beyond™ EVOLUTION™

RAINURAGE, TRONÇONNAGE, ET TOURNAGE, MULTIDIRECTIONNEL ...FACILES



CATALOGUE **2017**
INNOVATIONS

kennametal.com

KENNAMETAL®

Beyond™ Evolution™

Peu disposé à sacrifier les performances ou les applications, Beyond Evolution est devenu la première gamme complète face à la concurrence dans les opérations de rainurage et tronçonnage.



Sommaire

Introduction ..... ii–v

Tournage A1–A122

Perçage B1–B72

Taraudage C1–C11

Fraises en carbure monobloc D1–D74

Fraisage à plaquettes E1–E158

Systèmes d'outils F1–F11

Index par référence de commande G2–G27

Index par référence catalogue G28–G51

Contacts internationaux H2–H3

Légende des Icônes H4–H6

Présentation des matières H7

Sur le web

Inscription rapide, gratuite et simple



Vous pouvez facilement vous enregistrer sur kennametal.com pour bénéficier de toutes les fonctions du site.

Trouvez un distributeur agréé Kennametal dans votre région.

Kennametal propose des produits et services de renommée mondiale. Nos distributeurs nous connaissent et, chose plus importante, vous connaissent. Ils savent mieux que quiconque comment mettre la présence mondiale de Kennametal à votre service — dans votre secteur d'activité, votre région et pour vos affaires.

Nous contacter

Nos clients sont pour nous très importants. Nous avons à cœur d'offrir à nos clients le meilleur service de la profession. Si vous avez une remarque ou une question, n'hésitez pas à nous en faire part. Nous nous efforçons de répondre à nos clients sous 24 heures.

Produits Kennametal

Que vous soyez spécialisé dans le tournage, le fraisage ou le perçage, Kennametal a les outils hautes performances qu'il vous faut. Nous proposons des solutions standard et personnalisées au marché de la mécanique générale.

Service et assistance



Support Applications Clients (CAS)

Trouvez une solution rapide et fiable à vos problèmes d'usinage les plus complexes.

Notre Support applications clients (CAS) est la ressource leader de la profession en matière d'applications d'outillages et de résolution des problèmes.

Accessibilité à une expertise éprouvée dans le domaine de l'usinage.

Partout dans le monde, les ingénieurs Applications clients Kennametal assistent les clients et les ingénieurs dans la sélection d'outils et leur prodiguent des conseils techniques pour l'ensemble de la gamme Kennametal.

Excellence du service
- Réponse téléphonique immédiate.
- Solutions techniques rapides.
- Gestion efficace du cas.

Services et machines
- Paramètres de coupe.
- Optimisation des processus.
- Support matériel.
- Sélection d'outil.
- Dépannage.

Des outils et une technologie hors pairs
- Base de données Matériaux.
- Calculateurs de coupe.
- Experts en performances des outils.

Des options d'accessibilité pratiques :

Pays	Langue	Tél.	Fax	E-mail
Australie	anglais	1800 666 667	001 724 539 6830	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
Autriche	allemand	0800 202873	0049 911 9735 429	eu.techsupport@kennametal.com
Belgique	anglais/français	0800 80850	0049 911 9735 429	eu.techsupport@kennametal.com
Chine	chinois	400 889 2238	+86 21 5834 2200	k-cn.techsupport@kennametal.com
Danemark	anglais	808 89298	001 724 539 6830	na.techsupport@kennametal.com
Finlande	anglais	0800 919412	001 724 539 6830	na.techsupport@kennametal.com
France	français	080 5540 367	0049 911 9735 429	eu.techsupport@kennametal.com
Allemagne	allemand	0800 0006651	0911 9735 429	eu.techsupport@kennametal.com
Inde	anglais	1 800 103 5227	Pas de fax	in.techsupport@kennametal.com
Israël	anglais	1809 449889	001 724 539 6830	na.techsupport@kennametal.com
Italie	italien	800 916561	02 89512146	eu.techsupport@kennametal.com
Japon	anglais	03 3820 2855	03 3820 2800	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
Corée du Sud	anglais	+82 2 2100 6100	001 724 539 6830	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
Malaisie	anglais	1800 812 990	001 724 539 6830	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
Pays-Bas	anglais	0800 0201 130	001 724 539 6830	eu.techsupport@kennametal.com
Nouvelle-Zélande	anglais	0800 450 941	001 724 539 6830	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
Norvège	anglais	800 10080	001 724 539 6830	na.techsupport@kennametal.com
Pologne	polonais	0080 04411887	06166 56504	eu.techsupport@kennametal.com
Russie (filaire)	russe	8800 5556394	0048 6166 56504	eu.techsupport@kennametal.com
Russie (cellulaire)	russe	+7 8005556394	0048 6166 56504	eu.techsupport@kennametal.com
Singapour	anglais	1800 6221031	001 724 539 6830	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
Afrique du Sud	anglais	0800 981643	001 724 539 6830	na.techsupport@kennametal.com
Suède	anglais	020799246	001 724 539 6830	na.techsupport@kennametal.com
Taïwan	anglais	0800 666 197	001 724 539 6830	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
Thaïlande	anglais	1800 4417820	001 724 539 6830	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
Royaume-Uni	anglais	0800 032 8339	001 724 539 6830	na.techsupport@kennametal.com
Ukraine	russe	0800502664	0048 6166 56504	eu.techsupport@kennametal.com
États-Unis	anglais	800 835 3668	001 724 539 6830	na.techsupport@kennametal.com

Tous les numéros de fax ne sont pas gratuits.

NOVO KNOWS
DE L'ART À LA PIÈCE ET AUX PROFITS.

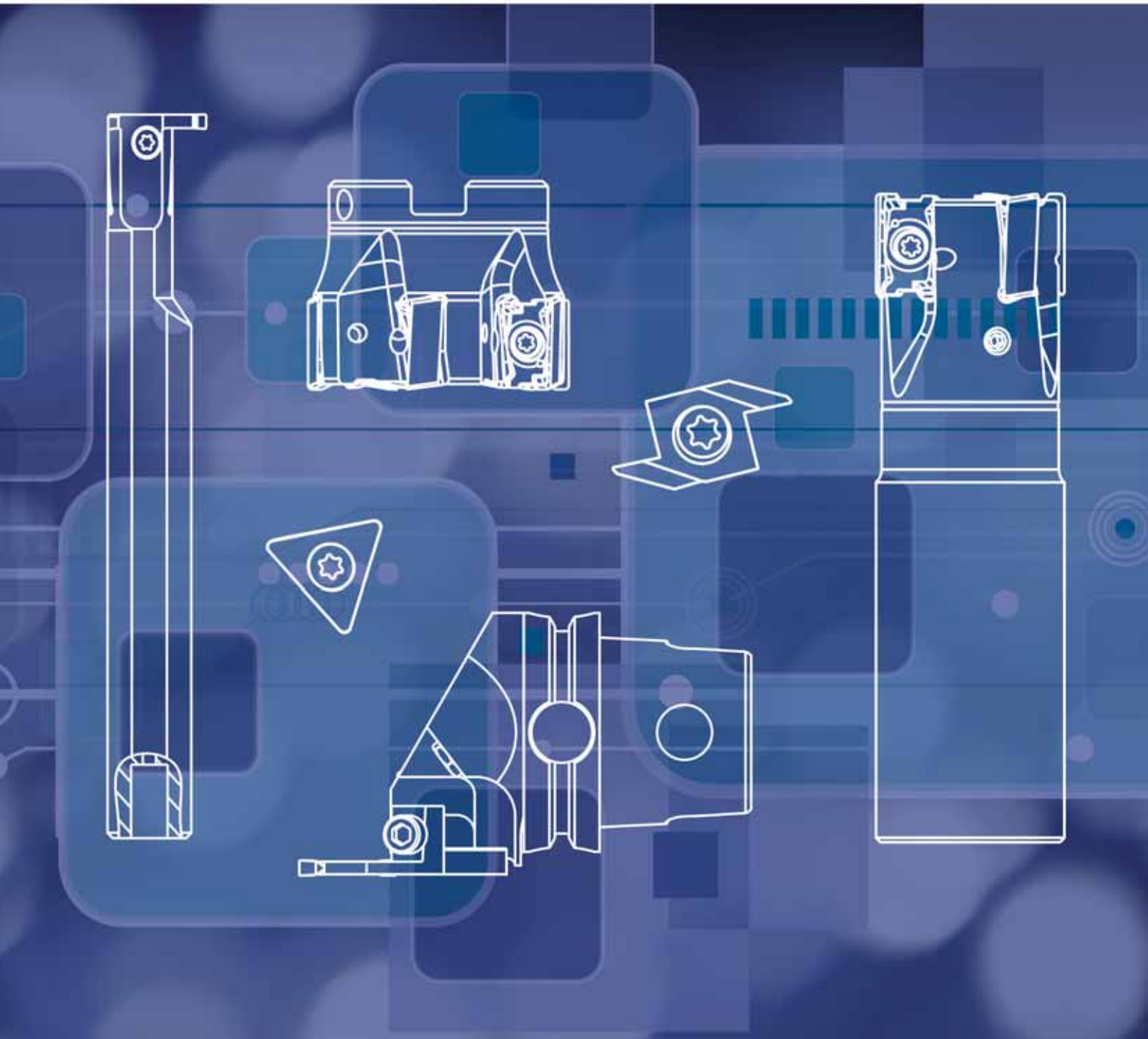


Productivité et profitabilité optimales sont votre objectif n°1. En équipant votre équipe de NOVO™, vous pouvez l'atteindre. NOVO possède des outils numériques puissants qui relient entre elles les fonctions de planification des processus, de gestion des stocks, des achats, de la gestion du coût par pièce et d'amélioration de la productivité.

Grâce à NOVO, vous pouvez désormais bénéficier sur vos machines des bons outils, dans le bon ordre. Résultat : une production zéro défaut pour accélérer toutes les tâches et obtenir le maximum de chaque équipe.

kennametal.com/novo

KENNAMETAL®



01

THE DIGITAL SOURCE FOR DELIVERING
SMART MACHINING SOLUTIONS

kennametal.com/novo

NOVO™


KENNAMETAL
F5BN
MADE IN INDIA

Tournage

Gamme Beyond Evolution pour le rainurage et le tronçonnage A2–A83

Présentation de Beyond Evolution A2–A16

Rainurage et tronçonnage A17–A65

Porte-outils VDI A66–A72

Accessoires de lubrification Beyond Evolution A74–A75

Informations techniques Beyond Evolution A76–A83

Rainurage Top Notch A84–A93

Introduction A84–A85

Système de sélection, système de numérotation, nuances A86–A89

Rainurage & Tronçonnage A90–A93

LNUX rayon complet A94–A97

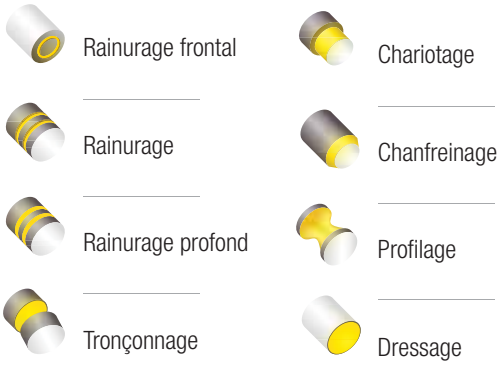
Matériaux avancés pour l'usinage de la fonte A98–A122

Simplifiez-vous la vie avec **EASY**

beyond™ EVOLUTION™

Facilitez-vous la vie avec **EASY**

Choisir le bon outil peut s'avérer difficile et chronophage. Nous avons imaginé un nouvel outil basé sur la simplicité pour faciliter la vie de l'opérateur. Pour ne consentir aucun sacrifice en termes de performances ou d'applications, Kennametal présente Beyond™ Evolution™. Beyond™ Evolution™ est le nouvel outil de rainurage/tronçonnage simple face qui peut aussi effectuer des opérations de tournage multidirectionnel.

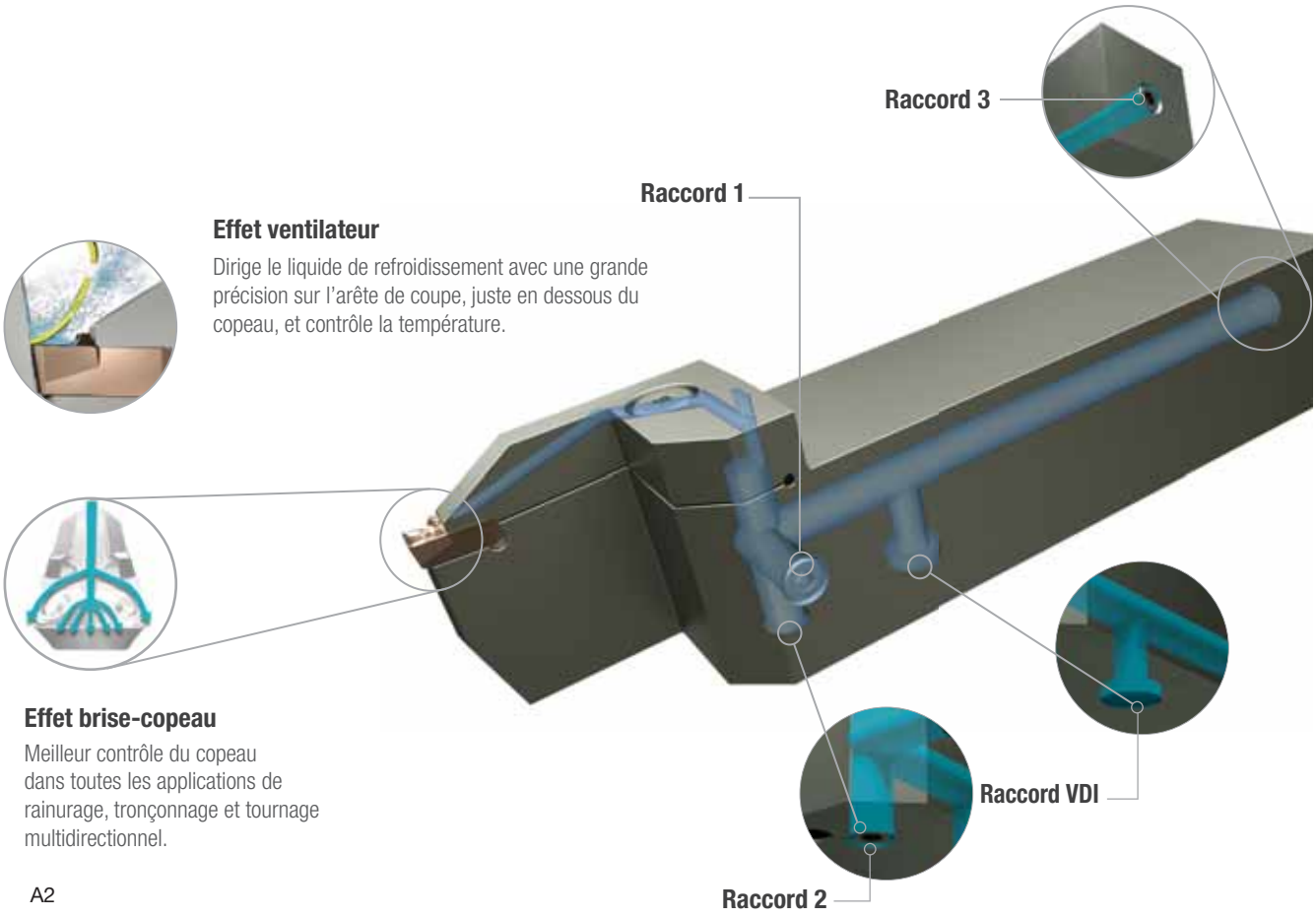


Productivité **EASY!**

Contrôle actif de l'arrosage

Si vous utilisez une arrivée de lubrifiant standard, il est possible que vous soumettiez vos plaquettes à plus de chaleur que nécessaire, ce qui en réduit la tenue de coupe.

Avec Beyond™ Evolution™, vous n'avez pas à changer d'équipement. Que vous utilisiez un arrosage haute ou basse pression, Beyond™ Evolution™, grâce au contrôle actif de l'arrosage, vous assure une tenue de coupe supérieure et un meilleur débit-copeau.

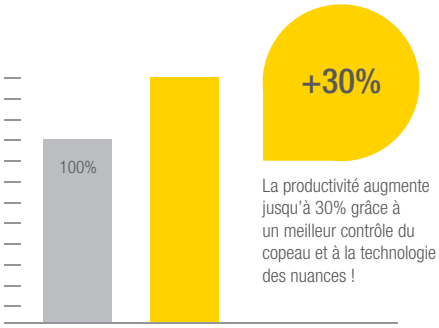


Finition lisse **EASY**
Triple Prisme

Le problème : Les systèmes de rainurage et tronçonnage simple face traditionnels ne peuvent donner un état de surface lisse en raison de leur manque de stabilité.

La solution : Le nouveau triple prisme breveté Beyond™ Evolution™ offre une stabilité fonctionnelle et réduit les vibrations.

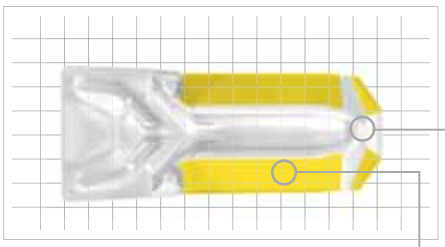
Trois faces de contact pour une stabilité optimale : Associé à des brise-copeaux GUP et CF, le triple prisme assure une excellente finition.



La productivité augmente jusqu'à 30% grâce à un meilleur contrôle du copeau et à la technologie des nuances !

Faites "FACILEment" des économies !

Beyond™ Evolution™, avec le contrôle actif d'arrosage et le triple prisme, d'une part, et les nuances Beyond™ Drive™ avec la détection d'usure, de l'autre, assurent une tenue de coupe supérieure, une stabilité maximum et un meilleur débit-copeau, d'où une augmentation de productivité pouvant atteindre 30%.



Prismes en partie inférieure et supérieure
Positionnement exact et sûr de la plaquette pour une plus grande rigidité et une meilleure précision dimensionnelle.

Triple prisme
Rainurage, tronçonnage et tournage multidirectionnel faciles.



NOVO™

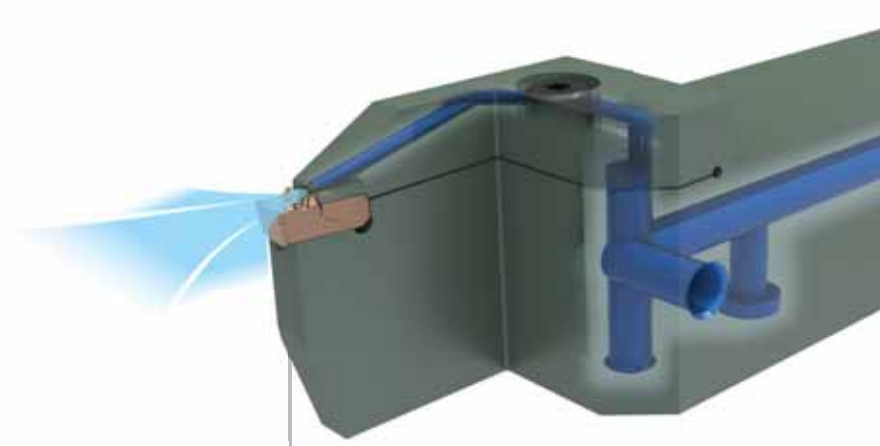
Vous pouvez aussi utiliser notre application NOVO pour vous guider dans vos choix !
Pour plus d'informations, rendez-vous sur kennametal.com/novo.

NOVO : la source numérique de solutions d'usinage intelligentes

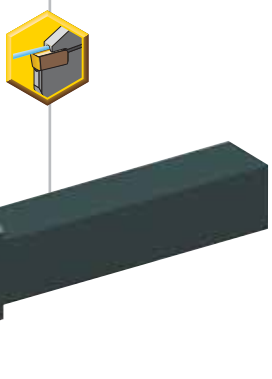
Facilitez-vous la vie avec **EASY** —

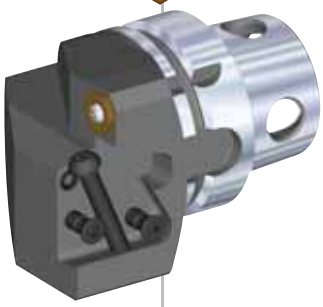


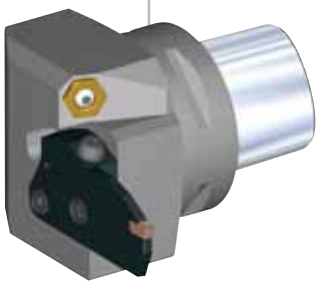
Arrosage optimisé
Disponible à partir de la dimension de logement 3.



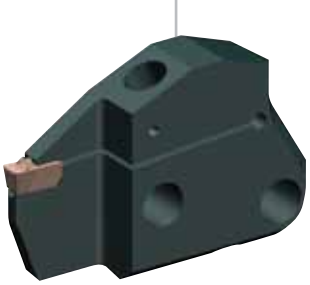
Modulaire, avec arrosage interne





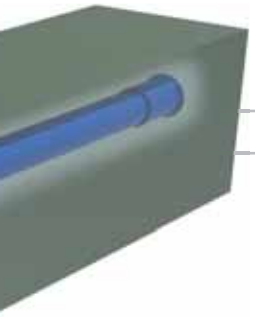






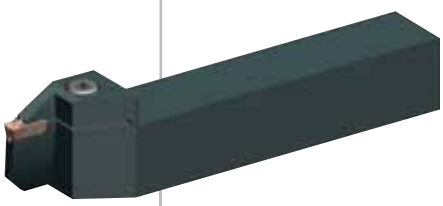
beyond™ EVOLUTION™

Système hautes performances.



Rainurage frontal
avec arrosage interne

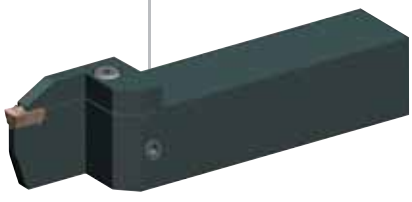
Rainurage Barre
d'alésage

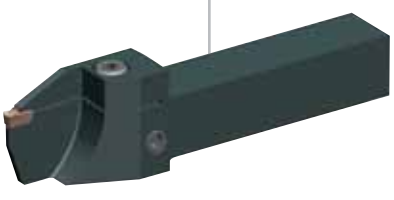




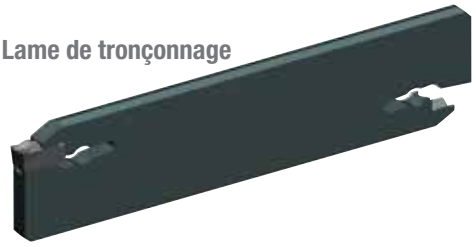


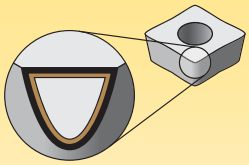
Section carrée
avec arrosage interne





Lame de tronçonnage



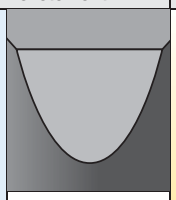
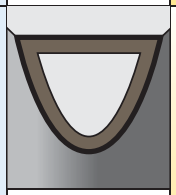
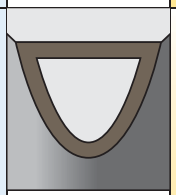


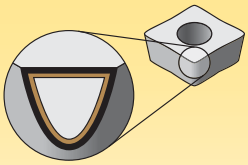
Les revêtements offrent une possibilité d'usinage à grande vitesse et conviennent de la finition à l'ébauche légère.

P	Acier
M	Acier inoxydable
K	Fonte
N	Matériaux non ferreux
S	Alliages réfractaires
H	Matériaux trempés

résistance à l'usure ⟷ **ténacité**

Nuance

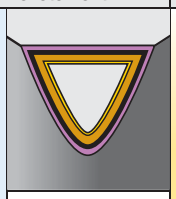
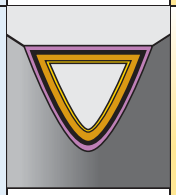
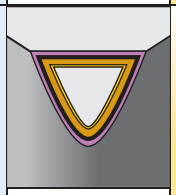
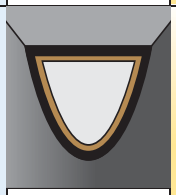
Revêtement	Revêtement Désignation des nuances	05	10	15	20	25	30	35	40	45
K313  **C3–C4**	**Composition :** Nuance à grain fin de WC/Co non allié et dur à faible teneur en liant. **Application :** Exceptionnelle résistance à l'usure de l'arête associée à une très grande dureté pour l'usinage du titane, des fontes, des aciers inoxydables austénitiques, des métaux non ferreux, des non-métalliques et de la plupart des alliages réfractaires. Résistance supérieure à la déformation plastique et à l'entaille à la profondeur de coupe. Bon contrôle de la granulométrie pour réduire les défauts mineurs contribuant à une tenue de coupe longue et fiable.									
KCU10  **C3–C4**	**Composition :** Revêtement PVD multicouche sur substrat carbure non allié très résistant à la déformation. Le nouveau revêtement améliore la stabilité d'arête dans une plage étendue de vitesses et d'avances. **Application :** Le KCU10™ est idéal dans la finition des travaux généraux sur la plupart des matériaux, dans une plage étendue de vitesses et d'avances. Excellent pour l'usinage de la plupart des aciers et des aciers inoxydables, fontes, matériaux non ferreux et superalliages, avec une meilleure ténacité de l'arête et des vitesses de coupe/avances plus importantes.	P	P	P	P					
		M	M	M	M					
		K	K	K	K					
		N	N	N	N					
		S	S	S	S					
		H	H							
KCU25  **C2, C6**	**Composition :** Nuance PVD avancée composée d'un revêtement dur AlTiN sur substrat non allié à grain fin. Le nouveau revêtement améliore la stabilité d'arête dans une plage étendue de vitesses et d'avances. **Application :** Le KCU25™ est idéal pour l'usinage général de la plupart des aciers, aciers inoxydables, alliages hautes températures, fontes, matériaux non ferreux et du titane dans une plage de vitesses et d'avances étendue, avec une meilleure ténacité de l'arête autorisant la coupe interrompue et les vitesses d'avance élevées.	P	P	P	P	P	P			
		M	M	M	M	M	M			
		K	K	K	K	K	K			
		N	N	N	N	N	N			
		S	S	S	S	S	S			



Les revêtements offrent une possibilité d'usinage à grande vitesse et conviennent de la finition à l'ébauche légère.

P	Acier
M	Acier inoxydable
K	Fonte
N	Matériaux non ferreux
S	Alliages réfractaires
H	Matériaux trempés

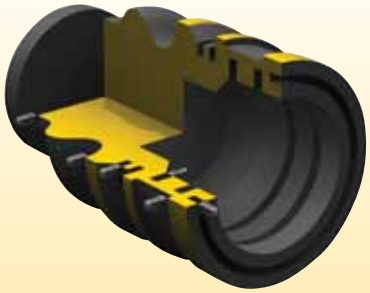
Nuances de carbure revêtues CVD

Revêtement		Revêtement Désignation des nuances	résistance à l'usure ⟷ ténacité 05 10 15 20 25 30 35 40 45
KCP10B	 C3, C7	**Composition :** Nuance de carbure enrichie au cobalt résistante à l'usure, munie d'un nouveau revêtement multicouche MTCVD-TiCN-Al_2O_3-TiOCN présentant une excellente adhérence entre les couches. **Application :** Excellente nuance de la finition à la semi-finition pour toute une variété de matières, parmi lesquelles la plupart des aciers, les aciers inoxydables ferritiques et martensitiques et les fontes. Le substrat de carbure enrichi au cobalt offre une bonne combinaison de résistance à la déformation et de ténacité des arêtes, alors que le revêtement épais assure une excellente résistance à l'usure en cratère et à l'abrasion en usinage à grande vitesse. Le revêtement lisse assure une bonne résistance à la formation d'arêtes rapportées et au micro-écaillage et donne d'excellents états de surface.	P: 10 15 20 K: 25 30
KCP25B	 C2–C3, C6–C7	**Composition :** Nuance de carbure tenace enrichie au cobalt, munie d'un nouveau revêtement multicouche MTCVD-TiCN-Al_2O_3-TiOCN présentant une excellente adhérence entre les couches. **Application :** Nuance polyvalente idéale pour le tournage de la plupart des aciers et des aciers inoxydables ferritiques et martensitiques. Par sa conception, ce substrat présente une bonne résistance à la déformation et une excellente ténacité des arêtes. Les couches de revêtement offrent une bonne résistance à l'usure pour une plage étendue de conditions d'usinage et le traitement après revêtement réduit le micro-écaillage et renforce l'adhérence du revêtement au substrat, d'où une tenue de coupe importante et un meilleur état de surface.	P: 20 25 30 35 K: 30 35 40
KCK20B	 C3, C4	**Composition :** Revêtement multicouche MTCVD TiCN-Al_2O_3-TiOCN épais sur substrat carbure destiné à l'usinage de la fonte. **Application :** Performances régulières dans l'usinage grande vitesse de la fonte grise et ductile. La conception du substrat augmente la tenue de coupe de la plaquette durant l'usinage à grande vitesse avec une déformation minimale. L'épais revêtement CVD et le revêtement final assurent une excellente résistance à l'usure ainsi qu'une tenue de coupe longue et régulière. Peut être utilisé en coupe continue à légèrement interrompue.	P: 05 10 K: 15 20 25 30
KCM35B	 C1–C2, C5–C6	**Composition :** Revêtement multicouche TiN-MT-TiCN-Al_2O_3-TiOCN CVD sur un substrat de carbure ultra tenace. **Application :** La KCM35B est idéale pour les travaux généraux et l'ébauche dans l'inox, ainsi que pour le tournage ébauche et le tronçonnage dans l'acier. Le substrat présente une très bonne ténacité alors que le revêtement multicouche assure une meilleure résistance à l'abrasion et une fiabilité supérieures à température de coupe élevée, ainsi qu'un témoin d'usure. La surface polie améliore la ténacité d'arête et offre une finition lisse pour réduire les efforts de coupe et empêche la formation d'arêtes rapportées même à petite vitesse. Cette nuance est proposée dans des géométries et dimensions de plaquettes adaptées aux avances et profondeurs de coupe importantes.	P: 30 35 40 M: 30 35 40 S: 30 35

1 • Identifier vote application de rainurage ou de tronçonnage

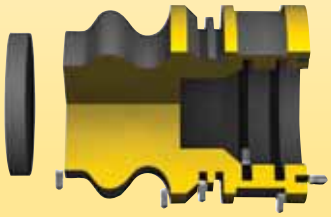
Ce qu'il faut connaître :

- Profondeur, largeur et profil de rainurage.
- Matière usinée.
- Opération à réaliser (rainurage exter et inter, chariotage, rainurage frontal et tronçonnage).
- Dimensions des sections requises pour la machine.



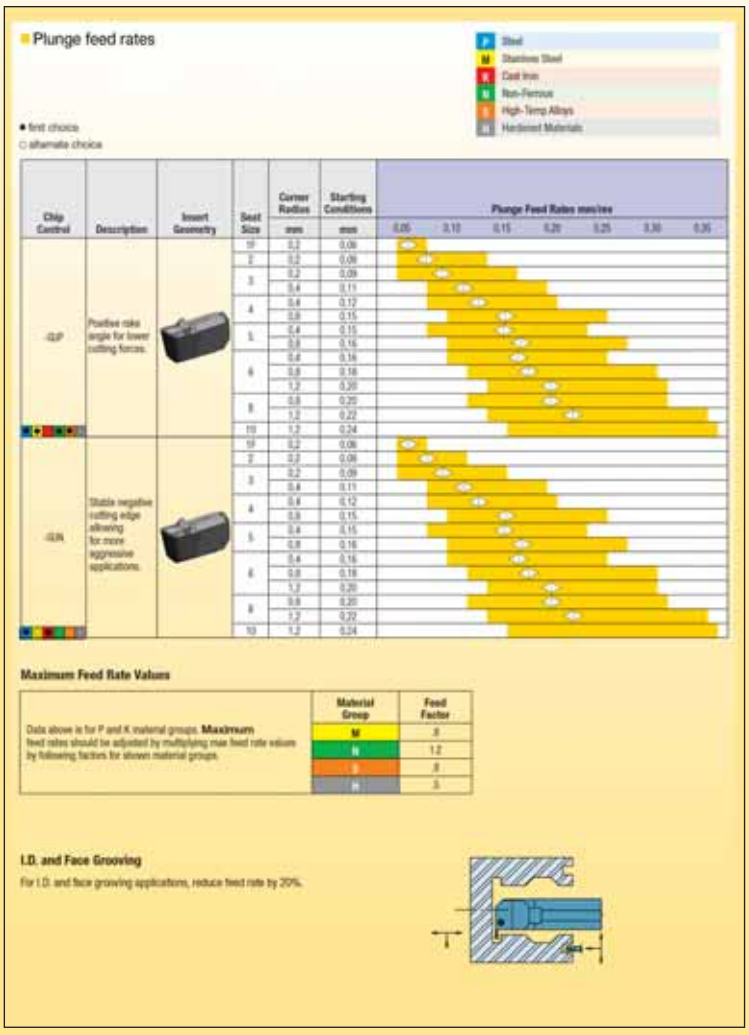
Recommandations générales pour le choix de la dimension de plaquette

pour diamètre de pièce	dimension du logement plaquette
<25mm	3
25–50mm	4
>50mm	5–10



2 • Choisir le type de brise-copeau et la vitesse d'avance

En fonction de l'application et de la dimension du logement de plaquette, déterminer la géométrie et la vitesse de départ recommandées.



3 • Sélectionner la vitesse de coupe

Sur la base du groupe matières et de la nuance, identifier la vitesse de départ (vc). Le premier choix est indiqué en **gras**.

Recommended Starting Speeds [m/min]

Material Group		K313			KCU10			KCU25			KCM35B			KCP10B			KCP25B			KCK20B		
P	0-1	–	–	–	140	**280**	335	110	**225**	270	90	**180**	213	185	**400**	450	145	**290**	365	200	**440**	490
	2	–	–	–	140	**200**	245	110	**160**	195	90	**130**	155	185	**270**	350	145	**200**	305	200	**300**	380
	3	–	–	–	140	**155**	245	110	**125**	195	90	**100**	155	170	**190**	260	140	**155**	245	600	**200**	280
	4	–	–	–	75	**110**	170	60	**90**	135	50	**70**	110	90	**145**	200	75	**110**	180	100	**160**	220
	5	–	–	–	120	**200**	260	100	**160**	210	80	**130**	165	150	**220**	305	120	**200**	270	165	**240**	330
	6	–	–	–	110	**150**	230	85	**120**	185	70	**100**	145	120	**180**	275	110	**150**	230	130	**190**	300
M	1	60	**90**	120	140	**210**	260	90	**170**	245	75	**120**	135	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	45	**75**	110	120	**200**	245	90	**150**	245	75	**110**	135	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	35	**65**	100	120	**180**	245	90	**140**	210	75	**90**	135	–	–	–	–	–	–	–	–	–
K	1	30	**75**	120	120	**180**	245	100	**145**	195	–	–	–	170	**265**	440	140	**200**	360	210	**305**	550
	2	25	**70**	110	90	**150**	210	70	**120**	170	–	–	–	120	**195**	340	100	**160**	280	150	**245**	430
	3	20	**60**	80	60	**110**	150	50	**85**	120	–	–	–	120	**170**	270	100	**140**	220	150	**210**	335
N	1-2	150	**370**	610	150	**550**	975	120	**440**	780	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

A

B

4 • Sélectionner le porte-outil correspondant à l'application

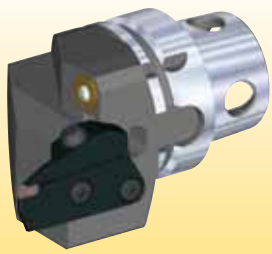
Choisissez le porte-outil hautes performances qui répond à votre application de rainurage ou de tronçonnage, avec la dimension de logement correspondante.

Type		Application
	**Barre d'alésage**	• Pour les opérations de rainurage inter.
	**Lame de tronçonnage**	• Permet à l'utilisateur de varier la profondeur de coupe.
	**Porte-outil — monobloc**	• Offre une stabilité optimale par rapport aux autres styles.
	**Porte-outil — modulaire**	• Lames interchangeables pour plus de polyvalence.
	**KM™ — modulaire** **KM4X™ — modulaire**	• Le meilleur programme de changement rapide KM.
	**PSC — modulaire**	• Le système modulaire du programme de changement rapide PSC.

5 • Sélectionner la plaquette et le porte-outil dans le catalogue, page

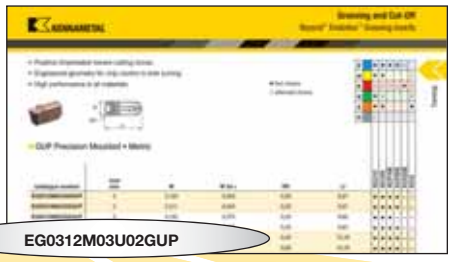
Félicitations !

Vous venez d'augmenter votre productivité en sélectionnant la meilleure géométrie de plaquette, la nuance et les paramètres de coupe les mieux adaptés à votre application !



Comment fonctionnent les références catalogue ?

Chaque caractère de la référence catalogue correspond à une caractéristique du produit désigné. Aidez-vous des explications ci-dessous et des images pour décoder la référence.



EG0312M03U02GUP

E	G	0312	M	03	U	02	GUP
Famille	Type de plaquette	Largeur de gorge	Unité	Dimension du logement de plaquette	Tolérance	Rayon de pointe	État de l'arête/brise-copeau
Beyond™ Evolution™	**G** = Carrée **R** = Rayon complet	**Métrique** = 1/100mm **Inch** = 1/1000"	**M** = Métrique **I** = Inch		**U** = Fritté de précision **P** = Rectifié de précision		**GUP** = Rainurage-tournage universelle positive **GUN** = Rainurage-tournage universelle négative **FB** = Ébauche dessus plat **PB** = Ébauche brise-copeau positif

dimension du logement	largeur de gorge	
	mm	inch
1B	1,40	.055
1F	1,60–1,99	.063–.078
02	2,00–2,99	.079–.117
03	3,00–3,99	.118–.156
04	4,00–4,99	.157–.196
05	5,00–5,99	.197–.235
06	6,00–7,99	.236–.314
08	8,00–8,99	.315–.353
10	9,00–10,12	.354–.398

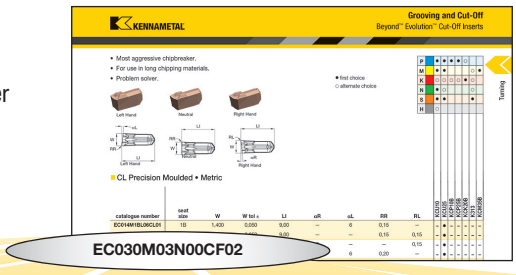
*.312 = dimension de logement 08

mm	
00	rayon complet
01	0,1
02	0,2
04	0,4
08	0,8
12	1,2

inch	
00	rayon complet
05	.008
1	.016
2	.032
3	.047

Comment fonctionnent les références catalogue ?

Chaque caractère de la référence catalogue correspond à une caractéristique du produit désigné. Aidez-vous des explications ci-dessous et des images pour décoder la référence.



E	C	030	M	03	N	00	CF	02
Famille	Type de plaquette	Largeur de coupe	Unité	Dimension du logement de plaquette	Sens de la plaquette	Angle d'attaque	Brise-copeau	Rayon de pointe
Beyond™ Evolution™	**C** = Tronçonnage		**M** = Métrique **I** = Inch		**N** = Neutre **L** = à gauche **R** = à droite	**00** = Neutre **06** = 6°	**CL** = Tronçonnage à faible avance **CF** = Tronçonnage finition **CM** = Tronçonnage moyen **CR** = Tronçonnage ébauche	

	mm	inch
014	1,4	.055
020	2,0	.079
030	3,0	.118
040	4,0	.157
050	5,0	.197
060	6,0	.236
070	7,0	.279
080	8,0	.315

	mm	inch
1B	1,4	.055
1F	2,0	.079
02	3,0	.118
03	4,0	.157
04	5,0	.197
05	6,0	.236
06	7,0	.279
08	8,0	.315

	mm	inch
01	0,1	.004
02	0,2	.008
04	0,4	.016

Choisir la géométrie de la plaquette

P	Acier
M	Acier inoxydable
K	Fonte
N	Matériaux non ferreux
S	Alliages réfractaires
H	Matériaux trempés

● premier choix
○ choix alternatif

Brisecopeau	Désignation	Géométrie de plaquette	dimension du logement	Rayon de Pointe in (mm)	Conditions de Départ in (mm)	Vitesses d'avance en plongée inch/rev (mm/rev) .0020 (0,05) / .0040 (0,10) / .0060 (0,15) / .0080 (0,20) / .0100 (0,25) / .0120 (0,30)
-GUP	Angle de coupe positif pour des efforts de coupe réduits.		1F	.008 (0,2)	.0024 (0,06)	
			2	.008 (0,2)	.0031 (0,08)	
			3	.008 (0,2)	.0035 (0,09)	
				.016 (0,4)	.0043 (0,11)	
			4	.016 (0,4)	.0047 (0,12)	
				.031 (0,8)	.0059 (0,15)	

Image de la plaquette

Dimension du logement

Rayon de pointe

Vitesse de départ recommandée

Vitesse d'avance recommandée

Vitesses d'avance en plongée

Principal groupe d'usinabilité

P	Acier
M	Acier inoxydable
K	Fonte
N	Matériaux non ferreux
S	Alliages réfractaires
H	Matériaux trempés

● premier choix
○ choix alternatif

Désignation de la géométrie de brise-copeau

Vitesses d'avance maximum

Les données ci-dessus concernent les groupes d'usinabilité P et K. La vitesse d'avance **maximum** doit être ajustée pour chaque groupe d'usinabilité en multipliant par le facteur indiqué.

Groupe Matières	facteur d'avance
M	.8
N	1.2
S	.8
H	.5

Vitesses d'avance en plongée

P	Acier
M	Acier inoxydable
K	Fonte
N	Matériaux non ferreux
S	Alliages réfractaires
H	Matériaux trempés

● premier choix
○ choix alternatif

Brisecopeau	Désignation	Géométrie de plaquette	dimension du logement	Rayon de Pointe mm	Conditions de Départ mm	Vitesses d'avance en plongée mm/rev (0,05 – 0,10 – 0,15 – 0,20 – 0,25 – 0,30 – 0,35)
-GUP	Angle de coupe positif pour des efforts de coupe réduits.		1F	0,2	0,06	
			2	0,2	0,08	
			3	0,2	0,09	
				0,4	0,11	
			4	0,4	0,12	
				0,8	0,15	
			5	0,4	0,15	
				0,8	0,16	
			6	0,4	0,16	
				0,8	0,18	
				1,2	0,20	
			8	0,8	0,20	
				1,2	0,22	
●●●●●○			10	1,2	0,24	
-GUN	Arête de coupe négative stable permettant des applications plus agressives		1F	0,2	0,06	
			2	0,2	0,08	
			3	0,2	0,09	
				0,4	0,11	
			4	0,4	0,12	
				0,8	0,15	
			5	0,4	0,15	
				0,8	0,16	
			6	0,4	0,16	
				0,8	0,18	
				1,2	0,20	
			8	0,8	0,20	
				1,2	0,22	
●○●●○○			10	1,2	0,24	

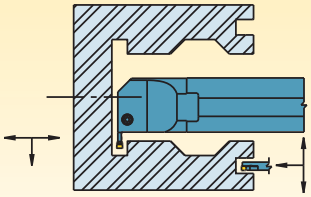
Vitesses d'avance maximum

Les données ci-dessus concernent les groupes d'usinabilité P et K. La vitesse d'avance **maximum** doit être ajustée pour chaque groupe d'usinabilité en multipliant par le facteur indiqué.

Groupe Matières	facteur d'avance
M	.8
N	1.2
S	.8
H	.5

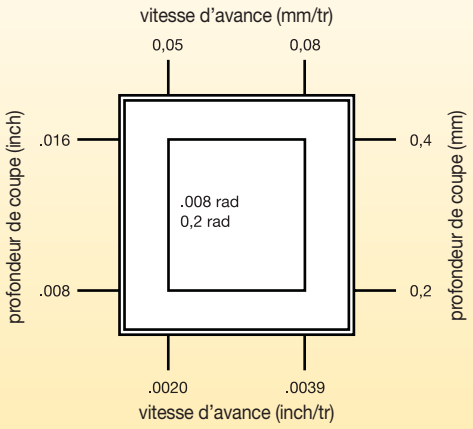
Rainurage inter et frontal

Pour les applications de rainurage inter et frontal, réduire la vitesse d'avance de 20%.

