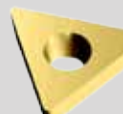
Code article	D	L	Y	Dmin	Dmax					
K4080-20100	20	100	10°-80°	5	20	TC...1102...C25	6921	1225	1095	5507
K4080-25100	25	100	10°-80°	5	23	TC...16T3...C25	6926	1240	1296	5515
K4080-25175	25	175	10°-80°	5	23	TC...16T3...C25	6926	1240	1296	5515

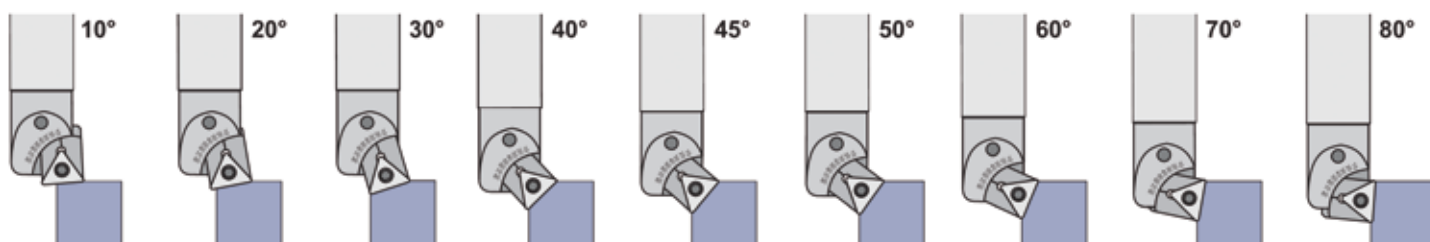
10

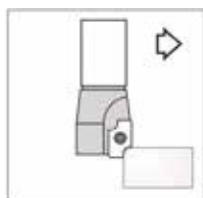

Conditionnement en coffret
voir gamme coffrets



Positive à 7°

réf.	l	s	d
TC.. 1102..	11	2,38	6,35
TC.. 16T3..	16,5	3,97	9,52
TCGT	TCMT	TCMW	
			



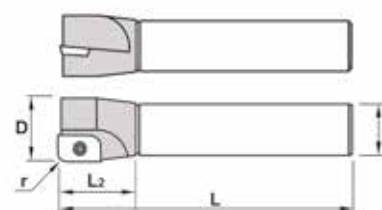
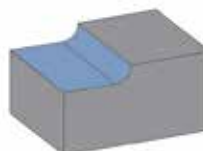
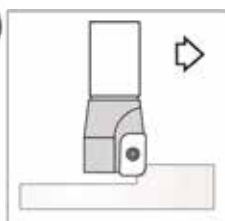
P.O. DE FRAISAGE CONCAVE


Conditionnement
en coffret - voir
gamme coffrets

Porte-outils	Z	d	D	L	L ₂	A	r _{min}	r _{max}			
K1235-1701	1	16	17	120	30	15	1.0	2.5	KT-1440	KT-5515	JADMT R-1503 1,0 /2,5
K1235-1702	1	16	17	120	30	15	3.0	5.0	KT-1440	KT-5515	JADMT R-1503 3,0 /5,0
K1235-3201	2	25	32	120	40	20	4,5	7,0	KT-1005	KT-5520	JADMT R-2004R 4,5/7,0

Plaquettes	r	s	d
	1		
	1,5		
	2		
	2,5		
JADMT R-1503R-	3	3,18	9,52
	3,5		
	4		
	4,5		
	5		

Plaquettes	R
	4,5
	5
	5,5
JADMT R-2004R-	6
	6,5
	7

10
P.O. DE FRAISAGE CONVEXE


Conditionnement
en coffret - voir
gamme coffrets

Porte-outils	Z	d	D	L	L ₂	A	r _{min}	r _{max}			
K1237-1601	1	16	16	120	35	15	1.0	3,0	KT-1440	KT-5515	JADLW R-1503R 1,0 /3,0
K1237-1602	1	16	16	120	35	15	3.5	6.0	KT-1440	KT-5515	JADLW R-1503R 3,5 /6,0
K1237-3201	2	25	32	120	40	20	4,5	7,0	KT-1005	KT-5520	JADLW R-2004R-4,5 / 7,0

Plaquettes	r	s	d
	1		
	1,5		
	2		
	2,5		
JADLW R-1503R-	3	3,18	9,52
	3,5		
	4		
	4,5		
	5		
	6		

Plaquettes	R
	4,5
	5
	5,5
JADLW R-2004R--	6
	6,5
	7

NOTE

10