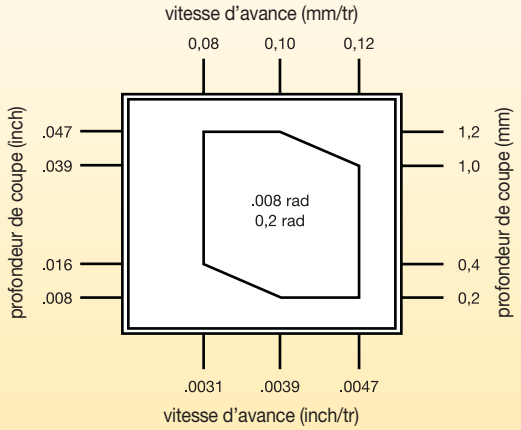


Vitesse d'avance pour le profilage et le chariotage

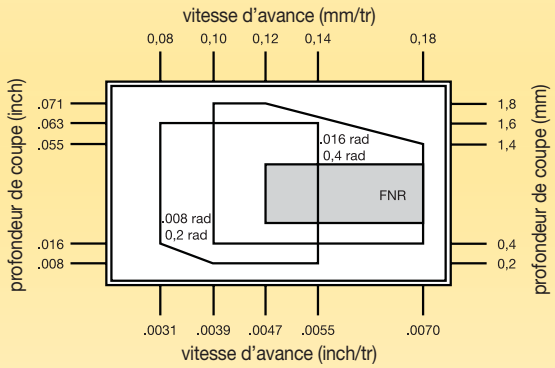
Dimension du logement de plaquette 1F



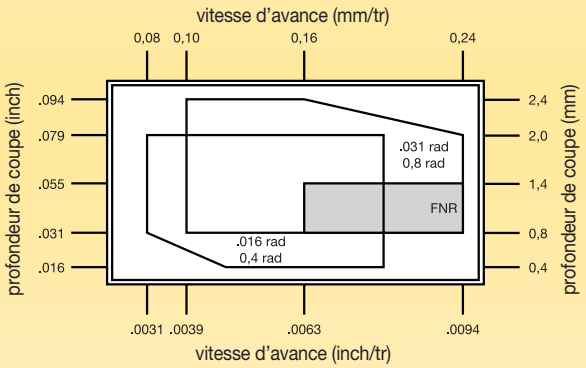
Dimension du logement de plaquette 2



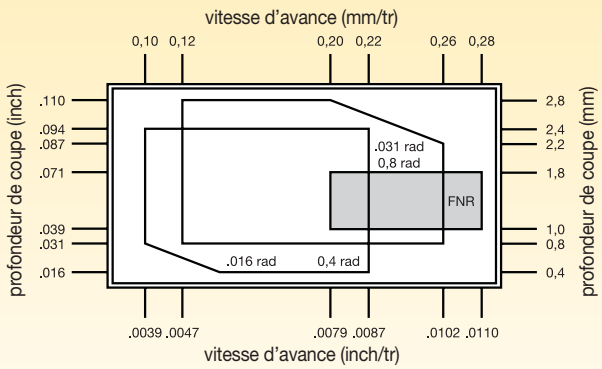
Dimension du logement de plaquette 3



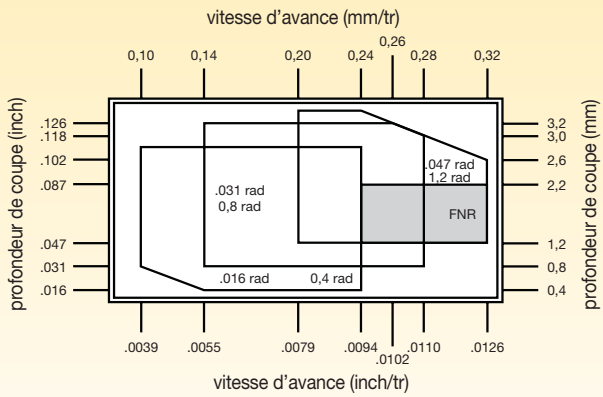
Dimension du logement de plaquette 4



Dimension du logement de plaquette 5



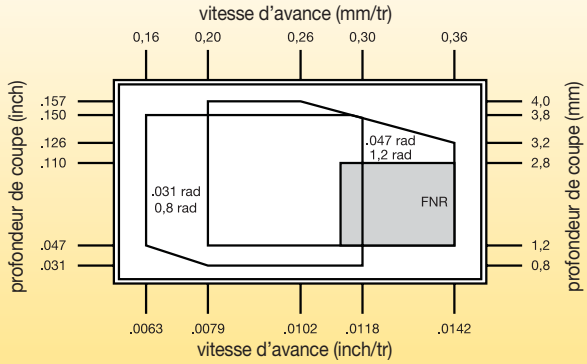
Dimension du logement de plaquette 6



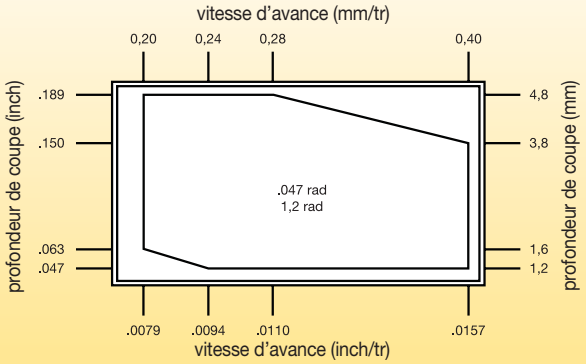
(suite)

(Vitesse d'avance pour le profilage et le chariotage — suite)

Dimension du logement de plaquette 8



Dimension du logement de plaquette 10



Vitesses d'avance pour le tronçonnage

Vitesses d'avance en plongée

P	Acier
M	Acier inoxydable
K	Fonte
N	Matériaux non ferreux
S	Alliages réfractaires
H	Matériaux trempés

● premier choix
○ choix alternatif

Géométrie	dimension du logement	Conditions de Départ mm	Vitesses d'avance pour le tronçonnage mm/rev 0,05 – 0,10 – 0,15 – 0,20 – 0,25 – 0,30 – 0,35 – 0,40
-CL	1B	0,06	
	2	0,07	
	3	0,08	
	4	0,09	
-CF	1B	0,06	
	2	0,07	
	3	0,09	
	4	0,11	
	5	0,13	
-CM	1B	0,06	
	2	0,07	
	3	0,09	
	4	0,11	
	5	0,14	
	6	0,16	
	8	0,14	
-CR	2	0,10	
	3	0,14	
	4	0,16	
	5	0,19	
	6	0,21	
	8	0,23	

REMARQUE : Pour les plaquettes de tronçonnage à angle d'attaque, la vitesse d'avance maximum peut être réduite de 40% au maximum.

Vitesses d'avance maximum

Les données ci-dessus concernent les groupes d'usinabilité P et K. La vitesse d'avance **maximum** doit être ajustée pour chaque groupe d'usinabilité en multipliant par le facteur indiqué.

Groupe Matières	facteur d'avance
M	.8
N	1.2
S	.8
H	.5

Vitesses de départ recommandées [m/mn]

Groupe Matières		K313			KCU10			KCU25			KCM35B			KCP10B			KCP25B			KCK20B		
P	0–1	–	**–**	–	140	**280**	335	110	**225**	270	90	**180**	213	185	**400**	450	145	**290**	365	200	**440**	490
	2	–	**–**	–	140	**200**	245	110	**160**	195	90	**130**	155	185	**270**	350	145	**200**	305	200	**300**	380
	3	–	**–**	–	140	**155**	245	110	**125**	195	90	**100**	155	170	**190**	260	140	**155**	245	600	**200**	280
	4	–	**–**	–	75	**110**	170	60	**90**	135	50	**70**	110	90	**145**	200	75	**110**	180	100	**160**	220
	5	–	**–**	–	120	**200**	260	100	**160**	210	80	**130**	165	150	**220**	305	120	**200**	270	165	**240**	330
	6	–	**–**	–	110	**150**	230	85	**120**	185	70	**100**	145	120	**180**	275	110	**150**	230	130	**190**	300
M	1	60	**90**	120	140	**210**	260	90	**170**	245	75	**120**	135	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	2	45	**75**	110	120	**200**	245	90	**150**	245	75	**110**	135	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	3	35	**65**	100	120	**180**	245	90	**140**	210	75	**90**	135	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
K	1	30	**75**	120	120	**180**	245	100	**145**	195	–	**–**	–	170	**245**	440	140	**200**	360	210	**305**	550
	2	25	**70**	110	90	**150**	210	70	**120**	170	–	**–**	–	120	**195**	340	100	**160**	280	150	**245**	430
	3	20	**60**	90	60	**110**	150	50	**85**	120	–	**–**	–	120	**170**	270	100	**140**	220	150	**210**	335
N	1–2	150	**370**	610	150	**550**	975	120	**440**	780	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	3	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	4	120	**275**	430	120	**365**	610	100	**290**	490	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	5	45	**90**	150	90	**170**	245	70	**135**	195	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	6	40	**75**	150	120	**210**	305	100	**170**	245	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
S	1	8	**30**	75	15	**55**	135	8	**40**	60	8	**35**	60	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	2	8	**35**	75	15	**60**	135	8	**30**	75	8	**30**	60	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	3	8	**40**	75	15	**70**	135	15	**40**	75	15	**35**	60	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	4	8	**45**	75	15	**70**	170	8	**50**	110	15	**45**	90	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
H	1	–	**–**	–	30	**45**	60	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	2	–	**–**	–	15	**30**	45	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	3	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–

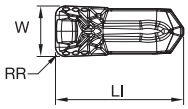
REMARQUE : Les vitesses de départ PREMIER choix sont indiquées en **gras**.
Diminuer la vitesse lorsque l'épaisseur moyenne du copeau augmente.

- Géométrie positive pour des efforts de coupe réduits.
- Géométrie étudiée pour la maîtrise du copeau en chariotage.
- Hautes performances dans tous les matériaux.

● premier choix
○ choix alternatif

		KCU10	KCU25	KCP10B	KCP25B	KCK20B	KCM35B	K313
P		●	●	●	●	○		
M		●	●				●	○
K		○	○	○	○	●		○
N		●	○					●
S		●	●					●
H		○						





GUP pressée et frittée de précision • Métrique

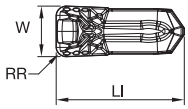
Réf. catalogue	dimension du logement	W	W tol ±	RR	LI	KCU10	KCU25	KCP10B	KCP25B	KCK20B	KCM35B	K313
EG0212M02U02GUP	2	2,125	0,050	0,20	8,97	●	●	●	●	–	–	–
EG0251M02U02GUP	2	2,511	0,050	0,20	8,97	●	●	●	●	–	–	–
EG0312M03U02GUP	3	3,125	0,075	0,20	9,60	●	●	●	–	–	–	–
EG0312M03U04GUP	3	3,125	0,075	0,40	9,60	●	●	●	●	–	–	–
EG0412M04U04GUP	4	4,125	0,075	0,40	10,19	●	●	●	●	–	–	–
EG0412M04U08GUP	4	4,125	0,075	0,80	10,19	●	●	●	●	–	–	–
EG0512M05U04GUP	5	5,125	0,075	0,40	12,25	●	●	●	●	–	–	–
EG0512M05U08GUP	5	5,125	0,075	0,80	12,25	●	●	●	●	–	–	–
EG0612M06U04GUP	6	6,125	0,075	0,40	14,60	●	●	●	●	–	–	–
EG0612M06U08GUP	6	6,125	0,075	0,80	14,60	●	●	●	●	–	–	–
EG0712M06U08GUP	6	7,125	0,075	0,80	14,60	●	●	●	●	–	–	–
EG0812M08U08GUP	8	8,125	0,075	0,80	17,47	●	●	●	●	–	–	–
EG0812M08U12GUP	8	8,125	0,075	1,18	17,45	●	●	●	●	–	–	–
EG1012M10U12GUP	10	10,125	0,075	1,20	20,80	●	●	●	●	–	–	–

- Géométrie positive pour des efforts de coupe réduits.
- Géométrie étudiée pour la maîtrise du copeau en chariotage.
- Hautes performances dans tous les matériaux.
- Largeurs plus précises et meilleure répétabilité.

● premier choix
○ choix alternatif

		KCU10	KCU25	KCP10B	KCP25B	KCK20B	KCM35B	K313
P		●	●	●	●	○		
M		●	●				●	○
K		○	○	○	○	●		○
N		●	○					●
S		●	●					●
H		○						





GUP rectifiée de précision • Métrique

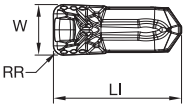
Réf. catalogue	dimension du logement	W	W tol ±	RR	LI	KCU10	KCU25	KCP10B	KCP25B	KCK20B	KCM35B	K313
EG0200M02P02GUP	2	2,000	0,025	0,20	8,80	●	●	–	–	–	–	●
EG0300M03P02GUP	3	3,000	0,025	0,20	9,40	●	●	–	–	–	–	●
EG0300M03P04GUP	3	3,000	0,025	0,40	9,60	●	●	–	–	–	–	●
EG0400M04P04GUP	4	4,000	0,025	0,40	10,10	●	●	–	–	–	–	●
EG0400M04P08GUP	4	4,000	0,025	0,80	10,10	●	●	–	–	–	–	●
EG0500M05P04GUP	5	5,000	0,025	0,40	12,20	●	●	–	–	–	–	●
EG0500M05P08GUP	5	5,000	0,025	0,80	12,20	●	●	–	–	–	–	●
EG0600M06P04GUP	6	6,000	0,025	0,40	14,50	●	●	–	–	–	–	●
EG0600M06P08GUP	6	6,000	0,025	0,80	14,50	●	●	–	–	–	–	●
EG0700M06P08GUP	6	7,000	0,025	0,80	14,50	●	●	–	–	–	–	●
EG0800M08P08GUP	8	8,000	0,025	0,80	17,40	●	●	–	–	–	–	●
EG0800M08P12GUP	8	8,000	0,025	1,20	17,40	●	●	–	–	–	–	●
EG1000M10P12GUP	10	10,000	0,025	1,20	20,70	●	●	–	–	–	–	●

- Géométrie positive pour des efforts de coupe réduits.
- Géométrie étudiée pour la maîtrise du copeau en chariotage.
- Hautes performances dans tous les matériaux.

● premier choix
○ choix alternatif

		KCU10	KCU25	KCP10B	KCP25B	KCK20B	KCM35B	K313
P		●	●	●	●	○		
M		●	●				●	○
K		○	○	○	○	●		○
N		●	○					●
S		●	●					●
H		○						





GUN pressée et frittée de précision • Inch

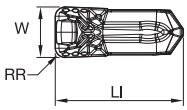
Réf. catalogue	dimension du logement	W	W tol ±	RR	LI	KCU10	KCU25	KCP10B	KCP25B	KCK20B	KCM35B	K313
EG130I03U05GUP	3	3,301	0,075	0,20	9,60	●	●	●	●	–	–	–
EG130I03U1GUP	3	3,301	0,075	0,40	9,60	●	●	●	●	–	–	–
EG192I04U1GUP	4	4,877	0,075	0,40	10,19	●	●	●	●	–	–	–
EG192I04U2GUP	4	4,877	0,075	0,79	10,19	●	●	●	●	–	–	–
EG255I06U1GUP	6	6,478	0,075	0,40	14,58	●	●	●	●	–	–	–
EG255I06U2GUP	6	6,478	0,075	0,80	14,58	●	●	●	●	–	–	–
EG317I08U3GUP	8	8,051	0,075	1,19	17,46	●	●	●	●	–	–	–
EG380I10U3GUP	10	9,651	0,075	1,19	20,80	●	●	●	●	–	–	–

- Géométrie positive pour des efforts de coupe réduits.
- Géométrie étudiée pour la maîtrise du copeau en chariotage.
- Hautes performances dans tous les matériaux.
- Largeurs plus précises et meilleure répétabilité.

● premier choix
○ choix alternatif

		KCU10	KCU25	KCP10B	KCP25B	KCK20B	KCM35B	K313
P		●	●	●	●	○		
M		●	●				●	○
K		○	○	○	○	●		○
N		●	○					●
S		●	●					●
H		○						



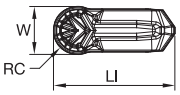


GUN rectifiée de précision • Inch

Réf. catalogue	dimension du logement	W	W tol ±	RR	LI	KCU10	KCU25	KCP10B	KCP25B	KCK20B	KCM35B	K313
EG063I1FP05GUP	1F	1,600	0,025	0,20	9,00	●	●	–	–	–	–	●
EG094I02P05GUP	2	2,388	0,025	0,20	8,88	●	●	–	–	–	–	●
EG125I03P05GUP	3	3,175	0,025	0,20	9,40	●	●	–	–	–	–	●
EG125I03P1GUP	3	3,175	0,025	0,40	9,40	●	●	–	–	–	–	●
EG187I04P1GUP	4	4,760	0,025	0,40	10,10	●	●	–	–	–	–	●
EG187I04P2GUP	4	4,762	0,025	0,79	10,10	●	●	–	–	–	–	●
EG250I06P1GUP	6	6,350	0,025	0,40	14,50	●	●	–	–	–	–	●
EG250I06P2GUP	6	6,350	0,025	0,80	14,50	●	●	–	–	–	–	●
EG312I08P3GUP	8	7,920	0,025	1,20	17,40	●	●	–	–	–	–	●
EG375I10P3GUP	10	9,525	0,025	1,20	20,70	●	●	–	–	–	–	●

- Premier choix pour le profilage.
- Arête de coupe à >180°.
- Hautes performances dans tous les matériaux.





GUP rayon complet pressée et frittée de précision • Métrique

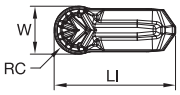
Réf. catalogue	dimension du logement	W	W tol ±	RC	LI	KCU10	KCU25	KCP10B	KCP25B	KCK20B	KCM35B	K313
ER0312M03U00GUP	3	3,125	0,075	1,560	9,60	●	●	●	●	–	–	–
ER0412M04U00GUP	4	4,125	0,075	2,060	10,20	●	●	●	●	–	–	–
ER0512M05U00GUP	5	5,125	0,075	2,560	12,20	●	●	●	●	–	–	–
ER0612M06U00GUP	6	6,125	0,075	3,060	14,60	●	●	●	●	–	–	–
ER0812M08U00GUP	8	8,125	0,075	4,060	17,50	●	●	●	●	–	–	–

- Premier choix pour le profilage.
- Arête de coupe à >180°.
- Hautes performances dans tous les matériaux.
- Largeurs plus précises et meilleure répétabilité.

● premier choix
○ choix alternatif

		KCU10	KCU25	KCP10B	KCP25B	KCK20B	KCM35B	K313
P		●	●	●	●	○		
M		●	●				●	○
K		○	○	○	○	●		○
N		●	○					●
S		●	●					●
H		○						



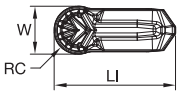


GUP rayon complet rectifiée de précision • Métrique

Réf. catalogue	dimension du logement	W	W tol ±	RC	LI	KCU10	KCU25	KCP10B	KCP25B	KCK20B	KCM35B	K313
ER0300M03P00GUP	3	3,000	0,025	1,500	9,50	●	●	–	–	–	–	●
ER0400M04P00GUP	4	4,000	0,025	2,000	10,10	●	●	–	–	–	–	●
ER0500M05P00GUP	5	5,000	0,025	2,500	12,20	●	●	–	–	–	–	●
ER0600M06P00GUP	6	6,000	0,025	3,000	14,50	●	●	–	–	–	–	●
ER0800M08P00GUP	8	8,000	0,025	4,000	17,40	●	●	–	–	–	–	●

- Premier choix pour le profilage.
- Arête de coupe à >180°.
- Hautes performances dans tous les matériaux.





GUP rayon complet frittée de précision • Inch

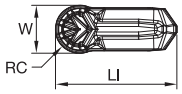
Réf. catalogue	dimension du logement	W	W tol ±	RC	LI	KCU10	KCU25	KCP10B	KCP25B	KCK20B	KCM35B	K313
ER130I03U00GUP	3	3,302	0,075	1,650	9,60	●	●	●	●	–	–	–
ER192I04U00GUP	4	4,878	0,075	2,440	10,20	●	●	●	●	–	–	–
ER255I06U00GUP	6	6,478	0,075	3,240	14,60	●	●	●	●	–	–	–
ER317I08U00GUP	8	8,052	0,075	4,030	17,50	●	●	●	●	–	–	–

- Premier choix pour le profilage.
- Arête de coupe à >180°.
- Hautes performances dans tous les matériaux.
- Largeurs plus précises et meilleure répétabilité.

● premier choix
○ choix alternatif

		KCU10	KCU25	KCP10B	KCP25B	KCK20B	KCM35B	K313
P		●	●	●	●	○		
M		●	●				●	○
K		○	○	○	○	●		○
N		●	○					●
S		●	●					●
H		○						



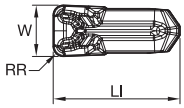


GUP rayon complet pressée et frittée de précision • Inch

Réf. catalogue	dimension du logement	W	W tol ±	RC	LI	KCU10	KCU25	KCP10B	KCP25B	KCK20B	KCM35B	K313
ER125I03P00GUP	3	3,175	0,025	1,590	9,50	●	●	–	–	–	–	●
ER187I04P00GUP	4	4,762	0,025	2,380	10,10	●	●	–	–	–	–	●
ER250I06P00GUP	6	6,350	0,025	3,170	14,50	●	●	–	–	–	–	●
ER312I08P00GUP	8	7,920	0,025	3,960	17,40	●	●	–	–	–	–	●

- Face de coupe négative pour une arête de coupe plus solide.
- Applications plus agressives.
- Avantages dans les applications à faible avance et profondeur de coupe.





GUN pressée et frittée de précision • Métrique

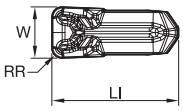
Réf. catalogue	dimension du logement	W	W tol ±	RR	LI	KCU10	KCU25	KCP10B	KCP25B	KCK20B	KCM35B	K313
EG0212M02U02GUN	2	2,125	0,050	0,20	8,97	●	●	●	●	●	–	–
EG0251M02U02GUN	2	2,510	0,050	0,20	8,97	●	●	●	●	●	–	–
EG0312M03U02GUN	3	3,125	0,075	0,20	9,60	●	●	●	●	●	–	–
EG0312M03U04GUN	3	3,125	0,075	0,40	9,60	●	●	●	●	●	–	–
EG0412M04U04GUN	4	4,125	0,075	0,40	10,19	●	●	●	●	●	–	–
EG0412M04U08GUN	4	4,125	0,075	0,80	10,19	●	●	●	●	●	–	–
EG0512M05U04GUN	5	5,125	0,075	0,40	12,20	●	●	●	●	●	–	–
EG0512M05U08GUN	5	5,125	0,075	0,80	12,20	●	●	●	●	●	–	–
EG0612M06U04GUN	6	6,125	0,075	0,40	14,60	●	●	●	–	●	–	–
EG0612M06U08GUN	6	6,125	0,075	0,80	14,60	●	●	–	●	●	–	–
EG0812M08U08GUN	8	8,125	0,075	0,80	17,50	●	●	●	●	●	–	–
EG0812M08U12GUN	8	8,125	0,075	1,20	17,50	●	●	●	●	●	–	–
EG1012M10U12GUN	10	10,125	0,075	1,20	20,80	●	●	●	●	●	–	–

- Face de coupe négative pour une arête de coupe plus solide.
- Applications plus agressives.
- Avantages dans les applications à faible avance et profondeur de coupe.

● premier choix
○ choix alternatif

		KCU10	KCU25	KCP10B	KCP25B	KCK20B	KCM35B	K313
P		●	●	●	●	○		
M		●	●				●	○
K		○	○	○	○	●		○
N		●	○					●
S		●	●					●
H		○						



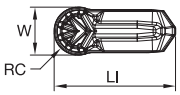


GUN pressée et frittée de précision • Inch

Réf. catalogue	dimension du logement	W	W tol ±	RR	LI	KCU10	KCU25	KCP10B	KCP25B	KCK20B	KCM35B	K313
EG063I1FU05GUN	1F	1,600	0,050	0,20	9,00	●	●	●	●	●	–	–
EG130I03U05GUN	3	3,302	0,075	0,20	9,60	●	●	●	●	●	–	–
EG130I03U1GUN	3	3,302	0,075	0,40	9,60	●	●	●	●	●	–	–
EG192I04U1GUN	4	4,877	0,075	0,40	10,19	●	●	●	●	●	–	–
EG192I04U2GUN	4	4,878	0,075	0,79	10,19	●	●	●	●	●	–	–
EG255I06U1GUN	6	6,477	0,075	0,40	14,58	●	●	●	●	●	–	–
EG255I06U2GUN	6	6,477	0,075	0,80	14,58	●	●	●	●	●	–	–
EG317I08U3GUN	8	8,052	0,075	1,19	17,46	●	●	●	●	●	–	–
EG380I10U3GUN	10	9,651	0,075	1,20	20,80	●	●	●	●	●	–	–

- Face de coupe négative pour une arête de coupe plus solide.
- Premier choix pour le profilage.
- Arête de coupe à >180°.
- Hautes performances dans tous les matériaux.





GUN rayon complet pressée et frittée de précision • Métrique

Réf. catalogue	dimension du logement	W	W tol ±	RC	LI	KCU10	KCU25	KCP10B	KCP25B	KCK20B	KCM35B	K313
ER0312M03U00GUN	3	3,125	0,075	1,560	9,60	●	●	●	●	●	–	–
ER0412M04U00GUN	4	4,125	0,075	2,060	10,20	●	●	●	●	●	–	–
ER0512M05U00GUN	5	5,125	0,075	2,560	12,20	●	●	●	●	●	–	–
ER0612M06U00GUN	6	6,125	0,075	3,060	14,60	●	●	●	●	●	–	–
ER0812M08U00GUN	8	8,125	0,075	4,060	17,47	●	●	●	●	●	–	–

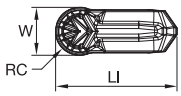
Tournage

- Face de coupe négative pour une arête de coupe plus solide.
- Premier choix pour le profilage.
- Arête de coupe à >180°.
- Hautes performances dans tous les matériaux.

● premier choix
○ choix alternatif

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





GUP rayon complet pressée et frittée de précision • Inch

Réf. catalogue	dimension du logement	W	W tol ±	RC	LI	KCU10	KCU25	KCP10B	KCP25B	KCK20B	KCM35B	K313
ER130I03U00GUN	3	3,300	0,075	1,650	9,60	●	●	●	●	●	–	–
ER192I04U00GUN	4	4,873	0,075	2,440	10,20	●	●	●	●	●	–	–
ER255I06U00GUN	6	6,473	0,075	3,240	14,60	●	●	●	●	●	–	–
ER317I08U00GUN	8	8,052	0,075	4,030	17,50	●	●	●	●	●	–	–

Plaquettes de tronçonnage Beyond™ Evolution™

- Géométrie positive pour des efforts de coupe réduits.
- Premier choix pour l'acier et l'acier inoxydable.
- Excellent état de surface.

● premier choix
○ choix alternatif

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



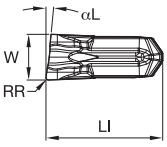
à gauche



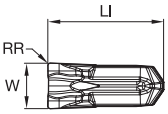
Neutre



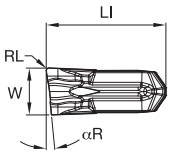
à droite



à gauche



Neutre



à droite

CF pressée et frittée de précision • Métrique

Réf. catalogue	dimension du logement	W	W tol ±	LI	αR	αL	RR	RL	KCU10	KCU25	KCP10B	KCP25B	KCK20B	KCM35B	K313
EC014M1BL06CF01	1B	1,404	0,050	9,00	–	6	0,15	–	–	●	–	–	–	●	–
EC014M1BN00CF01	1B	1,400	0,050	9,00	–	–	0,15	0,15	–	●	–	–	–	●	–
EC014M1BR06CF01	1B	1,404	0,050	9,00	6	–	–	0,15	–	●	–	–	–	●	–
EC020M02L06CF02	2	2,000	0,050	8,97	–	6	0,20	–	–	●	–	–	–	●	–
EC020M02N00CF02	2	2,000	0,050	8,97	–	–	0,20	0,20	–	●	–	–	–	●	–
EC020M02R06CF02	2	2,000	0,050	8,97	6	–	–	0,20	–	●	–	–	–	●	–
EC030M03L06CF02	3	3,000	0,075	9,60	–	6	0,20	–	–	●	–	–	–	●	–
EC030M03N00CF02	3	3,000	0,075	9,60	–	–	0,20	0,20	–	●	–	–	–	●	–
EC030M03R06CF02	3	3,000	0,075	9,60	6	–	–	0,20	–	●	–	–	–	●	–
EC040M04L06CF02	4	4,000	0,075	10,19	–	6	0,20	–	–	●	–	–	–	●	–
EC040M04N00CF02	4	4,000	0,075	10,19	–	–	0,20	0,20	–	●	–	–	–	●	–
EC040M04R06CF02	4	4,000	0,075	10,19	6	–	–	0,20	–	●	–	–	–	●	–
EC050M05N00CF03	5	5,000	0,075	12,20	–	–	0,30	0,30	–	●	–	–	–	●	–

- Le brise-copeau le plus agressif.
- Pour les matières à copeau long.
- Résolution des problèmes.

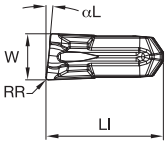
● premier choix
○ choix alternatif

		KCU10	KCU25	KCP10B	KCP25B	KCK20B	KCM35B	K313
P		●	●	●	●	○		
M		●	●				●	○
K		○	○	○	○	●		○
N		●	○					●
S		●	●					●
H		○						

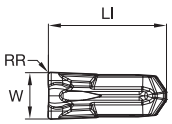

à gauche


Neutre

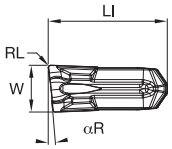

à droite



à gauche



Neutre



à droite

CL pressée et frittée de précision • Métrique

Réf. catalogue	dimension du logement	W	W tol ±	LI	αR	αL	RR	RL
EC014M1BL06CL01	1B	1,400	0,050	9,00	–	6	0,15	–
EC014M1BN00CL01	1B	1,400	0,050	9,00	–	–	0,15	0,15
EC014M1BR06CL01	1B	1,400	0,050	9,00	6	–	–	0,15
EC020M02L06CL02	2	2,000	0,050	8,96	–	6	0,20	–
EC020M02N00CL02	2	2,000	0,050	8,97	–	–	0,20	0,20
EC020M02R06CL02	2	2,000	0,050	8,96	6	–	–	0,20
EC030M03L06CL02	3	3,000	0,075	9,59	–	6	0,20	–
EC030M03N00CL02	3	3,000	0,075	9,60	–	–	0,20	0,20
EC030M03R06CL02	3	3,000	0,075	9,59	6	–	–	0,20
EC040M04L06CL02	4	4,000	0,075	10,19	–	6	0,20	–
EC040M04N00CL02	4	4,000	0,075	10,20	–	–	0,20	0,20
EC040M04R06CL02	4	4,000	0,075	10,19	6	–	–	0,20

KCU10	KCU25	KCP10B	KCP25B	KCK20B	KCM35B	K313
–	●	–	–	–	●	–
–	●	–	–	–	●	–
–	●	–	–	–	●	–
–	●	–	–	–	●	–
–	●	–	–	–	●	–
–	●	–	–	–	●	–
–	●	–	–	–	●	–
–	●	–	–	–	●	–
–	●	–	–	–	–	–
–	●	–	–	–	●	–
–	●	–	–	–	–	–
–	●	–	–	–	–	–

- LA solution pour la stabilité de l'arête.
- Parfait en coupe interrompue ou surface difficile.
- Premier choix pour la fonte.

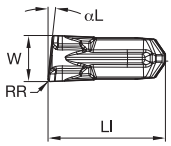
● premier choix
○ choix alternatif

		KCU10	KCU25	KCP10B	KCP25B	KCK20B	KCM35B	K313
P		●	●	●	●	○		
M		●	●				●	○
K		○	○	○	○	●		○
N		●	○					●
S		●	●					●
H		○						

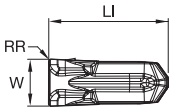

à gauche


Neutre

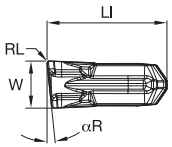

à droite



à gauche



Neutre



à droite

CM pressée et frittée de précision • Métrique

Réf. catalogue	dimension du logement	W	W tol ±	LI	αR	αL	RR	RL	KCU10	KCU25	KCP10B	KCP25B	KCK20B	KCM35B	K313
EC014M1BL06CM01	1B	1,400	0,050	9,00	–	6	0,20	–	–	●	–	–	–	–	–
EC014M1BN00CM01	1B	1,400	0,050	9,00	–	–	0,15	0,15	–	●	–	–	–	–	–
EC014M1BR06CM01	1B	1,400	0,050	9,00	6	–	–	0,20	–	●	–	–	–	–	–
EC020M02L06CM02	2	2,000	0,050	9,00	–	6	0,20	–	–	●	–	–	–	–	–
EC020M02N00CM02	2	2,000	0,050	8,98	–	–	0,20	0,20	–	●	–	–	–	–	–
EC020M02R06CM02	2	2,000	0,050	9,00	6	–	–	0,20	–	●	–	–	–	–	–
EC030M03L06CM02	3	3,000	0,075	9,60	–	6	0,20	–	–	●	–	–	–	–	–
EC030M03N00CM02	3	3,000	0,075	9,60	–	–	0,20	0,20	–	●	–	–	–	–	–
EC030M03R06CM02	3	3,000	0,075	9,60	6	–	–	0,20	–	●	–	–	–	–	–
EC040M04L06CM02	4	4,000	0,075	10,20	–	6	0,20	–	–	●	–	–	–	–	–
EC040M04N00CM02	4	4,000	0,075	10,20	–	–	0,20	0,20	–	●	–	–	–	–	–
EC040M04R06CM02	4	4,000	0,075	10,20	6	–	–	0,20	–	●	–	–	–	–	–
EC050M05N00CM03	5	5,000	0,075	12,20	–	–	0,30	0,30	–	●	–	–	–	–	–
EC060M06N00CM03	6	6,000	0,075	14,59	–	–	0,30	0,30	–	●	–	–	–	–	–
EC070M06N00CM04	6	7,000	0,075	14,60	–	–	0,40	0,40	–	●	–	–	–	–	–
EC080M08N00CM04	8	8,000	0,075	17,50	–	–	0,40	0,40	–	●	–	–	–	–	–

- Bonne maîtrise-copeau grâce à une arête concave.
- Premier choix dans l'acier quand on recherche une meilleure stabilité.
- Peut accepter les vitesses de coupe les plus agressives.

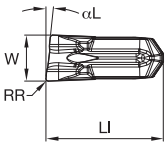
● premier choix
○ choix alternatif

		KCU10	KCU25	KCP10B	KCP25B	KCK20B	KCM35B	K313
P		●	●	●	●	○		
M		●	●				●	○
K		○	○	○	○	●		○
N		●	○					●
S		●	●					●
H		○						

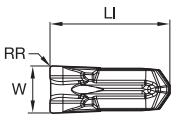

à gauche


Neutre

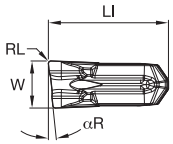

à droite



à gauche



Neutre



à droite

CR pressée et frittée de précision • Métrique

Réf. catalogue	dimension du logement	W	W tol ±	LI	αR	αL	RR	RL
EC020M02L06CR02	2	2,000	0,050	9,00	–	6	0,20	–
EC020M02N00CR02	2	2,000	0,050	8,98	–	–	0,20	0,20
EC020M02R06CR02	2	2,000	0,050	9,00	6	–	–	0,20
EC030M03L06CR02	3	3,000	0,075	9,60	–	6	0,20	–
EC030M03N00CR02	3	3,000	0,075	9,60	–	–	0,20	0,20
EC030M03R06CR02	3	3,000	0,075	9,60	6	–	–	0,20
EC040M04L06CR02	4	4,000	0,075	10,20	–	6	0,20	–
EC040M04N00CR02	4	4,000	0,075	10,20	–	–	0,20	0,20
EC040M04R06CR02	4	4,000	0,075	10,20	6	–	–	0,20
EC050M05N00CR03	5	5,000	0,075	12,25	–	–	0,30	0,30
EC060M06L06CR04	6	6,000	0,075	14,59	–	6	0,40	–
EC060M06N00CR03	6	6,000	0,075	14,59	–	–	0,30	0,30
EC060M06R06CR04	6	6,000	0,075	14,59	6	–	–	0,40
EC070M06N00CR04	6	7,000	0,075	14,60	–	–	0,40	0,40
EC080M08L06CR04	8	8,000	0,075	17,50	–	6	0,40	–
EC080M08N00CR04	8	8,000	0,075	17,50	–	–	0,40	0,40
EC080M08R06CR04	8	8,000	0,075	17,50	6	–	–	0,40

Comment fonctionnent les références catalogue ?

Chaque caractère de la référence catalogue correspond à une caractéristique du produit désigné. Aidez-vous des explications ci-dessous et des images pour décoder la référence.



EVSML2525M0316030035C

EV	S	M	L	2525M	03	16	030035	C
Famille	Type d'outil	Type d'assise	Sens	Dimension de la section	Dimension du logement de plaquette	Profondeur de rainurage maxi	Diamètre de rainurage frontal	Arrosage
Beyond™ Evolution™	**S** = Montage droit		**L** = à gauche **R** = à droite		**1B** **1F** **02** **03** **04** **05** **06** **08** **10**	en millimètres	**030** = Diamètre minimum en mm **035** = Diamètre maximum en mm	**C** = Possibilité d'arrosage par le logement

M = Assise maximum pour largeurs de gorge spécifiques et dépouille droite sans limite de diamètre de la pièce à usiner

A = Rainurage frontal à outil déporté intérieur

B = Rainurage frontal à outil déporté extérieur

Métrique = Hauteur x largeur en mm ; la lettre correspond à la longueur d'outil à la norme ISO

Comment fonctionnent les références catalogue ?

Chaque caractère de la référence catalogue correspond à une caractéristique du produit désigné. Aidez-vous des explications ci-dessous et des images pour décoder la référence.



EVSCTL2525M0316C

EV	S	C	T	L	2525M	03	16	C
Famille	Type d'outil	Type d'assise	Position de la vis de serrage	Sens	Dimension de la section	Dimension du logement de plaquette	Profondeur de rainurage maxi	Arrosage
Beyond™ Evolution™	**S** = Montage droit		**T** = Haut : **F** = Face avant	**L** = à gauche **R** = à droite		**1B** **1F** **02** **03** **04** **05** **06** **08** **10**	en millimètres	**C** = Possibilité d'arrosage par le logement

C = Support renforcé

Métrique = Hauteur x largeur en mm ; la lettre correspond à la longueur d'outil à la norme ISO

Comment fonctionnent les références catalogue ?

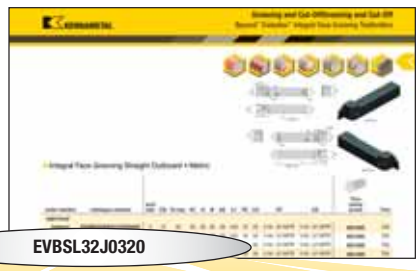
Chaque caractère de la référence catalogue correspond à une caractéristique du produit désigné. Aidez-vous des explications ci-dessous et des images pour décoder la référence.



A16REVEMR0310M030035

A	16	R	EV	E	M	R	03	10	M	030035
Barre acier avec arrosage	Diamètre de la barre	Longueur de la barre	Progra-mme	Type d'outil	Type d'assise	Sens de l'outil	Dime-nsion du logement plaquette	Profondeur de coupe maxi	Unités	Diamètre de rainurage frontal
Barre d'alésage acier avec arrosage central	**Métr-ique** = Diamètre en mm **Inch** = Diamètre en incréments de 1/16"		Beyond™ Evolution™	**E** = Montage en bout (90°) **S** = Montage droit	**M** = Assise maximum **A** = Rainurage frontal à outil déporté intérieur	**R** = à droite **L** = à gauche	**1F** **02** **03** **04** **05** **06** **08** **10**	en millimètres	**M** = Métr-ique **I** = Inch	**030** = Diamètre minimum en mm **035** = Diamètre maximum en mm

symbole	mm	inch
K	125	5
M	150	6
Q	180	7
R	200	8
S	250	10
T	300	12



EVBSL32J0320

EV	B	S	L	32	J	03	20
Famille	Type d'outil	Type d'assise	Sens	Hauteur de la lame	Longueur totale	Dimension du logement de plaquette	Profondeur de coupe maxi
Beyond™ Evolution™	**B** = lame à 2 logements	**S** = Standard **C** = Renforcé	**N** = Neutre **L** = à gauche **R** = à droite	en millimètres	à la norme ISO **G** = 90mm **J** = 110mm **M** = 150mm **X** = Spécial	**1B** **1F** **02** **03** **04** **05** **06** **08** **10**	en millimètres

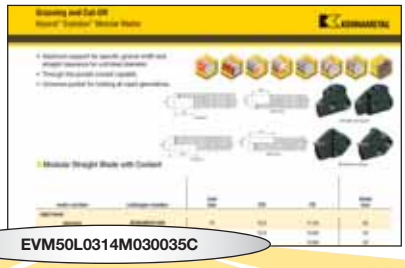
Comment fonctionnent les références catalogue ?

Chaque caractère de la référence catalogue correspond à une caractéristique du produit désigné. Aidez-vous des explications ci-dessous et des images pour décoder la référence.



KGMSL2525M50C

KGM	S	L	2525M	50	C
Famille	Type d'outil	Sens	Dimension de la section	Dimension de lame	Arrosage
Rainurage modulaire	**S** = Montage droit **E** = Montage en bout (90°)	**L** = à gauche **R** = à droite	**Métrique** = Hauteur x largeur en mm ; la lettre correspond à la longueur d'outil à la norme ISO	**50** **65**	**C** = Arrosage direct possible

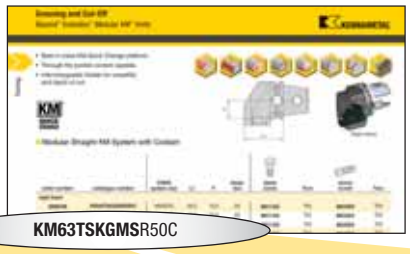


EVM50L0314M030035C

EVM	50	L	03	14	M	030035	C
Famille	Dimension de lame	Sens	Dimension du logement de plaquette	Profondeur de rainurage maxi	Type d'assise	Diamètre de rainurage frontal	Arrosage
Lame modulaire Beyond™ Evolution™	**50** **65**	**L** = À gauche **R** = À droite	**1B** **1F** **02** **03** **04** **05** **06** **08** **10**	en millimètres	**M** = Assise maximum pour largeurs de gorge spécifiques et dépouille droite sans limite de diamètre de la pièce à usiner **A** = Rainurage frontal à outil déporté intérieur **B** = Rainurage frontal à outil déporté extérieur	**030** = Diamètre minimum en mm **035** = Diamètre maximum en mm	**C** = Possibilité d'arrosage par le logement

Comment fonctionnent les références catalogue?

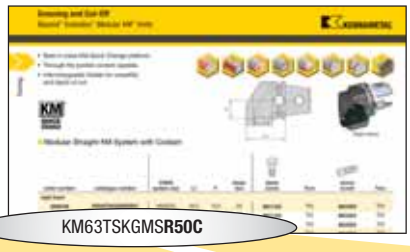
Chaque caractère de la référence catalogue correspond à une caractéristique du produit désigné. Aidez-vous des explications ci-dessous et des images pour décoder la référence.



KM63TSKGMSR50C

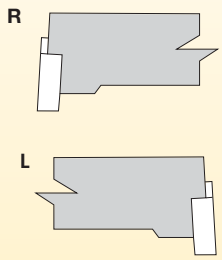
KM	63	TS	KGM	S
Changement rapide KM	Dimension système	Caractéristique	Méthode de fixation de la plaquette	Position de la plaquette
KM **KM4X™** **PSC**	**40** = 40mm **50** = 50mm **63** = 63mm **80** = 80mm **100** = 100mm	**TS** **XMZ**	**KGM** **Rainurage modulaire Beyond™ Evolution™**	**E** = Montage en bout **S** = Montage latéral

En vous reportant à ce guide facile d'emploi, vous identifierez aisément le produit qui correspond à vos besoins.

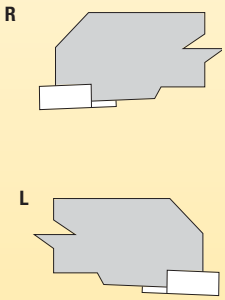


R	50	C	
Sens de l'outil	Dimension de lame	Arrosage	Caractéristiques spéciales
R = À droite **L** = À gauche	**50** **60**	**C** = Possibilité d'arrosage par le logement	**Y** = Mazak® INTEGREX®

Montage en bout

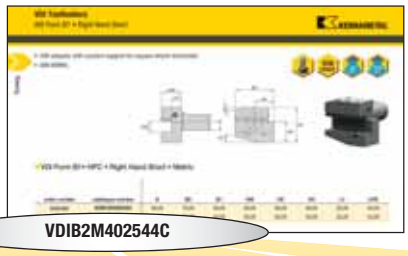


Montage latéral



Comment fonctionnent les références catalogue?

Chaque caractère de la référence catalogue correspond à une caractéristique du produit désigné. Aidez-vous des explications ci-dessous et des images pour décoder la référence.



VDIB2M402544C

VDI	B2	M	40	25	44	C
Connexion	Type	Métrique	Diamètre de queue VDI	Dimension du porte-outil	Dépassement	Arrosage interne

RECHERCHE CONNUE DE NOVO

Les fonctions Advise et Select (conseil et sélection) de NOVO™ sont venues remplacer la méthode dépassée de la recherche dans le catalogue, vous permettant de gagner du temps et de l'argent.

CONSEIL

Elles vous donnent des conseils d'utilisation à partir de quelques règles simples:

- Définir l'opération d'usinage (surfaçage, rainurage, trou borgne, etc.)
- Appliquer les contraintes (géométrie, matériau, tolérance, etc.)
- Paramétrer la séquence d'usinage (opérations simples ou en plusieurs passes, ébauche et finition, etc.)
- Recevoir les résultats triés

SÉLECTION

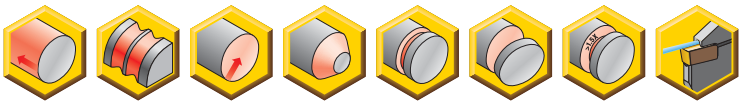
Une méthode de sélection d'outils de coupe dans une arborescence en passant soit par une recherche hiérarchique, soit par une recherche par paramètres.

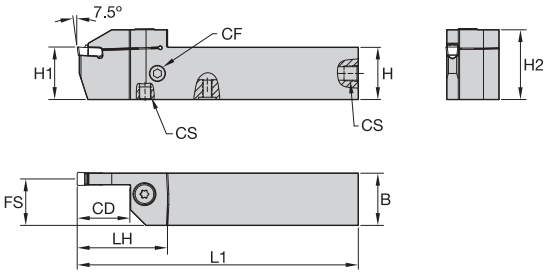
- Si vous savez ce que vous cherchez, vous pouvez faire une recherche rapide en entrant une référence catalogue ou une désignation de produit.
- Un système de filtres ou attributs "intelligents" permet de réduire la quantité des solutions possibles.
- Une fois l'outil recherché sélectionné, NOVO fait apparaître les options d'éléments de coupe et d'adaptateurs qui correspondent.

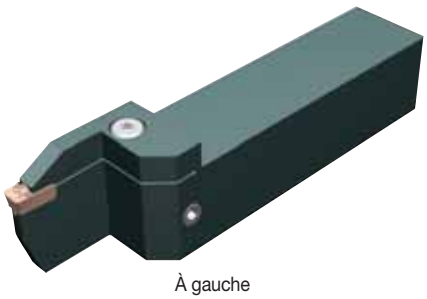
Grâce à NOVO, vous pouvez désormais bénéficier sur vos machines des bons outils, dans le bon ordre. Résultat : une production zéro défaut pour accélérer toutes les tâches et obtenir le maximum de chaque équipe. **kennametal.com/novo**

Tournage

- Offre une stabilité maximale.
- Dépouille droite sans limite de diamètre de la pièce à usiner.
- Possibilité d'arrosage par le logement.

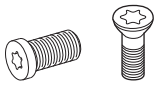






À gauche

Monobloc droit • Métrique



Réf. commande	Réf. catalogue	dimension du logement	CD	H1	H	B	H2	L1	FS	LH	CF	CS	vis de bride Torx	vis de bride Torx	Torx
à droite															
5953960	**EVSMR2020K0216**	2	16	20	20	20	27	125	19	31	–	–	**–**	**MS1160**	T20
5953958	**EVSMR2525M0216**	2	16	25	25	25	32	150	24	31	–	–	**–**	**MS1160**	T20
5953959	**EVSMR2020K0222**	2	22	20	20	20	29	125	19	38	–	–	**MS2091**	**–**	25 IP
5953957	**EVSMR2525M0226**	2	26	25	25	25	34	150	24	42	–	–	**MS2091**	**–**	25 IP
5939452	**EVSMR2020K0316C**	3	16	20	20	20	29	125	19	37	1/16 - 27 NPTF	1/16 - 27 NPTF	**MS1595**	**–**	T30
5939448	**EVSMR2525M0316C**	3	16	25	25	25	34	150	24	37	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1595**	**–**	T30
5939451	**EVSMR2020K0322C**	3	22	20	20	20	29	125	19	43	1/16 - 27 NPTF	1/16 - 27 NPTF	**MS1595**	**–**	T30
5939447	**EVSMR2525M0326C**	3	26	25	25	25	34	150	24	47	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1595**	**–**	T30
5939450	**EVSMR2020K0416C**	4	16	20	20	20	29	125	18	37	1/16 - 27 NPTF	1/16 - 27 NPTF	**MS1595**	**–**	T30
5939446	**EVSMR2525M0416C**	4	16	25	25	25	34	150	23	37	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1595**	**–**	T30
5939449	**EVSMR2020K0422C**	4	22	20	20	20	29	125	18	43	1/16 - 27 NPTF	1/16 - 27 NPTF	**MS1595**	**–**	T30
5939445	**EVSMR2525M0426C**	4	26	25	25	25	34	150	23	47	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1595**	**–**	T30
5939444	**EVSMR3232P0426C**	4	26	32	32	32	42	170	30	47	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1970**	**–**	T30
5939443	**EVSMR3232P0432C**	4	32	32	32	32	42	170	30	53	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1970**	**–**	T30
5954258	**EVSMR2020K0516C**	5	16	20	20	20	29	125	18	37	1/16 - 27 NPTF	1/16 - 27 NPTF	**MS1595**	**–**	T30
5954254	**EVSMR2525M0516C**	5	16	25	25	25	34	150	23	37	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1970**	**–**	T30
5954257	**EVSMR2020K0522C**	5	22	20	20	20	29	125	18	43	1/16 - 27 NPTF	1/16 - 27 NPTF	**MS1595**	**–**	T30
5954253	**EVSMR2525M0526C**	5	26	25	25	25	34	150	23	47	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1970**	**–**	T30
5954249	**EVSMR3232P0526C**	5	26	32	32	32	42	170	30	47	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1970**	**–**	T30
5954248	**EVSMR3232P0532C**	5	32	32	32	32	42	170	30	53	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1970**	**–**	T30
5954256	**EVSMR2020K0616C**	6	16	20	20	20	29	125	20	37	1/16 - 27 NPTF	1/16 - 27 NPTF	**MS1595**	**–**	T30
5954252	**EVSMR2525M0616C**	6	16	25	25	25	34	150	25	37	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1970**	**–**	T30
5954255	**EVSMR2020K0622C**	6	22	20	20	20	29	125	20	43	1/16 - 27 NPTF	1/16 - 27 NPTF	**MS1595**	**–**	T30
5954251	**EVSMR2525M0626C**	6	26	25	25	25	34	150	25	47	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1970**	**–**	T30
5954247	**EVSMR3232P0626C**	6	26	32	32	32	42	170	32	47	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1970**	**–**	T30
5954246	**EVSMR3232P0632C**	6	32	32	32	32	43	170	29	55	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1490**	**–**	T45
5954242	**EVSMR4040R0640C**	6	40	40	40	40	51	200	37	63	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1490**	**–**	T45

(suite)

(Monobloc droit • Métrique — suite)

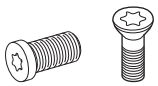



Réf. commande	Réf. catalogue	dimension du logement	CD	H1	H	B	H2	L1	FS	LH	CF	CS	vis de bride Torx	vis de bride Torx	Torx
5954250	**EVSMR2525M0826C**	8	26	25	25	25	35	150	21	49	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1490**	**–**	T45
5954245	**EVSMR3232P0826C**	8	26	32	32	32	43	170	28	49	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1490**	**–**	T45
5954244	**EVSMR3232P0832C**	8	32	32	32	32	43	170	28	55	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1490**	**–**	T45
5954241	**EVSMR4040R0840C**	8	40	40	40	40	51	200	36	63	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1490**	**–**	T45
5954243	**EVSMR3232P1032C**	10	32	32	32	32	43	170	28	55	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1490**	**–**	T45
5954240	**EVSMR4040R1040C**	10	40	40	40	40	51	200	36	63	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1490**	**–**	T45
à gauche															
5953956	**EVSML2020K0216**	2	16	20	20	20	27	125	19	31	–	–	**–**	**MS1160**	T20
5953954	**EVSML2525M0216**	2	16	25	25	25	32	150	24	31	–	–	**–**	**MS1160**	T20
5953955	**EVSML2020K0222**	2	22	20	20	20	29	125	19	38	–	–	**MS2091**	**–**	25 IP
5953953	**EVSML2525M0226**	2	26	25	25	25	34	150	24	42	–	–	**MS2091**	**–**	25 IP
5939442	**EVSML2020K0316C**	3	16	20	20	20	29	125	19	37	1/16 - 27 NPTF	1/16 - 27 NPTF	**MS1595**	**–**	T30
5939438	**EVSML2525M0316C**	3	16	25	25	25	34	150	24	37	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1595**	**–**	T30
5939441	**EVSML2020K0322C**	3	22	20	20	20	29	125	19	43	1/16 - 27 NPTF	1/16 - 27 NPTF	**MS1595**	**–**	T30
5939437	**EVSML2525M0326C**	3	26	25	25	25	34	150	24	47	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1595**	**–**	T30
5939440	**EVSML2020K0416C**	4	16	20	20	20	29	125	18	37	1/16 - 27 NPTF	1/16 - 27 NPTF	**MS1595**	**–**	T30
5939436	**EVSML2525M0416C**	4	16	25	25	25	34	150	23	37	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1595**	**–**	T30
5939439	**EVSML2020K0422C**	4	22	20	20	20	29	125	18	43	1/16 - 27 NPTF	1/16 - 27 NPTF	**MS1595**	**–**	T30
5939435	**EVSML2525M0426C**	4	26	25	25	25	34	150	23	47	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1595**	**–**	T30
5939433	**EVSML3232P0426C**	4	26	32	32	32	42	170	30	47	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1970**	**–**	T30
5939432	**EVSML3232P0432C**	4	32	32	32	32	42	170	30	53	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1970**	**–**	T30
5954239	**EVSML2020K0516C**	5	16	20	20	20	29	125	18	37	1/16 - 27 NPTF	1/16 - 27 NPTF	**MS1595**	**–**	T30
5954235	**EVSML2525M0516C**	5	16	25	25	25	34	150	23	37	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1970**	**–**	T30
5954238	**EVSML2020K0522C**	5	22	20	20	20	29	125	18	43	1/16 - 27 NPTF	1/16 - 27 NPTF	**MS1595**	**–**	T30
5954234	**EVSML2525M0526C**	5	26	25	25	25	34	150	23	47	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1970**	**–**	T30
5954220	**EVSML3232P0526C**	5	26	32	32	32	42	170	30	47	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1970**	**–**	T30
5954219	**EVSML3232P0532C**	5	32	32	32	32	42	170	30	53	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1970**	**–**	T30
5954237	**EVSML2020K0616C**	6	16	20	20	20	29	125	17	37	1/16 - 27 NPTF	1/16 - 27 NPTF	**MS1595**	**–**	T30

(suite)

(Monobloc droit • Métrique — suite)

Tournage



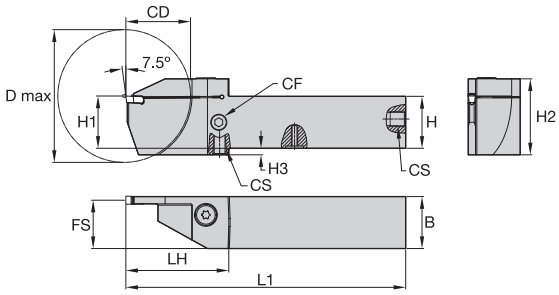
Réf. commande	Réf. catalogue	dimen-sion du loge-ment	CD	H1	H	B	H2	L1	FS	LH	CF	CS	vis de bride Torx	vis de bride Torx	Torx
5954233	**EVSML2525M0616C**	6	16	25	25	25	34	150	22	37	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1970**	–	T30
5954236	**EVSML2020K0622C**	6	22	20	20	20	29	125	17	43	1/16 - 27 NPTF	1/16 - 27 NPTF	**MS1595**	–	T30
5954232	**EVSML2525M0626C**	6	26	25	25	25	34	150	22	47	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1970**	–	T30
5954218	**EVSML3232P0626C**	6	26	32	32	32	42	170	29	47	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1970**	–	T30
5954217	**EVSML3232P0632C**	6	32	32	32	32	43	170	29	55	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1490**	–	T45
5954213	**EVSML4040R0640C**	6	40	40	40	40	51	200	37	63	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1490**	–	T45
5954231	**EVSML2525M0826C**	8	26	25	25	25	35	150	21	49	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1490**	–	T45
5954216	**EVSML3232P0826C**	8	26	32	32	32	43	170	28	49	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1490**	–	T45
5954215	**EVSML3232P0832C**	8	32	32	32	32	43	170	28	55	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1490**	–	T45
5954212	**EVSML4040R0840C**	8	40	40	40	40	51	200	36	63	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1490**	–	T45
5954214	**EVSML3232P1032C**	10	32	32	32	32	43	170	28	55	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1490**	–	T45
5954211	**EVSML4040R1040C**	10	40	40	40	40	51	200	36	63	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1490**	–	T45

REMARQUE : Arrosage par le logement disponible à partir de la dimension de logement 3.

Vis	Vis	couple				clé	clé
Réf. catalogue	Réf. commande	Nm	in.-lbs	filetage	douille	Réf. catalogue	Réf. commande
MS1160	**1099645**	7	62	M5	T20	**KT20**	**1022703**
MS1162	**1127019**	9	80	M6	T25	**KT25**	**1022725**
MS1163	**1124104**	18	159	M8	T30	**KT30L**	**1099676**
MS1273	**1020977**	4	35.4	M4-0.7p	T15	**KT15**	**1022701**
MS1490	**2263299**	17	151	M8	T45	**KT45**	**1018227**
MS1595	**1094300**	12	106	M6	T30	**KT30**	**1099676**
MS1970	**1106668**	12	106	M6	T30	**KT30**	**1099676**
MS2002	**1621087**	9	80	M6-1.0P x 45	T25	**KT25**	**1022725**
MS2091	**1931147**	9	80	M5	25IP	**K25IP**	**2050113**

- Possibilité d'arrosage par le logement.
- Renforcé pour une assise supplémentaire dans les diamètres de pièces spécifiques.

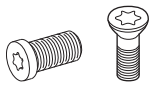






à gauche

Monobloc, renforcé, droit, bridage supérieur • Métrique

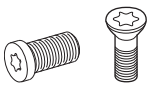


Réf. commande	Réf. catalogue	dimension du logement	CD	D max	H1	H	B	H2	H3	L1	FS	LH	CF	CS	vis de bride Torx	vis de bride Torx	Torx
à droite																	
6179757	**EVSCTR1212K1B16**	1B	16	42	12	12	12	23	4	125	11	31	–	–	**–**	**MS1160**	T20
6179758	**EVSCTR1212K1F16**	1F	16	42	12	12	12	23	4	125	11	31	–	–	**–**	**MS1160**	T20
6179759	**EVSCTR1212K0216**	2	16	42	12	12	12	23	4	125	11	31	–	–	**–**	**MS1160**	T20
5980139	**EVSCTR1616K0216**	2	16	42	16	16	16	23	–	125	15	31	–	–	**–**	**MS1160**	T20
5980762	**EVSCTR2020K0216**	2	16	42	20	20	20	27	–	125	19	31	–	–	**–**	**MS1160**	T20
5980767	**EVSCTR2525M0216**	2	16	42	25	25	25	32	–	150	24	31	–	–	**–**	**MS1160**	T20
5980768	**EVSCTR2525M0226**	2	26	62	25	25	25	34	–	150	24	42	–	–	**MS2091**	**–**	25 IP
6179755	**EVSCTR1212K0316C**	3	16	52	12	12	12	23	4	125	11	34	M8X1.25	M8X1.25	**MS1944**	**–**	T25
5980140	**EVSCTR1616K0316C**	3	16	52	16	16	16	24	–	125	15	36	1/16 - 27 NPTF	1/16 - 27 NPTF	**MS2091**	**–**	25 IP
5980763	**EVSCTR2020K0316C**	3	16	52	20	20	20	29	–	125	19	37	1/16 - 27 NPTF	1/16 - 27 NPTF	**MS1595**	**–**	T30
5980138	**EVSCTR2525M0316C**	3	16	62	25	25	25	34	–	150	24	37	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1595**	**–**	T30
5980764	**EVSCTR2020K0326C**	3	26	62	20	20	20	33	4	125	19	47	1/16 - 27 NPTF	1/16 - 27 NPTF	**MS1595**	**–**	T30
5980769	**EVSCTR2525M0326C**	3	26	62	25	25	25	34	–	150	24	47	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1595**	**–**	T30
5980761	**EVSCTR1616K0416C**	4	16	52	16	16	16	24	–	125	14	36	1/16 - 27 NPTF	1/16 - 27 NPTF	**MS2091**	**–**	25 IP
5980765	**EVSCTR2020K0416C**	4	16	52	20	20	20	29	–	125	18	37	1/16 - 27 NPTF	1/16 - 27 NPTF	**MS1595**	**–**	T30
5980766	**EVSCTR2020K0426C**	4	26	62	20	20	20	33	–	125	18	47	1/16 - 27 NPTF	1/16 - 27 NPTF	**MS1595**	**–**	T30
5980770	**EVSCTR2525M0426C**	4	26	62	25	25	25	34	–	150	23	47	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1595**	**–**	T30
5980771	**EVSCTR2525M0432C**	4	32	64	25	25	25	38	4	150	23	53	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1595**	**–**	T30
5980774	**EVSCTR3232P0432C**	4	32	64	32	32	32	42	–	170	30	53	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1970**	**–**	T30
5980772	**EVSCTR2525M0526C**	5	26	62	25	25	25	34	–	150	23	47	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1970**	**–**	T30
5980773	**EVSCTR2525M0532C**	5	32	64	25	25	25	39	4	150	23	53	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1970**	**–**	T30
5980775	**EVSCTR3232P0540C**	5	40	82	32	32	32	47	4	170	30	63	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1490**	**–**	T45

(suite)

(Monobloc, renforcé, droit, bridage supérieur • Métrique — suite)

Tournage

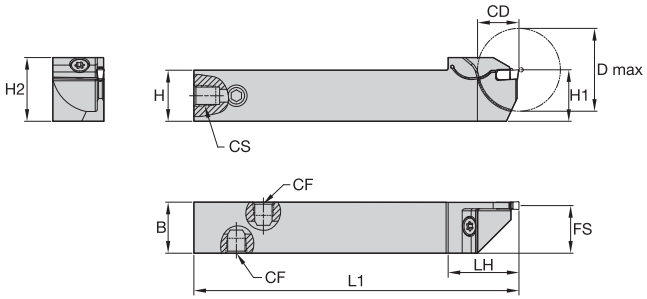


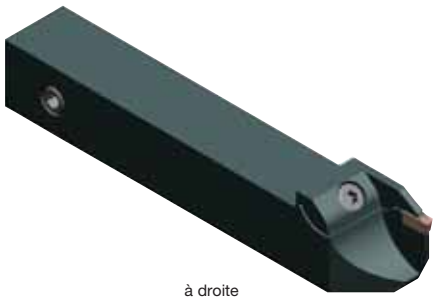
Réf. commande	Réf. catalogue	dimension du logement	CD	D max	H1	H	B	H2	H3	L1	FS	LH	CF	CS	vis de bride Torx	vis de bride Torx	Torx
à gauche																	
6179760	EVSCTL1212K1B16	1B	16	42	12	12	12	23	4	125	11	31	—	—	—	MS1160	T20
6179761	EVSCTL1212K1F16	1F	16	42	12	12	12	23	4	125	11	31	—	—	—	MS1160	T20
6179762	EVSCTL1212K0216	2	16	42	12	12	12	23	4	125	11	31	—	—	—	MS1160	T20
5980777	EVSCTL1616K0216	2	16	42	16	16	16	23	—	125	15	31	—	—	—	MS1160	T20
5980780	EVSCTL2020K0216	2	16	42	20	20	20	27	—	125	19	31	—	—	—	MS1160	T20
5980805	EVSCTL2525M0216	2	16	42	25	25	25	32	—	150	24	31	—	—	—	MS1160	T20
5980806	EVSCTL2525M0226	2	26	62	25	25	25	34	—	150	24	42	—	—	MS2091	—	25 IP
6179756	EVSCTL1212K0316C	3	16	52	12	12	12	23	4	125	11	34	M8X1.25	M8X1.25	MS1944	—	T25
5980778	EVSCTL1616K0316C	3	16	52	16	16	16	24	—	125	15	36	1/16 - 27 NPTF	1/16 - 27 NPTF	MS2091	—	25 IP
5980801	EVSCTL2020K0316C	3	16	52	20	20	20	29	—	125	19	37	1/16 - 27 NPTF	1/16 - 27 NPTF	MS1595	—	T30
5980776	EVSCTL2525M0316C	3	16	62	25	25	25	34	—	150	24	37	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1595	—	T30
5980802	EVSCTL2020K0326C	3	26	62	20	20	20	33	4	125	19	47	1/16 - 27 NPTF	1/16 - 27 NPTF	MS1595	—	T30
5980807	EVSCTL2525M0326C	3	26	62	25	25	25	34	—	150	24	47	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1595	—	T30
5980779	EVSCTL1616K0416C	4	16	52	16	16	16	24	—	125	14	36	1/16 - 27 NPTF	1/16 - 27 NPTF	MS2091	—	25 IP
5980803	EVSCTL2020K0416C	4	16	52	20	20	20	29	—	125	18	37	1/16 - 27 NPTF	1/16 - 27 NPTF	MS1595	—	T30
5980804	EVSCTL2020K0426C	4	26	62	20	20	20	33	—	125	18	47	1/16 - 27 NPTF	1/16 - 27 NPTF	MS1595	—	T30
5980808	EVSCTL2525M0426C	4	26	62	25	25	25	34	—	150	23	47	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1595	—	T30
5980809	EVSCTL2525M0432C	4	32	64	25	25	25	38	4	150	23	53	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1595	—	T30
5980812	EVSCTL3232P0432C	4	32	64	32	32	32	42	—	170	30	53	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	—	T30
5980810	EVSCTL2525M0526C	5	26	62	25	25	25	34	—	150	23	47	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	—	T30
5980811	EVSCTL2525M0532C	5	32	64	25	25	25	39	4	150	23	53	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	—	T30
5980813	EVSCTL3232P0540C	5	40	82	32	32	32	47	4	170	30	63	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1490	—	T45

REMARQUE : Arrosage par le logement disponible à partir de la dimension de logement 3.

Vis	Vis	couple				clé	clé
Réf. catalogue	Réf. commande	Nm	in.-lbs	filetage	douille	Réf. catalogue	Réf. commande
MS1160	1099645	7	62	M5	T20	KT20	1022703
MS1162	1127019	9	80	M6	T25	KT25	1022725
MS1163	1124104	18	159	M8	T30	KT30L	1099676
MS1273	1020977	4	35.4	M4-0.7p	T15	KT15	1022701
MS1490	2263299	17	151	M8	T45	KT45	1018227
MS1595	1094300	12	106	M6	T30	KT30	1099676
MS1970	1106668	12	106	M6	T30	KT30	1099676
MS2002	1621087	9	80	M6-1.0P x 45	T25	KT25	1022725
MS2091	1931147	9	80	M5	25IP	K25IP	2050113







Fixation frontale renforcée monobloc • Métrique

Réf. commande	Réf. catalogue	dimension du logement	CD	D max	H1	H	B	H2	L1	FS	LH	CF	CS	vis de bride Torx	Torx
à droite															
6179763	**EVSCFR1010K1B10**	1B	10	20	10	10	10	14	125	9	21	–	–	**191.916**	T15
6179766	**EVSCFR1212K1B10**	1B	10	20	12	12	12	16	125	11	21	–	–	**191.916**	T15
6179767	**EVSCFR1212K1B13**	1B	13	26	12	12	12	16	125	11	24	–	–	**191.916**	T15
6179774	**EVSCFR1616K1B16**	1B	16	32	16	16	16	21	125	15	27	–	–	**MS1160**	T20
6179778	**EVSCFR2020K1B16**	1B	16	32	20	20	20	25	125	19	27	–	–	**MS1160**	T20
6179764	**EVSCFR1010K1F10**	1F	10	20	10	10	10	14	125	9	21	–	–	**191.916**	T15
6179768	**EVSCFR1212K1F10**	1F	10	20	12	12	12	16	125	11	21	–	–	**191.916**	T15
6179769	**EVSCFR1212K1F13**	1F	13	26	12	12	12	16	125	11	24	–	–	**191.916**	T15
6179775	**EVSCFR1616K1F16**	1F	16	32	16	16	16	21	125	15	27	–	–	**MS1160**	T20
6179779	**EVSCFR2020K1F16**	1F	16	32	20	20	20	25	125	19	27	–	–	**MS1160**	T20
6179765	**EVSCFR1010K0210**	2	10	20	10	10	10	14	125	9	21	–	–	**191.916**	T15
6179770	**EVSCFR1212K0210**	2	10	20	12	12	12	16	125	11	21	–	–	**191.916**	T15
6179771	**EVSCFR1212K0216**	2	16	32	12	12	12	16	125	11	27	–	–	**191.916**	T15
6179776	**EVSCFR1616K0216**	2	16	32	16	16	16	21	125	15	27	–	–	**MS1160**	T20
6179780	**EVSCFR2020K0216**	2	16	32	20	20	20	25	125	19	27	–	–	**MS1160**	T20
6179772	**EVSCFR1212K0310C**	3	10	20	12	12	12	17	125	11	22	M8X1.25	M8X1.25	**191.916**	T15
6179773	**EVSCFR1212K0316C**	3	16	32	12	12	12	17	125	11	28	M8X1.25	M8X1.25	**191.916**	T15
6179777	**EVSCFR1616K0316C**	3	16	32	16	16	16	21	125	15	28	M8X1.25	M8X1.25	**MS1160**	T20
6179781	**EVSCFR2020K0316C**	3	16	32	20	20	20	25	125	19	28	M8X1.25	M8X1.25	**MS1160**	T20

(suite)

(Fixation frontale renforcée monobloc • Métrique — suite)

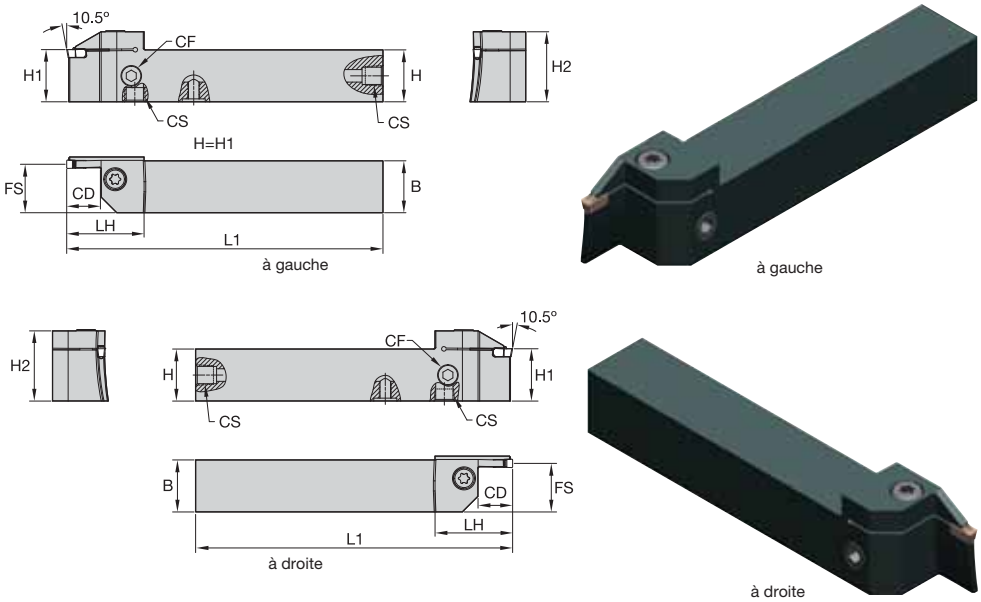
Tournage

Réf. commande	Réf. catalogue	dimension du logement	CD	D max	H1	H	B	H2	L1	FS	LH	CF	CS	vis de bride Torx	Torx
à gauche															
6179709	**EVSCFL1010K1B10**	1B	10	20	10	10	10	14	125	9	21	—	—	**191.916**	T15
6179922	**EVSCFL1212K1B10**	1B	10	20	12	12	12	16	125	11	21	—	—	**191.916**	T15
6179923	**EVSCFL1212K1B13**	1B	13	26	12	12	12	16	125	11	24	—	—	**191.916**	T15
6179930	**EVSCFL1616K1B16**	1B	16	32	16	16	16	21	125	15	27	—	—	**MS1160**	T20
6179934	**EVSCFL2020K1B16**	1B	16	32	20	20	20	25	125	19	27	—	—	**MS1160**	T20
6179710	**EVSCFL1010K1F10**	1F	10	20	10	10	10	14	125	9	21	—	—	**191.916**	T15
6179924	**EVSCFL1212K1F10**	1F	10	20	12	12	12	16	125	11	21	—	—	**191.916**	T15
6179925	**EVSCFL1212K1F13**	1F	13	26	12	12	12	16	125	11	24	—	—	**191.916**	T15
6179931	**EVSCFL1616K1F16**	1F	16	32	16	16	16	21	125	15	27	—	—	**MS1160**	T20
6179935	**EVSCFL2020K1F16**	1F	16	32	20	20	20	25	125	19	27	—	—	**MS1160**	T20
6179921	**EVSCFL1010K0210**	2	10	20	10	10	10	14	125	9	21	—	—	**191.916**	T15
6179926	**EVSCFL1212K0210**	2	10	20	12	12	12	16	125	11	21	—	—	**191.916**	T15
6179927	**EVSCFL1212K0216**	2	16	32	12	12	12	16	125	11	27	—	—	**191.916**	T15
6179932	**EVSCFL1616K0216**	2	16	32	16	16	16	21	125	15	27	—	—	**MS1160**	T20
6179936	**EVSCFL2020K0216**	2	16	32	20	20	20	25	125	19	27	—	—	**MS1160**	T20
6179928	**EVSCFL1212K0310C**	3	10	20	12	12	12	17	125	11	22	M8X1.25	M8X1.25	**191.916**	T15
6179929	**EVSCFL1212K0316C**	3	16	32	12	12	12	17	125	11	28	M8X1.25	M8X1.25	**191.916**	T15
6179933	**EVSCFL1616K0316C**	3	16	32	16	16	16	21	125	15	28	M8X1.25	M8X1.25	**MS1160**	T20
6179937	**EVSCFL2020K0316C**	3	16	32	20	20	20	25	125	19	28	M8X1.25	M8X1.25	**MS1160**	T20

REMARQUE : Arrosage par le logement disponible à partir de la dimension de logement 3.

Vis	Vis	couple				clé	clé
Réf. catalogue	Réf. commande	Nm	in.-lbs	filetage	douille	Réf. catalogue	Réf. commande
MS1160	**1099645**	7	62	M5	T20	**KT20**	**1022703**
MS1162	**1127019**	9	80	M6	T25	**KT25**	**1022725**
MS1163	**1124104**	18	159	M8	T30	**KT30L**	**1099676**
MS1273	**1020977**	4	35.4	M4-0.7p	T15	**KT15**	**1022701**
MS1490	**2263299**	17	151	M8	T45	**KT45**	**1018227**
MS1595	**1094300**	12	106	M6	T30	**KT30**	**1099676**
MS1970	**1106668**	12	106	M6	T30	**KT30**	**1099676**
MS2002	**1621087**	9	80	M6-1.0P x 45	T25	**KT25**	**1022725**
MS2091	**1931147**	9	80	M5	25IP	**K25IP**	**2050113**





Monobloc, rainurage frontal, droit, extérieur • Métrique

Réf. commande	Réf. catalogue	dimension du logement	CD	D max	W min	H	B	H2	L1	FS	LH	CF	CS	vis de bride Torx	Torx
à droite															
6080031	**EVSBR2020K0312035040C**	3	12	40	20	20	20	29	125	19	33	1/16 - 27 NPTF	1/16 - 27 NPTF	**MS1595**	T30
6116561	**EVSBR2020K0312040050C**	3	12	50	20	20	20	29	125	19	33	1/16 - 27 NPTF	1/16 - 27 NPTF	**MS1595**	T20
6116563	**EVSBR2020K0312050060C**	3	12	60	20	20	20	29	125	19	33	1/16 - 27 NPTF	1/16 - 27 NPTF	**MS1595**	T30
6116567	**EVSBR2020K0312060075C**	3	12	75	20	20	20	29	125	19	33	1/16 - 27 NPTF	1/16 - 27 NPTF	**MS1595**	T30
6116569	**EVSBR2020K0312075100C**	3	12	100	20	20	20	29	125	19	33	1/16 - 27 NPTF	1/16 - 27 NPTF	**MS1595**	T30
6080067	**EVSBR2525M0312100180C**	3	12	180	25	25	25	34	150	24	33	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1970**	T30
6080069	**EVSBR2525M0312180250C**	3	12	250	25	25	25	34	150	24	33	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1970**	T30
6080053	**EVSBR2525M0320060075C**	3	20	75	25	25	25	34	150	24	41	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1970**	T30
6080055	**EVSBR2525M0320075100C**	3	20	100	25	25	25	34	150	24	41	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1970**	T30
6080057	**EVSBR2525M0320100180C**	3	20	180	25	25	25	34	150	24	41	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1970**	T30
6080060	**EVSBR2525M0320180250C**	3	20	250	25	25	25	34	150	24	41	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1970**	T30
6080033	**EVSBR2020K0416040050C**	4	16	50	20	20	20	29	125	18	37	1/16 - 27 NPTF	1/16 - 27 NPTF	**MS1595**	T30
6080040	**EVSBR2020K0416050060C**	4	16	60	20	20	20	29	125	18	37	1/16 - 27 NPTF	1/16 - 27 NPTF	**MS1595**	T30
6116571	**EVSBR2020K0416060075C**	4	16	75	20	20	20	29	125	18	37	1/16 - 27 NPTF	1/16 - 27 NPTF	**MS1595**	T30
6116573	**EVSBR2020K0416075100C**	4	16	100	20	20	20	29	125	18	37	1/16 - 27 NPTF	1/16 - 27 NPTF	**MS1595**	T30
6116587	**EVSBR2525M0416100180C**	4	16	180	25	25	25	34	150	23	37	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1970**	T30
6116589	**EVSBR2525M0416180250C**	4	16	250	25	25	25	34	150	23	37	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1970**	T30
6116575	**EVSBR2525M0426060075C**	4	26	75	25	25	25	34	150	23	47	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1970**	T30
6116577	**EVSBR2525M0426075100C**	4	26	100	25	25	25	34	150	23	47	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1970**	T30
6116579	**EVSBR2525M0426100180C**	4	26	180	25	25	25	34	150	23	47	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1970**	T30
6116581	**EVSBR2525M0426180250C**	4	26	250	25	25	25	34	150	23	47	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1970**	T30
6080035	**EVSBR2525M0516050060C**	5	16	60	25	25	25	34	150	23	37	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1970**	T30
6124200	**EVSBR2525M0516060075C**	5	16	60	25	25	25	34	150	23	37	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	**MS1970**	T30

(suite)

(Monobloc, rainurage frontal, droit, extérieur • Métrique — suite)



Réf. commande	Réf. catalogue	dimension du logement	CD	D max	W min	H	B	H2	L1	FS	LH	CF	CS	vis de bride Torx	Torx
6124214	EVSBR2525M0516075100C	5	16	100	25	25	25	34	150	23	37	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30
6124218	EVSBR2525M0516100180C	5	16	180	25	25	25	34	150	23	37	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30
6124222	EVSBR2525M0516180250C	5	16	250	25	25	25	34	150	23	37	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30
6124226	EVSBR2525M0516250350C	5	16	350	25	25	25	34	150	23	37	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30
6124230	EVSBR2525M0516350999C	5	16	999	25	25	25	34	150	23	37	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30
6124198	EVSBR2525M0526050060C	5	26	60	25	25	25	34	150	23	47	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30
6124212	EVSBR2525M0526060075C	5	26	60	25	25	25	34	150	23	47	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30
6124216	EVSBR2525M0526075100C	5	26	100	25	25	25	34	150	23	47	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30
6124235	EVSBR3232P0532100180C	5	32	180	32	32	32	42	170	30	53	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30
6124237	EVSBR3232P0532180250C	5	32	250	32	32	32	42	170	30	53	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30
6124239	EVSBR3232P0532250350C	5	32	350	32	32	32	42	170	30	53	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30
6124241	EVSBR3232P0532350999C	5	32	999	32	32	32	42	170	30	53	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30
6124605	EVSBR2525M0616060075C	6	16	75	25	25	25	34	150	22	37	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30
6124609	EVSBR2525M0616075100C	6	16	100	25	25	25	34	150	22	37	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30
6124673	EVSBR2525M0616100180C	6	16	180	25	25	25	34	150	22	37	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30
6124677	EVSBR2525M0616180250C	6	16	250	25	25	25	34	150	22	37	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30
6124681	EVSBR2525M0616250350C	6	16	350	25	25	25	34	150	22	37	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30
6124685	EVSBR2525M0616350999C	6	16	999	25	25	25	34	150	22	37	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30
6124607	EVSBR2525M0626060075C	6	26	75	25	25	25	34	150	22	47	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30
6124671	EVSBR2525M0626075100C	6	26	100	25	25	25	34	150	22	47	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30
6124689	EVSBR3232P0632100180C	6	32	180	32	32	32	43	170	29	55	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1490	T45
6124691	EVSBR3232P0632180250C	6	32	250	32	32	32	43	170	29	55	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1490	T45
6124693	EVSBR3232P0632250350C	6	32	350	32	32	32	43	170	29	55	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1490	T45
6124695	EVSBR3232P0632350999C	6	32	999	32	32	32	43	170	29	55	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1490	T45
à gauche															
6080037	EVSBL2020K0312035040C	3	12	40	20	20	20	29	125	19	33	1/16 - 27 NPTF	1/16 - 27 NPTF	MS1595	T30
6116562	EVSBL2020K0312040050C	3	12	50	20	20	20	29	125	19	33	1/16 - 27 NPTF	1/16 - 27 NPTF	MS1595	T30
6116564	EVSBL2020K0312050060C	3	12	60	20	20	20	29	125	19	33	1/16 - 27 NPTF	1/16 - 27 NPTF	MS1595	T30
6116568	EVSBL2020K0312060075C	3	12	75	20	20	20	29	125	19	33	1/16 - 27 NPTF	1/16 - 27 NPTF	MS1595	T30
6116570	EVSBL2020K0312075100C	3	12	100	20	20	20	29	125	19	33	1/16 - 27 NPTF	1/16 - 27 NPTF	MS1595	T30
6080068	EVSBL2525M0312100180C	3	12	180	25	25	25	34	150	24	33	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30
6080070	EVSBL2525M0312180250C	3	12	250	25	25	25	34	150	24	33	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30
6080054	EVSBL2525M0320060075C	3	20	75	25	25	25	34	150	24	41	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30
6080056	EVSBL2525M0320075100C	3	20	100	25	25	25	34	150	24	41	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30
6080059	EVSBL2525M0320100180C	3	20	180	25	25	25	34	150	24	41	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30
6080061	EVSBL2525M0320180250C	3	20	250	25	25	25	34	150	24	41	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30
6080038	EVSBL2020K0416040050C	4	16	50	20	20	20	29	125	18	37	1/16 - 27 NPTF	1/16 - 27 NPTF	MS1595	T30
6080051	EVSBL2020K0416050060C	4	16	60	20	20	20	29	125	18	37	1/16 - 27 NPTF	1/16 - 27 NPTF	MS1595	T30
6116572	EVSBL2020K0416060075C	4	16	75	20	20	20	29	125	18	37	1/16 - 27 NPTF	1/16 - 27 NPTF	MS1595	T30
6116574	EVSBL2020K0416075100C	4	16	100	20	20	20	29	125	18	37	1/16 - 27 NPTF	1/16 - 27 NPTF	MS1595	T30
6116588	EVSBL2525M0416100180C	4	16	180	25	25	25	34	150	23	37	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30
6116590	EVSBL2525M0416180250C	4	16	250	25	25	25	34	150	23	37	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30
6116576	EVSBL2525M0426060075C	4	26	75	25	25	25	34	150	23	47	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30
6116578	EVSBL2525M0426075100C	4	26	100	25	25	25	34	150	23	47	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30

(suite)

(Monobloc, rainurage frontal, droit, extérieur • Métrique — suite)



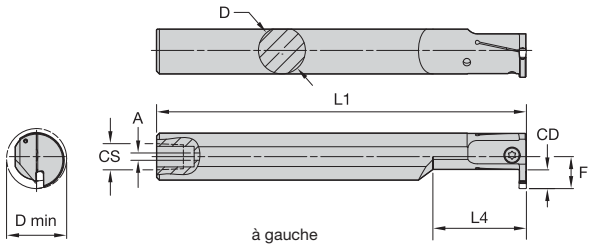
Réf. commande	Réf. catalogue	dimension du logement	CD	D max	W min	H	B	H2	L1	FS	LH	CF	CS	vis de bride Torx	Torx
6116580	EVSBL2525M0426100180C	4	26	180	25	25	25	34	150	23	47	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30
6116582	EVSBL2525M0426180250C	4	26	250	25	25	25	34	150	23	47	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30
6080039	EVSBL2525M0516050060C	5	16	60	25	25	25	34	150	23	37	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30
6124211	EVSBL2525M0516060075C	5	16	60	25	25	25	34	150	23	37	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30
6124215	EVSBL2525M0516075100C	5	16	100	25	25	25	34	150	23	37	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30
6124219	EVSBL2525M0516100180C	5	16	180	25	25	25	34	150	23	37	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30
6124223	EVSBL2525M0516180250C	5	16	250	25	25	25	34	150	23	37	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30
6124227	EVSBL2525M0516250350C	5	16	350	25	25	25	34	150	23	37	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30
6124232	EVSBL2525M0516350999C	5	16	999	25	25	25	34	150	23	37	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30
6124199	EVSBL2525M0526050060C	5	26	60	25	25	25	34	150	23	47	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30
6124213	EVSBL2525M0526060075C	5	26	60	25	25	25	34	150	23	47	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30
6124217	EVSBL2525M0526075100C	5	26	100	25	25	25	34	150	23	47	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30
6124236	EVSBL3232P0532100180C	5	32	180	32	32	32	42	170	30	53	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30
6124238	EVSBL3232P0532180250C	5	32	250	32	32	32	42	170	30	53	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30
6124240	EVSBL3232P0532250350C	5	32	350	32	32	32	42	170	30	53	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30
6124242	EVSBL3232P0532350999C	5	32	999	32	32	32	42	170	30	53	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30
6124606	EVSBL2525M0616060075C	6	16	75	25	25	25	34	150	22	37	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30
6124610	EVSBL2525M0616075100C	6	16	100	25	25	25	34	150	22	37	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30
6124674	EVSBL2525M0616100180C	6	16	180	25	25	25	34	150	22	37	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30
6124678	EVSBL2525M0616180250C	6	16	250	25	25	25	34	150	22	37	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30
6124682	EVSBL2525M0616250350C	6	16	350	25	25	25	34	150	22	37	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30
6124686	EVSBL2525M0616350999C	6	16	999	25	25	25	34	150	22	37	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30
6124608	EVSBL2525M0626060075C	6	26	75	25	25	25	34	150	22	47	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30
6124672	EVSBL2525M0626075100C	6	26	100	25	25	25	34	150	22	47	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1970	T30
6124690	EVSBL3232P0632100180C	6	32	180	32	32	32	43	170	29	55	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1490	T45
6124692	EVSBL3232P0632180250C	6	32	250	32	32	32	43	170	29	55	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1490	T45
6124694	EVSBL3232P0632250350C	6	32	350	32	32	32	43	170	29	55	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1490	T45
6124696	EVSBL3232P0632350999C	6	32	999	32	32	32	43	170	29	55	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	MS1490	T45

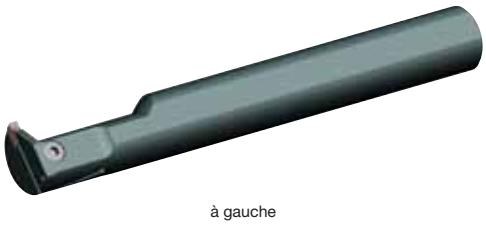
REMARQUE : Arrosage par le logement disponible à partir de la dimension de logement 3.

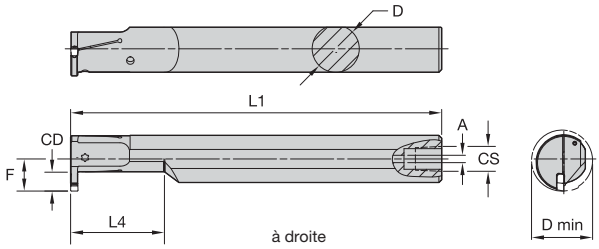
Vis	Vis	couple				clé	clé
Réf. catalogue	Réf. commande	Nm	in.-lbs	filetage	douille	Réf. catalogue	Réf. commande
MS1160	1099645	7	62	M5	T20	KT20	1022703
MS1162	1127019	9	80	M6	T25	KT25	1022725
MS1163	1124104	18	159	M8	T30	KT30L	1099676
MS1273	1020977	4	35.4	M4-0.7p	T15	KT15	1022701
MS1490	2263299	17	151	M8	T45	KT45	1018227
MS1595	1094300	12	106	M6	T30	KT30	1099676
MS1970	1106668	12	106	M6	T30	KT30	1099676
MS2002	1621087	9	80	M6-1.0P x 45	T25	KT25	1022725
MS2091	1931147	9	80	M5	25IP	K25IP	2050113

- Pour les opérations de rainurage inter.
- Assise maximum.
- Barre d'alésage acier avec arrosage central.






à gauche




à droite

Barre d'alésage acier • Métrique




Réf. commande	Réf. catalogue	dimension du logement	CD	D	D min	L1	F	L4	A	CS	vis de bride Torx	vis de bride Torx	Torx
à droite													
5980519	**A12KEVEMR0205M**	2	5,00	12	16	125	9	24,0	4,00	1/16 - 27 NPTF	–	**MS1285**	T15
5980518	**A12KEVEMR1F05M**	1F	5,00	12	16	125	9	24,0	4,00	1/16 - 27 NPTF	–	**MS1285**	T15
5980621	**A16MEVEMR0207M**	2	7,00	16	20	150	11	32,0	4,00	1/8 - 27 NPTF	–	**MS1273**	T15
5980520	**A16MEVEMR1F07M**	1F	7,00	16	20	150	11	32,0	4,00	1/8 - 27 NPTF	–	**MS1273**	T15
5980623	**A20QEVEMR0207M**	2	7,00	20	25	180	13	40,0	4,00	1/8 - 27 NPTF	–	**MS1160**	T20
5980622	**A20QEVEMR1F07M**	1F	7,00	20	25	180	13	40,0	4,00	1/8 - 27 NPTF	–	**MS1160**	T20
5980624	**A25REVEMR0210M**	2	10,00	25	32	200	18	50,0	6,40	1/4 - 18 NPT	–	**MS1162**	T25
5954259	**A16MEVEMR0307M**	3	7,00	16	20	150	11	40,3	4,00	1/8 - 27 NPT	–	**MS1273**	T15
5954260	**A20QEVEMR0307M**	3	7,00	20	25	180	13	40,3	4,00	1/8 - 27 NPT	–	**MS1160**	T20
5954281	**A25REVEMR0310M**	3	10,00	25	32	200	17	50,3	6,40	1/4 - 18 NPT	–	**MS1162**	T25
5954283	**A32SEVEMR0312M**	3	12,00	32	40	250	22	64,0	6,40	1/4 - 18 NPT	**MS1595**	–	T30
5954282	**A25REVEMR0410M**	4	10,00	25	32	200	17	50,3	6,40	1/4 - 18 NPT	–	**MS1162**	T25
5954284	**A32SEVEMR0412M**	3	12,00	32	40	250	22	64,0	6,40	1/4 - 18 NPT	**MS1595**	–	T30

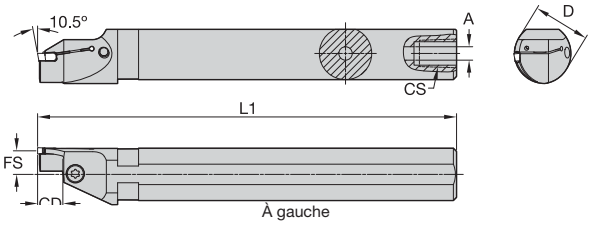
(suite)

(Barre d'alésage acier • Métrique — suite)

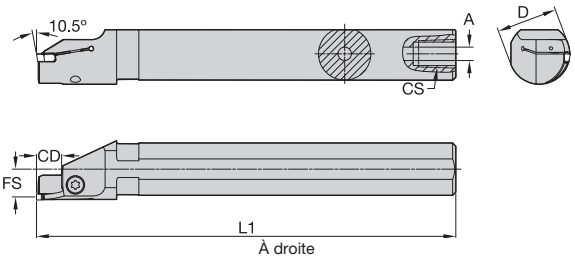



Réf. commande	Réf. catalogue	dimension du logement	CD	D	D min	L1	F	L4	A	CS	vis de bride Torx	vis de bride Torx	Torx
à gauche													
5980626	**A12KEVEML0205M**	2	5,00	12	16	125	9	24,0	4,00	1/16 - 27 NPTF	–	**MS1285**	T15
5980625	**A12KEVEML1F05M**	1F	5,00	12	16	125	9	24,0	4,00	1/16 - 27 NPTF	–	**MS1285**	T15
5980628	**A16MEVEML0207M**	2	7,00	16	20	150	11	32,0	4,00	1/8 - 27 NPTF	–	**MS1273**	T15
5980627	**A16MEVEML1F07M**	1F	7,00	16	20	150	11	32,0	4,00	1/8 - 27 NPTF	–	**MS1273**	T15
5980630	**A20QEVEML0207M**	2	7,00	20	25	180	13	40,0	4,00	1/8 - 27 NPTF	–	**MS1160**	T20
5980629	**A20QEVEML1F07M**	1F	7,00	20	25	180	13	40,0	4,00	1/8 - 27 NPTF	–	**MS1160**	T20
5980631	**A25REVEML0210M**	2	10,00	25	32	200	18	50,0	6,40	1/4 - 18 NPT	–	**MS1162**	T25
5954285	**A16MEVEML0307M**	3	7,00	16	20	150	11	40,3	4,00	1/8 - 27 NPT	–	**MS1273**	T15
5954286	**A20QEVEML0307M**	3	7,00	20	25	180	13	40,3	4,00	1/8 - 27 NPT	–	**MS1160**	T20
5954287	**A25REVEML0310M**	3	10,00	25	32	200	17	50,3	6,40	1/4 - 27 NPT	–	**MS1162**	T25
5954289	**A32SEVEML0312M**	3	12,00	32	40	250	22	64,0	6,40	1/4 - 27 NPT	**MS1595**	–	T30
5954288	**A25REVEML0410M**	4	10,00	25	32	200	17	50,3	6,40	1/4 - 18 NPT	–	**MS1162**	T25
5954290	**A32SEVEML0412M**	4	12,00	32	40	250	22	64,0	6,40	1/4 - 18 NPT	**MS1595**	–	T30

Vis	Vis	couple				clé	clé
Réf. catalogue	Réf. commande	Nm	in.-lbs	filetage	douille	Réf. catalogue	Réf. commande
MS1160	**1099645**	7	62	M5	T20	**KT20**	**1022703**
MS1162	**1127019**	9	80	M6	T25	**KT25**	**1022725**
MS1163	**1124104**	18	159	M8	T30	**KT30L**	**1099676**
MS1273	**1020977**	4	35.4	M4-0.7p	T15	**KT15**	**1022701**
MS1490	**2263299**	17	151	M8	T45	**KT45**	**1018227**
MS1595	**1094300**	12	106	M6	T30	**KT30**	**1099676**
MS1970	**1106668**	12	106	M6	T30	**KT30**	**1099676**
MS2002	**1621087**	9	80	M6-1.0P x 45	T25	**KT25**	**1022725**
MS2091	**1931147**	9	80	M5	25IP	**K25IP**	**2050113**




À gauche



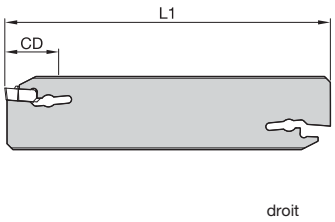

À droite

Barres d'alésage acier pour le rainurage frontal • Métrique

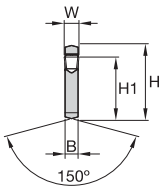
Réf. commande	Réf. catalogue	dimension du logement	CD	D	D min	L1	F	CS	vis de bride Torx	Torx
à droite										
6116521	**A25REVSAR0212M026030**	2	12,00	25	26	200	13	1/4-18 NPT	**MS1160**	T20
6116522	**A25REVSAR0312M030035**	3	12,00	25	30	200	13	–	**MS1162**	T25
6116297	**A32SEVSAR0312M033042**	3	12,00	32	33	250	16	1/4-18 NPT	**MS1162**	T25
6116299	**A40TEVSAR0312M041050**	3	12,00	40	41	300	20	1/4-18 NPT	**MS1162**	T25
à gauche										
6116527	**A25REVSAL0212M026030**	2	12,00	25	26	200	13	1/4-18 NPT	**MS1160**	T20
6116528	**A25REVSAL0312M030035**	3	12,00	25	30	200	13	1/4-18 NPT	**MS1982**	T25
6116298	**A32SEVSAL0312M033042**	3	12,00	32	33	250	16	1/4-18 NPT	**–**	T25
6116300	**A40TEVSAL0312M041050**	3	12,00	40	41	300	20	1/4-18 NPT	**–**	T25

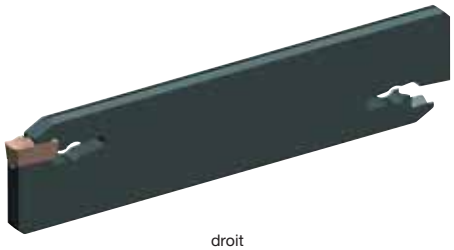
Vis	Vis	couple				clé	clé
Réf. catalogue	Réf. commande	Nm	in.-lbs	filetage	douille	Réf. catalogue	Réf. commande
MS1160	**1099645**	7	62	M5	T20	**KT20**	**1022703**
MS1162	**1127019**	9	80	M6	T25	**KT25**	**1022725**
MS1163	**1124104**	18	159	M8	T30	**KT30L**	**1099676**
MS1273	**1020977**	4	35.4	M4-0.7p	T15	**KT15**	**1022701**
MS1490	**2263299**	17	151	M8	T45	**KT45**	**1018227**
MS1595	**1094300**	12	106	M6	T30	**KT30**	**1099676**
MS1970	**1106668**	12	106	M6	T30	**KT30**	**1099676**
MS2002	**1621087**	9	80	M6-1.0P x 45	T25	**KT25**	**1022725**
MS2091	**1931147**	9	80	M5	25IP	**K25IP**	**2050113**

- Pour les applications de tronçonnage et d'usinage de gorges profondes.
- Logement universel pouvant recevoir toutes les géométries de plaquettes.

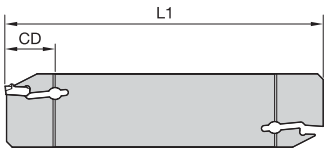


droit

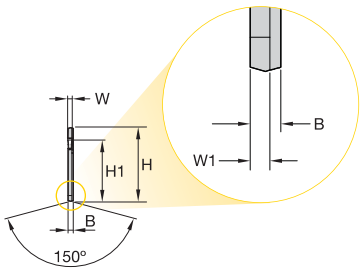


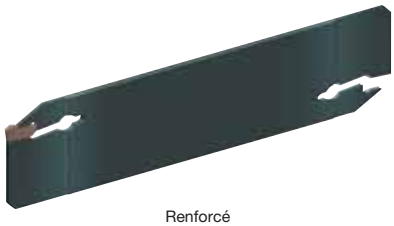


droit



Renforcé



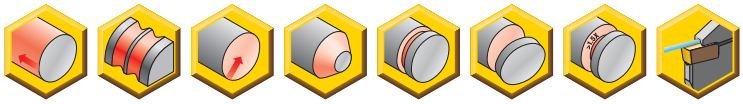


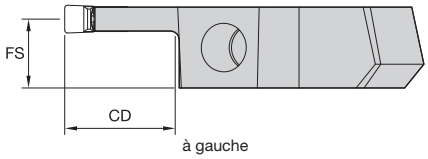
Renforcé

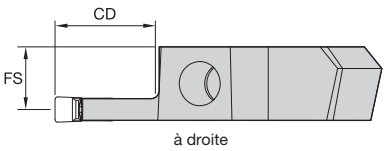
Lame de tronçonnage double

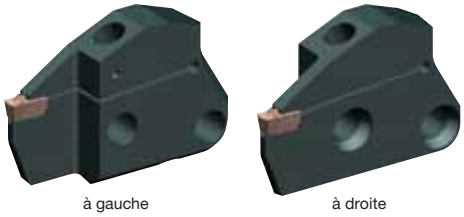
Réf. commande	Réf. catalogue	dimension du logement	H	W	W1	H1	L1	B	CD	clé d'assemblage
à gauche										
5941706	**EVBSN19G1B14**	1B	19	1,4	1,15	15,5	90	1,80	14	**SCW5E**
5941708	**EVBSN26J1B15**	1B	26	1,4	1,15	21,5	110	1,80	15	**SCW5E**
5955391	**EVBSN19G1F16**	1F	19	1,6	1,30	15,5	90	1,80	16	**SCW5E**
5955392	**EVBSN26J1F17**	1F	26	1,6	1,30	21,5	110	1,80	17	**SCW5E**
5941707	**EVBSN19G0220**	2	19	2,0	–	15,5	90	1,65	–	**SCW5E**
5941709	**EVBSN26J0230**	2	26	2,0	–	21,5	110	1,65	–	**SCW5E**
5941710	**EVBSN26M0230**	2	26	2,0	–	21,5	150	1,65	–	**SCW5E**
5941724	**EVBSN32M0250**	2	32	2,0	–	25,1	150	1,65	–	**SCW5E**
5941721	**EVBSN26J0340**	3	26	3,0	–	21,5	110	2,40	–	**SCW5E**
5941722	**EVBSN26M0340**	3	26	3,0	–	21,5	150	2,40	–	**SCW5E**
5941725	**EVBSN32M0350**	3	32	3,0	–	25,1	150	2,40	–	**SCW5E**
5941723	**EVBSN26J0440**	4	26	4,0	–	21,5	110	3,40	–	**SCW5E**
5941726	**EVBSN32M0450**	4	32	4,0	–	25,1	150	3,40	–	**SCW5E**
5977635	**EVBSN26J0540**	5	26	5,0	–	21,5	110	4,40	–	**SCW5E**
5977637	**EVBSN32M0560**	5	32	5,0	–	25,1	150	4,40	–	**SCW5E**
5977636	**EVBSN26J0640**	6	26	6,0	–	21,5	110	5,40	–	**SCW8E**
5977638	**EVBSN32M0660**	6	32	6,0	–	25,1	150	5,40	–	**SCW8E**
5977640	**EVBSN52X06120**	6	53	6,0	–	45,3	260	5,40	–	**SCW8E**
5977639	**EVBSN32M0860**	8	32	8,0	–	25,1	150	7,00	–	**SCW8E**
5977721	**EVBSN52X08120**	8	53	8,0	–	45,3	260	7,00	–	**SCW8E**

- Assise maximum pour largeurs de gorge spécifiques et dépouille droite sans limite de diamètre de la pièce à usiner.
- Possibilité d'arrosage par le logement.
- Logement universel pouvant recevoir toutes les géométries de plaquettes.

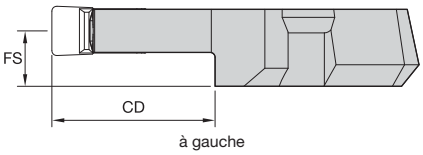


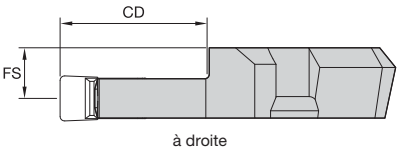


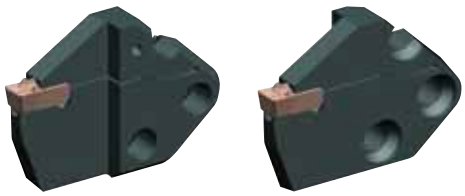




La lame illustrée est de dimension 50







La lame illustrée est de dimension M65

Lame modulaire droite avec arrosage

Réf. commande	Réf. catalogue	dimen-sion du loge-ment	CD	FS	dimension de la lame
à droite					
6031041	**EVM50R1F12M**	1F	12,0	11,00	50
6030969	**EVM50R0212M**	2	12,0	10,88	50
5955423	**EVM50R0216MC**	2	16,0	10,88	50
5979200	**EVM50R0312MC**	3	12,0	10,43	50
5979010	**EVM50R0316MC**	3	16,0	10,43	50
5979181	**EVM50R0322MC**	3	22,0	10,43	50
5979201	**EVM50R0412MC**	4	12,0	9,93	50
5979182	**EVM50R0416MC**	4	16,0	9,93	50
5979183	**EVM50R0422MC**	4	22,0	9,93	50
5979198	**EVM50R0426MC**	4	26,0	9,93	50
5979184	**EVM50R0432MC**	4	32,0	9,93	50
6031031	**EVM50R0512MC**	5	12,0	9,43	50
6031033	**EVM50R0516MC**	5	16,0	9,43	50
5955415	**EVM50R0526MC**	5	26,0	9,43	50
5955416	**EVM50R0532MC**	5	32,0	9,43	50
6031035	**EVM65R0616MC**	6	16,0	9,88	65
5955417	**EVM65R0626MC**	6	26,0	9,88	65
6031037	**EVM65R0632MC**	6	32,0	9,88	65
6031039	**EVM65R0816MC**	8	16,0	9,00	65
5955418	**EVM65R0826MC**	8	26,0	9,00	65

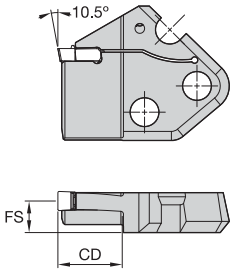
(suite)

(Lame modulaire droite avec arrosage— suite)

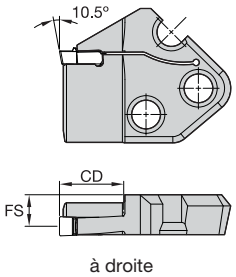
Réf. commande	Réf. catalogue	dimen-sion du loge-ment	CD	FS	dimension de la lame
à gauche					
6031042	**EVM50L1F12M**	1F	12,0	11,00	50
6030970	**EVM50L0212M**	2	12,0	10,88	50
5955424	**EVM50L0216MC**	2	16,0	10,88	50
5979202	**EVM50L0312MC**	3	12,0	10,43	50
5979185	**EVM50L0316MC**	3	16,0	10,43	50
5979186	**EVM50L0322MC**	3	22,0	10,43	50
5979203	**EVM50L0412MC**	4	12,0	9,93	50
5979187	**EVM50L0416MC**	4	16,0	9,93	50
5979188	**EVM50L0422MC**	4	22,0	9,93	50
5979199	**EVM50L0426MC**	4	26,0	9,93	50
5979189	**EVM50L0432MC**	4	32,0	9,93	50
6031032	**EVM50L0512MC**	5	12,0	9,93	50
6031034	**EVM50L0516MC**	5	16,0	9,43	50
5955419	**EVM50L0526MC**	5	26,0	9,43	50
5955420	**EVM50L0532MC**	5	32,0	9,43	50
6031036	**EVM65L0616MC**	6	16,0	9,88	65
5955421	**EVM65L0626MC**	6	26,0	9,88	65
6031038	**EVM65L0632MC**	6	32,0	9,88	65
6031040	**EVM65L0816MC**	8	16,0	9,00	65
5955422	**EVM65L0826MC**	8	26,0	9,00	65

REMARQUE : Arrosage par le logement disponible à partir de la dimension de logement 3.

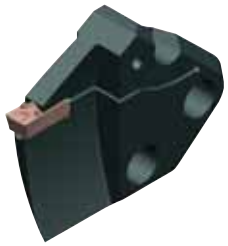




à gauche

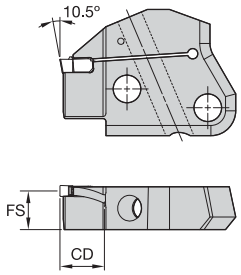


à droite

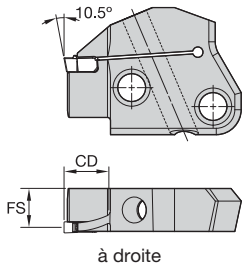

à gauche


à droite

La lame illustrée est de dimension M65



à gauche



à droite


à gauche


à droite

La lame illustrée est de dimension 50

Lame modulaire intérieure pour le rainurage frontal avec arrosage

Réf. commande	Réf. catalogue	dimension du logement	D min	D max	CD	FS	dimension de la lame
à droite							
6097181	**EVM50R0312A035040C**	3	35	40	12,0	10,50	50
6097182	**EVM50R0312A040050C**	3	40	50	12,0	10,50	50
6097183	**EVM50R0312A050060C**	3	50	60	12,0	10,50	50
6097184	**EVM50R0312A060075C**	3	60	75	12,0	10,50	50
6116789	**EVM50R0312A075100C**	3	75	100	12,0	10,50	50
6117063	**EVM50R0312A100180C**	3	100	180	12,0	10,50	50
6117067	**EVM50R0312A180250C**	3	180	250	12,0	10,50	50
6117071	**EVM50R0312A250350C**	3	250	350	12,0	10,50	50
6117075	**EVM50R0312A350999C**	3	350	999	12,0	10,50	50
6097185	**EVM50R0320A075100C**	3	75	100	20,0	10,50	50
6097186	**EVM50R0320A100180C**	3	100	180	20,0	10,50	50
6097187	**EVM50R0320A180250C**	3	180	250	20,0	10,50	50
6097188	**EVM50R0320A250350C**	3	250	350	20,0	10,50	50
6097189	**EVM50R0320A350999C**	3	350	999	20,0	10,50	50
6079480	**EVM50R0416A040050C**	4	40	50	16,0	10,00	50
6079481	**EVM50R0416A050060C**	4	50	60	16,0	10,00	50
6079482	**EVM50R0416A060075C**	4	60	75	16,0	10,00	50
6079483	**EVM50R0416A075100C**	4	75	100	16,0	10,00	50
6117079	**EVM50R0416A100180C**	4	100	180	16,0	10,00	50
6117093	**EVM50R0416A180250C**	4	180	250	16,0	10,00	50
6117097	**EVM50R0416A250350C**	4	250	350	16,0	10,00	50
6117101	**EVM50R0416A350999C**	4	350	999	16,0	10,00	50
6079484	**EVM50R0426A100180C**	4	100	180	26,0	10,00	50

(suite)

(Lame modulaire intérieure pour le rainurage frontal avec arrosage — suite)

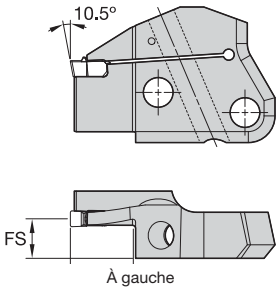
Réf. commande	Réf. catalogue	dimension du logement	D min	D max	CD	FS	dimension de la lame
6079485	EVM50R0426A180250C	4	180	250	26,0	10,00	50
6079486	EVM50R0426A250350C	4	250	350	26,0	10,00	50
6079487	EVM50R0426A350999C	4	350	999	26,0	10,00	50
6079488	EVM50R0520A050060C	5	50	60	20,0	9,50	50
6079489	EVM50R0520A060075C	5	60	75	20,0	9,50	50
6079490	EVM50R0520A075100C	5	75	100	20,0	9,50	50
6079491	EVM50R0520A100180C	5	100	180	20,0	9,50	50
6079492	EVM50R0520A180250C	5	180	250	20,0	9,50	50
6079493	EVM50R0520A250350C	5	250	350	20,0	9,50	50
6079494	EVM50R0520A350999C	5	350	999	20,0	9,50	50
6079223	EVM65R0620A060075C	6	60	75	20,0	9,88	65
6079224	EVM65R0620A075100C	6	75	100	20,0	9,88	65
6079225	EVM65R0620A100180C	6	100	180	20,0	9,88	65
6079226	EVM65R0620A180250C	6	180	250	20,0	9,88	65
6079227	EVM65R0620A250350C	6	250	350	20,0	9,88	65
6079228	EVM65R0620A350999C	6	350	999	20,0	9,88	65
6079229	EVM65R0820A080180C	8	80	180	20,0	9,00	65
6079230	EVM65R0820A180999C	8	180	999	20,0	9,00	65
à gauche							
6097190	EVM50L0312A035040C	3	35	40	12,0	10,50	50
6097191	EVM50L0312A040050C	3	40	50	12,0	10,50	50
6097192	EVM50L0312A050060C	3	50	60	12,0	10,50	50
6097193	EVM50L0312A060075C	3	60	75	12,0	10,50	50
6116790	EVM50L0312A075100C	3	75	100	12,0	10,50	50
6117064	EVM50L0312A100180C	3	100	180	12,0	10,50	50
6117068	EVM50L0312A180250C	3	180	250	12,0	10,50	50
6117072	EVM50L0312A250350C	3	250	350	12,0	10,50	50
6117076	EVM50L0312A350999C	3	350	999	12,0	10,50	50
6097194	EVM50L0320A075100C	3	75	100	20,0	10,50	50
6097195	EVM50L0320A100180C	3	100	180	20,0	10,50	50
6097196	EVM50L0320A180250C	3	180	250	20,0	10,50	50
6097197	EVM50L0320A250350C	3	250	350	20,0	10,50	50
6097198	EVM50L0320A350999C	3	350	999	20,0	10,50	50
6079495	EVM50L0416A040050C	4	40	50	16,0	10,00	50
6079496	EVM50L0416A050060C	4	50	60	16,0	10,00	50
6079497	EVM50L0416A060075C	4	60	75	16,0	10,00	50
6079498	EVM50L0416A075100C	4	75	100	16,0	10,00	50
6117080	EVM50L0416A100180C	4	100	180	16,0	10,00	50
6117094	EVM50L0416A180250C	4	180	250	16,0	10,00	50
6117098	EVM50L0416A250350C	4	250	350	16,0	10,00	50
6117102	EVM50L0416A350999C	4	350	999	16,0	10,00	50
6079499	EVM50L0426A100180C	4	100	180	26,0	10,00	50
6079500	EVM50L0426A180250C	4	180	250	26,0	10,00	50
6079501	EVM50L0426A250350C	4	250	350	26,0	10,00	50

(suite)

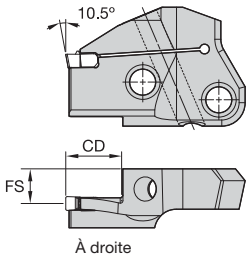
(Lame modulaire intérieure pour le rainurage frontal avec arrosage — suite)

Réf. commande	Réf. catalogue	dimension du logement	D min	D max	CD	FS	dimension de la lame
6079502	**EVM50L0426A350999C**	4	350	999	26,0	10,00	50
6079503	**EVM50L0520A050060C**	5	50	60	20,0	9,50	50
6079504	**EVM50L0520A060075C**	5	60	75	20,0	9,50	50
6079505	**EVM50L0520A075100C**	5	75	100	20,0	9,50	50
6079506	**EVM50L0520A100180C**	5	100	180	20,0	9,50	50
6079507	**EVM50L0520A180250C**	5	180	250	20,0	9,50	50
6079508	**EVM50L0520A250350C**	5	250	350	20,0	9,50	50
6079509	**EVM50L0520A350999C**	5	350	999	20,0	9,50	50
6079234	**EVM65L0620A060075C**	6	60	75	20,0	9,88	65
6079235	**EVM65L0620A075100C**	6	75	100	20,0	9,88	65
6079236	**EVM65L0620A100180C**	6	100	180	20,0	9,88	65
6079237	**EVM65L0620A180250C**	6	180	250	20,0	9,88	65
6079238	**EVM65L0620A250350C**	6	250	350	20,0	9,88	65
6079239	**EVM65L0620A350999C**	6	350	999	20,0	9,88	65
6079240	**EVM65L0820A080180C**	8	80	180	20,0	9,00	65
6079241	**EVM65L0820A180999C**	8	180	999	20,0	9,00	65

REMARQUE : Arrosage par le logement disponible à partir de la dimension de logement 3.









Lame modulaire extérieure pour le rainurage frontal avec arrosage

Réf. commande	Réf. catalogue	dimension du logement	D min	D max	CD	FS	dimension de la lame
à droite							
6079340	**EVM50R0312B035040C**	3	35	40	12,0	10,50	50
6079411	**EVM50R0312B040050C**	3	40	50	12,0	10,50	50
6079412	**EVM50R0312B050060C**	3	50	60	12,0	10,50	50
6079413	**EVM50R0312B060075C**	3	60	75	12,0	10,50	50
6117061	**EVM50R0312B075100C**	3	75	100	12,0	10,50	50
6117065	**EVM50R0312B100180C**	3	100	180	12,0	10,50	50
6117069	**EVM50R0312B180250C**	3	180	250	12,0	10,50	50
6117073	**EVM50R0312B250350C**	3	250	350	12,0	10,50	50
6117077	**EVM50R0312B350999C**	3	350	999	12,0	10,50	50
6079414	**EVM50R0320B075100C**	3	75	100	20,0	10,50	50
6079415	**EVM50R0320B100180C**	3	100	180	20,0	10,50	50
6079416	**EVM50R0320B180250C**	3	180	250	20,0	10,50	50
6079417	**EVM50R0320B250350C**	3	250	350	20,0	10,50	50
6079418	**EVM50R0320B350999C**	3	350	999	20,0	10,50	50
6079429	**EVM50R0416B040050C**	4	40	50	16,0	10,00	50
6079430	**EVM50R0416B050060C**	4	50	60	16,0	10,00	50
6079451	**EVM50R0416B060075C**	4	60	75	16,0	10,00	50
6079452	**EVM50R0416B075100C**	4	75	100	16,0	10,00	50
6117091	**EVM50R0416B100180C**	4	100	180	16,0	10,00	50
6117095	**EVM50R0416B180250C**	4	180	250	16,0	10,00	50
6117099	**EVM50R0416B250350C**	4	250	350	16,0	10,00	50
6117103	**EVM50R0416B350999C**	4	350	999	16,0	10,00	50
6079453	**EVM50R0426B100180C**	4	100	180	26,0	10,00	50

(suite)

(Lame modulaire extérieure pour le rainurage frontal avec arrosage —suite)

Réf. commande	Réf. catalogue	dimen-sion du loge-ment	D min	D max	CD	FS	dimension de la lame
6079454	EVM50R0426B180250C	4	180	250	26,0	10,00	50
6079455	EVM50R0426B250350C	4	250	350	26,0	10,00	50
6079456	EVM50R0426B350999C	4	350	999	26,0	10,00	50
6079457	EVM50R0520B050060C	5	50	60	20,0	9,50	50
6079458	EVM50R0520B060075C	5	60	75	20,0	9,50	50
6079459	EVM50R0520B075100C	5	75	100	20,0	9,50	50
6079460	EVM50R0520B100180C	5	100	180	20,0	9,50	50
6079461	EVM50R0520B180250C	5	180	250	20,0	9,50	50
6079462	EVM50R0520B250350C	5	250	350	20,0	9,50	50
6079463	EVM50R0520B350999C	5	350	999	20,0	9,50	50
6079246	EVM65R0620B060075C	6	60	75	20,0	9,88	65
6079247	EVM65R0620B075100C	6	75	100	20,0	9,88	65
6079248	EVM65R0620B100180C	6	100	180	20,0	9,88	65
6079249	EVM65R0620B180250C	6	180	250	20,0	9,88	65
6079250	EVM65R0620B250350C	6	250	350	20,0	9,88	65
6079261	EVM65R0620B350999C	6	350	999	20,0	9,88	65
6079262	EVM65R0820B080180C	8	80	180	20,0	9,00	65
6079263	EVM65R0820B180999C	8	180	999	20,0	9,00	65
à gauche							
6079420	EVM50L0312B035040C	3	35	40	12,0	10,50	50
6079421	EVM50L0312B040050C	3	40	50	12,0	10,50	50
6079422	EVM50L0312B050060C	3	50	60	12,0	10,50	50
6079423	EVM50L0312B060075C	3	60	75	12,0	10,50	50
6117062	EVM50L0312B075100C	3	75	100	12,0	10,50	50
6117066	EVM50L0312B100180C	3	100	180	12,0	10,50	50
6117070	EVM50L0312B180250C	3	180	250	12,0	10,50	50
6117074	EVM50L0312B250350C	3	250	350	12,0	10,50	50
6117078	EVM50L0312B350999C	3	350	999	12,0	10,50	50
6079424	EVM50L0320B075100C	3	75	100	20,0	10,50	50
6079425	EVM50L0320B100180C	3	100	180	20,0	10,50	50
6079426	EVM50L0320B180250C	3	180	250	20,0	10,50	50
6079427	EVM50L0320B250350C	3	250	350	20,0	10,50	50
6079428	EVM50L0320B350999C	3	350	999	20,0	10,50	50
6079464	EVM50L0416B040050C	4	40	50	16,0	10,00	50
6079465	EVM50L0416B050060C	4	50	60	16,0	10,00	50
6079466	EVM50L0416B060075C	4	60	75	16,0	10,00	50
6079467	EVM50L0416B075100C	4	75	100	16,0	10,00	50
6117092	EVM50L0416B100180C	4	100	180	16,0	10,00	50
6117096	EVM50L0416B180250C	4	180	250	16,0	10,00	50
6117100	EVM50L0416B250350C	4	250	350	16,0	10,00	50
6117104	EVM50L0416B350999C	4	350	999	16,0	10,00	50
6079468	EVM50L0426B100180C	4	100	180	26,0	10,00	50
6079469	EVM50L0426B180250C	4	180	250	26,0	10,00	50
6079470	EVM50L0426B250350C	4	250	350	26,0	10,00	50

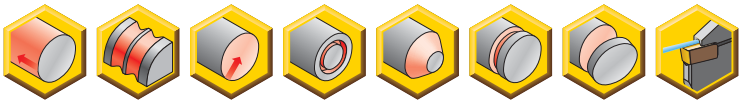
(suite)

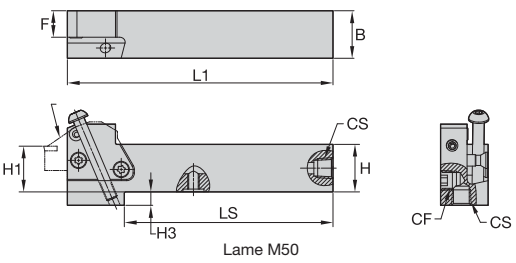
(Lame modulaire extérieure pour le rainurage frontal avec arrosage — suite)

Réf. commande	Réf. catalogue	dimen-sion du loge-ment	D min	D max	CD	FS	dimension de la lame
6079471	**EVM50L0426B350999C**	4	350	999	26,0	10,00	50
6079472	**EVM50L0520B050060C**	5	50	60	20,0	9,50	50
6079473	**EVM50L0520B060075C**	5	60	75	20,0	9,50	50
6079474	**EVM50L0520B075100C**	5	75	100	20,0	9,50	50
6079475	**EVM50L0520B100180C**	5	100	180	20,0	9,50	50
6079476	**EVM50L0520B180250C**	5	180	250	20,0	9,50	50
6079477	**EVM50L0520B250350C**	5	250	350	20,0	9,50	50
6079478	**EVM50L0520B350999C**	5	350	999	20,0	9,50	50
6079266	**EVM65L0620B060075C**	6	60	75	20,0	9,88	65
6079267	**EVM65L0620B075100C**	6	75	100	20,0	9,88	65
6079268	**EVM65L0620B100180C**	6	100	180	20,0	9,88	65
6079269	**EVM65L0620B180250C**	6	180	250	20,0	9,88	65
6079270	**EVM65L0620B250350C**	6	250	350	20,0	9,87	65
6079271	**EVM65L0620B350999C**	6	350	999	20,0	9,88	65
6079272	**EVM65L0820B080180C**	8	80	180	20,0	9,00	65
6079273	**EVM65L0820B180999C**	8	180	999	20,0	9,00	65

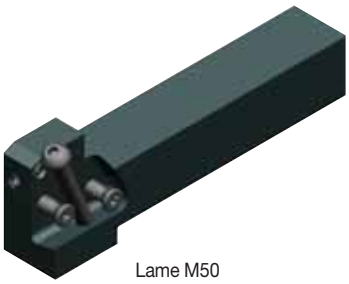
REMARQUE : Arrosage par le logement disponible à partir de la dimension de logement 3.

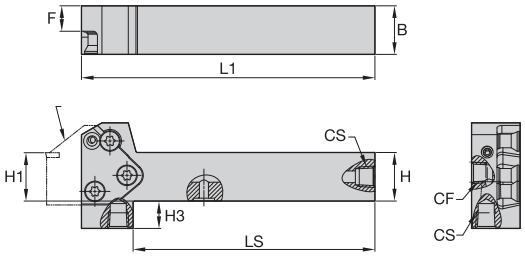
- Lames interchangeables pour plus de polyvalence et de profondeur de coupe.
- Possibilité d'arrosage par le logement.



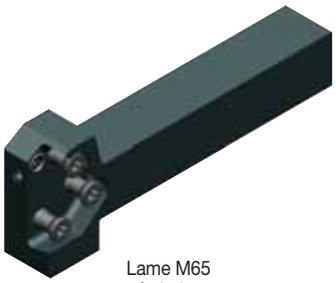


Lame M50


Lame M50
à droite



Lame M65


Lame M65
à droite

Lame modulaire droite avec arrosage • Métrique

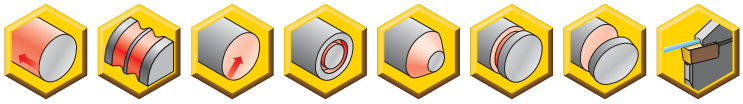


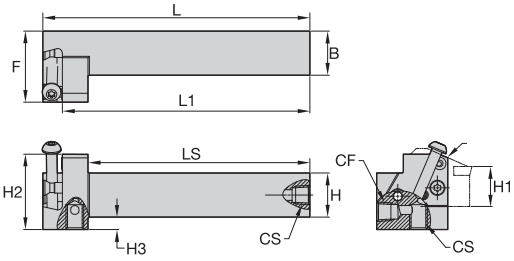

Réf. commande	Réf. catalogue	B	H	H1	L1	F	CS	CF	LS	H3	dimension de la lame	vis de lame	Torx	vis de serrage	Torx
à droite															
5979190	**KGMSR2525M50C**	25	25	25	138,75	13,84	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	109,00	7,00	50	**MS1162**	T25	**MS2002**	T25
5979745	**KGMSR2525M65C**	25	25	25	150,00	13,00	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	122,00	14,00	65	**MS1163**	T30	**–**	–
5979746	**KGMSR3232P50C**	32	32	32	158,75	20,81	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	133,62	–	50	**MS1162**	T25	**MS2002**	T25
5979747	**KGMSR3232P65C**	32	32	32	170,00	20,00	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	138,50	7,00	65	**MS1163**	T30	**–**	–
à gauche															
5979191	**KGMSL2525M50C**	25	25	25	138,75	13,84	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	109,00	7,00	50	**MS1162**	T25	**MS2002**	T25
5979748	**KGMSL2525M65C**	25	25	25	150,00	13,00	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	122,00	14,00	65	**MS1163**	T30	**–**	–
5979749	**KGMSL3232P50C**	32	32	32	158,75	20,80	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	133,62	–	50	**MS1162**	T25	**MS2002**	T25
5979750	**KGMSL3232P65C**	32	32	32	170,00	20,00	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	142,00	7,00	65	**MS1163**	T30	**–**	–

REMARQUE : KGMS..: Le porte-outil à droite utilise des lames à droite.
KGME..: Le porte-outil à droite utilise des lames à gauche.
Le couple de serrage de la bride et de la lame M50 est égal à 8–10 Nm (71–88 in. lbs.).
Le couple de serrage de la bride et de la lame M50 est égal à 18–20 Nm (159–177 in. lbs.).

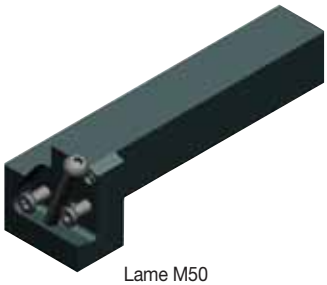
Vis	Vis	couple				clé	clé
Réf. catalogue	Réf. commande	Nm	in.-lbs	filetage	douille	Réf. catalogue	Réf. commande
MS1160	**1099645**	7	62	M5	T20	**KT20**	**1022703**
MS1162	**1127019**	9	80	M6	T25	**KT25**	**1022725**
MS1163	**1124104**	18	159	M8	T30	**KT30L**	**1099676**
MS1273	**1020977**	4	35,4	M4-0.7p	T15	**KT15**	**1022701**
MS1490	**2263299**	17	151	M8	T45	**KT45**	**1018227**
MS1595	**1094300**	12	106	M6	T30	**KT30**	**1099676**
MS1970	**1106668**	12	106	M6	T30	**KT30**	**1099676**
MS2002	**1621087**	9	80	M6-1.0P x 45	T25	**KT25**	**1022725**
MS2091	**1931147**	9	80	M5	25IP	**K25IP**	**2050113**

- Lames interchangeables pour plus de polyvalence et de profondeur de coupe.
- Possibilité d'arrosage par le logement.

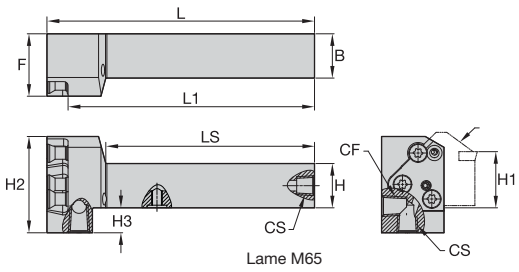




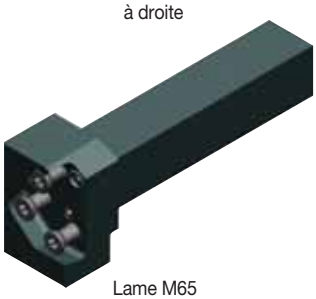
Lame M50



Lame M50
à droite



Lame M65



Lame M65
à droite

Porte-outil modulaire à montage en bout avec arrosage • Métrique



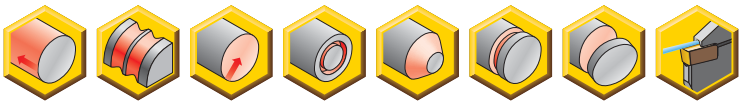


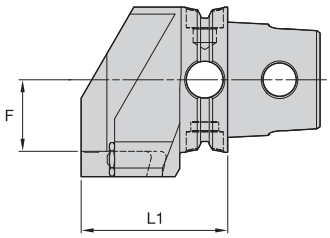
Réf. commande	Réf. catalogue	B	H	H1	L1	F	CS	CF	LS	H3	dimension de la lame	vis de lame	Torx	vis de serrage	Torx
à droite															
5979765	**KGMER2525M65C**	25	25	25	138,15	35,00	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	117,00	14,00	65	**MS1163**	T30	–	–
5979192	**KGMER2525M50C**	25	25	25	139,25	40,00	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	124,85	7,00	50	**MS1162**	T25	**MS2002**	T25
5979767	**KGMER3232P65C**	32	32	32	158,15	35,00	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	137,00	7,00	65	**MS1163**	T30	–	–
5979766	**KGMER3232P50C**	32	32	32	159,25	40,00	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	145,25	–	50	**MS1162**	T25	**MS2002**	T25
à gauche															
5979768	**KGMEL2525M65C**	25	25	25	138,15	35,00	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	117,00	14,00	65	**MS1163**	T30	–	–
5979193	**KGMEL2525M50C**	25	25	25	139,25	40,00	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	124,85	7,00	50	**MS1162**	T25	**MS2002**	T25
5979770	**KGMEL3232P65C**	32	32	32	158,15	35,00	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	137,00	7,00	65	**MS1163**	T30	–	–
5979769	**KGMEL3232P50C**	32	32	32	159,25	40,00	1/8 - 27 NPTF	1/8 - 27 NPTF	145,25	–	50	**MS1162**	T25	**MS2002**	T25

REMARQUE : KGMS..: Le porte-outil à droite utilise des lames à droite.
KGME..: Le porte-outil à droite utilise des lames à gauche.
Le couple de serrage de la bride et de la lame M50 est égal à 8–10 Nm (71–88 in. lbs.).
Le couple de serrage de la bride et de la lame M50 est égal à 18–20 Nm (159–177 in. lbs.).

Vis	Vis	couple				clé	clé
Réf. catalogue	Réf. commande	Nm	in.-lbs	filetage	douille	Réf. catalogue	Réf. commande
MS1160	**1099645**	7	62	M5	T20	**KT20**	**1022703**
MS1162	**1127019**	9	80	M6	T25	**KT25**	**1022725**
MS1163	**1124104**	18	159	M8	T30	**KT30L**	**1099676**
MS1273	**1020977**	4	35.4	M4-0.7p	T15	**KT15**	**1022701**
MS1490	**2263299**	17	151	M8	T45	**KT45**	**1018227**
MS1595	**1094300**	12	106	M6	T30	**KT30**	**1099676**
MS1970	**1106668**	12	106	M6	T30	**KT30**	**1099676**
MS2002	**1621087**	9	80	M6-1.0P x 45	T25	**KT25**	**1022725**
MS2091	**1931147**	9	80	M5	25IP	**K25IP**	**2050113**

- Le meilleur programme de changement rapide KM.
- Possibilité d'arrosage par le logement.
- Lames interchangeables pour plus de polyvalence et de profondeur de coupe.






à droite

KM QUICK CHANGE

Système KM modulaire droit avec arrosage

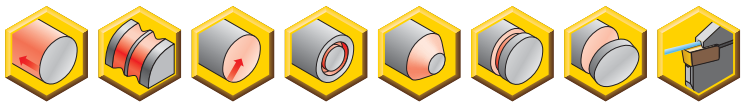


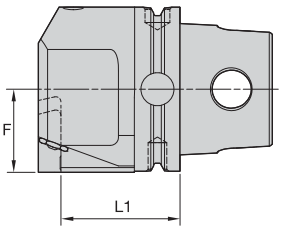


Réf. commande	Réf. catalogue	Taille système CSMS	L1	F	dimension de la lame	vis de lame	Torx	vis de serrage	Torx
à droite									
5999790	**KM40TSKGMSR50C**	KM40TS	53,5	15,0	50	**MS1162**	T25	**MS2002**	T25
5999864	**KM50TSKGMSR50C**	KM50TS	58,5	23,0	50	**MS1162**	T25	**MS2002**	T25
5999948	**KM63TSKGMSR50C**	KM63TS	63,5	31,0	50	**MS1162**	T25	**MS2002**	T25
5999972	**KM63XMZKGMSR50CY**	KM63XMZ	63,5	31,0	50	**MS1162**	T25	**MS2002**	T25
6000018	**KM80ATCKGMSR50C**	KM80ATC	66,5	41,0	50	**MS1162**	TW25	**MS2002**	T25
6000014	**KM80TSKGMSR50C**	KM80TS	66,5	41,0	50	**MS1162**	T25	**MS2002**	T25
à gauche									
5999861	**KM40TSKGMSL50C**	KM40TS	53,5	15,0	50	**MS1162**	T25	**MS2002**	T25
5999865	**KM50TSKGMSL50C**	KM50TS	58,5	23,0	50	**MS1162**	T25	**MS2002**	T25
5999949	**KM63TSKGMSL50C**	KM63TS	63,5	31,0	50	**MS1162**	T25	**MS2002**	T25
5999973	**KM63XMZKGMSLF50CY**	KM63XMZ	63,5	31,0	50	**MS1162**	T25	**MS2002**	T25
6000019	**KM80ATCKGMSL50C**	KM80ATC	66,5	41,0	50	**MS1162**	T25	**MS2002**	T25
6000015	**KM80TSKGMSL50C**	KM80TS	66,5	41,0	50	**MS1162**	T25	**MS2002**	T25

REMARQUE : KGMS..: Le porte-outil à droite utilise des lames à droite.
KGME..: Le porte-outil à droite utilise des lames à gauche.
Le couple de serrage de la bride et de la lame M50 est égal à 8–10 Nm (71–88 in. lbs.).
Le couple de serrage de la bride et de la lame M50 est égal à 18–20 Nm (159–177 in. lbs.).

- Le meilleur programme de changement rapide KM.
- Possibilité d'arrosage par le logement.
- Lames interchangeables pour plus de polyvalence et de profondeur de coupe.






à droite

KM QUICK CHANGE

Système KM modulaire à montage en bout avec arrosage • Métrique

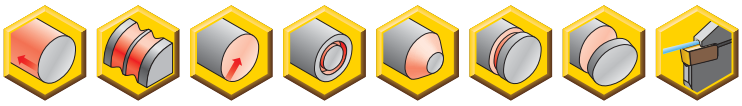




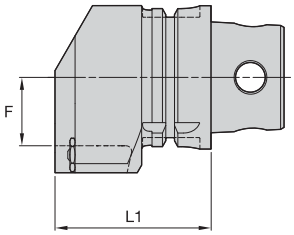
Réf. commande	Réf. catalogue	Taille système CSMS	L1	F	dimension de la lame	vis de lame	Torx	vis de serrage	Torx
à droite									
5999788	**KM40TSKGMER50C**	KM40TS	28,0	20,50	50	**MS1162**	T25	**MS2002**	T25
5999862	**KM50TSKGMER50C**	KM50TS	38,0	25,50	50	**MS1162**	T25	**MS2002**	T25
6000410	**KM50TSKGMER65C**	KM50TS	47,0	25,50	65	**MS1163**	T30	–	–
6000425	**KM63TSKGMER65C**	KM63TS	47,0	32,52	65	**MS1163**	T30	–	–
5999946	**KM63TSKGMER50C**	KM63TS	48,0	32,50	50	**MS1162**	T25	**MS2002**	T25
5999950	**KM63XMZKGMER50CY**	KM63XMZ	48,0	32,50	50	**MS1162**	T25	**MS2002**	T25
6017697	**KM80ATCKGMER65C**	KM80ATC	57,0	40,50	65	**MS1163**	T30	–	–
6000016	**KM80ATCKGMER50C**	KM80ATC	58,0	40,50	50	**MS1162**	T25	**MS2002**	T25
6017693	**KM80TSKGMER65C**	KM80TS	57,0	40,50	65	**MS1163**	T30	–	–
6000012	**KM80TSKGMER50C**	KM80TS	58,0	40,50	50	**MS1162**	T25	**MS2002**	T25
à gauche									
5999789	**KM40TSKGMEL50C**	KM40TS	28,0	20,50	50	**MS1162**	T25	**MS2002**	T25
5999863	**KM50TSKGMEL50C**	KM50TS	38,0	25,50	50	**MS1162**	T25	**MS2002**	T25
6000421	**KM50TSKGMEL65C**	KM50TS	47,0	25,50	65	**MS1163**	T30	–	–
6000430	**KM63TSKGMEL65C**	KM63TS	47,0	32,52	65	**MS1163**	T30	–	–
5999947	**KM63TSKGMEL50C**	KM63TS	48,0	32,50	50	**MS1162**	T25	**MS2002**	T25
5999971	**KM63XMZKGMELF50CY**	KM63XMZ	48,0	32,50	50	**MS1162**	T25	**MS2002**	T25
6017698	**KM80ATCKGMEL65C**	KM80ATC	57,0	40,50	65	**MS1163**	T30	–	–
6000017	**KM80ATCKGMEL50C**	KM80ATC	58,0	40,50	50	**MS1162**	T25	**MS2002**	T25
6017694	**KM80TSKGMEL65C**	KM80TS	57,0	40,50	65	**MS1163**	T30	–	–
6000013	**KM80TSKGMEL50C**	KM80TS	58,0	40,50	50	**MS1162**	T25	**MS2002**	T25

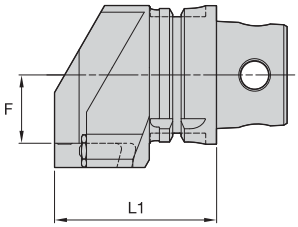
REMARQUE : KGMS..: Le porte-outil à droite utilise des lames à droite.
KGME..: Le porte-outil à droite utilise des lames à gauche.
Le couple de serrage de la bride et de la lame M50 est égal à 8–10 Nm (71–88 in. lbs.).
Le couple de serrage de la bride et de la lame M50 est égal à 18–20 Nm (159–177 in. lbs.).

- Le meilleur programme de changement rapide KM.
- Possibilité d'arrosage par le logement.
- Lames interchangeables pour plus de polyvalence et de profondeur de coupe.



KM QUICK CHANGE






à droite

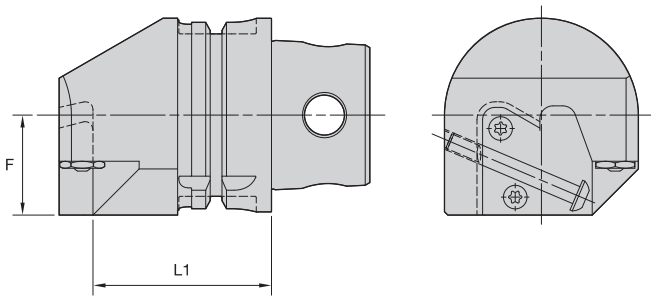
Système KM4X™ modulaire droit avec arrosage



Réf. commande	Réf. catalogue	Taille système CSMS	L1	F	dimension de la lame	vis de lame	Torx
à droite							
5543560	**KM4X63KGMSR65C**	KM4X63	68,5	30,0	65	**MS1163**	T30
à gauche							
5543558	**KM4X63KGMSL65C**	KM4X63	68,5	30,0	65	**MS1163**	T30

REMARQUE : KGMS..: Le porte-outil à droite utilise des lames à droite.
KGME..: Le porte-outil à droite utilise des lames à gauche.
Le couple de serrage de la bride et de la lame M50 est égal à 8–10 Nm (71–88 lbs).
Le couple de serrage de la bride et de la lame M65 est égal à 18–20 Nm (159–177 in. lbs.).







à droite

KM QUICK CHANGE

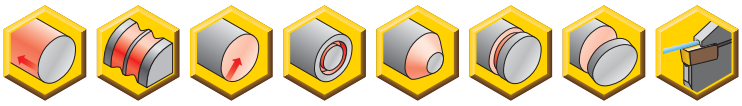
Système KM4X™ modulaire à montage en bout avec arrosage

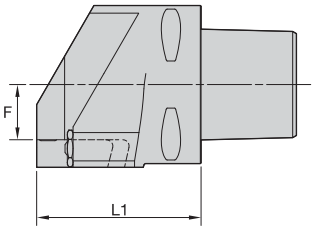


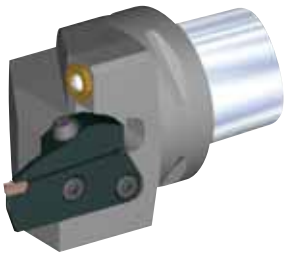
Réf. commande	Réf. catalogue	Taille système CSMS	L1	F	dimension de cartouche	vis de lame	buse	vis de serrage	kg	lbs
à droite										
6000404	**KM4X63KGMER50C**	KM4X63	58,0	32,5	50	**MS1162**	**PMT04525**	**MS2002**	1,85	4.08
6000407	**KM4X63KGMSR50C**	KM4X63	73,5	31,0	50	**MS1162**	**PMT04525**	**MS2002**	1,86	4.11
à gauche										
6000405	**KM4X63KGMEL50C**	KM4X63	58,0	32,5	50	**MS1162**	**PMT04525**	**MS2002**	1,85	4.08
6000408	**KM4X63KGMSL50C**	KM4X63	73,5	31,0	50	**MS1162**	**PMT04525**	**MS2002**	1,86	4.11

REMARQUE : KGMS..: Le porte-outil à droite utilise des lames à droite.
KGME..: Le porte-outil à droite utilise des lames à gauche.
Le couple de serrage de la bride et de la lame M50 est égal à 8–10 Nm (71–88 lbs).
Le couple de serrage de la bride et de la lame M65 est égal à 18–20 Nm (159–177 in. lbs.).

- Programme de changements rapides PSC standard
- Possibilité d'arrosage par le logement.
- Lames interchangeables pour plus de polyvalence et de profondeur de coupe.







à droite

Système PSC modulaire droit avec arrosage

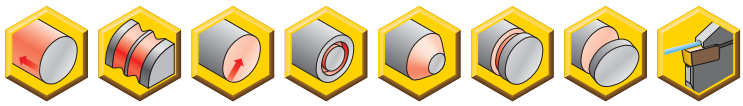


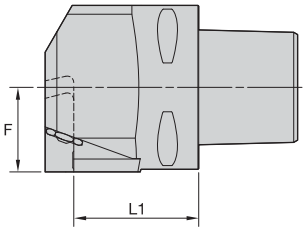


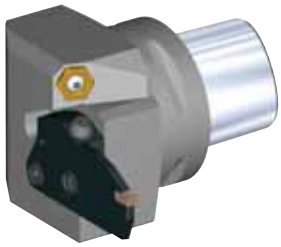
Réf. commande	Réf. catalogue	Taille système CSMS	L1	F	dimension de la lame	vis de lame	Torx	vis de serrage	Torx
à droite									
6000028	**PSC40KGMSR50C**	PSC40	63,5	10,0	50	**MS1162**	T25	**MS2002**	T25
5405654	**PSC50KGMSR65C**	PSC50	49,0	25,5	65	**MS1163**	T30	**–**	–
6000152	**PSC50KGMSR50C**	PSC50	63,5	15,0	50	**MS1162**	T25	**MS2002**	T25
6000464	**PSC63KGMSR65C**	PSC63	60,5	21,0	65	**MS1163**	T30	**–**	–
6000211	**PSC63KGMSR50C**	PSC63	65,5	22,0	50	**MS1162**	T25	**MS2002**	T25
6000468	**PSC80KGMSR65C**	PSC80	68,5	29,0	65	**MS1163**	T30	**–**	–
6000216	**PSC80KGMSR50C**	PSC80	73,5	30,0	50	**MS1162**	T25	**MS2002**	T25
à gauche									
6000029	**PSC40KGMSL50C**	PSC40	63,5	10,0	50	**MS1162**	T25	**MS2002**	T25
5405655	**PSC50KGMSL65C**	PSC50	49,0	25,5	65	**MS1163**	T30	**–**	–
6000153	**PSC50KGMSL50C**	PSC50	63,5	15,0	50	**MS1162**	T25	**MS2002**	T25
6000465	**PSC63KGMSL65C**	PSC63	60,5	21,0	65	**MS1163**	T30	**–**	–
6000213	**PSC63KGMSL50C**	PSC63	65,5	22,0	50	**MS1162**	T25	**MS2002**	T25
6000469	**PSC80KGMSL65C**	PSC80	68,5	29,0	65	**MS1163**	T30	**–**	–
6000217	**PSC80KGMSL50C**	PSC80	73,5	30,0	50	**MS1162**	T25	**MS2002**	T25

REMARQUE : KGMS..: Le porte-outil à droite utilise des lames à droite.
KGME..: Le porte-outil à droite utilise des lames à gauche.
Le couple de serrage de la bride et de la lame M50 est égal à 8–10 Nm (71–88 in. lbs.).
Le couple de serrage de la bride et de la lame M50 est égal à 18–20 Nm (159–177 in. lbs.).

- Programme de changements rapides PSC standard
- Possibilité d'arrosage par le logement.
- Lames interchangeables pour plus de polyvalence et de profondeur de coupe.







à droite

Système PSC modulaire à montage en bout avec arrosage





Réf. commande	Réf. catalogue	Taille système CSMS	L1	F	dimension de la lame	vis de lame	Torx	vis de serrage	Torx
à droite									
6000026	**PSC40KGMER50C**	PSC40	33,0	20,5	50	**MS1162**	T25	**MS2002**	T25
6000030	**PSC50KGMER50C**	PSC50	43,0	25,5	50	**MS1162**	T25	**MS2002**	T25
5405652	**PSC50KGMER65C**	PSC50	55,5	22,0	65	**MS1163**	T30	**–**	–
6000159	**PSC63KGMER50C**	PSC63	48,0	32,5	50	**MS1162**	T25	**MS2002**	T25
6000462	**PSC63KGMER65C**	PSC63	49,0	32,5	65	**MS1163**	T30	**–**	–
6000466	**PSC80KGMER65C**	PSC80	57,0	40,5	65	**MS1163**	T30	**–**	–
6000214	**PSC80KGMER50C**	PSC80	58,0	40,5	50	**MS1162**	T25	**MS2002**	T25
à gauche									
6000027	**PSC40KGMEL50C**	PSC40	33,0	20,5	50	**MS1162**	T25	**MS2002**	T25
6000151	**PSC50KGMEL50C**	PSC50	43,0	25,5	50	**MS1162**	T25	**MS2002**	T25
5405653	**PSC50KGMEL65C**	PSC50	55,5	22,0	65	**MS1163**	T30	**–**	–
6000160	**PSC63KGMEL50C**	PSC63	48,0	32,5	50	**MS1162**	T25	**MS2002**	T25
6000463	**PSC63KGMEL65C**	PSC63	49,0	32,5	65	**MS1163**	T30	**–**	–
6000467	**PSC80KGMEL65C**	PSC80	57,0	40,5	65	**MS1163**	T30	**–**	–
6000215	**PSC80KGMEL50C**	PSC80	58,0	40,5	50	**MS1162**	T25	**MS2002**	T25

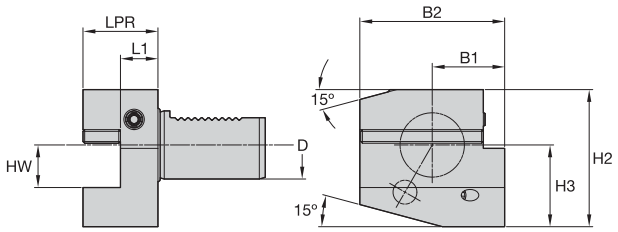
REMARQUE : KGMS..: Le porte-outil à droite utilise des lames à droite.
KGME..: Le porte-outil à droite utilise des lames à gauche.
Le couple de serrage de la bride et de la lame M50 est égal à 8–10 Nm (71–88 in. lbs.).
Le couple de serrage de la bride et de la lame M50 est égal à 18–20 Nm (159–177 in. lbs.).

Porte-outils VDI



- Adaptateur VDI avec support d'arrosage pour porte-outil à section carrée.
- DIN 69880.







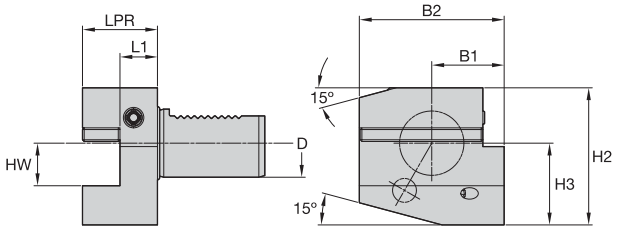
VDI Forme B1 • HPC • à droite, court • Métrique

Réf. commande	Réf. catalogue	D	B2	B1	HW	H2	H3	L1	LPR
6151491	**VDIB1M302040C**	30,00	70,00	35,00	20,00	66,00	38,00	22,00	40,00
6151492	**VDIB1M402544C**	40,00	85,00	42,50	25,00	80,50	48,00	22,00	44,00

VDI Forme B2 • à gauche, court

- Adaptateur VDI avec support d'arrosage pour porte-outil à section carrée.
- DIN 69880.







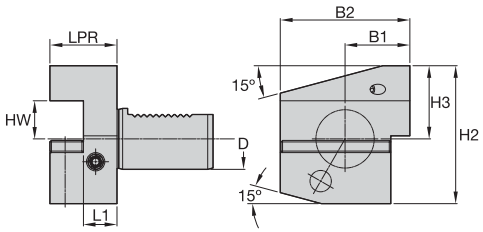
L'illustration montre un outil à droite. L'outil à gauche est symétrique.

VDI Forme B2 • HPC • à gauche, court • Métrique

Réf. commande	Réf. catalogue	D	B2	B1	HW	H2	H3	L1	LPR
6151493	**VDIB2M302040C**	30,00	70,00	35,00	20,00	66,00	38,00	22,00	40,00
6151494	**VDIB2M402544C**	40,00	85,00	42,50	25,00	80,50	48,00	22,00	44,00

- Adaptateur VDI avec support d'arrosage pour porte-outil à section carrée.
- DIN 69880.







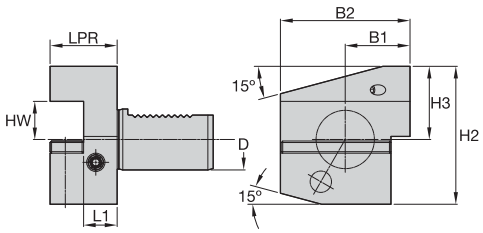
VDI Forme B3 • à droite, court inversé • Métrique

Réf. commande	Réf. catalogue	D	B2	B1	HW	H2	H3	L1	LPR
6151495	**VDIB3M302040C**	30,00	70,00	35,00	20,00	73,00	38,00	22,00	40,00
6151497	**VDIB3M402544C**	40,00	85,00	42,50	25,00	90,50	48,00	22,00	44,00

VDI Forme B4 • à gauche, court inversé

- Adaptateur VDI avec support d'arrosage pour porte-outil à section carrée.
- DIN 69880.







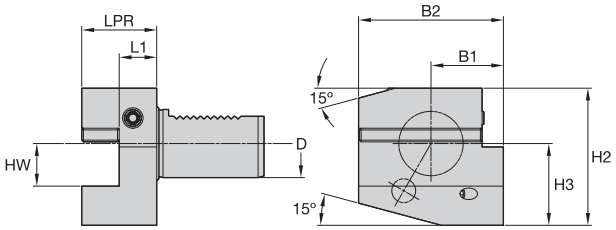
L'illustration montre un outil à droite. L'outil à gauche est symétrique.

VDI Forme B3 • HPC • à gauche, court inversé • Métrique

Réf. commande	Réf. catalogue	D	B2	B1	HW	H2	H3	L1	LPR
6151498	**VDIB4M302040C**	30,00	70,00	35,00	20,00	73,00	38,00	22,00	40,00
6151499	**VDIB4M402544C**	40,00	85,00	42,50	25,00	90,50	48,00	22,00	44,00

- Adaptateur VDI avec support d'arrosage pour porte-outil à section carrée.
- DIN 69880.







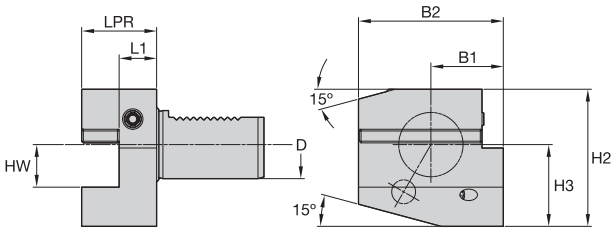
VDI Forme B5 • HPC • à droite, long • Métrique

Réf. commande	Réf. catalogue	D	B2	B1	HW	H2	H3	L1	LPR
6151500	**VDIB5M302040C**	30,00	100,00	65,00	20,00	66,00	38,00	22,00	40,00
6151511	**VDIB5M402544C**	40,00	118,00	75,50	25,00	80,50	48,00	22,00	44,00

VDI Forme B6 • à gauche, long

- Adaptateur VDI avec support d'arrosage pour porte-outil à section carrée.
- DIN 69880.







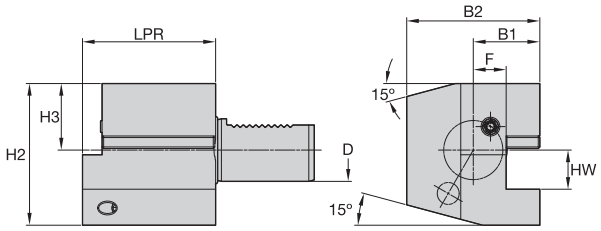
L'illustration montre un outil à droite. L'outil à gauche est symétrique.

VDI Forme B6 • HPC • à gauche, long • Métrique

Réf. commande	Réf. catalogue	D	B2	B1	HW	H2	H3	L1	LPR
6151512	**VDIB6M302040C**	30,00	100,00	65,00	20,00	66,00	38,00	22,00	40,00
6151513	**VDIB6M402544C**	40,00	118,00	75,50	25,00	80,50	48,00	22,00	44,00

- Adaptateur VDI avec support d'arrosage pour porte-outil à section carrée.
- DIN 69880.







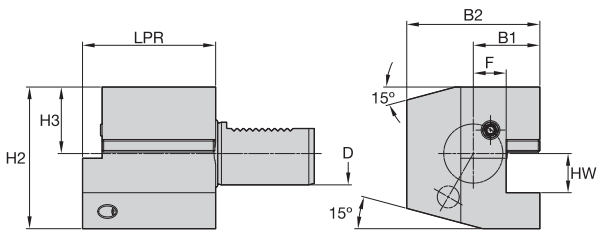
VDI Forme C1 • HPC • à droite • Métrique

Réf. commande	Réf. catalogue	D	B2	B1	F	HW	H2	H3	LPR
6151514	**VDIC1M302070C**	30,00	70,00	35,00	17,00	20,00	66,00	38,00	70,00
6151515	**VDIC1M402585C**	40,00	85,00	42,50	21,00	25,00	80,50	48,00	85,00

VDI Forme C2 • à gauche

- Adaptateur VDI avec support d'arrosage pour porte-outil à section carrée.
- DIN 69880.







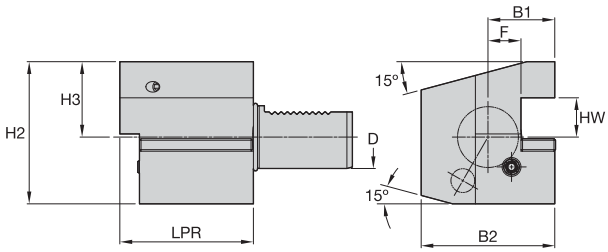
L'illustration montre un outil à droite. L'outil à gauche est symétrique.

VDI Forme C2 • HPC • à gauche • Métrique

Réf. commande	Réf. catalogue	D	B2	B1	F	HW	H2	H3	LPR
6151516	**VDIC2M302070C**	30,00	76,00	41,00	23,00	20,00	66,00	38,00	70,00
6151517	**VDIC2M402585C**	40,00	90,00	47,50	25,50	25,00	80,50	48,00	85,00

- Adaptateur VDI avec support d'arrosage pour porte-outil à section carrée.
- DIN 69880.







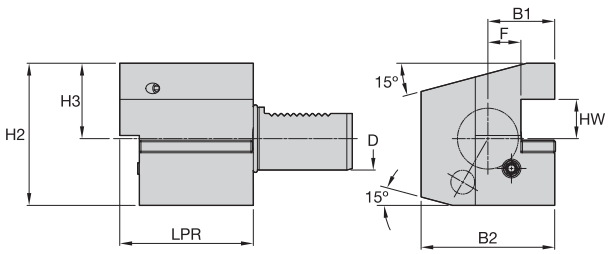
VDI Forme C3 • HPC • à droite, inversé • Métrique

Réf. commande	Réf. catalogue	D	B2	B1	F	HW	H2	H3	LPR
6151518	**VDIC3M302070C**	30,00	70,00	35,00	17,00	20,00	73,00	38,00	70,00
6151519	**VDIC3M402585C**	40,00	85,00	42,50	21,00	25,00	90,50	48,00	85,00

VDI Forme C4 • à gauche, inversé

- Adaptateur VDI avec support d'arrosage pour porte-outil à section carrée.
- DIN 69880.







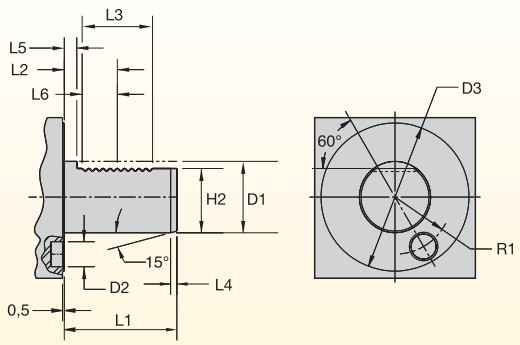
L'illustration montre un outil à droite. L'outil à gauche est symétrique.

VDI Forme C4 • HPC • à gauche, inversé • Métrique

Réf. commande	Réf. catalogue	D	B2	B1	F	HW	H2	H3	LPR
6151520	**VDIC4M302070C**	30,00	70,00	35,00	17,00	20,00	73,00	38,00	70,00
6151521	**VDIC4M402585C**	40,00	85,00	42,50	21,00	25,00	90,50	48,00	85,00

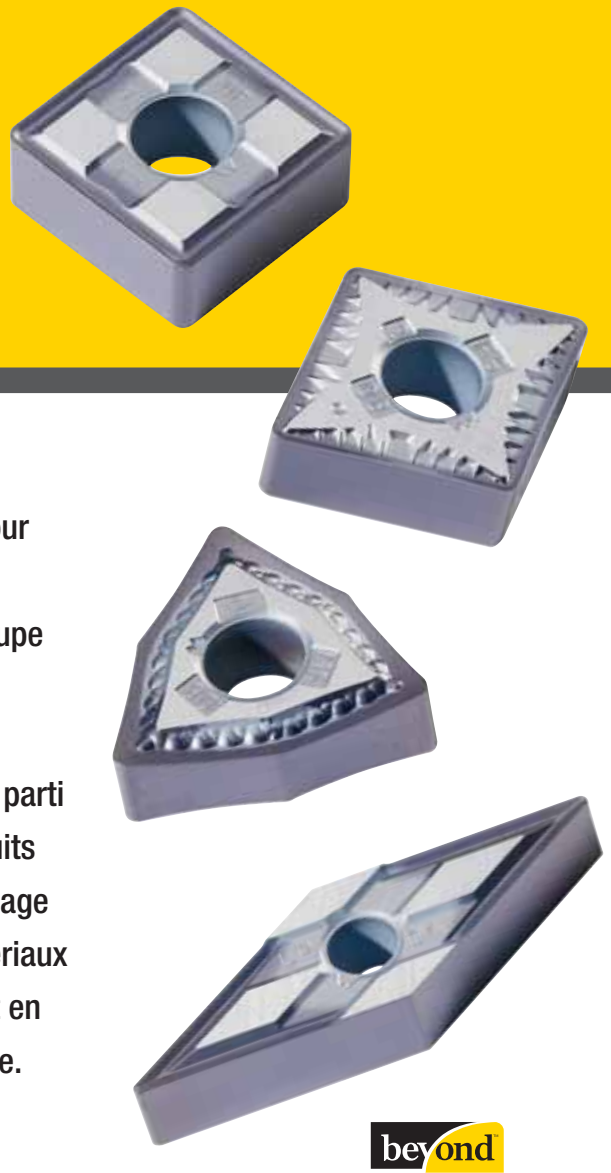
Spécifications de queue

DIN 69880



	D1	D2	D3	L1	L2	L3	L4	L5	L6	H2	R1
30	30,00	14,00	68,00	55,00	29,70	40,00	2,00	7,00	20,00	27,00	25,00
	1,181	0,551	2,677	2,165	1,169	1,575	0,079	0,276	0,787	1,063	0,984
40	40,00	14,00	83,00	63,00	29,70	40,00	3,00	7,00	20,00	36,00	32,00
	1,575	0,551	3,268	2,480	1,169	1,575	0,118	0,276	0,787	1,417	1,260
50	50,00	16,00	98,00	78,00	35,70	48,00	3,00	8,00	24,00	45,00	37,00
	1,969	0,630	3,858	3,071	1,406	1,890	0,118	0,315	0,945	1,772	1,457
60	60,00	16,00	123,00	94,00	43,70	56,00	4,00	10,00	28,00	55,00	48,00
	2,362	0,630	4,843	3,701	1,720	2,205	0,157	0,394	1,102	2,165	1,890

Nuances PVD Beyond™



Les derniers revêtements PVD Beyond™ sont parfaits pour résister aux températures élevées qui sont associées à l'usinage des alliages tenaces. Grâce à une tenue de coupe améliorée, les secteurs de la mécanique générale, des transports, de l'aérospatial et des marchés de l'usinage pourront augmenter leur profitabilité et tirer pleinement parti du revêtement PVD Beyond et de notre gamme de produits étendue ; opérations de tournage, rainurage et tronçonnage peuvent être effectuées dans toute une gamme de matériaux et d'applications en conservant la maîtrise du copeau et en réduisant au maximum l'usure des arêtes de la plaquette.

beyond

KCU10

- Nuance revêtue PVD présentant une excellente résistance à l'usure Applications pour la finition et la semi finition.
- Utilisable sur toutes les matières, en particulier l'acier inoxydable et les alliages hautes températures.

KCU25

- Nuance revêtue PVD présentant une excellente résistance à l'usure et une ténacité supérieure des arêtes de coupe. De la semi finition à l'ébauche.
- Utilisable sur tous les matériaux.

Pour en savoir plus sur les avantages de ces outils, contactez votre distributeur Kennametal agréé ou rendez-vous sur **kennametal.com**.

KENNAMETAL®

kennametal.com



beyond™ EVOLUTION™

La connexion de l'outil à la machine s'effectue très simplement. Il suffit de choisir l'un des deux kits de flexibles disponibles, et le contrôle actif de l'arrosage est prêt !

Vous ne savez pas exactement ce dont vous avez besoin ?

Pour connecter Beyond™ Evolution™ sur les machines les plus communes de l'industrie. Les packs universels Kennametal pour la lubrification sont idéales! Chaque pack contient des dimensions de flexibles les plus courantes avec une variété de raccords pour une flexibilité maximale.

Pack d'arrosage universel 200mm

Réf. commande	Réf. catalogue	quantité	désignation
6145372	COOL-KIT-101	1	Raccord 1/16 NPTF mâle / 7/16 JIC mâle
		1	Raccord 1/8 NPTF mâle / 7/16 JIC mâle
		1	Raccord 1/8 G mâle / 7/16 JIC mâle
		1	Raccord M10 x 1,5 mâle / 7/16 JIC mâle
		2	JIC mâle / équerre orientable JIC femelle
		1	200mm JIC femelle / JIC femelle

Pack d'arrosage universel 300mm

Réf. commande	Réf. catalogue	quantité	désignation
6145373	COOL-KIT-201	1	Raccord 1/16 NPTF mâle / 7/16 JIC mâle
		1	Raccord 1/8 NPTF mâle / 7/16 JIC mâle
		1	Raccord 1/8 G mâle / 7/16 JIC mâle
		1	Raccord M10 x 1,5 mâle / 7/16 JIC mâle
		2	JIC mâle / équerre orientable JIC femelle
		1	300mm JIC femelle / JIC femelle

Vous savez ce qu'il vous faut ?

Chaque pièce est disponible séparément, même les raccords les moins courants. Si vous savez précisément de quelle pièce vous avez besoin, il ne vous reste qu'à choisir le raccord !

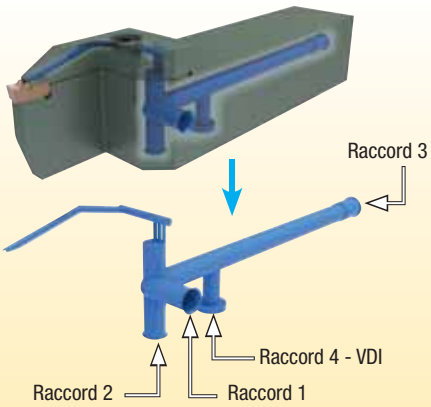
Accessoires pour flexibles d'arrosage

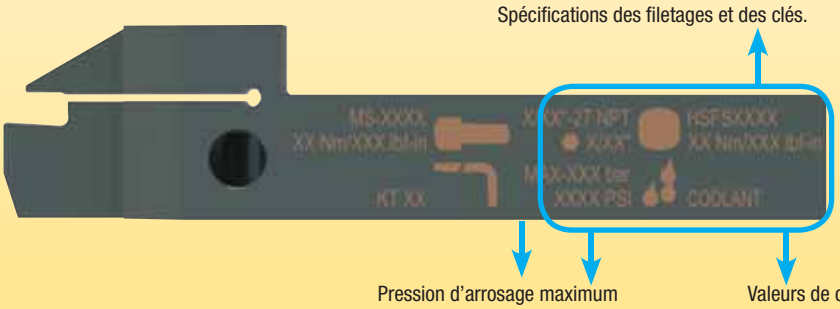
Réf. commande	Réf. catalogue	désignation
6145374	1-16NPTF-JIC	Raccord 1/16 NPTF mâle / 7/16 JIC mâle
6145375	1-8NPTF-JIC	Raccord 1/8 NPTF mâle / 7/16 JIC mâle
6145376	G18-JIC	Raccord G1/8 mâle / 7/16 JIC mâle
6145377	M10-JIC	Raccord M10 x 1,5 mâle / 7/16 JIC mâle
6145379	JICM-JICF-ELB	JIC mâle / équerre orientable JIC femelle
6145380	COOL-HOSE-200	200mm JIC femelle / JIC femelle
6145381	COOL-HOSE-300	300mm JIC femelle / JIC femelle
6145382	M6-JIC	Raccord M6 x 1,0 mâle / 7/16 JIC mâle
6145378	M8-JIC	Raccord M8 x 1,25 mâle / 7/16 JIC mâle
6145383	JICM-JICM-STR	Adaptateur 7/16 JIC mâle / 7/16 JIC mâle
6145386	G14-G18-RED	Réducteur G1/4 mâle / G1/8 femelle



Indications pour le contrôle actif de l'arrosage

1. Capacité de pression du système Beyond™ Evolution™ : 350 bar (5076 psi).
2. Le porte-outil est fourni avec quatre orifices d'entrée.
3. Prévoir un système de filtration de qualité pour empêcher l'obturation du porte-outil, qui pourrait gêner la circulation du lubrifiant et ses performances.
4. Les machines sans système de filtration adapté devront être modifiées ou être équipées d'un filtre en ligne.
   - Pour une pression >70 bar [1015 psi], choisir un filtre de 10–20 µm.
   - Pour une pression <70 bar [1015 psi], choisir un filtre de 50–100 µm.
   - L'emploi de filtres dans les applications à basse pression peut affecter le débit.





Consignes de sécurité générales

1. Afin d'éviter tout risque pour l'opérateur, veiller à ce que les portes et mécanismes de sécurité soient en place avant d'essayer le système d'arrosage interne.
2. Utiliser les bons raccords pour connecter les porte-outils au système. Veiller à ne pas dépasser la pression maximum recommandée pour les raccords.
3. Pour régler la pression >80 bar [1160 psi], augmenter progressivement en vérifiant que la plaquette reste bien fixée et que les raccords ne fuient pas.
4. Lors de l'indexage des plaquettes, s'assurer que le logement est parfaitement propre (pas de copeaux ni de saletés). Inspecter également la plaquette et vérifier que le canal d'arrosage n'est pas obstrué.
5. Vérifier régulièrement que les flexibles et raccords ne sont ni endommagés, ni usés. Ce contrôle doit aussi inclure les filtres.

Fonctionnement du contrôle actif de l'arrosage

L'arrosage interne offre un avantage certain en termes de tenue de coupe et de formation/évacuation du copeau par rapport à l'arrosage exter en conditions difficiles et en cas de lubrifiant haute pression.
Exemple : Séparation du copeau dans l'usinage en plongée dans l'acier.

Arrosage externe | Arrosage interne



75 bar
(1,087 psi)

200 bar
(2,900 psi)

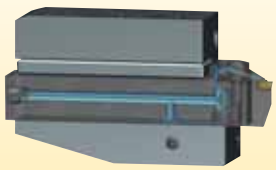
Matériau: acier ST52;
Dimension de la plaquette: 6mm; f = 0,25mm/tr

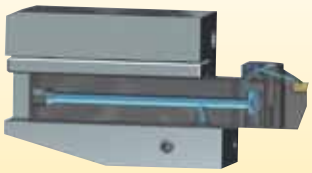
Basse pression — Si les performances sont remises en cause en raison de la faible pression d'arrosage, appliquer l'arrosage interne avec l'arrosage exter pour augmenter le volume.

Recommandations pour améliorer la tenue de coupe et/ou la productivité : Appliquer un arrosage haute pression : 80–350 bar conseillé.

Ensembles VDI
Le contrôle actif de l'arrosage Beyond™ Evolution™ peut être optimisé par l'emploi de systèmes VDI avec connexions classiques ou à changement rapide.





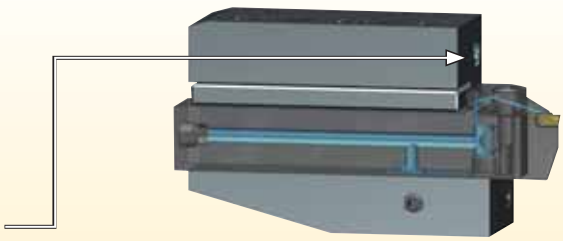


Passage du lubrifiant de l'adaptateur VDI dans le porte-outil

Le repère du porte-outil doit demeurer dans la plage d'arrosage indiquée sur le système VDI afin que la circulation du lubrifiant ne soit pas interrompue.

Détails techniques

Limite de pression 80 bar



Les buses sont livrées préassemblées. Pour les porte-outils avec arrosage interne uniquement, la buse peut être maintenue avec une vis M5 (fournie). Utiliser du Loc Tite light/medium ou du frein filet.

Porte-outil	Distance de réglage	Pression maxi	Couple (vis d'appui)
VDI 30	22mm	80 bar	20 Nm
VDI 40	30mm	80 bar	35 Nm

Kits de pièces détachées	
Buse	**PKGNLAL 1205M**
Vis de réglage, plaque d'appui, ressort	Voir chaque article séparément dans la nomenclature.

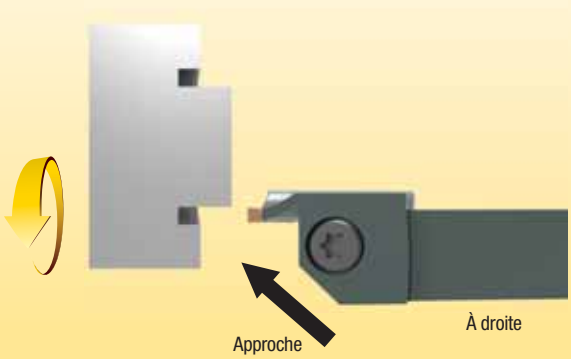
Pour sélectionner le bon outil de rainurage frontal :

- Étape 1 : Sélectionner le sens de rotation de la broche
- Étape 2 : Sélectionner l'angle d'approche et l'orientation du porte-outil

Outil monobloc

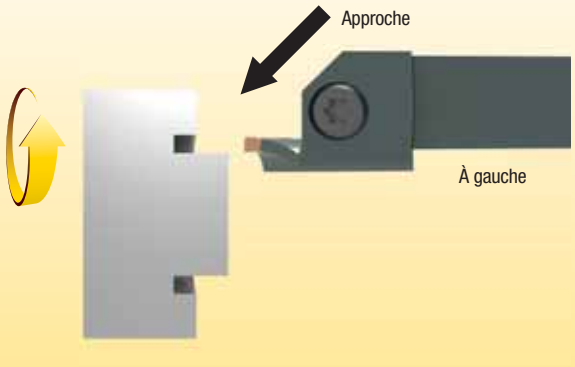
Rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre

Queue carrée

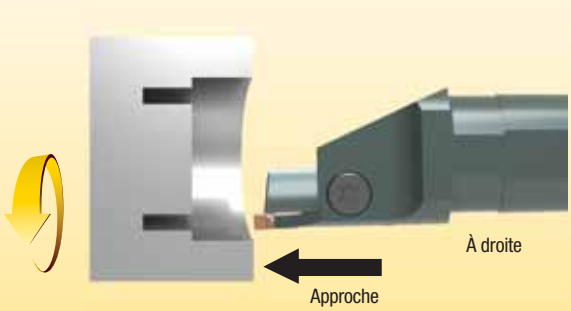


Rotation dans le sens des aiguilles d'une montre.

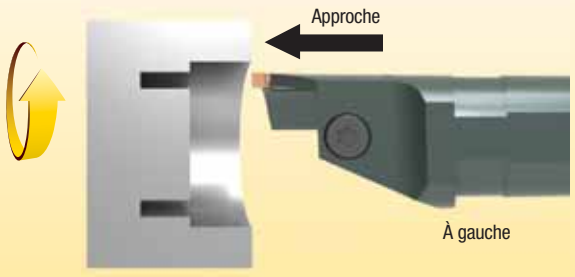
Queue carrée



Barre d'alésage



Barre d'alésage



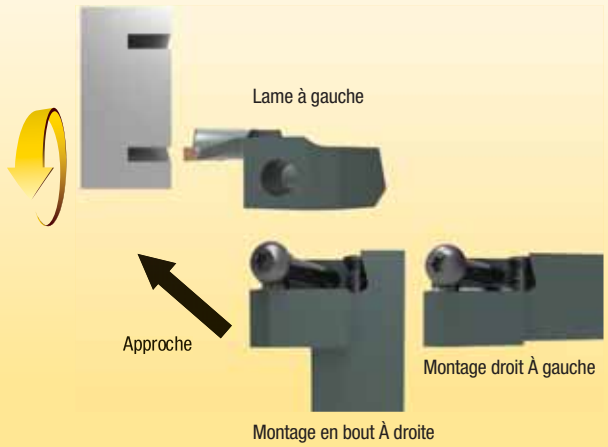
Pour sélectionner le bon outil modulaire de rainurage frontal:

- Étape 1 : Sélectionner le sens de rotation de la broche
- Étape 2 : Sélectionner l'angle d'approche et l'orientation du porte-outil
- Étape 3 : Déterminer la combinaison lame/outil à queue

Outils modulaires

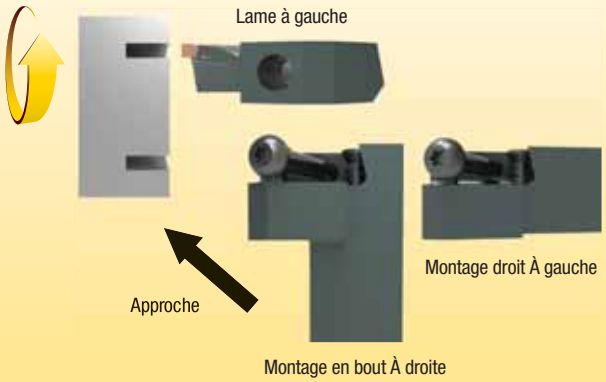
Rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre

Outil déporté extérieur à gauche

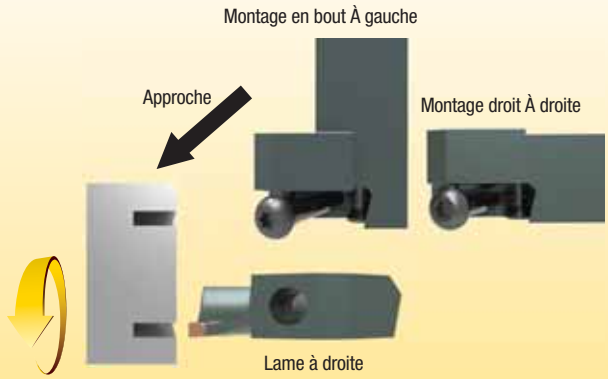


Rotation dans le sens des aiguilles d'une montre.

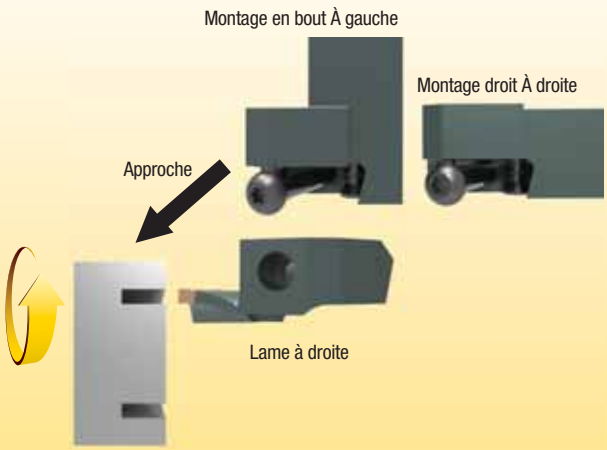
Outil déporté intérieur à gauche



Outil déporté intérieur à droite



Outil déporté extérieur à droite

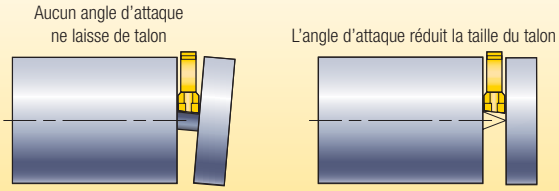


Conseils d'utilisation des outils

- Toujours adopter de bonnes méthodes générales d'usinage.
- Choisir la machine et le bridage de la pièce le plus rigide possible.
- Les porte-outils monoblocs offrent la meilleure rigidité. Dans la mesure du possible, ils devront être choisis en priorité.
- Choisir le porte-outil offrant la profondeur de coupe la plus petite possible en fonction de l'application (dimension "CD").
- Lors du changement de plaquette, s'assurer que la nouvelle plaquette se positionne bien contre l'appui positif du porte-outil.
- Ne jamais serrer la vis de bride sans introduire une plaquette dans le logement.
- La sortie de la lame sur le bloc porte-lame devra être la plus courte possible.
- Les plaquettes devront être positionnées aussi près que possible de l'axe.
- La temporisation en fin d'usinage devra être inférieure à trois tours.
- Les vitesses de coupe et avances conseillées sont des valeurs de départ. Les ajuster si nécessaire pour une durée d'outil et un contrôle du copeau optimum.

Définitions et recommandations

1. Largeur de coupe (W) = largeur de la plaquette.
2. Angle d'attaque = 0° (neutre) ; 6° (à droite ou à gauche).

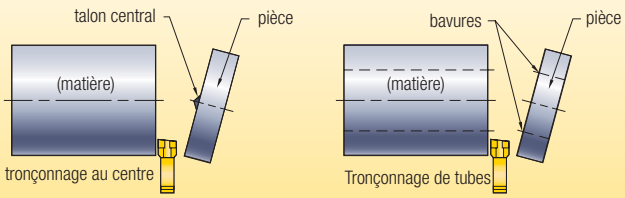


Réduire les bavures des faces tronçonnées :

- Choisir des plaquettes à angle d'attaque (Figures 1 et 2). Sur une plaquette de tronçonnage, l'angle d'attaque réduit la bavure qui persiste sur la pièce et la tenue de coupe de l'outil, mais augmente la déflexion côté outil, voire le temps de cycle.
- Si l'angle d'attaque de 0° est obligatoire, choisir la plaquette de tronçonnage et la lame les plus étroites possibles. Cela réduira le talon central ou la longueur des bavures de tronçonnage.

Figure 1

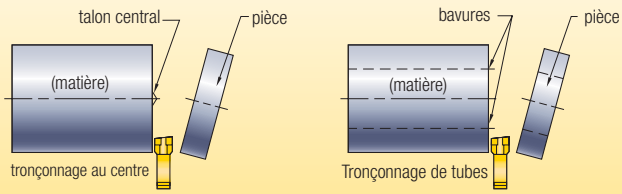
Sélection d'une plaquette à angle d'attaque à gauche



La plaquette à angle d'attaque à gauche laisse le talon central ou la bavure sur la pièce et permet d'obtenir une surface usinée propre.

Figure 2

Sélection d'une plaquette à angle d'attaque à droite



Réduit les talons, mais aussi la tenue de coupe et la productivité

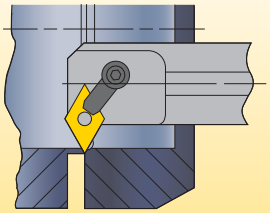
La plaquette à angle d'attaque à droite laisse le talon central ou la bavure sur la pièce et permet d'obtenir une surface usinée propre.

- Vérifier la hauteur de coupe et rester à l'axe de la pièce.
- La hauteur d'arête de coupe devra se situer dans la limite de 0,1mm (.004") par rapport à l'axe, la position de coupe recommandée étant à 0,05mm (.002") au-dessus de l'axe.

Tubes

- Sur les éléments comme les tubes nécessitant un chanfrein sur le diamètre inter, aligner l'outil de chanfreinage au diamètre inter sur la surface de tronçonnage. Cela permettra à l'opération de chanfreinage de séparer réellement la pièce de la barre (voir Figure 3). Il est à noter que la pièce peut tomber sur la barre à chanfreiner, laquelle, dans ce cas, fera office de dispositif de réception pour la pièce.

Figure 3

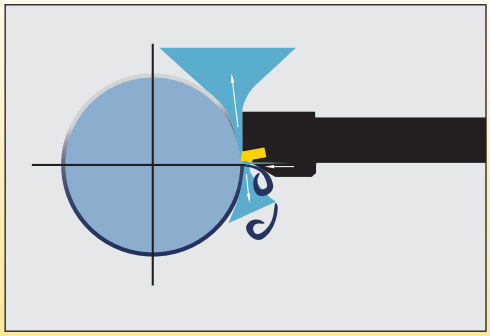


Alignement inter du chanfrein

Pour améliorer l'état de surface des faces tronçonnées :

- Choisir une plaquette à 0° d'angle d'attaque.
- Augmenter le débit de lubrifiant ou améliorer la technique de coupe, comme indiqué sur la Figure 5.
- Réduire la vitesse d'avance près du point de sortie de coupe.
- Vérifier que l'outil à gorge soit au bon angle.
- Choisir des lames présentant la plus grande hauteur de coupe possible et la plus petite largeur de coupe.
- Augmenter la vitesse de coupe.

Figure 4

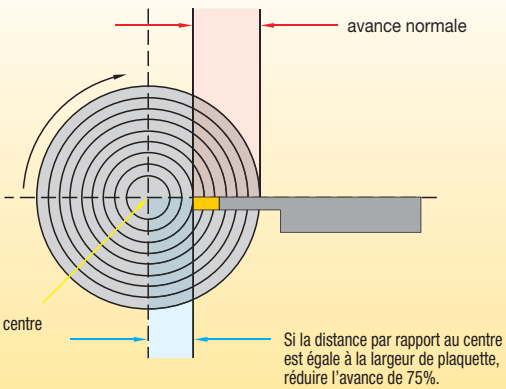


Méthode à privilégier pour appliquer le lubrifiant

- Monter l'outil de tronçonnage à l'envers. Les copeaux peuvent ainsi être évacués par gravité, ce qui évite le recyclage. Autre avantage du montage à l'envers de l'outil : cela empêche les copeaux de se coincer entre la plaquette et les parois latérales de la gorge, et donc de provoquer des grippages.

Instructions de programmation

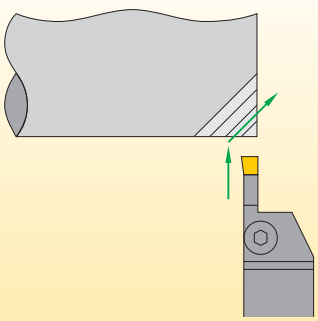
Réduction de l'avance pour le tronçonnage



Réduction de l'avance à l'approche du centre = tenue de coupe prolongée

Chanfreinage

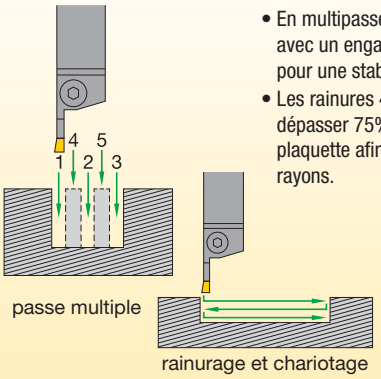
Le chanfreinage avec un outil à rainurer a permis de réduire le temps d'indexage machine et les stations d'outils.



(suite)

Instructions de programmation *(suite)*

Usinage de poches



- En multipasse, réaliser des rainures avec un engagement total en 1, 2 et 3 pour une stabilité maximum.
- Les rainures 4 et 5 ne doivent pas dépasser 75% de la largeur de la plaquette afin de ne pas engager les rayons.

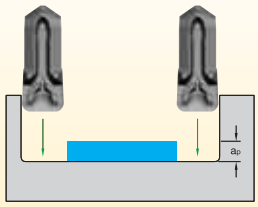
Si la poche est plus profonde que large = passe multiple

Si la poche est plus large que profonde = rainurage et chariotage

Poche cartée

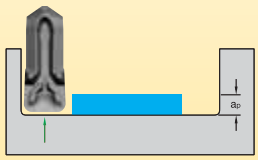
Étapes 1 et 2

Travailler le rayon et les parois de chaque côté en plongée de façon à ouvrir deux rainures.



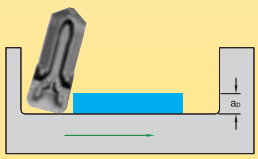
Étape 3

Retirer l'outil de 0,1mm ; c'est nécessaire pour réaliser un fond plat.



Étape 4

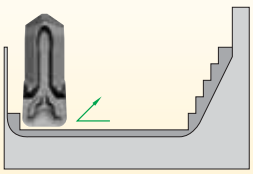
Charioter. Cet outil est prévu pour la déflexion, de façon à créer l'angle de dégagement frontal nécessaire.



Profiler la poche

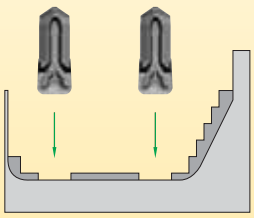
Étape 1

Ébaucher de façon à laisser à peu près la même quantité de matière sur toutes les surfaces à finir.



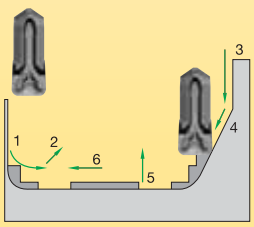
Étape 2

Ouvrir deux rainures en partant de la paroi et du rayon.



Étape 3

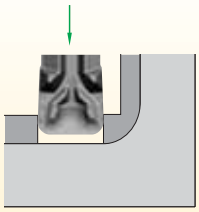
(1 et 2) Finir la paroi et le rayon.
(3 et 4) Finir la paroi, l'angle et le rayon de l'autre côté de la poche.
(5) Retirer l'outil sur 0.1mm (.004")
(6) Finir le fond de la poche en chariotant.



Rayonnage

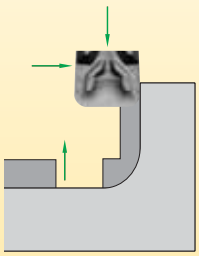
Étape 1

Ouvrir une rainure en partant du rayon.



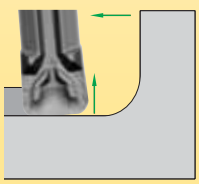
Étape 2

Retirer l'outil et enlever la matière de la paroi pour générer le rayon. Lors de la création de la rainure à l'étape précédente, l'engagement s'effectue sur une surface à la fois, ce qui réduit le risque de vibration.



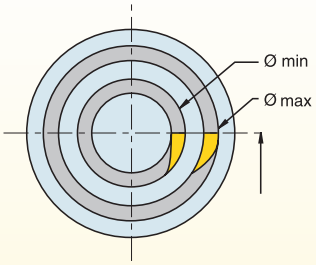
Étape 3

Retirer l'outil sur 0,1mm (.004") avant de charioter.



Guide des défauts et remèdes pour les outils à gorge

Conseils d'application pour le rainurage frontal



Sélection d'outil

- Lors du choix du porte-outil, toujours commencer du plus grand diamètre possible et diminuer progressivement. Cela permet d'utiliser l'outil le plus solide.

Réalisation de la première rainure

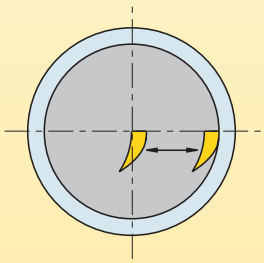
- Le diamètre extérieur de la première rainure doit se situer entre les valeurs minimum et maximum pour l'outil de rainurage frontal (voir l'illustration ci-dessus). Cela crée une dépouille pour le porte-outil.

Brise-copeau

- Ajuster la vitesse de coupe et l'avance pour une bonne maîtrise du copeau et une évacuation correcte hors de la rainure. Le bourrage des copeaux peut entraîner un mauvais état de surface, des bris d'outil et réduire la tenue de coupe.

Réglage de l'outil

- L'outil doit être aussi près que possible de l'axe pour éviter une formation de bavures trop importante.
- Aligner l'arête de coupe au droit de la pièce à usiner.



Pour élargir une gorge frontale

- La première rainure ayant été réalisée, la largeur peut être augmentée d'un côté ou de l'autre avec le même outil. La meilleure pratique consiste à travailler de l'extérieur vers l'intérieur.

Solutions pratiques aux problèmes de rainurage

problème	remède
bavures	1. Vérifier la hauteur de centre de l'outil. 2. Choisir un outil rectifié (indexer plus souvent). 3. Utiliser une plaquette revêtue PVD à angle de coupe positif. 4. Choisir la bonne nuance en fonction de la matière de la pièce. 5. Choisir la bonne géométrie (par exemple, à angle de coupe positif pour les matières écrouies). 6. Modifier la trajectoire de l'outil.
mauvais état de surface	1. Augmenter la vitesse de coupe. 2. Choisir un outil rectifié (indexer plus souvent). 3. Faire une temporisation en fond de gorge sur 1–3 tours (maxi). 4. Choisir la bonne géométrie pour la maîtrise-copeau. 5. Augmenter le débit de lubrifiant. 6. Assurer un réglage adapté (porte-à-faux, dimension de la section PO). 7. Choisir la bonne géométrie (par exemple, à angle de coupe positif pour les matières écrouies).
fond de rainure pas plat	1. Choisir un outil rectifié (indexer plus souvent). 2. Faire une temporisation en fond de gorge sur 1–3 tours (maxi). 3. Réduire le porte-à-faux de l'outil (augmenter la rigidité). 4. Réduire la vitesse d'avance en fond de gorge. 5. Choisir une plaquette plus large. 6. Vérifier la hauteur de centre de l'outil.
mauvaise maîtrise copeau	1. Choisir un outil rectifié (indexer plus souvent). 2. Augmenter la concentration de lubrifiant. 3. Régler la vitesse d'avance (en général, commencer par l'augmenter).
broutage	1. Réduire le porte-à-faux de l'outil et de la pièce. 2. Régler la vitesse de coupe (en général, commencer par l'augmenter). 3. Régler l'avance (en général, commencer par l'augmenter). 4. Vérifier la hauteur de centre de l'outil.
écaillage de la plaquette	1. Choisir la bonne nuance en fonction de la matière de la pièce. 2. Augmenter la vitesse de coupe. 3. Réduire l'avance. 4. Choisir une nuance plus tenace. 5. Augmenter la rigidité de l'outil et du montage.
Arête rapportée	1. Utiliser une plaquette revêtue PVD à angle de coupe positif. 2. Augmenter la vitesse de coupe. 3. Réduire l'avance. 4. Augmenter le débit/la concentration de lubrifiant. 5. Utiliser des cermets.
parois latérales pas rectilignes	1. Vérifier que l'alignement de l'outil est bon. 2. Réduire le porte-à-faux de la pièce et de l'outil. 3. Choisir une plaquette rectifiée (indexer plus souvent).

Top Notch™

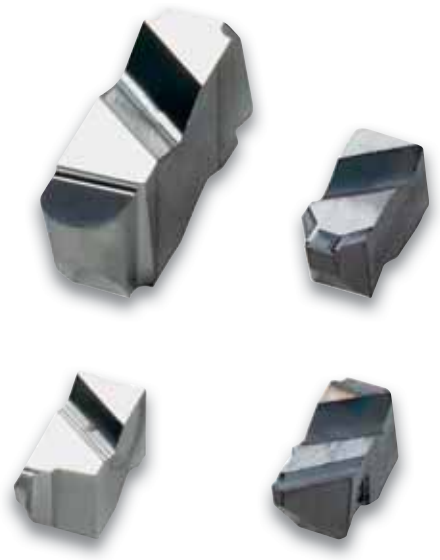
Outils de rainurage et plaquettes Beyond™ pour opérations de rainurage peu profond et de chariotage

Principale application

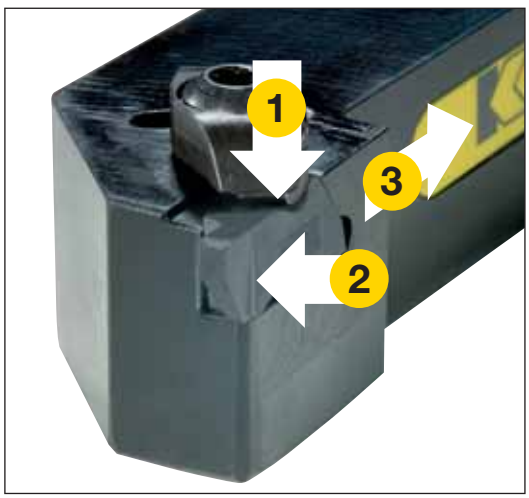
C'est une solution éprouvée pour une productivité élevée. Le système Top Notch garantit la régularité des performances d'outil, la précision de l'indexage et une excellente fixation, donnant un très bon état de surface et une meilleure tenue de coupe.

Caractéristiques et avantages

- Les nuances revêtues PVD Beyond sont destinées à l'usinage d'une gamme étendue de matériaux.
- Le serrage rigide bloque la plaquette en position même dans les travaux les plus difficiles.
- Un concept polyvalent qui permet de n'avoir qu'un seul système pour le rainurage Inter et Exter, le rainurage frontal, le tournage arrière, les gorges et dégagements, et même le filetage.
- Les plaquettes avec brise-copeau assurent une excellente évacuation du copeau en rainurage et permettent de mieux le contrôler en chariotage multidirectionnel.







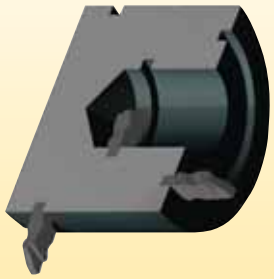
Notre dispositif de serrage rigide empêche tout mouvement de la plaquette dans les applications à avance élevée. Ce dispositif garantit un excellent état de surface, une productivité et une tenue de coupe accrues et favorise la concentricité la plus parfaite. L'effort de verrouillage du serrage robuste s'effectue dans 3 directions pour assurer une meilleure résistance à la pression latérale et aux forces tangentielles.

1 • Sélectionner le système en fonction de la profondeur de rainurage requise

Ce que vous devez savoir...

- Profondeur, largeur et profil de la gorge.
- Matériau à usiner.
- L'opération à réaliser (rainurage frontal, rainurage exter ou inter).
- Spécifications du porte-outil (ex. : KM™, section. carrée droit/gauche).

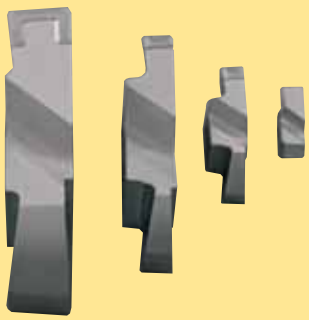
Top Notch™



Rainurage
Pour les profondeurs de rainurage ≤1,5x la largeur de rainurage, se reporter au tableau et passer à l'étape 2.

Rainurage Top Notch pour les opérations de rainurage Inter, Exter et frontal

caractéristiques du système		minimum mm	maximum mm
Rainurage Exter/Inter	largeur	0,79	9,53
	profondeur	1,27	9,53
rainurage frontal	largeur	3,18	9,53
	profondeur	3,81	6,35
rainurage intérieur	diamètre	11,2	—
rainurage frontal diamètre	standard	23,9	—
	profond	47,6	—
rainurage profond Inter/Exter	largeur	1,57	6,35
	profondeur	3,18	12,70
rainurage frontal profond	largeur	3,18	6,35
	profondeur	6,35	12,70



2 • Sélectionner le porte-outil correspondant à l'application

REMARQUE : Les porte-outils sont disponibles en version conventionnelle à section carrée ou à changement rapide..
La dimension de la plaquette doit correspondre à celle du porte-outil sélectionné.

3 • Choisir le type de brise-copeau et la vitesse d'avance

Tableau des brise-copeaux et vitesses d'avances • mm/rev



matière à usiner et opération	P	M	K	N	S	H
premier choix	**NG-K 0,** 08–0,28	**NG-K 0,** 07-0,20	**NG** 0,01–0,30	**NGP** 0,01–0,30	**NG-K** 0,07-0,20	**NG-ST** embout CBN 0,05–0,10
choix alternatif	**NG** 0,10–0,30	**NGP** 0,10-0,23	**NG-K** 0,08–0,28	**NG-K** 0,08-0,30	**NGP** 0,10-0,20	—

plaquettes à brise-copeau -K	plaquettes à face plate	plaquettes à angle de coupe positif
		

4 • Sélectionner la nuance et la vitesse

Conseils pour la sélection des nuances

Pour le tableau des vitesses de départ, voir "Conseils d'utilisation".

	matière à usiner					
conditions d'usinage	**P**	**M**	**K**	**N**	**S**	**H**
hautes performances pour des conditions optimales (coupes propres, machine en bon état, vitesses plus importantes)	KCP10B	KCU10	KCP10B	KD1425	KCU10	KB5625
usage général (premier choix pour l'usinage général)	KCP25B	KCU25	KCU10	KCU10	KCU10	KB5625
conditions défavorables (ébauche, mauvais état de la machine, coupe interrompue, petite vitesse, rainurage inter)	KCU25	KCU25	KCU25	K313	KCU25	KB1630

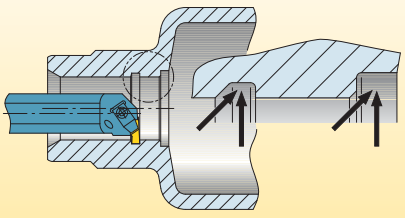
5 • Sélectionner la plaquette et le porte-outil dans le catalogue, page

REMARQUE : La dimension de la plaquette doit correspondre à celle du porte-outil sélectionné.

Exemple pour Top Notch •
Matériau à rainurer ..... acier faiblement allié
Profondeur de gorge 2mm
Largeur de gorge 3mm
Opération..... rainurage inter, vitesse de coupe limitée, rainurage en plongée et chanfreinage

Plaquette
recommandée NG2M300RK
Nuance KC5025
Largeur de la plaquette 3mm
Dimension de la plaquette 2

Porte-outil..... A20QNNTOL2 (métrique)
Plaquette étalon..... N.2R



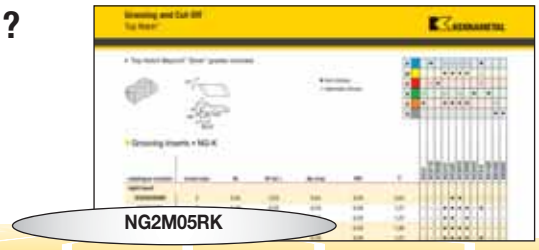
Vitesse de coupe : 120 m/mn
Avance : 0,15 mm/tr

Félicitations !

Vous venez d'augmenter votre productivité en sélectionnant la géométrie de plaquette Top Notch, la nuance et les paramètres de coupe les mieux adaptés à votre application !

Comment fonctionnent les références catalogue ?

Chaque caractère de la référence catalogue correspond à une caractéristique du produit désigné. Aidez-vous des explications ci-dessous et des images pour décoder la référence.



N	G		2	M	05	R		K	
Type de plaquette	Style de plaquette	Informations complémentaires	Dimension de plaquette	Identification de la dimension	Dimension de rainure**	Sens de la plaquette	Profondeur de coupe	Modèle de brise-copeau	Définition des plaquettes
N = Top Notch 		**D** = Rainurage profond **P** = Positif **C** = Rainurage et chanfreinage		**M** = Largeur de rainure métrique **C** = la largeur de la plaquette pour Circlip correspond à la dimension nominale du circlip □ = un blanc correspond à une largeur de plaquette en inch.		**L** = gauche **R** = droite	Indiquée pour les plaquettes à rainurer et chanfreiner par incréments de 0,01mm.	**E** = arrondi uniquement **K** = contrôle du copeau court **S** = témoin et arrondi **ST** = embout STD (PCBN)	Dimension de gorge "J" ou "L" pour les plaquettes Poly-V. "I" correspond à une plaquette pour le rainurage frontal inter.

B = Ébauche (pour formes spéciales)
F = Rainurage frontal
G = Rainurage
P = Tournage arrière
R = Rayon complet
U = Rainurage (ou dégagement
V = Poly-V

nombre de plaquettes	W1 mm
1	2,54
2	3,81
3	4,95
4	6,98
5	9,65
6	9,73

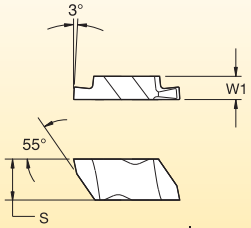
Largeur de rainure pour les plaquettes de type F-, G- et U-; rayons pour plaquettes à gorges de type R-; et dimension du circlip pour les plaquettes à rainurer et à chanfreiner. Dimension en 0,01mm.

Exemple métrique: une largeur de rainurage ou un rayon de 3,25mm correspond à "325" dans le catalogue.

Tolérance de largeur: ± 0,025mm sauf indication contraire

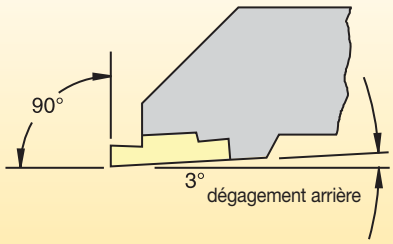
*Système d'identification breveté de Kennametal.
**Ne pas tenir compte de cette position pour les ébauches Top Notch type NB.

Dimensions des plaquettes à gorges et de filetage Top Notch



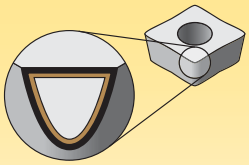
dimension de la plaquette	S		W1	
	mm	inch	mm	inch
1	2,54	.100	2,54	.100
2	5,56	.219	3,81	.150
3	8,74	.344	4,95	.195
4	11,51	.453	6,48	.255
5	17,48	.688	9,65	.380
6	11,51	.453	9,73	.383
8	7,93	.312	11,13	.438

Modèle de porte-outil Top Notch



REMARQUE : Les porte-outils sont conçus pour recevoir des plaquettes inclinées à 3° afin de laisser une dépouille latérale du côté exter.

Les technologies Kennametal et Top Notch ont été associées pour vous proposer le meilleur système de rainurage et de filetage du monde.



Les revêtements offrent une possibilité d'usinage à grande vitesse et conviennent de la finition à l'ébauche légère.

P	Acier
M	Acier inoxydable
K	Fonte
N	Matériaux non ferreux
S	Alliages réfractaires
H	Matériaux trempés

résistance à l'usure ⟷ ténacité

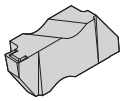
Nuance	Revêtement	Revêtement Désignation des nuances	05	10	15	20	25	30	35	40	45
	KCU10 C3–C4	**Composition :** Revêtement PVD multicouche sur substrat carbure non allié très résistant à la déformation. Le nouveau revêtement améliore la stabilité d'arête dans une plage étendue de vitesses et d'avances. **Application :** Le KCU10™ est idéal dans la finition des travaux généraux sur la plupart des matériaux, dans une plage étendue de vitesses et d'avances. Excellent pour l'usinage de la plupart des aciers et des aciers inoxydables, fontes, matériaux non ferreux et superalliages, avec une meilleure ténacité de l'arête et des vitesses de coupe/avances plus importantes.	P	M	K	N	S	H					
	KCU25 C2, C6	**Composition :** Nuance PVD avancée composée d'un revêtement dur AlTiN sur substrat non allié à grain fin. Le nouveau revêtement améliore la stabilité d'arête dans une plage étendue de vitesses et d'avances. **Application :** Le KCU25™ est idéal pour l'usinage général de la plupart des aciers, aciers inoxydables, alliages hautes températures, fontes, matériaux non ferreux et du titane dans une plage de vitesses et d'avances étendue, avec une meilleure ténacité de l'arête autorisant la coupe interrompue et les vitesses d'avance élevées.	P	M	K	N	S						
Nuances de carbure revêtues CVD	KCP10B C3, C7	**Composition :** Nuance de carbure enrichie au cobalt résistante à l'usure, munie d'un nouveau revêtement multicouche MTCVD-TiCN-Al_2O_3-TiOCN présentant une excellente adhérence entre les couches. **Application :** Excellente nuance de la finition à la semi-finition pour toute une variété de matières, parmi lesquelles la plupart des aciers, les aciers inoxydables ferritiques et martensitiques et les fontes. Le substrat de carbure enrichi au cobalt offre une bonne combinaison de résistance à la déformation et de ténacité des arêtes, alors que le revêtement épais assure une excellente résistance à l'usure en cratère et à l'abrasion en usinage à grande vitesse. Le revêtement lisse assure une bonne résistance à la formation d'arêtes rapportées et au micro-écaillage et donne d'excellents états de surface.	P		K								
	KCP25B C2–C3, C6–C7	**Composition :** Nuance de carbure tenace enrichie au cobalt, munie d'un nouveau revêtement multicouche MTCVD-TiCN-Al_2O_3-TiOCN présentant une excellente adhérence entre les couches. **Application :** Nuance polyvalente idéale pour le tournage de la plupart des aciers et des aciers inoxydables ferritiques et martensitiques. Par sa conception, ce substrat présente une bonne résistance à la déformation et une excellente ténacité des arêtes. Les couches de revêtement offrent une bonne résistance à l'usure pour une plage étendue de conditions d'usinage et le traitement après revêtement réduit le micro-écaillage et renforce l'adhérence du revêtement au substrat, d'où une tenue de coupe importante et un meilleur état de surface.	P		K								

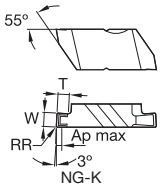
Vitesses de départ recommandées [m/mn]

Groupe Matières		K313			KCU10			KCU25			KCP10B			KCP25B			KCK20B			KB5625			KB1630		
P	0–1	–	–	–	140	**280**	335	110	**225**	270	185	**400**	450	145	**290**	365	200	**440**	490	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	140	**200**	245	110	**160**	195	185	**270**	350	145	**200**	305	200	**300**	380	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	140	**155**	245	110	**125**	195	170	**190**	260	140	**155**	245	600	**200**	280	–	–	–	–	–	–
	4	–	–	–	75	**110**	170	60	**90**	135	90	**145**	200	75	**110**	180	100	**160**	220	–	–	–	–	–	–
	5	–	–	–	120	**200**	260	100	**160**	210	150	**220**	305	120	**200**	270	165	**240**	330	–	–	–	–	–	–
	6	–	–	–	110	**150**	230	85	**120**	185	120	**180**	275	110	**150**	230	130	**190**	300	–	–	–	–	–	–
M	1	60	**90**	120	140	**210**	260	90	**170**	245	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	45	**75**	110	120	**200**	245	90	**150**	245	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	35	**65**	100	120	**180**	245	90	**140**	210	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
K	1	30	**75**	120	120	**180**	245	100	**145**	195	170	**245**	440	140	**200**	360	210	**305**	550	–	–	–	–	–	–
	2	25	**70**	110	90	**150**	210	70	**120**	170	120	**195**	340	100	**160**	280	150	**245**	430	–	–	–	–	–	–
	3	20	**60**	90	60	**110**	150	50	**85**	120	120	**170**	270	100	**140**	220	150	**210**	335	–	–	–	–	–	–
N	1–2	150	**370**	610	150	**550**	975	120	**440**	780	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	4	120	**275**	430	120	**365**	610	100	**290**	490	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	5	45	**90**	150	90	**170**	245	70	**135**	195	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	6	40	**75**	150	120	**210**	305	100	**170**	245	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S	1	8	**30**	75	15	**55**	135	8	**40**	60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	8	**35**	75	15	**60**	135	8	**30**	75	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	8	**40**	75	15	**70**	135	15	**40**	75	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	4	8	**45**	75	15	**70**	170	8	**50**	110	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
H	1	–	–	–	30	**45**	60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	45	**150**	230	45	**120**	170
	2	–	–	–	15	**30**	45	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	45	**140**	230	45	**110**	170
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	45	**130**	230	45	**100**	170
	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	45	**120**	230	45	**90**	170

REMARQUE : Les vitesses de départ PREMIER choix sont indiquées en **gras**.
Diminuer la vitesse lorsque l'épaisseur moyenne du copeau augmente.

- Nuances Top Notch Beyond™ Drive™ incluses.





● premier choix
○ choix alternatif

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

Plaquettes à gorges • NG-K

Réf. catalogue	dimension de la plaquette	W	W tol ±	Ap max	RR	T	KCU10	KCU25	KCP10B	KCP25B	KCK20B	K313	KC5010	KC5025	KT315	KB1630	KB5625	KD1425
à droite																		
NG2M050RK	2	0,50	0,03	0,64	0,09	0,64	●	●	–	●	–	–	●	–	–	–	–	–
NG2031RK	2	0,79	0,03	0,76	0,09	1,27	●	●	●	●	–	–	●	●	●	–	–	–
NG2M080RK	2	0,80	0,03	0,76	0,09	1,27	●	●	●	●	–	–	–	●	–	–	–	–
NG2M100RK	2	1,00	0,03	0,76	0,09	1,28	●	●	●	●	–	–	●	●	–	–	–	–
NG2047RK	2	1,19	0,03	0,76	0,09	1,27	●	●	●	●	–	–	●	●	●	–	–	–
NG2M120RK	2	1,20	0,03	0,76	0,09	1,27	●	●	●	●	–	–	●	●	–	–	–	–
NG2M140RK	2	1,40	0,03	0,76	0,09	1,28	●	●	●	●	–	–	●	●	–	–	–	–
NG2M150RK	2	1,50	0,03	1,09	0,19	2,79	–	●	–	●	–	–	–	●	–	–	–	–
NG2062RK	2	1,56	0,03	1,09	0,19	2,79	●	●	●	●	–	–	●	●	●	–	–	–
NG2M170RK	2	1,70	0,03	1,09	0,19	2,79	●	●	●	●	–	–	●	●	–	–	–	–
NG2M175RK	2	1,75	0,03	1,09	0,19	2,81	–	●	–	●	–	–	–	–	–	–	–	–
NG2M195RK	2	1,95	0,03	1,09	0,19	2,79	●	●	●	●	–	–	●	●	–	–	–	–
NG2M200RK	2	2,00	0,03	1,09	0,19	2,79	●	●	●	●	–	–	●	●	●	–	–	–
NG2M220RK	2	2,20	0,03	1,09	0,19	2,79	–	●	–	●	–	–	–	●	–	–	–	–
NG2M225RK	2	2,25	0,03	1,09	0,19	2,81	●	●	●	●	–	–	●	●	–	–	–	–
NG2094RK	2	2,39	0,03	1,09	0,19	2,79	●	●	●	●	–	–	●	●	●	–	–	–
NG2M250RK	2	2,50	0,03	1,09	0,19	2,79	–	●	–	●	–	–	–	●	–	–	–	–
NG2M275RK	2	2,75	0,03	1,09	0,19	2,79	●	●	●	●	–	–	–	●	–	–	–	–
NG2M300RK	2	3,00	0,03	1,09	0,19	2,79	●	●	●	●	–	–	●	●	–	–	–	–
NG2125RK	2	3,18	0,03	1,09	0,19	2,79	●	●	●	●	–	–	●	●	●	–	–	–
NG2M320RK	2	3,20	0,03	1,09	0,19	2,79	–	–	–	●	–	–	–	–	–	–	–	–
NG2M325RK	2	3,25	0,03	1,09	0,19	2,79	–	●	–	●	–	–	–	●	–	–	–	–
NG3M100RK	3	1,00	0,03	0,76	0,20	1,91	–	●	–	●	–	–	–	●	–	–	–	–
NG3047RK	3	1,19	0,03	0,76	0,19	1,91	●	●	●	●	–	–	●	●	–	–	–	–
NG3M120RK	3	1,20	0,03	0,76	0,19	1,91	●	●	●	●	–	–	–	●	–	–	–	–
NG3M150RK	3	1,50	0,03	1,02	0,19	2,39	–	●	–	●	–	–	–	●	–	–	–	–
NG3062RK	3	1,58	0,03	1,02	0,19	2,39	●	●	●	●	–	–	●	●	●	–	–	–
NG3M175RK	3	1,75	0,03	1,02	0,19	2,39	–	●	–	●	–	–	–	●	–	–	–	–
NG3072RK	3	1,83	0,03	1,02	0,19	2,39	●	●	●	●	–	–	●	●	–	–	–	–
NG3078RK	3	1,98	0,03	1,02	0,19	2,39	●	●	●	●	–	–	●	●	–	–	–	–
NG3M200RK	3	2,00	0,03	1,02	0,19	2,39	–	●	–	●	–	–	–	●	●	–	–	–
NG3M220RK	3	2,20	0,03	1,02	0,19	2,39	–	●	–	●	–	–	–	●	–	–	–	–
NG3M225RK	3	2,24	0,03	1,02	0,19	2,39	●	●	●	●	–	–	●	●	–	–	–	–
NG3094RK	3	2,39	0,03	1,02	0,19	3,81	●	●	●	–	–	–	●	●	●	–	–	–
NG3M250RK	3	2,50	0,03	1,02	0,19	3,81	–	●	–	●	–	–	–	●	●	–	–	–
NG3M275RK	3	2,75	0,03	1,02	0,19	3,81	●	●	●	●	–	–	●	●	–	–	–	–
NG3M300RK	3	3,00	0,03	1,02	0,19	3,81	●	●	●	●	–	–	●	●	–	–	–	–
NG3125RK	3	3,18	0,03	1,02	0,19	3,81	●	●	●	●	–	–	●	●	●	–	–	–
NG3M320RK	3	3,20	0,03	1,02	0,19	3,81	–	●	–	●	–	–	–	●	–	–	–	–

(suite)

Tournage

(Plaquettes à gorges • NG-K — suite)

● premier choix
○ choix alternatif

		KCU10	KCU25	KCP10B	KCP25B	KCK20B	K313	KC5010	KC5025	KT315	KB1630	KB5625	KD1425
P		●	●	●	●	○		○	○	●			
M		●	●				○	●	○				
K		○	○	○	○	●	○	○	○	○	○		
N		●	○				○	●	○				●
S		●	●				●	○	○		○		
H		○						○			●	●	

Réf. catalogue	dimension de la plaquette	W	W tol ±	Ap max	RR	T	KCU10	KCU25	KCP10B	KCP25B	KCK20B	K313	KC5010	KC5025	KT315	KB1630	KB5625	KD1425
NG3M325RK	3	3,25	0,03	1,02	0,19	3,81	–	●	–	●	–	–	–	●	–	–	–	–
NG3M350RK	3	3,50	0,03	2,92	0,32	3,81	–	●	–	●	–	–	–	●	●	–	–	–
NG3156RK	3	3,96	0,03	2,92	0,19	3,81	●	●	●	●	–	–	●	●	–	–	–	–
NG3M400RK	3	4,00	0,03	2,92	0,32	3,81	●	●	●	●	–	–	●	●	–	–	–	–
NG3M425RK	3	4,25	0,03	2,92	0,32	3,81	●	●	●	●	–	–	–	●	–	–	–	–
NG3M450RK	3	4,50	0,03	2,92	0,32	3,81	–	●	–	●	–	–	–	–	–	–	–	–
NG3189RK	3	4,80	0,03	2,92	0,57	3,81	●	●	●	●	–	–	●	●	–	–	–	–
NG4M300RK	4	3,00	0,03	1,02	0,19	3,81	–	●	–	●	–	–	–	–	–	–	–	–
NG4125RK	4	3,18	0,03	1,06	0,19	3,81	●	●	●	●	–	–	●	–	–	–	–	–
NG4M350RK	4	3,50	0,03	2,92	0,57	6,35	–	●	–	●	–	–	–	–	–	–	–	–
NG4M400RK	4	4,00	0,03	2,92	0,57	6,35	●	●	●	●	–	–	●	●	–	–	–	–
NG4M450RK	4	4,50	0,03	2,92	0,57	6,35	–	●	–	●	–	–	–	–	–	–	–	–
NG4189RK	4	4,80	0,03	2,92	0,57	6,35	●	●	●	●	–	–	●	●	–	–	–	–
NG4M500RK	4	5,00	0,03	2,92	0,32	6,35	●	●	●	●	–	–	–	–	–	–	–	–
NG4M550RK	4	5,50	0,03	3,81	0,57	6,35	–	●	–	●	–	–	–	●	–	–	–	–
NG4M600RK	4	6,00	0,03	3,81	0,57	6,35	–	●	–	●	–	–	–	–	–	–	–	–
NG4250RK	4	6,35	0,03	3,81	0,57	6,35	●	●	●	●	–	–	●	●	–	–	–	–
à gauche																		
NG2M050LK	2	0,50	0,03	0,64	0,09	0,64	●	●	–	●	–	–	●	–	–	–	–	–
NG2031LK	2	0,79	0,03	0,76	0,09	1,27	●	●	●	●	–	–	●	●	–	–	–	–
NG2M080LK	2	0,80	0,03	0,76	0,09	1,27	●	●	●	●	–	–	–	●	–	–	–	–
NG2M100LK	2	1,00	0,03	0,76	0,08	1,27	●	●	●	●	–	–	●	●	–	–	–	–
NG2047LK	2	1,19	0,03	0,76	0,09	1,27	●	●	●	●	–	–	●	●	–	–	–	–
NG2M120LK	2	1,20	0,03	0,76	0,09	1,27	●	●	●	●	–	–	●	●	–	–	–	–
NG2M140LK	2	1,40	0,03	0,76	0,09	1,27	●	●	●	●	–	–	–	●	–	–	–	–
NG2M150LK	2	1,50	0,03	1,09	0,19	2,79	–	●	–	●	–	–	–	●	–	–	–	–
NG2062LK	2	1,58	0,03	1,09	0,19	2,79	●	●	●	●	–	–	●	●	–	–	–	–
NG2M170LK	2	1,70	0,03	1,09	0,19	2,79	●	●	●	●	–	–	●	●	–	–	–	–
NG2M175LK	2	1,75	0,03	1,09	0,19	2,79	–	●	–	●	–	–	–	●	–	–	–	–
NG2M195LK	2	1,95	0,03	1,09	0,19	2,79	●	●	●	●	–	–	●	–	–	–	–	–
NG2M200LK	2	2,00	0,03	1,09	0,19	2,79	●	●	●	●	–	–	●	●	–	–	–	–
NG2M220LK	2	2,20	0,03	1,09	0,19	2,79	–	●	–	●	–	–	–	–	–	–	–	–
NG2M225LK	2	2,25	0,03	1,09	0,19	2,79	●	●	●	●	–	–	–	●	–	–	–	–
NG2094LK	2	2,39	0,03	1,09	0,19	2,79	●	●	●	●	–	–	●	●	–	–	–	–
NG2M250LK	2	2,50	0,03	1,09	0,19	2,79	–	●	–	●	–	–	–	●	–	–	–	–
NG2M275LK	2	2,75	0,03	1,09	0,19	2,79	●	●	–	●	–	–	●	–	–	–	–	–

(suite)

(Plaquettes à gorges • NG-K — suite)

● premier choix
○ choix alternatif

		KCU10	KCU25	KCP10B	KCP25B	KCK20B	K313	KC5010	KC5025	KT315	KB1630	KB5625	KD1425
P		●	●	●	●	○		○	○	●			
M		●	●				○	●	○				
K		○	○	○	○	●	○	○	○	○	○		
N		●	○				○	●	○				●
S		●	●				●	○	○		○		
H		○						○			●	●	

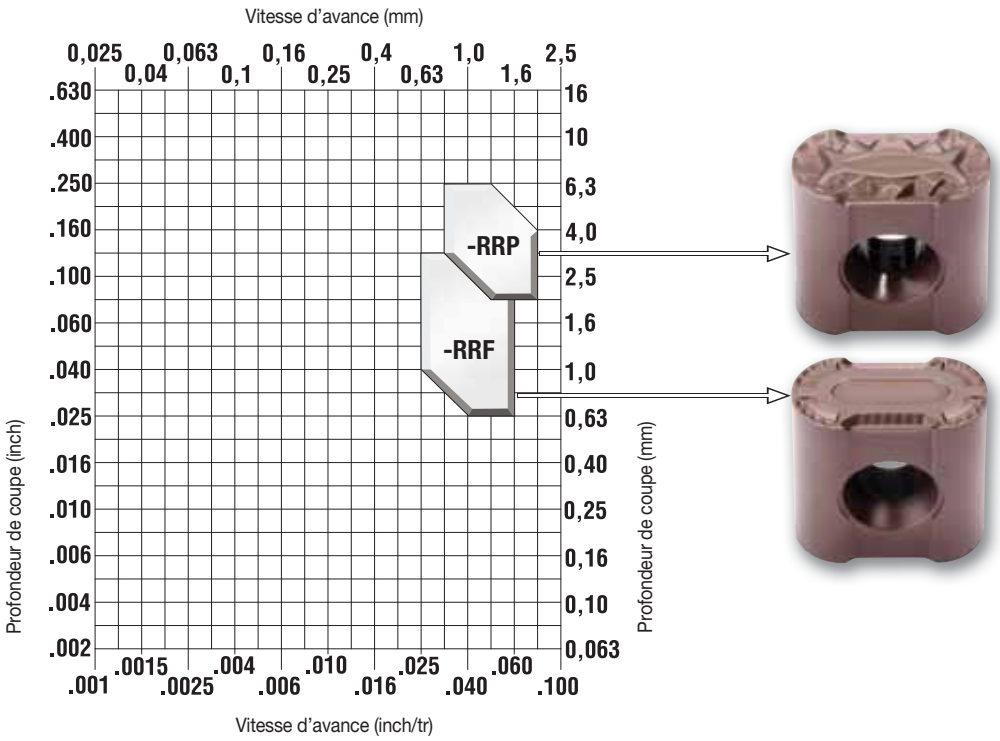
Réf. catalogue	dimension de la plaquette	W	W tol ±	Ap max	RR	T	KCU10	KCU25	KCP10B	KCP25B	KCK20B	K313	KC5010	KC5025	KT315	KB1630	KB5625	KD1425
NG2M300LK	2	3,00	0,03	1,09	0,19	2,79	●	●	●	●	–	–	●	●	–	–	–	–
NG2125LK	2	3,18	0,03	1,09	0,19	2,79	●	●	●	●	–	–	●	●	–	–	–	–
NG2M325LK	2	3,25	0,03	1,09	0,19	2,79	–	●	–	●	–	–	–	–	–	–	–	–
NG3M100LK	3	1,00	0,03	0,76	0,20	1,91	–	●	–	●	–	–	–	●	–	–	–	–
NG3047LK	3	1,19	0,03	0,76	0,19	1,90	●	●	●	●	–	–	●	●	–	–	–	–
NG3M120LK	3	1,20	0,03	0,76	0,19	1,91	●	●	●	●	–	–	–	●	–	–	–	–
NG3M150LK	3	1,50	0,03	1,02	0,19	2,39	–	●	–	●	–	–	–	●	–	–	–	–
NG3062LK	3	1,58	0,03	1,02	0,19	2,39	●	●	–	–	–	–	●	●	–	–	–	–
NG3M175LK	3	1,75	0,03	1,02	0,19	2,39	–	●	–	●	–	–	–	●	–	–	–	–
NG3072LK	3	1,83	0,03	1,02	0,19	2,39	●	●	●	●	–	–	●	●	–	–	–	–
NG3078LK	3	1,98	0,03	1,02	0,19	2,39	●	●	●	●	–	–	●	●	–	–	–	–
NG3M200LK	3	2,00	0,03	1,02	0,19	2,39	–	●	–	●	–	–	–	●	–	–	–	–
NG3M220LK	3	2,20	0,03	1,02	0,19	2,39	–	●	–	●	–	–	–	●	–	–	–	–
NG3M225LK	3	2,25	0,03	1,02	0,19	2,39	●	●	●	●	–	–	–	–	–	–	–	–
NG3094LK	3	2,39	0,03	1,02	0,19	3,81	●	●	●	●	–	–	●	●	●	–	–	–
NG3M250LK	3	2,50	0,03	1,02	0,19	3,81	–	●	–	●	–	–	–	●	–	–	–	–
NG3M275LK	3	2,75	0,03	1,02	0,19	3,81	●	●	●	●	–	–	–	●	–	–	–	–
NG3M300LK	3	3,00	0,03	1,02	0,19	3,81	●	●	●	●	–	–	●	●	–	–	–	–
NG3125LK	3	3,18	0,03	1,02	0,19	3,81	●	●	●	●	–	–	●	●	–	–	–	–
NG3M320LK	3	3,20	0,03	1,02	0,19	3,81	–	●	–	●	–	–	–	●	–	–	–	–
NG3M325LK	3	3,25	0,03	1,02	0,19	3,81	–	●	–	●	–	–	–	●	–	–	–	–
NG3M350LK	3	3,50	0,03	2,92	0,32	3,81	–	●	–	●	–	–	–	●	–	–	–	–
NG3156LK	3	3,96	0,03	2,92	0,19	3,81	●	●	●	●	–	–	●	●	–	–	–	–
NG3M400LK	3	4,00	0,03	2,92	0,32	3,81	●	●	●	●	–	–	–	●	–	–	–	–
NG3M425LK	3	4,25	0,03	2,92	0,32	3,81	●	●	●	●	–	–	–	–	–	–	–	–
NG3M450LK	3	4,50	0,03	2,92	0,32	3,81	–	●	–	●	–	–	–	–	–	–	–	–
NG3189LK	3	4,80	0,03	2,92	0,57	3,81	●	●	●	●	–	–	●	●	–	–	–	–
NG4M300LK	4	3,00	0,03	1,02	0,19	3,81	–	●	–	●	–	–	–	–	–	–	–	–
NG4125LK	4	3,18	0,03	1,06	0,19	3,81	●	●	●	●	–	–	–	–	–	–	–	–
NG4M320LK	4	3,20	0,03	1,02	0,19	3,81	–	–	–	●	–	–	–	–	–	–	–	–
NG4M350LK	4	3,50	0,03	2,92	0,57	6,35	–	●	–	●	–	–	–	–	–	–	–	–
NG4M400LK	4	4,00	0,03	2,92	0,57	6,35	●	●	●	●	–	–	–	–	–	–	–	–
NG4M450LK	4	4,50	0,03	2,92	0,57	6,35	–	●	–	●	–	–	–	●	–	–	–	–
NG4189LK	4	4,80	0,03	2,92	0,57	6,35	●	●	●	●	–	–	●	●	–	–	–	–
NG4M500LK	4	5,00	0,03	2,92	0,32	6,35	●	●	●	●	–	–	●	–	–	–	–	–
NG4M550LK	4	5,50	0,03	3,81	0,57	6,35	–	●	–	●	–	–	–	–	–	–	–	–
NG4M600LK	4	6,00	0,03	3,81	0,57	6,35	–	●	–	●	–	–	–	–	–	–	–	–
NG4250LK	4	6,35	0,03	3,81	0,57	6,35	●	●	●	●	–	–	●	●	–	–	–	–

LNUX

Concept de rayon complet

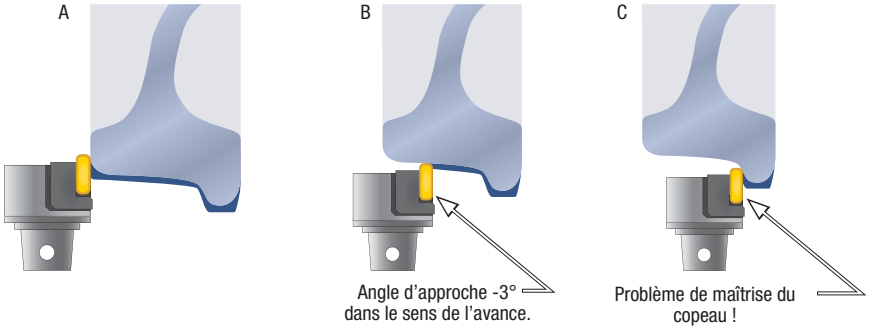
Nos géométries de brise-copeau performantes RRF et RRP

- On peut utiliser une seule plaquette pour le profilage et le dressage.
- Meilleure maîtrise du copeau, même à faible profondeur de coupe.

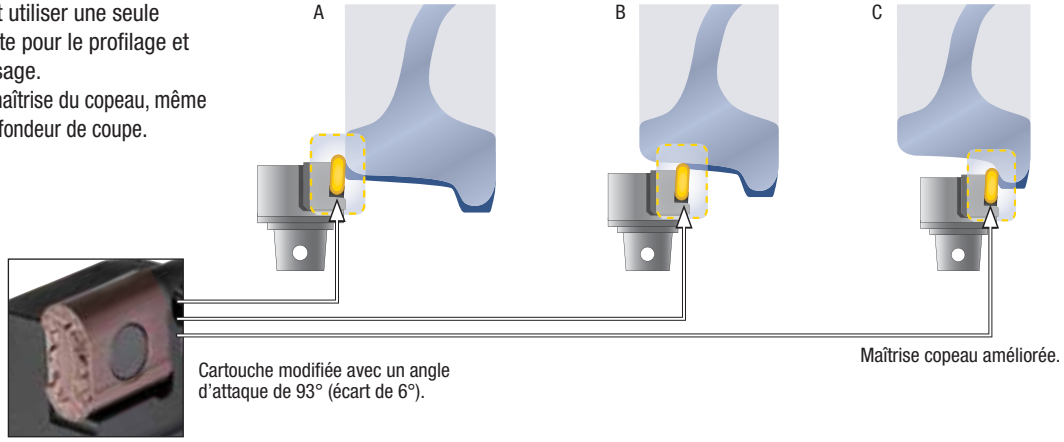


Conseils d'utilisation

A : Au début de l'opération, la profondeur de coupe est plus importante parce qu'il faut éliminer les plus grosses bavures.
B : La profondeur de coupe est moins importante et on constate des "points chauds" ou points de stagnation.
C : C'est la zone la plus critique en matière de maîtrise du copeau, parce que le copeau est assez fin et très difficile à contrôler.



A, B, & C : On peut utiliser une seule plaquette pour le profilage et le dressage.
A & C : Meilleure maîtrise du copeau, même à faible profondeur de coupe.



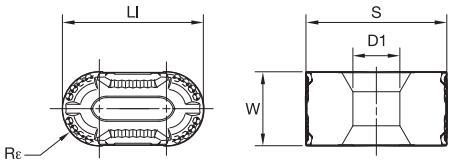


- La géométrie de brise-copeaux RRF et RRP à rayon complet offre une meilleure maîtrise du copeau, même à faible profondeur de coupe.

● premier choix
○ choix alternatif

P		●	●
M			
K			
N			
S			
H			

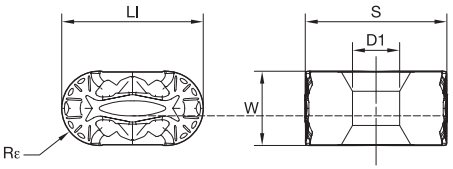




LNUX-RRF Rayon complet

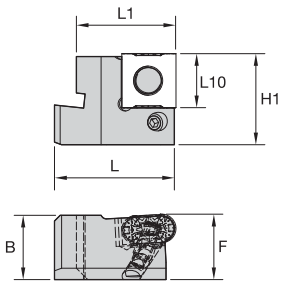
Réf. catalogue ISO	W	LI	S	Rε	D1	KCP10B	KCP25B
LNUX191950RRF	10,00	19,05	19,05	5,00	6,35	●	●





LNUX-RRP Rayon complet

Réf. catalogue ISO	W	LI	S	Rε	D1	KCP10B	KCP25B
LNUX191950RRP	10,00	19,05	19,05	5,00	6,35	●	●
LNUX301960RRP	12,00	30,00	19,05	6,00	6,35	●	●



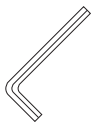


Cartouche WLJN

Réf. commande	Réf. catalogue	H1	B	F	L10	L1	L	plaquette
6049016	**WLJNL32CA19S**	1.260	.890	.906	.750	1.38	1.681	LNUX191950RRP
6049018	**WLJNL32CA30S**	1.260	.890	.925	1.181	1.38	1.772	LNUX301960RRP
6049015	**WLJNR32CA19S**	1.260	.890	.906	.750	1.38	1.681	LNUX191950RRP
6049017	**WLJNR32CA30S**	1.260	.890	.925	1.181	1.38	1.772	LNUX301960RRP

Pièces détachées





Réf. catalogue	goujon de bride	vis de serrage	clé six pans
WLJNL32CA19S	**114.305**	**121.616**	**170.003**
WLJNL32CA30S	**114.305**	**121.616**	**170.003**
WLJNR32CA19S	**114.305**	**121.616**	**170.003**
WLJNR32CA30S	**114.305**	**121.616**	**170.003**

Matériaux avancés pour l'usinage de la fonte

Principale application

Les matériaux avancés de Kennametal, qui répondent à la technologie Beyond™, offrent une résistance et une ténacité importantes, selon l'opération.

Les plaquettes céramique KYK constituent un choix idéal pour les applications de tournage de la fonte à grande vitesse en coupe continue et ou légèrement interrompue. Elles présentent l'avantage d'une meilleure ténacité à la rupture et d'une plus grande résistance à l'usure et conviennent à une gamme d'applications plus étendue. En associant le KYK10™ et le KYK25™ revêtu CVD aux autres nuances céramique de Kennametal pour la fonte, nous proposons une offre complète de céramiques hautes performances qui peuvent réduire les temps de cycle et le coût de fabrication.

Les nuances SialON de Kennametal comme le KYK10 peuvent être utilisées à vitesse de coupe élevée jusqu'à la gamme PcBN et même en cas d'usinabilité variable de la fonte. En associant le la science des matières SiAlON, la technologie de revêtement CVD aux autres nuances céramique pour la fonte, Kennametal propose une offre complète de céramiques hautes performances qui peuvent réduire les temps de cycle et le coût de fabrication.

Caractéristiques et avantages

Plaquettes PcBN monobloc

KBK45™

- Pour une meilleure résistance à l'abrasion.
- Nuance de référence pour un coût par pièce intéressant.
- Pour l'ébauche et la finition.
- De couleur or pour un meilleur contrôle de l'usure.

KB1340™

- Pour une meilleure résistance à l'abrasion.
- Grande résistance à haute température
- Pour l'ébauche et la finition.

Plaquettes à insert PcBN

KB5630™

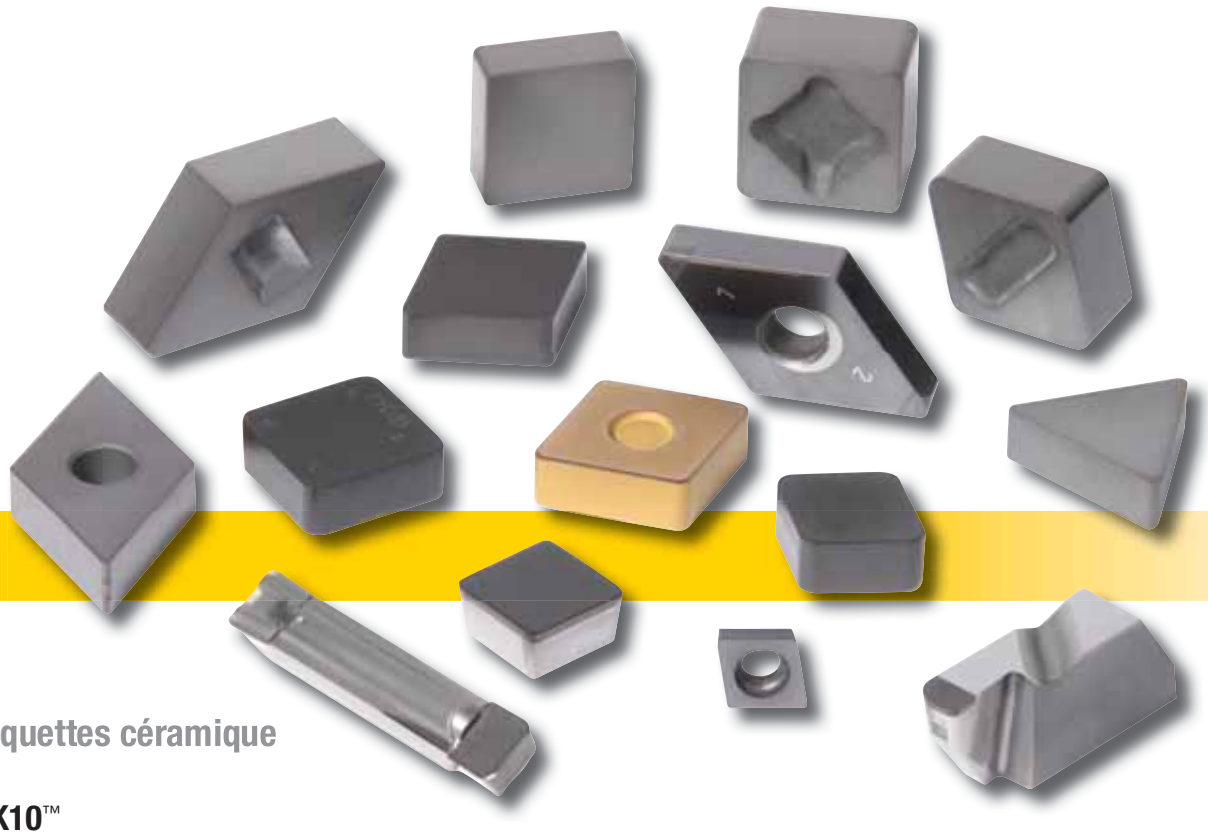
- Matière stratifiée pour la superfinition.
- Excellente stabilité des arêtes.
- Revêtement PVD pour une tenue de coupe fiable même en cas d'usinabilité variable du matériau.

KB1345™

- Nuance à forte teneur en CBN résistante à l'abrasion.
- Structure PcBN ultrafine destinée aux applications de finition.

La KBK45™ donne le meilleur coût par pièce pour la fonte.

La KB5630™ offre une résistance à l'abrasion supérieure pour la fonte trempée.



Plaquettes céramique

KYK10™

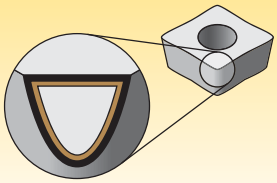
- Améliore la résistance à l'usure et la ténacité jusqu'à 20% de plus que la nuance KY1310.
- Idéale pour le tournage en coupe continue de la fonte et en coupe légèrement interrompue.

KYK25™

- Le revêtement 12 microns assure une excellente résistance à l'usure et le traitement avant revêtement donne une tenue de coupe et des performances très régulières dans la fonte.
- Tenue de coupe jusqu'à 30% supérieure à celles des nuances céramique revêtues CVD concurrentes.

KY3500™

- Excellente pour l'ébauche et la finition, avec ou sans arrosage, à des vitesses jusqu'à 1000 m/mn.
- Bonne performance dans les travaux difficiles en coupe interrompue dans la fonte ductile ou malléable (résistance à la traction <70 KSI) à des vitesses de 250–450 m/mn.



Les revêtements offrent une possibilité d'usinage à grande vitesse et conviennent de la finition à la semi-finition.

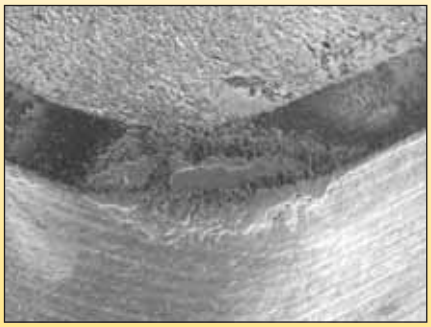
P	Acier
M	Acier inoxydable
K	Fonte
N	Matériaux non ferreux
S	Alliages réfractaires
H	Matériaux trempés

résistance à l'usure ← → ténacité

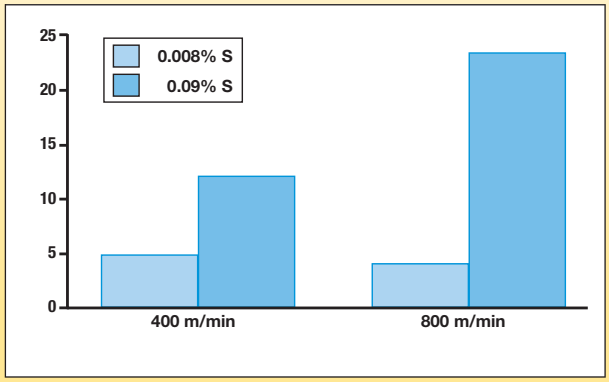
	Revêtement	Désignation des nuances	05	10	15	20	25	30	35	40	45
Plaquettes PCBN monobloc	KBK45 —	**Composition :** Plaquette PcBN monobloc à forte teneur en CBN revêtue TiN PVD, à plusieurs arêtes de coupe. **Application :** Recommandée de l'ébauche à la finition dans la fonte grise et les fontes trempées, Utilisée aussi en finition sur la fonte trempée et entièrement perlitique. Les plaquettes en PcBN monobloc offrent une meilleure sécurité et une meilleure résistance aux chocs en comparaison des plaquettes PcBN avec insert brasé, tout en permettant également une plus grande profondeur de coupe. beyond									
Plaquettes PCBN monobloc	KB1340 —	**Composition :** Plaquette PcBN monobloc à forte teneur en CBN à plusieurs arêtes de coupe. **Application :** Recommandée de l'ébauche à la finition dans la fonte grise entièrement perlitique, les fontes trempées, les aciers alliés à forte teneur en chrome et pour les travaux lourds dans les aciers trempés (>45 HRC). Les plaquettes en PcBN monobloc offrent une meilleure sécurité et une meilleure résistance aux chocs en comparaison des plaquettes PcBN avec insert brasé, tout en permettant également une plus grande profondeur de coupe.									
Plaquettes PCBN monobloc	KB1345 —	**Composition :** Insert PcBN à forte teneur en CBN brasé sur plaquette carbure. **Application :** Recommandée de l'ébauche à la finition dans la fonte grise entièrement perlitique, les fontes trempées, les aciers alliés à forte teneur en chrome, les métaux frittés et aux travaux lourds dans les aciers trempés (>45 HRC). Utilisée aussi en finition sur la fonte trempée et entièrement perlitique. La plaquette à insert PcBN est disponible en différents types, y compris les géométries de coupe positives, idéales dans les opérations d'alésage.									
Plaquettes PCBN monobloc	KB5630 —	**Composition :** Une nuance à forte teneur en PcBN avec revêtement PVD-AlTiN pour une résistance accrue à l'usure. **Application :** Conçue pour l'ébauche à la finition de l'acier trempé (>45 HRC), de matières très abrasives comme les métaux frittés des sièges de soupapes, les aciers à outils frittés et les fontes dures fortement alliées. Le revêtement PVD assure une bonne résistance à l'usure en cratère et une meilleure résistance à l'écaillage. disponible en différents types, y compris les géométries à vis, idéales dans les opérations d'alésage.									
Nuances céramique	KYK10 –	**Composition :** Nuance céramique SiAlON avancée. **Application :** Assure une résistance à l'usure optimale. À utiliser pour le tournage en coupe continue et à grande vitesse dans la fonte grise, y compris en cas de surface oxydée. À utiliser en cas d'usinabilité variable de la fonte. beyond									
Nuances céramique	KYK25 C3	**Composition :** Céramique au nitrure de silicium pur avec revêtement d'alumine CVD. **Application :** Excellente combinaison de ténacité et de résistance à l'usure des arêtes. Utilisé pour les travaux généraux sur la fonte grise et les fontes ductiles ou nodulaires. À utiliser en cas d'usinabilité variable de la fonte. beyond									
Nuances céramique	KY3500 C2	**Composition :** Nitrure de silicium pur. **Application :** Ténacité maximum. Utilisé à vitesse d'avance élevée pour l'ébauche de la fonte grise, y compris en coupe interrompue.									

Usinabilité de la fonte

- La fonte sans vieillissement est difficile à usiner et conduit à une tenue de coupe réduite.
- Une faible teneur en soufre conduit à réduire la durée de vie.
- La forte teneur en titane réduit sensiblement la tenue de coupe.
- La forte teneur en ferrite augmente l'usure chimique et réduit substantiellement la tenue de coupe.
- La fonte à graphite compacté présente une importante usure chimique.



Exemple d'application correcte du KB1340™ — formation d'une couche de protection ; la tenue de coupe doit dépasser 70 km en longueur usinée.

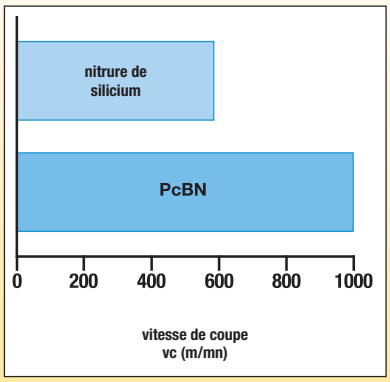


Comparaison de la tenue de coupe de deux outils PcBN dans l'usinage de deux types de fonte grise différant essentiellement par leur teneur en soufre.

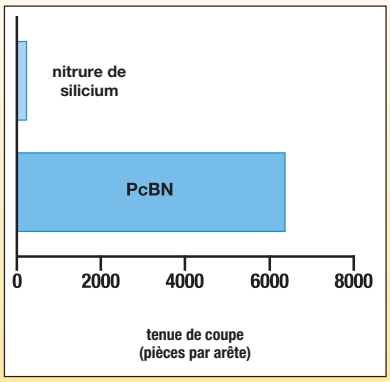
Usinage d'un disque de frein en fonte grise • Céramique ou PcBN



(a)



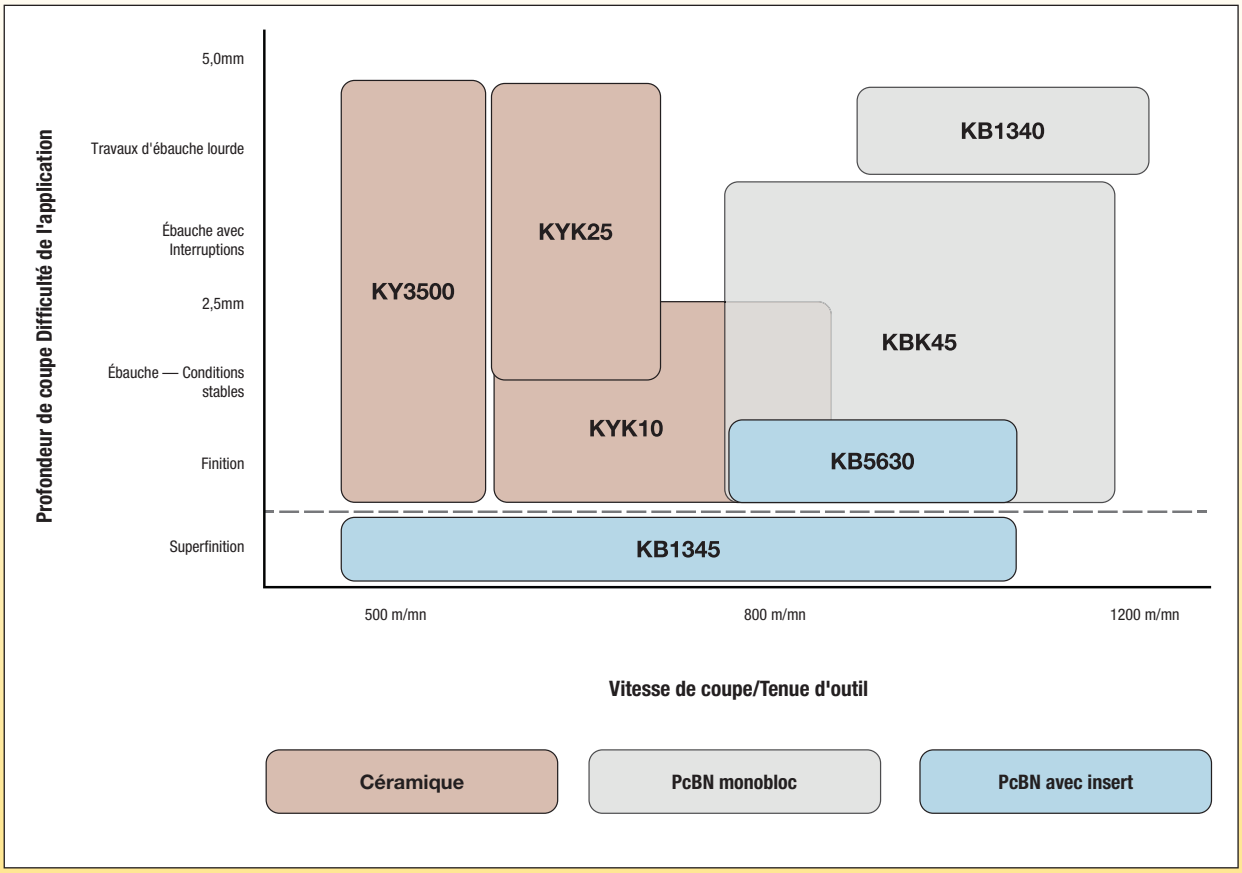
(b)



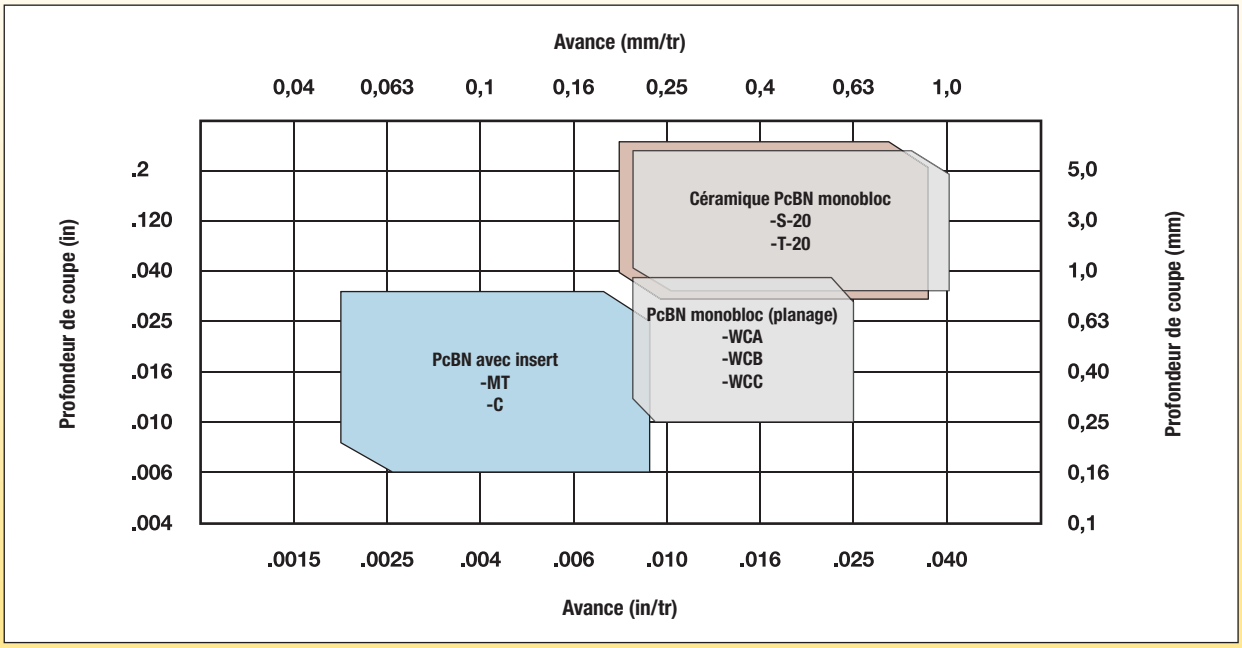
(c)

Par rapport à la céramique au nitrure de silicium, le PcBN donne une meilleure productivité en termes de vitesse de coupe (b) et de tenue de coupe (c) dans l'usinage de disques de freins en fonte grise (a).

Choisir la nuance de coupe



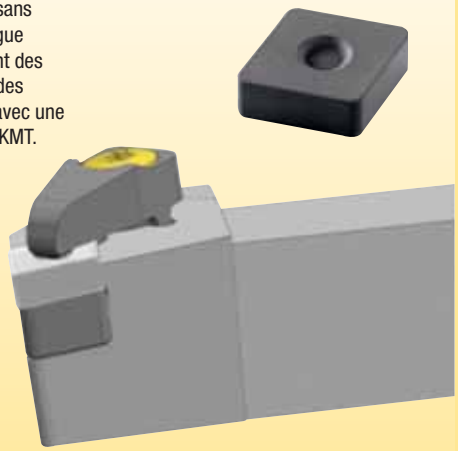
Profondeur de coupe



Brides à empreinte pour davantage de stabilité

Exemple d'application

Sous la pression des coûts, les fabricants de disques de freins en fonte grise sont tenus de rechercher sans cesse des solutions plus économiques. Les plaquettes CBN assurent une productivité élevée et une longue tenue de coupe. Kennametal a mis au point la nuance KB1340™, monobloc à fort % de CBN, qui donnent des performances optimales pour l'usinage sur la fonte grise, comme dans le cas des disques de freins ou des volants moteur. Pour assurer un bon positionnement dans le porte-outil, les plaquettes sont proposées avec une bride à empreinte. Les brides s'adaptent sur les outils Ceramtec, ce qui facilite la conversion aux outils KMT.



Productivité et profitabilité accrues

- Garantit un bridage sûr et rigide.
- Plaquette à empreinte et bridage spécial assurant une meilleure stabilité dans le logement.
- Idéal pour les travaux lourds.
- Brides renforcées pour une meilleure résistance à l'usure sur demande.
- Le modèle à empreinte, plus étroit, permet d'utiliser des plaquettes 4,76mm (3/16"), moins chères.
- Le modèle à empreinte ronde convient pour les outils personnalisés, lorsque le sens du serrage doit être déporté par manque de place.

Tableau de sélection des brides

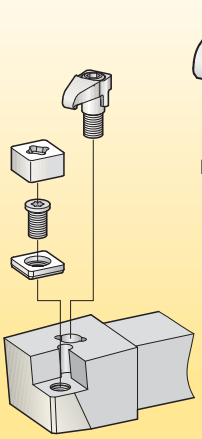
plaquette		bride	
Réf. catalogue	Réf. catalogue ISO	Réf. catalogue	Réf. commande
CNGX433S0415	CNGX120412S01015	551.718–100° Corner	3968904
CNGX433S0415FW	CNGX120412S01015FW	551.718–100° Corner	3968904
CNGX434S0820	CNGX120416S02020	551.718–100° Corner	3968904
CNGF432	CNGF120408	551.718–100° Corner	3968904
DNGX434S0820	DNGX150416S02020	551.720	4094234
SNGX434S0820	SNGX120416S02020	551.718	3968904
SNGX534S0820	SNGX150416S02020	551.718	3968904
VNGX333S0820	VNGX160412S02020	551.721	4094236
TNGX333EFW	TNGX160412EFW	551.733	4094235

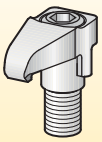
Plaquettes de planage pour l'usinage de la fonte

WCA
Plaquette de planage pour l'usinage de la fonte avec une vitesse d'avance jusqu'à f = 0,25mm/tr.
WCB
Plaquette de planage pour l'usinage de la fonte avec une vitesse d'avance jusqu'à f = 0,45mm/tr.
WCC
Plaquette de planage pour l'usinage de la fonte avec une vitesse d'avance jusqu'à f = 0,65mm/tr.

Pièces détachées • Version de bridage -MX, -MN, -MF et -MA

Mode de bridage MX

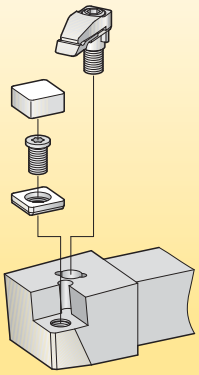




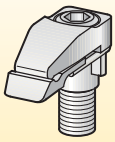
Ensemble bride

551.316
551.332

Mode de bridage MN

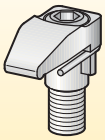


Éléments constitutifs du bridage



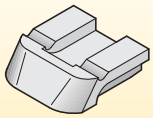
Ensemble bride

551.251
551.255



Élément de bridage

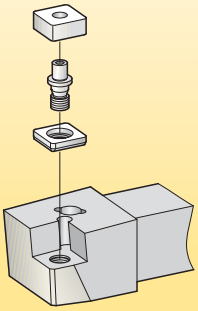
551.333
551.317

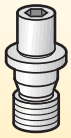


Plaque d'appui

557.111
557.111

Mode de bridage MA

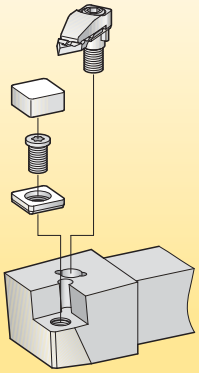




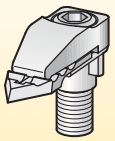
Levier de fixation

554.016
554.017
554.018

Mode de bridage MF

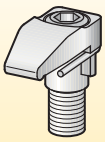


Éléments constitutifs du bridage



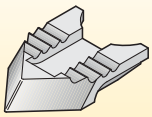
Ensemble bride

551.252
551.253
551.254
551.256
551.257
551.258
551.260
551.261



Élément de bridage

551.317
551.317
551.317
551.317
551.317
551.317
551.317
551.317



Brise-copeau

557.125
557.126
557.127
557.120
557.121
557.122
557.123
557.124

Exemples de pièces





Disque de frein



Tambour de frein



Poulie



Disque d'embrayage

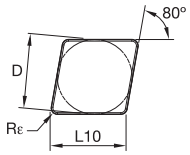


Volant

● premier choix
○ choix alternatif

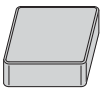
	KBK45	KB1340
P		
M		
K	●	●
N		
S		○
H	○	●

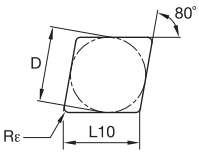




CNGN

Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KBK45	KB1340
CNGN090408T02020	9,53	9,67	0,8	●	–
CNGN090412S02020	9,53	9,67	1,2	●	–
CNGN120408T02020	12,70	12,90	0,8	●	–
CNGN120412S02020	12,70	12,90	1,2	●	–
CNGN120416S02020	12,70	12,90	1,6	●	–

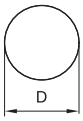




CNMN

Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KBK45	KB1340
CNMN090308S02020	9,53	9,67	0,8	–	●
CNMN120408S02020	12,70	12,90	0,8	–	●
CNMN120412S02020	12,70	12,90	1,2	–	●

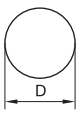




RNGN

Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KBK45	KB1340
RNGN090400S02020	9,53	–	–	●	–
RNGN120400S02020	12,70	–	–	●	–





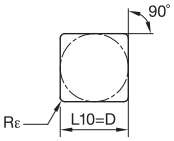
RNMN

Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KBK45	KB1340
RNMN090300S02020	9,53	–	–	–	●
RNMN120300S02020	12,70	–	–	–	●
RNMN120400S02020	12,70	–	–	–	●

● premier choix
○ choix alternatif

P			
M			
K	●	●	
N			
S			○
H	○	●	

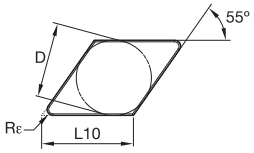




SNMN

Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KBK45	KB1340
SNMN090308S02020	9,53	9,53	0,8	–	●
SNMN090316S02020	9,53	9,53	1,6	–	●
SNMN120308S02020	12,70	12,70	0,8	–	●
SNMN120312S02020	12,70	12,70	1,2	–	●
SNMN120316S02020	12,70	12,70	1,6	–	●
SNMN120416T02020	12,70	12,70	1,6	–	●

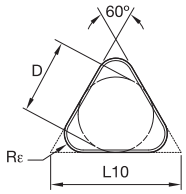




DNGN

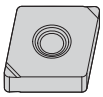
Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KBK45	KB1340
DNGN120408S02020	10,00	12,21	0,8	●	–
DNGN120412S02020	10,00	12,21	1,2	●	–



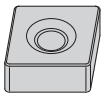


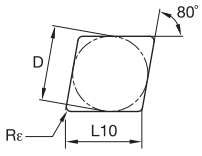
TNGN

Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KBK45	KB1340
TNGN110416S02020	6,35	11,00	1,6	●	–
TNGN160416S02020	9,53	16,50	1,6	●	–


CNGF


CNGX


CNGX-FW



CNGF
CNGX
CNGX-FW

● premier choix
○ choix alternatif

P		
M		
K	●	●
N		
S		○
H	○	●

CNGF

Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KBK45	KB1340
CNGF120408	12,70	12,90	0,8	–	●

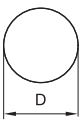
CNGX

Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KBK45	KB1340
CNGX120408T02020	12,70	12,90	0,8	●	–
CNGX120412S01015	12,70	12,90	1,2	–	●
CNGX120412S02020	12,70	12,90	1,2	●	–
CNGX120416S02020	12,70	12,90	1,6	●	●

CNGX-FW

Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KBK45	KB1340
CNGX120412S01015FW	12,70	12,90	1,2	–	●

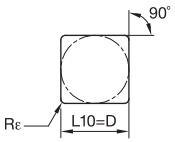




RNGX

Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KBK45	KB1340
RNGX120400S02020	12,70	–	–	●	–



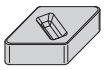


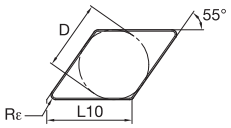
SNGX

Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KBK45	KB1340
SNGX120408T02020	12,70	12,70	0,8	●	–
SNGX120412S02020	12,70	12,70	1,2	●	–
SNGX120416S02020	12,70	12,70	1,6	●	●

● premier choix
○ choix alternatif

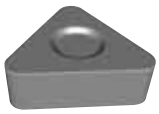
P			
M			
K	●	●	
N			
S			○
H	○	●	

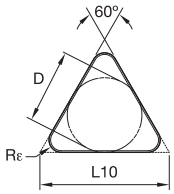




DNGX

Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KBK45	KB1340
DNGX150416S02020	12,70	15,50	1,6	–	●





TNGX

Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KBK45	KB1340
TNGX160416S02020	9,53	16,50	1,6	●	–

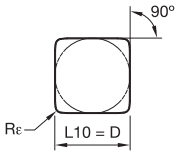
Plaquettes de planage négatives Kendex

● premier choix
○ choix alternatif

P			
M			
K	●	●	
N			
S			○
H	○	●	



SCGN-WCB
SCGN-WCC



SCGN-WCB
SCGN-WCC

SCGN-WCB

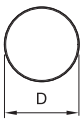
Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KBK45	KB1340
SCGN090408S01015WCB	9,53	9,52	0,8	●	–

SCGN-WCC

Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KBK45	KB1340
SCGN090408S01015WCC	9,53	9,52	0,8	●	–

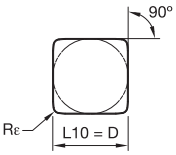
● premier choix
○ choix alternatif

P			
M			
K	●	●	
N			
S		○	
H	○	●	

RCGN

Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KBK45	KB1340
RCGN090400T01015	9,53	–	–	●	–

SNGN

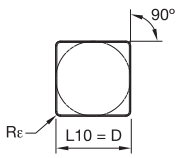
Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KBK45	KB1340
SNGN120408T02020	12,70	12,70	0,8	●	–
SNGN120412S02020	12,70	12,70	1,2	●	–
SNGN120416S02020	12,70	12,70	1,6	●	–

Plaquettes de planage positives Kendex

● premier choix
○ choix alternatif

P			
M			
K	●	●	
N			
S		○	
H	○	●	


SNGN-WCB
SNGN-WCC



SNGN-WCB
SNGN-WCC

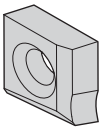
SNGN-WCB

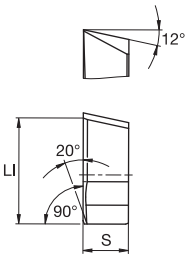
Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KBK45	KB1340
SNGN090408S01015WCB	9,53	9,52	0,8	●	–

SNGN-WCC

Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KBK45	KB1340
SNGN090408S01015WCC	9,53	9,53	0,8	●	–

Tournage





● premier choix
○ choix alternatif

P			
M			
K	●	●	
N			
S		○	
H	○	●	

SPHX-W

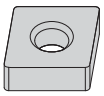
Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KBK45	KB1340
SPHX1205PCERGNT1WB	12,00	12,70	–	–	●
SPHX1205ZCERGNT1W	12,00	10,00	–	–	●

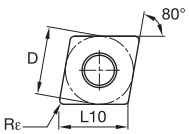
Plaquettes Kenloc™

- Nuances Beyond™ Drive™ incluses.

● premier choix
○ choix alternatif

P			
M			
K	●	●	
N			
S		○	
H	○	●	

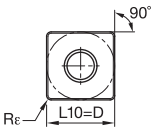




CNMA

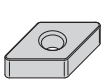
Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KBK45	KB1340
CNMA120408S02020	12,70	12,90	0,8	–	●
CNMA120412S02020	12,70	12,90	1,2	–	●

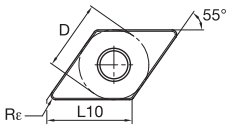




SNMA

Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KBK45	KB1340
SNMA120412S02020	12,70	12,70	1,2	–	●



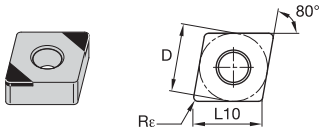


DNMA

Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KBK45	KB1340
DNMA110408S02020	9,53	11,63	0,8	–	●
DNMA110412S02020	9,53	11,63	1,2	–	●

● premier choix
○ choix alternatif

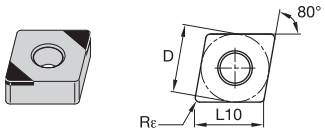
P		
M		
K	●	●
N		
S	○	●
H	●	●



CNGA-FW/MW MT

Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KB1345	KB5630
CNGA120404S01025FWMT	12,70	12,90	0,4	–	●
CNGA120408S01025FWMT	12,70	12,90	0,8	–	●

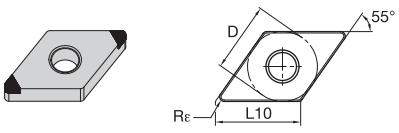
- Géométrie moyenne utilisée dans les applications hautes températures et inox.



CNGA-MT

Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KB1345	KB5630
CNGA120404S01025MT	12,70	12,90	0,4	–	●
CNGA120408S01020MT	12,70	12,90	0,8	●	–
CNGA120408S01025MT	12,70	12,90	0,8	–	●
CNGA120408S02020MT	12,70	12,90	0,8	●	–
CNGA120412S01020MT	12,70	12,90	1,2	–	●
CNGA120412S01025MT	12,70	12,90	1,2	–	●

- Géométrie moyenne utilisée dans les applications hautes températures et inox.



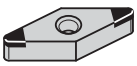
DNGA-MT

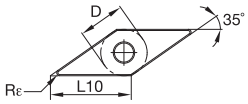
Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KB1345	KB5630
DNGA150404S01025MT	12,70	15,50	0,4	–	●
DNGA150408S01020MT	12,70	15,50	0,8	●	–
DNGA150408S01025MT	12,70	15,50	0,8	–	●

- Géométrie moyenne utilisée dans les applications hautes températures et inox.

● premier choix
○ choix alternatif

P			
M			
K		●	●
N			
S		○	●
H		●	●



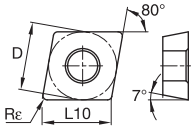


VNGA-MT

Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KB1345	KB5630
VNGA160404S01025MT	9,53	16,61	0,4	–	●
VNGA160408S01025MT	9,53	16,61	0,8	–	●

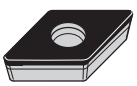
- Géométrie moyenne utilisée dans les applications hautes températures et inox.

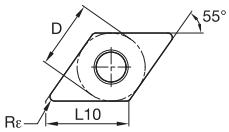




CCGW-MT

Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KB1345	KB5630
CCGW09T304S01015MT	9,53	9,67	0,4	–	●
CCGW09T308S01015MT	9,53	9,67	0,8	–	●





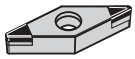
DCGW-C

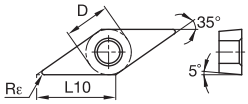
Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KB1345	KB5630
DCGW070202S01015C	6,35	7,75	0,2	–	●
DCGW070204S01015C	6,35	7,75	0,4	–	●

- Géométrie moyenne utilisée dans les applications hautes températures et inox.

● premier choix
○ choix alternatif

P			
M			
K	●	●	
N			
S	○	●	
H	●	●	

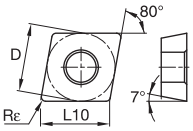




VBGW-MT

Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KB1345	KB5630
VBGW160404S01015MT	9,53	16,61	0,4	–	●
VBGW160408S01015MT	9,53	16,61	0,8	–	●

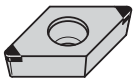


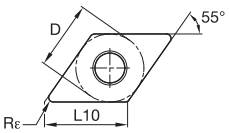


CCGW-C

Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KB1345	KB5630
CCGW060202S01015C	6,35	6,45	0,2	–	●
CCGW060204S01015C	6,35	6,45	0,4	–	●
CCGW09T308EC	9,53	9,67	0,8	●	–

- Géométrie moyenne utilisée dans les applications hautes températures et inox.

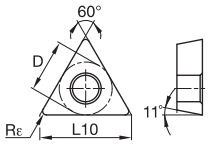




DCGW-MT

Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KB1345	KB5630
DCGW11T304S01015MT	9,53	11,63	0,4	●	●
DCGW11T308S01015MT	9,53	11,63	0,8	●	●



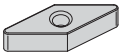


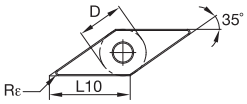
TPGW-C

Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KB1345	KB5630
TPGW110204EC	6,35	11,00	0,4	●	–
TPGW110204S01015C	6,35	11,00	0,4	–	●
TPGW110208S01015C	6,35	11,00	0,8	–	●

● premier choix
○ choix alternatif

P			
M			
K	●	●	●
N			
S			
H			

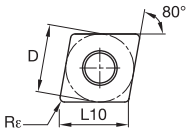




VNGA

Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KYK25	KYK10	KY3500
VNGA160408T02020	9,53	16,61	0,8	–	–	●
VNGA220408T02020	12,70	22,14	0,8	●	–	–



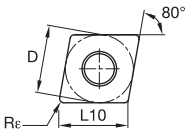


CNGA

Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KYK25	KYK10	KY3500
CNGA120408T02020	12,70	12,90	0,8	●	●	●
CNGA120412T02020	12,70	12,90	1,2	●	●	●
CNGA120416T02020	12,70	12,90	1,6	●	●	●
CNGA160612T02020	15,88	16,12	1,2	●	–	●
CNGA160616T02020	15,88	16,12	1,6	–	–	●
CNGA190612T02020	19,05	19,34	1,2	●	–	●
CNGA190616T02020	19,05	19,34	1,6	●	–	●

- Arête de planage de finition lorsque l'état de surface est primordial.



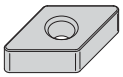


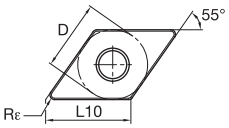
CNGA-FW

Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KYK25	KYK10	KY3500
CNGA120408T01020FW	12,70	12,90	0,8	●	–	●
CNGA120412T01020FW	12,70	12,90	1,2	●	●	●
CNGA120412T02020FW	12,70	12,90	1,2	–	●	–
CNGA120416T01020FW	12,70	12,90	1,6	–	–	●

● premier choix
○ choix alternatif

P			
M			
K	●	●	●
N			
S			
H			

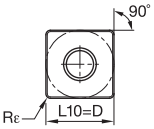




DNGA

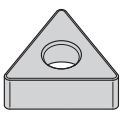
Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KYK25	KYK10	KY3500
DNGA150408T02020	12,70	15,50	0,8	●	●	●
DNGA150412T02020	12,70	15,50	1,2	●	●	●
DNGA150416T02020	12,70	15,50	1,6	●	●	●
DNGA150608T02020	12,70	15,50	0,8	–	–	●
DNGA150612T02020	12,70	15,50	1,2	–	–	●
DNGA150616T02020	12,70	15,50	1,6	–	–	●

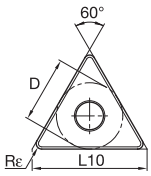




SNGA

Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KYK25	KYK10	KY3500
SNGA120408T02020	12,70	12,70	0,8	●	●	●
SNGA120412T02020	12,70	12,70	1,2	●	–	●
SNGA120416T02020	12,70	12,70	1,6	●	–	●
SNGA150612T02020	15,88	15,88	1,2	–	–	●
SNGA150612T02020	15,88	15,88	1,2	●	–	–
SNGA150616T02020	15,88	15,88	1,6	–	–	●
SNGA190612T02020	19,05	19,05	1,2	–	–	●
SNGA190616T02020	19,05	19,05	1,6	–	–	●



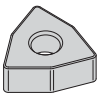


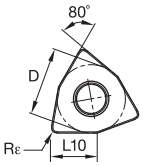
TNGA

Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KYK25	KYK10	KY3500
TNGA160408T02020	9,53	16,50	0,8	–	●	●
TNGA160412T02020	9,53	16,50	1,2	–	–	●
TNGA160416T02020	9,53	16,50	1,6	●	–	●
TNGA220412T02020	12,70	22,00	1,2	●	–	–
TNGA220416T02020	12,70	22,00	1,6	–	–	●

● premier choix
○ choix alternatif

P	
M	
K	● ● ●
N	
S	
H	

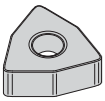


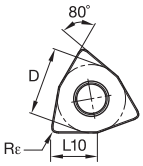


WNGA

Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KYK25	KYK10	KY3500
WNGA080408T01020FW	12,70	8,69	0,8	–	–	●
WNGA080408T02020	12,70	8,69	0,8	●	–	●
WNGA080412T01020FW	12,70	8,69	1,2	–	–	●
WNGA080412T02020	12,70	8,69	1,2	●	●	●
WNGA080416T02020	12,70	8,69	1,6	●	–	●

- Arête de planage de finition lorsque l'état de surface est primordial.





WNGA-FW

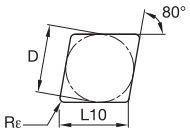
Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KYK25	KYK10	KY3500
WNGA080408T01020FW	12,70	8,69	0,8	–	–	●
WNGA080412T01020FW	12,70	8,69	1,2	–	–	●

Plaquettes négatives Kendex™

● premier choix
○ choix alternatif

P	
M	
K	● ● ●
N	
S	
H	





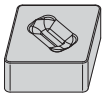
CNGN

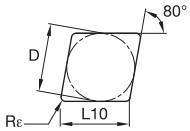
Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KYK25	KYK10	KY3500
CNGN120408T02020	12,70	12,90	0,8	–	–	●
CNGN120412T02020	12,70	12,90	1,2	●	–	●
CNGN120416T02020	12,70	12,90	1,6	–	–	●
CNGN120712T02020	12,70	12,90	1,2	●	–	●
CNGN120716T02020	12,70	12,90	1,6	–	●	–
CNGN160716T02020	15,88	16,12	1,6	–	–	●

- Arête de planage de finition lorsque l'état de surface est primordial.

● premier choix
○ choix alternatif

P			
M			
K	●	●	●
N			
S			
H			

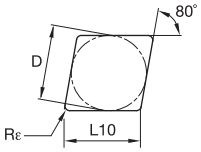




CNGX-FW

Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KYK25	KYK10	KY3500
CNGX120708T01020FW	12,70	12,90	0,8	–	–	●
CNGX120712T01020FW	12,70	12,90	1,2	–	–	●
CNGX120716T01020FW	12,70	12,90	1,6	–	–	●

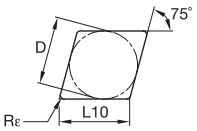




CNMX

Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KYK25	KYK10	KY3500
CNMX120708T02020	12,70	12,90	0,8	–	–	●
CNMX120712T02020	12,70	12,90	1,2	–	–	●
CNMX120716T02020	12,70	12,90	1,6	–	–	●

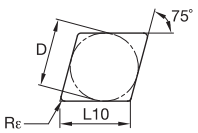




ENG

Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KYK25	KYK10	KY3500
ENGN130712T02020	12,70	13,15	1,2	–	–	●



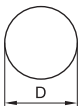


ENGX

Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KYK25	KYK10	KY3500
ENGX130716T02020	12,70	13,15	1,6	–	–	●

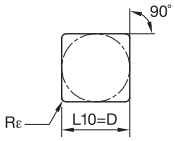
● premier choix
○ choix alternatif

P			
M			
K	●	●	●
N			
S			
H			

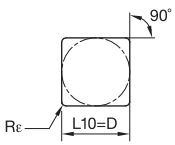
RNGN

Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KYK25	KYK10	KY3500
RNGN120400T02020	12,70	–	–	●	●	●
RNGN120700T02020	12,70	–	–	●	●	●
RNGN190700T02020	19,05	–	–	–	–	●

SNGN

Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KYK25	KYK10	KY3500
SNGN090308T02020	9,53	9,53	0,8	–	–	●
SNGN120408T02020	12,70	12,70	0,8	●	–	●
SNGN120412T02020	12,70	12,70	1,2	●	●	●
SNGN120416T02020	12,70	12,70	1,6	–	–	●
SNGN120424T02020	12,70	12,70	2,4	–	–	●
SNGN120432T02020	12,70	12,70	3,2	–	–	●
SNGN120712T02020	12,70	12,70	1,2	●	–	●
SNGN120716T02020	12,70	12,70	1,6	●	–	●
SNGN150712T02020	15,88	15,88	1,2	–	–	●
SNGN190416T02020	19,05	19,05	1,6	–	–	●

SNGX

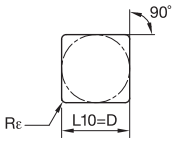
Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KYK25	KYK10	KY3500
SNGX120708T02020	12,70	12,70	0,8	–	–	●
SNGX120712T02020	12,70	12,70	1,2	●	●	●
SNGX120716T02020	12,70	12,70	1,6	●	●	●
SNGX150712T02020	15,88	15,88	1,2	●	–	–
SNGX150716T02020	15,88	15,88	1,6	●	●	●
SNGX150724T02020	15,88	15,88	2,4	–	–	●

- Arête de planage de finition lorsque l'état de surface est primordial.

● premier choix
○ choix alternatif

P			
M			
K	●	●	●
N			
S			
H			

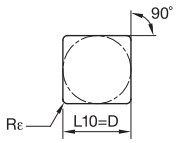




SNGX-FW

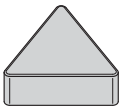
Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KYK25	KYK10	KY3500
SNGX120712T01020FW	12,70	12,70	1,2	–	–	●

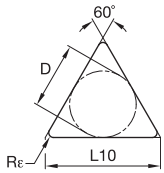




SNMX

Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KYK25	KYK10	KY3500
SNMX120712T02020	12,70	12,70	1,2	–	–	●
SNMX120716T02020	12,70	12,70	1,6	–	–	●
SNMX150716T02020	15,88	15,88	1,6	–	–	●

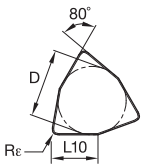




TNGN

Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KYK25	KYK10	KY3500
TNGN160408T02020	9,53	16,50	0,8	–	–	●
TNGN220408T02020	12,70	22,00	0,8	–	–	●
TNGN220416T02020	12,70	22,00	1,6	●	–	●



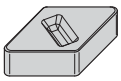


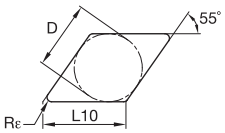
WNGX

Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KYK25	KYK10	KY3500
WNGX080708T02020	12,70	8,69	0,8	●	–	●
WNGX080712T02020	12,70	8,69	1,2	●	●	●
WNGX080716T02020	12,70	8,69	1,6	●	–	–

● premier choix
○ choix alternatif

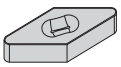
P				
M				
K		●	●	●
N				
S				
H				

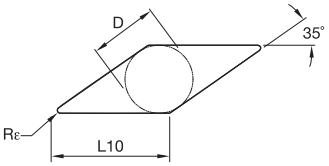




DNGX

Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KYK25	KYK10	KY3500
DNGX120708T02020	10,00	12,21	0,8	–	–	●
DNGX120712T02020	10,00	12,21	1,2	●	–	●
DNGX120716T02020	10,00	12,21	1,6	–	–	●
DNGX150708T02020	12,70	15,50	0,8	–	–	●
DNGX150712T02020	12,70	15,50	1,2	●	–	●
DNGX150716T02020	12,70	15,50	1,6	–	–	●

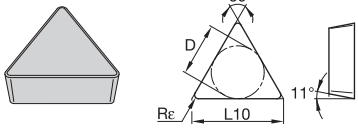




VNGX

Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KYK25	KYK10	KY3500
VNGX160712T02020	9,53	16,61	1,2	–	–	●
VNGX160716T02020	9,53	16,61	1,6	–	–	●

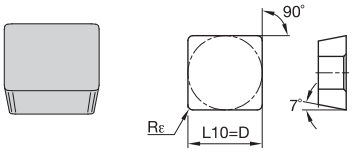
● premier choix
○ choix alternatif



TPGN

Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KYK25	KYK10	KY3500
TPGN160308T02020	9,53	16,50	0,8	–	●	●
TPGN160312T02020	9,53	16,50	1,2	–	●	●
TPGN220408T02020	12,70	22,00	0,8	–	●	●
TPGN220412T02020	12,70	22,00	1,2	–	–	●

- Géométrie finition à ligne d'arête vive.



SCGN-FW

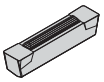
Réf. catalogue ISO	D	L10	Rε	KYK25	KYK10	KY3500
SCGN090408EFW	9,53	9,53	0,8	–	●	–
SCGN090408EFW	9,53	9,53	0,8	–	–	●

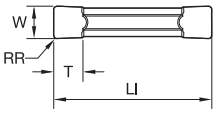
Tableau de sélection des brides

Réf. commande	Réf. catalogue	bride	
3960807	CNGX120412S01015	551.718–100° Corner	551.716–80° Corner
3960808	CNGX120412S01015FW	551.718–100° Corner	551.716–80° Corner
3960806	CNGX120416S02020	551.718–100° Corner	551.716–80° Corner
3960811	DNGX150416S02020	551.720	551.720
3960812	SNGX120416S02020	551.718	551.718
3960823	SNGX150416S02020	551.718	551.718
3876843	CNGF120408	551.718–100° Corner	551.716–80° Corner
3960825	TNGX160412EFW	551.733	551.733

● premier choix
○ choix alternatif

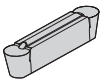
P		
M		
K		●
N		
S		
H		

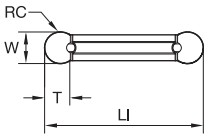




A4G-P-T

Réf. catalogue ISO	dimension du logement	W	RR	LI	T	KY3500
A4G0300M03P04T01025	3	3,00	0,4	20	3,4	●
A4G125I03P1T0425	3	3,18	0,4	20	3,4	●
A4G0400M04P04T01025	4	4,00	0,4	20	3,4	●
A4G187I04P2T0425	4	4,76	0,8	20	3,4	●
A4G0500M05P08T01025	5	5,00	0,8	25	4,2	●
A4G0600M06P08T01025	6	6,00	0,8	30	4,8	●
A4G250I06P2T0425	6	6,35	0,8	30	4,9	●
A4G0800M08P08T01025	8	8,00	0,8	30	6,4	●





A4R-P-T

Réf. catalogue ISO	dimension du logement	W	RC	LI	T	KY3500
A4R0300M03P00T01025	3	3,00	1,5	20	2,4	●
A4R125I03P00T0425	3	3,18	1,6	20	2,6	●
A4R187I04P00T0425	4	4,76	2,4	20	4,3	●
A4R0500M05P00T01025	5	5,00	2,5	25	4,1	●
A4R0600M06P00T01025	6	6,00	3,0	30	4,3	●
A4R250I06P00T0425	6	6,35	3,2	30	4,8	●
A4R0800M08P00T01025	8	8,00	4,0	30	6,4	●

Inscription rapide, gratuite et simple

Sur le web



Vous pouvez facilement vous enregistrer sur kennametal.com pour bénéficier de toutes les fonctions du site.

Trouvez un distributeur agréé Kennametal dans votre région.

Kennametal propose des produits et services de renommée mondiale. Nos distributeurs nous connaissent et, chose plus importante, vous connaissent. Ils savent mieux que quiconque comment mettre la présence mondiale de Kennametal à votre service — dans votre secteur d'activité, votre région et pour vos affaires.

Nous contacter

Nos clients sont pour nous très importants. Nous avons à cœur d'offrir à nos clients le meilleur service de la profession. Si vous avez une remarque ou une question, n'hésitez pas à nous en faire part. Nous nous efforçons de répondre à nos clients sous 24 heures.

Produits Kennametal

Que vous soyez spécialisé dans le tournage, le fraisage ou le perçage, Kennametal a les outils hautes performances qu'il vous faut. Nous proposons des solutions standard et personnalisées au marché de la mécanique générale.

KENNAMETAL®

kennametal.com



Perçage

Porte-outil KenTIP 12 x D B2–B7

KenTIP CounterFix Micro • Plaquettes tangentielles pour chanfreinage et lamage B8–B10

Drill Fix DFR DFSP avec nouvelle queue Weldon B12–B41

Brise-copeau Drill Fix DS/LP • Forets à plaquette et KSEM PLUS B42–B52

Alésoirs à disque RMR et RHR B54–B72

KenTIP™

Porte-outils à queue cylindrique 12 x D
Système de foret modulaire



Principale application

Notre système de foret modulaire KenTIP offre des niveaux de performances comparables à ceux des forets carbure monobloc. Le système de fixation breveté permet de changer la plaquette dans la machine Les forets KenTIP sont destinés à l'usinage de l'acier, la fonte, la fonte ductile et l'acier inoxydable.

Notre nouvelle gamme de porte-outils 12 x D permet de percer plus profond avec la qualité et les performances qu'attendent nos clients des forets KenTIP.

Caractéristiques et avantages

Interface améliorée

- Embouts et corps d'outil ont été améliorés par le renforcement du logement.
- Tenue de coupe (embout et corps) prolongée en conditions instables, en particulier en cas de charge latérale.
- Tous les corps d'outils et embouts sont interchangeables avec les versions antérieures.

Conception de la pointe HP drill

- Vitesses d'avance maximum.
- La faible poussée limite la flexion de la pièce.
- Excellentes capacités de centrage.

Jetable

- Pas de coûts de reconditionnement.
- Performances régulières.
- Plus d'outils immobilisés en attente de reconditionnement, d'où économies importantes.

Embouts faciles à remplacer

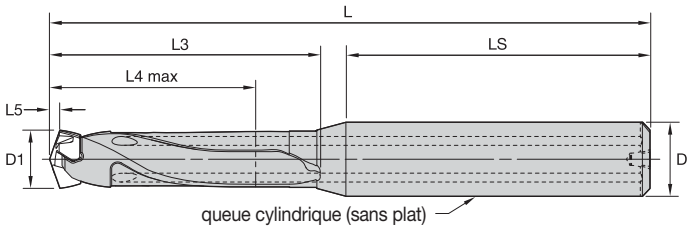
- Méthode de fixation sans vis, ni serrage.
- Le changement d'embout s'effectue avec l'outil fourni, sans avoir à retirer le corps de foret de son support ou de la machine.





- Le système de foret modulaire KenTIP offre des niveaux de performance équivalents à ceux des forets carbure monobloc. Le solide logement assure stabilité et tenue de coupe élevée.
- Le système de perçage KenTIP fait appel à des embouts jetables — pas de frais de reconditionnement, des performances régulières et une logistique des outils considérablement réduite par rapport aux solutions de perçage réaffûtables.
- Arrosage central près de l'arête de coupe pour une tenue de coupe, une finition et une évacuation des copeaux améliorées.
- Corps d'outil livré avec clé pour embout.







Pour plus d'informations sur L, L3, L4 maxi, L5, LS et D, voir page B6.

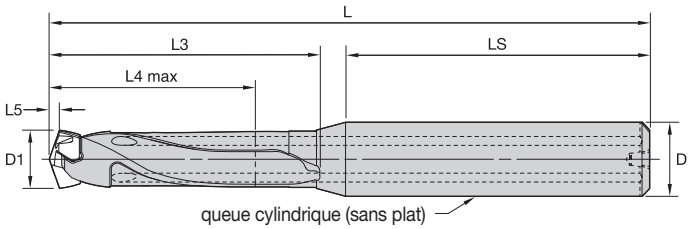
Queue cylindrique KenTIP • 1,5 x D/3 x D/5 x D/8 x D12 x D • Métrique

NOUVEAU !

1.5 x D	3 x D	5 x D	8 x D	12 x D	D1 Métrique	D1 in	D1 maxi Métrique	D1 maxi in	dimension du logement	clé KenTIP
KTIP080R1SS10M	KTIP080R3SS10M	KTIP080R5SS10M	KTIP080R8SS10M	KTIP080R12SS10M	8,000	.3150	8,499	.3346	F	170.306
KTIP085R1SS10M	KTIP085R3SS10M	KTIP085R5SS10M	KTIP085R8SS10M	KTIP085R12SS10M	8,500	.3346	8,999	.3543	G	170.306
KTIP090R1SS10M	KTIP090R3SS10M	KTIP090R5SS10M	KTIP090R8SS10M	KTIP090R12SS10M	9,000	.3543	9,499	.3740	H	170.306
KTIP095R1SS10M	KTIP095R3SS10M	KTIP095R5SS10M	KTIP095R8SS10M	KTIP095R12SS10M	9,500	.3740	9,999	.3937	I	170.306
KTIP100R1SS12M	KTIP100R3SS12M	KTIP100R5SS12M	KTIP100R8SS12M	KTIP100R12SS12M	10,000	.3937	10,499	.4133	J	170.307
KTIP105R1SS12M	KTIP105R3SS12M	KTIP105R5SS12M	KTIP105R8SS12M	KTIP105R12SS12M	10,500	.4134	10,999	.4330	K	170.307
KTIP110R1SS12M	KTIP110R3SS12M	KTIP110R5SS12M	KTIP110R8SS12M	KTIP110R12SS12M	11,000	.4331	11,499	.4527	L	170.307
KTIP115R1SS12M	KTIP115R3SS12M	KTIP115R5SS12M	KTIP115R8SS12M	KTIP115R12SS12M	11,500	.4528	11,999	.4724	M	170.307
KTIP120R1SS14M	KTIP120R3SS14M	KTIP120R5SS14M	KTIP120R8SS14M	KTIP120R12SS14M	12,000	.4724	12,499	.4921	N	170.308
KTIP125R1SS14M	KTIP125R3SS14M	KTIP125R5SS14M	KTIP125R8SS14M	KTIP125R12SS14M	12,500	.4921	12,999	.5118	O	170.308
KTIP130R1SS14M	KTIP130R3SS14M	KTIP130R5SS14M	KTIP130R8SS14M	KTIP130R12SS14M	13,000	.5118	13,499	.5315	P	170.308
KTIP135R1SS14M	KTIP135R3SS14M	KTIP135R5SS14M	KTIP135R8SS14M	KTIP135R12SS14M	13,500	.5315	13,999	.5511	Q	170.308
KTIP140R1SS16M	KTIP140R3SS16M	KTIP140R5SS16M	KTIP140R8SS16M	KTIP140R12SS16M	14,000	.5512	14,499	.5708	R	170.309
KTIP145R1SS16M	KTIP145R3SS16M	KTIP145R5SS16M	KTIP145R8SS16M	KTIP145R12SS16M	14,500	.5709	14,999	.5905	S	170.309
KTIP150R1SS16M	KTIP150R3SS16M	KTIP150R5SS16M	KTIP150R8SS16M	KTIP150R12SS16M	15,000	.5906	15,999	.6299	T	170.309
KTIP160R1SS18M	KTIP160R3SS18M	KTIP160R5SS18M	KTIP160R8SS18M	KTIP160R12SS18M	16,000	.6299	16,999	.6693	U	170.309
KTIP170R1SS18M	KTIP170R3SS18M	KTIP170R5SS18M	KTIP170R8SS18M	KTIP170R12SS18M	17,000	.6693	17,999	.7086	V	170.314
KTIP180R1SS20M	KTIP180R3SS20M	KTIP180R5SS20M	KTIP180R8SS20M	KTIP180R12SS20M	18,000	.7087	18,999	.7480	W	170.314
KTIP190R1SS20M	KTIP190R3SS20M	KTIP190R5SS20M	KTIP190R8SS20M	KTIP190R12SS20M	19,000	.7480	19,999	.7874	X	170.314
KTIP200R1SS25M	KTIP200R3SS25M	KTIP200R5SS25M	KTIP200R8SS25M	KTIP200R12SS25M	20,000	.7874	20,999	.8267	Y	170.314
KTIP210R1SS25M	KTIP210R3SS25M	KTIP210R5SS25M	KTIP210R8SS25M	KTIP210R12SS25M	21,000	.8268	21,999	.8661	Z	170.314
KTIP220R1SS25M	KTIP220R3SS25M	KTIP220R5SS25M	KTIP220R8SS25M	KTIP220R12SS25M	22,000	.8661	22,999	.9055	ZA	170.314
KTIP230R1SS25M	KTIP230R3SS25M	KTIP230R5SS25M	KTIP230R8SS25M	KTIP230R12SS25M	23,000	.9055	23,999	.9448	ZB	170.314
KTIP240R1SS25M	KTIP240R3SS25M	KTIP240R5SS25M	KTIP240R8SS25M	KTIP240R12SS25M	24,000	.9449	24,999	.9842	ZC	170.314
KTIP250R1SS32M	KTIP250R3SS32M	KTIP250R5SS32M	KTIP250R8SS32M	KTIP250R12SS32M	25,000	.9843	25,999	1.0236	ZD	170.314
KTIP260R1SS32M	KTIP260R3SS32M	KTIP260R5SS32M	KTIP260R8SS32M	KTIP260R12SS32M	26,000	1.0236	26,999	1.0630	ZE	170.314
KTIP270R1SS32M	KTIP270R3SS32M	KTIP270R5SS32M	KTIP270R8SS32M	KTIP270R12SS32M	27,000	1.0630	27,999	1.1023	ZE	170.314

- Le système de foret modulaire KenTIP offre des niveaux de performance équivalents à ceux des forets carbure monobloc. Le logement robuste assure stabilité et tenue de coupe élevée.
- Le système de perçage KenTIP fait appel à des embouts jetables — pas de frais de reconditionnement, des performances régulières et une logistique des outils considérablement réduite par rapport aux solutions de perçage réaffûtables.
- Arrosage central près de l'arête de coupe pour une bonne tenue de coupe, une finition et une évacuation des copeaux améliorées.
- Corps d'outil livré avec clé pour embout.







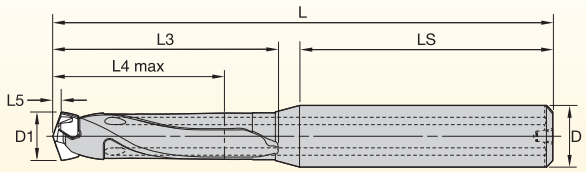
Pour plus d'informations sur L, L3, L4 maxi, L5, LS et D, voir page B7.

Queue cylindrique KenTIP • 3 x D/5 x D/8 x D/12 x D • Inch

3 x D	5 x D	8 x D	NOUVEAU ! 12 x D	D1 Métrique	D1 in	D1 maxi Métrique	D1 maxi in	dimension du logement	clé KenTIP
KTIP0313R3SS038	KTIP0313R5SS038	KTIP0313R8SS038	KTIP0313R12SS038	7,940	.3125	8,499	.3346	F	170.306
KTIP0335R3SS038	KTIP0335R5SS038	KTIP0335R8SS038	KTIP0335R12SS038	8,500	.3346	8,999	.3543	G	170.306
KTIP0354R3SS038	KTIP0354R5SS038	KTIP0354R8SS038	KTIP0354R12SS038	9,000	.3543	9,499	.3740	H	170.306
KTIP0374R3SS038	KTIP0374R5SS038	KTIP0374R8SS038	KTIP0374R12SS038	9,500	.3740	9,999	.3937	I	170.306
KTIP0374R3SS044	KTIP0374R5SS044	KTIP0374R8SS044	KTIP0374R12SS044	9,500	.3740	9,999	.3937	I	170.306
KTIP0394R3SS044	KTIP0394R5SS044	KTIP0394R8SS044	KTIP0394R12SS044	10,000	.3937	10,499	.4133	J	170.307
KTIP0413R3SS044	KTIP0413R5SS044	KTIP0413R8SS044	KTIP0413R12SS044	10,500	.4134	10,999	.4330	K	170.307
KTIP0433R3SS044	KTIP0433R5SS044	KTIP0433R8SS044	KTIP0433R12SS044	11,000	.4331	11,499	.4527	L	170.307
KTIP0453R3SS050	KTIP0453R5SS050	KTIP0453R8SS050	KTIP0453R12SS050	11,500	.4528	11,999	.4724	M	170.307
KTIP0472R3SS050	KTIP0472R5SS050	KTIP0472R8SS050	KTIP0472R12SS050	12,000	.4724	12,499	.4921	N	170.308
KTIP0492R3SS050	KTIP0492R5SS050	KTIP0492R8SS050	KTIP0492R12SS050	12,500	.4921	12,999	.5118	O	170.308
KTIP0492R3SS056	KTIP0492R5SS056	KTIP0492R8SS056	KTIP0492R12SS056	12,500	.4921	12,999	.5118	O	170.308
KTIP0512R3SS056	KTIP0512R5SS056	KTIP0512R8SS056	KTIP0512R12SS056	13,000	.5118	13,499	.5315	P	170.308
KTIP0532R3SS056	KTIP0532R5SS056	KTIP0532R8SS056	KTIP0532R12SS056	13,500	.5315	13,999	.5511	Q	170.308
KTIP0551R3SS056	KTIP0551R5SS056	KTIP0551R8SS056	KTIP0551R12SS056	14,000	.5512	14,499	.5708	R	170.309
KTIP0571R3SS063	KTIP0571R5SS063	KTIP0571R8SS063	KTIP0571R12SS063	14,500	.5709	14,999	.5905	S	170.309
KTIP0591R3SS063	KTIP0591R5SS063	KTIP0591R8SS063	KTIP0591R12SS063	15,000	.5906	15,999	.6299	T	170.309
KTIP0630R3SS069	KTIP0630R5SS069	KTIP0630R8SS069	KTIP0630R12SS069	16,000	.6299	16,999	.6693	U	170.309
KTIP0669R3SS069	KTIP0669R5SS069	KTIP0669R8SS069	KTIP0669R12SS069	17,000	.6693	17,999	.7086	V	170.314
KTIP0709R3SS075	KTIP0709R5SS075	KTIP0709R8SS075	KTIP0709R12SS075	18,000	.7087	18,999	.7480	W	170.314
KTIP0748R3SS075	KTIP0748R5SS075	KTIP0748R8SS075	KTIP0748R12SS075	19,000	.7480	19,999	.7874	X	170.314
KTIP0787R3SS081	KTIP0787R5SS081	KTIP0787R8SS081	KTIP0787R12SS081	20,000	.7874	20,999	.8267	Y	170.314
KTIP0827R3SS088	KTIP0827R5SS088	KTIP0827R8SS088	KTIP0827R12SS088	21,000	.8268	21,999	.8661	Z	170.314
KTIP0866R3SS088	KTIP0866R5SS088	KTIP0866R8SS088	KTIP0866R12SS088	22,000	.8661	22,999	.9055	ZA	170.314
KTIP0906R3SS094	KTIP0906R5SS094	KTIP0906R8SS094	KTIP0906R12SS094	23,000	.9055	23,999	.9448	ZB	170.314
KTIP0945R3SS100	KTIP0945R5SS100	KTIP0945R8SS100	KTIP0945R12SS100	24,000	.9449	24,999	.9842	ZC	170.314
KTIP0984R3SS100	KTIP0984R5SS100	KTIP0984R8SS100	KTIP0984R12SS100	25,000	.9843	25,999	1.0236	ZD	170.314
KTIP1024R3SS125	KTIP1024R5SS125	KTIP1024R8SS125	KTIP1024R12SS125	26,000	1.0236	26,999	1.0630	ZE	170.314
KTIP1063R3SS125	KTIP1063R5SS125	KTIP1063R8SS125	KTIP1063R12SS125	27,000	1.0630	27,999	1.1023	ZE	170.314

Forets modulaires • Tableaux des dimensions

Dimensions des forets modulaires KenTIP™ • Queue cylindrique • Métrique





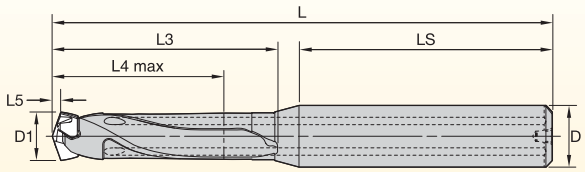
NOUVEAU !

D1 mm	D1 maxi	loge-ment	L5	LS	d cyl.	1.5 x D L	1.5 x D L3	1.5 x D L4 maxi	3 x D L	3 x D L3	3 x D L4 maxi	5 x D L	5 x D L3	5 x D L4 maxi	8 x D L	8 x D L3	8 x D L4 maxi	12 x D L	12 x D L3	12 x D L4 maxi	clé
8,000	8,499	F	1,4	41	10	67	23	13	79	35	26	97	53	43	123	79	68	157	113	102	**170.306**
8,500	8,999	G	1,5	41	10	68	24	14	81	37	27	100	56	45	127	83	72	163	119	108	**170,306**
9,000	9,499	H	1,6	41	10	69	25	14	83	39	29	103	58	48	132	88	76	170	126	114	**170.306**
9,500	9,999	I	1,6	41	10	70	26	15	85	41	30	107	63	50	137	92	80	177	133	120	**170.306**
10,000	10,499	J	1,7	46	12	77	28	16	92	43	32	115	66	53	147	98	84	189	140	126	**170.307**
10,500	10,999	K	1,8	46	12	78	29	17	94	45	33	118	68	55	151	101	88	195	146	132	**170.307**
11,000	11,499	L	1,9	46	12	79	30	17	96	47	35	121	71	58	156	105	92	202	153	138	**170.307**
11,500	11,999	M	2,0	46	12	80	31	18	98	49	36	124	75	60	160	110	96	208	159	144	**170.307**
12,000	12,499	N	2,1	46	14	83	34	19	101	52	38	127	78	63	165	116	100	215	166	150	**170.308**
12,500	12,999	O	2,2	46	14	84	35	20	103	54	39	130	81	65	169	120	104	221	172	156	**170.308**
13,000	13,499	P	2,2	46	14	85	36	20	105	56	41	133	84	68	174	125	108	228	179	162	**170.308**
13,500	13,999	Q	2,3	46	14	86	37	21	107	58	42	137	88	70	179	130	112	235	186	168	**170.308**
14,000	14,499	R	2,4	49	16	91	39	22	112	60	44	143	91	73	187	135	116	245	193	174	**170.309**
14,500	14,999	S	2,5	49	16	92	40	23	114	62	45	146	94	75	191	139	120	251	199	180	**170.309**
15,000	15,999	T	2,6	49	16	94	42	24	118	66	48	152	100	80	200	148	128	264	212	192	**170.309**
16,000	16,999	U	2,8	49	18	97	45	26	122	70	51	158	106	85	209	157	136	277	225	204	**170.309**
17,000	17,999	V	2,9	49	18	100	48	27	127	75	54	165	113	90	219	167	144	291	239	216	**170.314**
18,000	18,999	W	3,1	51	20	105	51	29	133	79	57	173	119	95	230	176	152	306	252	228	**170.314**
19,000	19,999	X	3,3	51	20	107	53	30	137	83	60	179	125	100	239	185	160	319	265	240	**170.314**
20,000	20,999	Y	3,5	57	25	116	56	32	147	87	63	191	131	105	254	200	168	344	284	252	**170.314**
21,000	21,999	Z	3,6	57	25	118	58	33	151	91	66	198	138	110	264	204	176	352	292	264	**170.314**
22,000	22,999	ZA	3,8	57	25	122	62	35	156	96	69	204	144	115	273	213	184	365	305	276	**170.314**
23,000	23,999	ZB	4,0	57	25	124	64	36	160	100	72	210	150	120	282	222	192	378	318	288	**170.314**
24,000	24,999	ZC	4,1	57	25	127	67	38	164	104	75	216	156	125	291	231	200	391	331	300	**170.314**
25,000	25,999	ZD	4,3	61	32	133	69	39	172	108	78	227	163	130	305	241	208	409	345	312	**170.314**
26,000	26,999	ZE	4,5	61	32	138	74	41	178	114	81	232	168	135	315	251	216	423	359	324	**170.314**
27,000	27,999	ZE	4,7	61	32	139	75	42	181	117	84	239	175	140	323	259	224	435	371	336	**170.314**

(suite)

Forets modulaires • Tableaux des dimensions *(suite)*

Dimensions des forets modulaires KenTIP™ • Queue cylindrique • Inch



NOUVEAU !

D1 mm	D1 maxi	loge-ment	L5	LS	d cyl.	3 x D L	L3	L4 maxi	5 x D L	L3	L4 maxi	8 x D L	L3	L4 maxi	12 x D L	L3	L4 maxi	clé
.3125	.3346	F	.055	1.59	.3750	3.13	1.29	1.00	3.88	2.05	1.67	4.88	3.17	2.67	6.25	4.54	4.02	**170.306**
.3346	.3543	G	.059	1.59	.3750	3.25	1.38	1.06	4.00	2.16	1.77	5.13	3.42	2.83	6.50	4.79	4.25	**170.306**
.3543	.3740	H	.063	1.59	.3750	3.38	1.46	1.12	4.13	2.28	1.87	5.25	3.54	2.99	6.75	5.04	4.49	**170.306**
.3740	.3937	I	.063	1.59	.3750	3.38	1.54	1.18	4.25	2.44	1.97	5.38	3.67	3.15	7.13	5.34	4.72	**170.306**
.3740	.3937	I	.063	1.67	.4375	3.38	1.54	1.18	4.38	2.44	1.97	5.38	3.59	3.15	7.00	5.29	4.72	**170.306**
.3937	.4133	J	.067	1.67	.4375	3.63	1.63	1.24	4.63	2.55	2.07	5.75	3.96	3.30	7.37	5.59	4.96	**170.307**
.4134	.4330	K	.071	1.67	.4375	3.75	1.71	1.30	4.75	2.67	2.16	6.00	4.21	3.46	7.63	5.84	5.20	**170.307**
.4331	.4527	L	.075	1.67	.4375	3.88	1.79	1.36	4.88	2.78	2.26	6.25	4.46	3.62	7.87	6.09	5.43	**170.307**
.4528	.4724	M	.079	1.79	.5000	3.88	1.87	1.42	5.00	2.90	2.36	6.50	4.59	3.78	8.25	6.34	5.67	**170.307**
.4724	.4921	N	.083	1.79	.5000	4.00	1.95	1.48	5.00	3.01	2.46	6.75	4.84	3.94	8.50	6.59	5.91	**170.308**
.4921	.5118	O	.087	1.79	.5000	4.13	2.04	1.54	5.13	3.13	2.56	7.00	5.09	4.09	8.75	6.84	6.14	**170.308**
.4921	.5118	O	.087	1.79	.5625	4.13	2.04	1.54	5.13	3.13	2.56	7.00	5.09	4.09	8.75	6.84	6.14	**170.308**
.5118	.5315	P	.087	1.79	.5625	4.25	2.11	1.60	5.25	3.24	2.66	7.13	5.22	4.25	9.00	7.09	6.38	**170.308**
.5315	.5511	Q	.091	1.79	.5625	4.25	2.19	1.65	5.50	3.39	2.75	7.25	5.34	4.41	9.25	7.34	6.61	**170.308**
.5512	.5708	R	.095	1.79	.5625	4.50	2.27	1.71	5.75	3.50	2.85	7.38	5.47	4.57	9.50	7.59	6.85	**170.309**
.5709	.5905	S	.098	1.91	.6250	4.50	2.34	1.77	5.75	3.61	2.95	7.50	5.47	4.72	9.87	7.85	7.09	**170.309**
.5906	.6299	T	.102	1.91	.6250	4.75	2.43	1.89	6.00	3.76	3.15	7.75	5.72	5.04	1.37	8.35	7.56	**170.309**
.6299	.6693	U	.110	1.91	.6875	4.88	2.59	2.01	6.25	4.06	3.34	8.00	5.97	5.35	11.00	8.97	8.03	**170.309**
.6693	.7086	V	.116	1,91	.6875	5.00	2.99	2.24	6.50	4.47	3.66	8.75	6.72	5.79	11.50	9.47	8.50	**170.314**
.7087	.7480	W	.122	2.00	.7500	5.25	3.13	2.25	6.88	4.76	3.86	9.25	7.13	6.11	12.13	1.01	8.98	**170.314**
.7480	.7874	X	.129	2.00	.7500	5.50	3.38	2.49	7.13	5.01	4.07	9.63	7.51	6.43	12.63	1.51	9.45	**170.314**
.7874	.8267	O	.136	2.00	.8125	5.75	3.63	2.62	7.50	5.38	4.27	1.00	7.88	6.75	13.13	11.01	9.92	**170.314**
.8268	.8661	Z	.142	2.07	.8750	5.88	3.69	2.60	7.63	5.44	4.33	1.25	8.06	6.93	13.75	11.56	1.39	**170.314**
.8661	.9055	ZA	.150	2.07	.8750	6.00	3.81	2.72	7.88	5.69	4.53	1.63	8.44	7.24	14.25	12.06	1.87	**170.314**
.9055	.9448	ZB	.158	2.15	.9375	6.25	3.98	2.83	8.25	5.98	4.72	11.13	8.86	7.56	14.87	12.61	11.34	**170.314**
.9449	.9842	ZC	.161	3.00	1.0000	7.25	4.13	2.95	9.38	6.26	4.92	12.25	9.13	7.87	16.25	13.13	11.81	**170.314**
.9843	1.0236	ZD	.169	3.00	1.0000	7.38	4.26	3.07	9.63	6.51	5.12	12.63	9.51	8.19	16.75	13.63	12.28	**170.314**
1.0236	1.0630	ZE	.176	3.25	1.2500	7.86	4.49	3.19	9.99	6.62	5.32	13.25	9.88	8.50	17.50	14.13	12.76	**170.314**
1.0630	1.1023	ZE	.185	3.25	1.2500	7.98	4.61	3.31	1.18	6.81	5.51	13.57	1.20	8.82	18.00	14.63	13.23	**170.314**

KenTIP™

CounterFix Micro (CFM) — une petite plaquette qui fait toute la différence

Nos nouvelles plaquettes tangentielles CounterFix Micro (CFM) vont vous permettre d'améliorer vos performances en perçage, chanfreinage et lamage. Contrairement aux plaquettes conventionnelles utilisées avec les forets, elles ne pointent pas vers l'âme du foret et ne sont pas très déportées par rapport à son axe.

Les plaquettes CFM sont idéales pour les très petits incréments sur forets à plaquettes et outils de lamage avec la précision et la flexibilité d'un outil carbure monobloc.

La CounterFix Micro peut être utilisée sur les forets KenTIP et KSEM™, ainsi que sur les forets à plaquettes étagés Drill Fix™ réalisés sur commande.

Caractéristiques et avantages

Très petits incréments Positionnement tangentiel de la plaquette

- Les plaquettes CFM ne nécessitent que très peu de place à proximité de l'âme du foret.
- Elles présentent une épaisseur relative élevée.
- Stabilité et fiabilité supérieures pour les porte-outils étagés.

Angle de dépouille négatif

- Réduction sensible des vibrations.
- Coupe très lisse et précise.
- Tendance au broutage très ralentie.

Arête de coupe inclinée.

- L'arête de coupe s'incline par rapport à l'axe du porte-outil.
- Grand épaulement pour une formation et un fractionnement du copeau améliorés.
- Les plaquettes CFM sont indexables 2x.

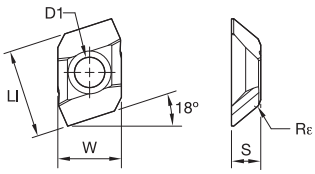

Tolérance
Arête de coupe
Brise copeau

- Incréments très rapprochés pour le diamètre des forets étagés.
- Fiabilité et qualité de perçage optimales.
- Meilleure maîtrise du copeau et tendance au broutage réduite.
- Tenue de coupe par arête élevée ; indexable x2.
- Utilisable avec les forets KenTIP et KSEM™, ainsi que qu'avec les forets étagés Drill Fix™ réalisés sur commande.
- Les plaquettes CFM sont idéales pour les outils de lamage à plaquette réalisés sur commande.

● premier choix
○ choix alternatif

P		●
M		○
K		○
N		●
S		●
H		





CounterFix Micro • Plaquettes tangentielles pour le chanfreinage et le lamage.

Réf. catalogue	D1	LI	W	S	Rε	KCU40
CFM0402R00RHP	2,05	6,000	4,25	1,98	0,20	●
CFM0402R30RHP	2,05	6,000	4,25	1,98	0,20	●
CFM0402R45RHP	2,05	6,000	4,25	1,98	0,20	●

REMARQUE : ...R00... : Angle du chanfrein = 0°
...R30... : Angle du chanfrein = 30°
...R45... : Angle du chanfrein = 45°

Vitesses de coupe et avances à choisir en fonction du programme d'outils avec lequel les plaquettes CFM sont utilisées.
Des paramètres de coupe spécifiques pourront s'appliquer en fonction du type de porte-outil du client et des particularités de l'application.

Forets à langue d'aspic

Kennametal UniDrill™



Notre gamme UniDrill propose une série complète, flexible et économique de forets à langue d'aspic. Ces produits donnent d'excellents résultats dans les perçages de petite à moyenne dimension nécessitant un outil robuste pour percer dans des pièces de grande qualité. UniDrill est à l'aise dans la quasi-totalité des applications et des matériaux — des géométries de plaquettes et des nuances spécifiques sont proposées pour une gamme étendue d'opérations. Les plaquettes sont disponibles en carbure revêtu ou non, et aussi en acier rapide revêtu.

Grande polyvalence

Choix complet de plaquettes carbure et acier rapide pour de multiples applications. Plage de diamètres étendue entre 9,9mm et 114mm. Pour plus de commodité, un porte-outil peut utiliser plusieurs diamètres de lames.

Conception améliorée

- Concept de logement unique avec plaquettes de précision.
- Productivité élevée, temps d'arrêt réduits, fonctionnement économique.
- Arrosage central en standard pour une finition et une évacuation des copeaux améliorées.

Personnalisation

- Diamètres intermédiaires pour tous les styles de plaquettes disponibles en semi-standard.
- Corps d'outil en longueurs personnalisées et porte-outils individuels.
- Diamètres de perçage jusqu'à 200mm sur demande.
- Le corps de notre foret a été conçu pour réaliser plusieurs opérations (perçage, chanfreinage, lamage et formage) avec un seul outil.



Lame UniDrill XR HSS

Outil Spécial Unidrill
avec collerette et canal d'arrosage

Pour voir la Brochure des Produits UniDrill, aller sur **Kennametal.com.**

KENNAMETAL®

kennametal.com

Drill Fix™ DFR™

Le Drill Fix DFR offre des vitesses d'avance maximum pour la plage de diamètre 12,5–24mm à 2 x D, 3 x D et 4 x D. L'emploi de plaquettes intérieures et extérieures de forme rectangulaire permet des attaques douces, avec un copeau court et des vitesses d'avance supérieures à celles des plaquettes carrées ou trigones, symétriques et de dimensions inférieures. Les efforts de coupe peu importants du Drill Fix DFR sont une garantie de tenue de coupe prolongée et de stabilité élevée pour les plus petites dimensions.



Caractéristiques et avantages

Productivité et profitabilité

- Atteignez des avances plus élevées avec des plaquettes de forme rectangulaire qui offrent une coupe de départ douce et une grande stabilité.
- Utilisez la correction X-offset sur les machines de tournage pour ajuster le diamètre du foret, en éliminant ainsi la nécessité de matériels spéciaux dans la plupart des applications et sur les centres d'usinage pour atteindre un tolérance optimisée.
- La même taille de plaquette est appliquée dans chaque logement, ce qui réduit d'autant les coûts d'inventaire.

Polyvalence

- Plage de diamètres comprise entre 12,5 et 24mm.
- Ratios d'application 2 x D, 3 x D et 4 x D L/D en standard.
- Différentes queues d'outil disponibles en standard : WD, SSF et WB (nouveau) ainsi que Weldon®.
- Plusieurs nuances et géométries de plaquettes disponibles.
- Utilisé lorsque l'avance est un facteur limitant.
- Appliqué en cas de perçages droits, d'entrées et de sorties inclinées, de coupes interrompues, et de surfaces d'entrée grossières ou soudées.
- Mandrin excentrique disponible de série.

Fiabilité

- Grande stabilité en petites dimensions grâce à la plaquette de forme rectangulaire.
- La même plaquette peut être utilisée comme plaquette intérieure ou extérieure.
- Faibles efforts de coupe prolongeant la tenue d'outil.

Personnalisation

- Diamètres intermédiaires disponibles en semi-standard.
- Solutions techniques disponibles.
- Forets multi-étagés disponibles sur simple demande.
- Version à gauche disponible.

Drill Fix™ DFSP™

DFSP est le nouveau nom de la gamme de perçage Drill Fix DFS™ désormais étendue. La plage de diamètres standard est maintenant étendue de 14–55mm dans des rapports L/D de 2 x D, 3 x D, 4 x D, et 5 x D. Comme le DFS, le DFSP combine une plaquette extérieure carrée économique avec la capacité de centrage supérieure de la plaquette trigonométrique Intérieure. Les forets à plaquette indexable DFSP offrent des taux d'enlèvement de matière accrus combinés avec une haute qualité d'état de surface et une rectitude du perçage amélioré.

Boostez votre productivité encore davantage et obtenez des résultats exceptionnels sur l'acier, l'acier inoxydable et la fonte avec les dernières nuances des plaquettes Beyond™.





Productivité et profitabilité accrues

- Atteignez des taux d'enlèvement de matière plus importants et une excellente évacuation des copeaux grâce aux goujures et aux canaux de refroidissement excentrés et améliorés.
- Utilisez des plaquettes extérieure carrées qui offrent quatre arêtes de coupe économiques.
- Tirez profit d'une gamme complète de produits offrant des rapports L/D standards jusqu'à 5 x D.

Polyvalence

- Perçage de trous jusqu'à 5 x D dans l'acier, la fonte, la fonte ductile, l'acier inoxydable et les métaux non ferreux.
- À choisir lorsque vitesse et économie sont les principaux critères de sélection.
- Le foret DFSP est utilisable pour les trous droits, entrées et sorties inclinées, en coupe interrompue, et pour les surfaces d'entrée ébauchées ou soudées.
- L'emploi du déport suivant X sur les tours pour régler le diamètre du foret permet de faire l'économie d'outils spéciaux dans de nombreuses applications et d'atteindre des tolérances optimales sur centre d'usinage.
- Mandrin excentrique disponible en standard.
- Plusieurs queues sont proposées en standard : WD, SSF et nouvelle queue Weldon® WB.

Fiabilité

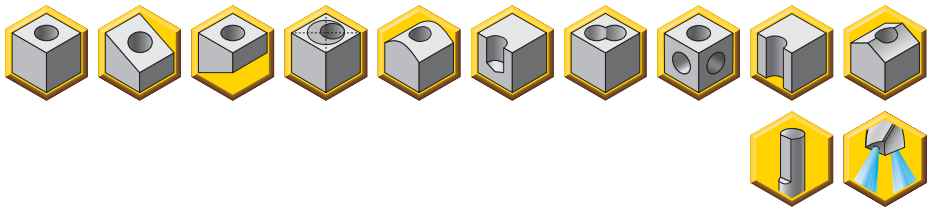
- Changement rapide et facile de nuance et/ou de géométrie de plaquette pour répondre aux différents matériaux et applications.
- Profitez de trous de haute précision indépendamment des avances appliquées.
- Obtenez des résultats remarquables en utilisant les nuances Beyond™ avec les plaquettes SPGX/SPPX pour foret DFT.
- Haute résistance à l'usure en coupes interrompues grâce à la forme extérieure de la plaquette carrée.

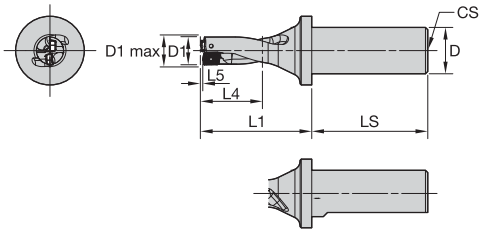
Personnalisation

- Employez la solution avec cartouche DFSP pour étendre votre plage de diamètres à partir de 85 mm dans des rapports L/D jusqu'à 5 x D.
- Des diamètres intermédiaires, des forets multiétagés et d'autres queues non-standards sont disponibles.
- Contactez notre équipe de solution technique pour les offres disponibles.
- Version à gauche disponible.

beyond™

- Foret livré avec vis de plaquette et clé Torx.
- Pour les plaquettes, voir pages B31 et B36.







Queue Weldon® • DIN 1835-1 Forme B • 2 x D • Métrique

D 20	D1	L1	L4 maxi	L5	LS	plaquette
DFR125R2WB20M	12,50	47,0	25,0	0,5	50	DFR0202..
DFR127R2WB20M	12,70	47,4	25,0	0,5	50	DFR0202..
DFR130R2WB20M	13,00	48,0	26,0	0,5	50	DFR0202..
DFR135R2WB20M	13,50	49,0	27,0	0,5	50	DFR0202..
DFR140R2WB20M	14,00	50,0	28,0	0,5	50	DFR0202..
DFR145R2WB20M	14,50	53,0	29,0	0,5	50	DFR0202..
DFR150R2WB20M	15,00	54,0	30,0	0,5	50	DFR0202..
DFR155R2WB20M	15,50	55,0	31,0	0,5	50	DFR0202..
DFR160R2WB20M	16,00	56,0	32,0	0,5	50	DFR0202..
DFR165R2WB20M	16,50	62,0	33,0	0,6	50	DFR0302..
DFR170R2WB20M	17,00	63,0	34,0	0,6	50	DFR0302..

REMARQUE : Le diamètre peut être ajusté. Il est fortement recommandé de ne pas désaxer le diamètre de plus de 1mm.

Pièces détachées





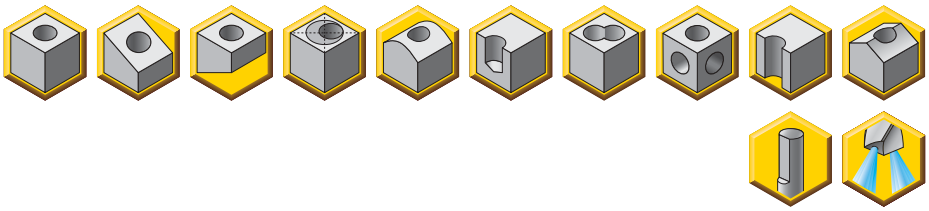
plaquette	Vis de plaquette	clé Torx	Dimension Torx
DFR0202..	**193.281**	**170.027**	6
DFR0302..	**192.416**	**170.023**	7

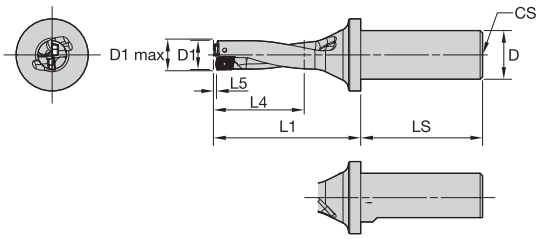
D	LS	CS
20	50	R 1/8 BSP



ATTENTION
En perçage débouchant, une rondelle (ou débouchure) se forme au moment où l'outil débouche de la pièce. Lorsque le foret est fixe et que la pièce tourne, la rondelle risque d'être éjectée du mandrin sous l'effet de la force centrifuge. Prévoir une protection pour les personnes se trouvant à proximité.

- Foret livré avec vis de plaquette et clé Torx.
- Pour les plaquettes, voir pages B31 et B36.







Queue Weldon® • DIN 1835-1 Forme B • 3 x D • Métrique

D 20	D1	L1	L4 maxi	L5	LS	plaquette
DFR125R3WB20M	12,50	59,5	37,5	0,5	50	DFR0202..
DFR127R3WB20M	12,70	60,5	38,1	0,5	50	DFR0202..
DFR130R3WB20M	13,00	61,0	39,0	0,5	50	DFR0202..
DFR135R3WB20M	13,50	62,5	40,5	0,5	50	DFR0202..
DFR140R3WB20M	14,00	64,0	42,0	0,5	50	DFR0202..
DFR145R3WB20M	14,50	67,5	43,5	0,5	50	DFR0202..
DFR150R3WB20M	15,00	69,0	45,0	0,5	50	DFR0202..
DFR155R3WB20M	15,50	70,5	46,5	0,5	50	DFR0202..
DFR160R3WB20M	16,00	72,0	48,0	0,5	50	DFR0202..
DFR165R3WB20M	16,50	78,5	49,5	0,6	50	DFR0302..
DFR170R3WB20M	17,00	80,0	51,0	0,6	50	DFR0302..

REMARQUE : Le diamètre peut être ajusté. Il est fortement recommandé de ne pas désaxer le diamètre de plus de 1mm.

Pièces détachées





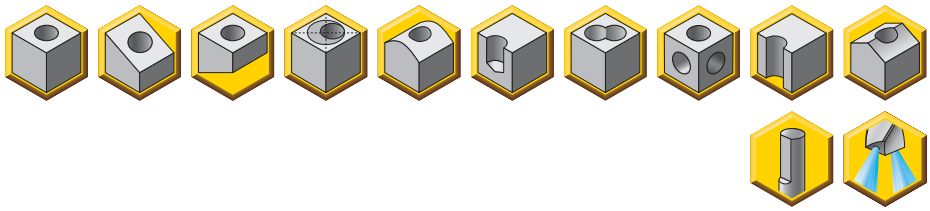
plaquette	Vis de plaquette	clé Torx	Dimension Torx
DFR0202..	**193.281**	**170.027**	6
DFR0302..	**192.416**	**170.023**	7

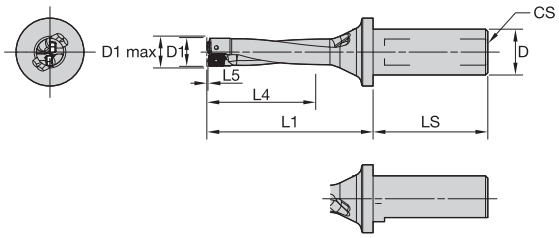
D	LS	CS
20	50	R 1/8 BSP

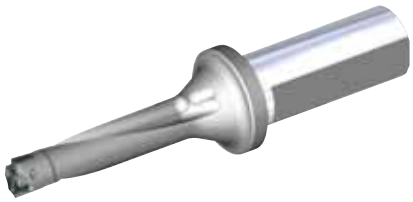


ATTENTION
En perçage débouchant, une rondelle (ou débouchure) se forme au moment où l'outil débouche de la pièce. Lorsque le foret est fixe et que la pièce tourne, la rondelle risque d'être éjectée du mandrin sous l'effet de la force centrifuge. Prévoir une protection pour les personnes se trouvant à proximité.

- Foret livré avec vis de plaquette et clé Torx.
- Pour les plaquettes, voir pages B31 et B36.







Queue Weldon® • DIN 1835-1 Forme B • 4 x D • Métrique

D 20	D1	L1	L4 maxi	L5	LS	plaquette
DFR125R4WB20M	12,50	72,0	50,0	0,5	50	DFR0202..
DFR127R4WB20M	12,70	72,8	50,8	0,5	50	DFR0202..
DFR130R4WB20M	13,00	74,0	52,0	0,5	50	DFR0202..
DFR135R4WB20M	13,50	76,0	54,0	0,5	50	DFR0202..
DFR140R4WB20M	14,00	78,0	56,0	0,5	50	DFR0202..
DFR145R4WB20M	14,50	82,0	58,0	0,5	50	DFR0202..
DFR150R4WB20M	15,00	84,0	60,0	0,5	50	DFR0202..
DFR155R4WB20M	15,50	86,0	62,0	0,5	50	DFR0202..
DFR160R4WB20M	16,00	88,0	64,0	0,5	50	DFR0202..
DFR165R4WB20M	16,50	95,0	66,0	0,5	50	DFR0302..
DFR170R4WB20M	17,00	97,0	68,0	0,6	50	DFR0302..

REMARQUE : Le diamètre peut être ajusté. Il est fortement recommandé de ne pas désaxer le diamètre de plus de 1mm.

Pièces détachées





plaquette	Vis de plaquette	clé Torx	Dimension Torx
DFR0202..	**193.281**	**170.027**	6
DFR0302..	**192.416**	**170.023**	7

D	LS	CS
20	50	R 1/8 BSP



ATTENTION
En perçage débouchant, une rondelle (ou débouchure) se forme au moment où l'outil débouche de la pièce. Lorsque le foret est fixe et que la pièce tourne, la rondelle risque d'être éjectée du mandrin sous l'effet de la force centrifuge. Prévoir une protection pour les personnes se trouvant à proximité.

DFR™ • Métrique

Métrique												
Groupe Matières		Condition	Logement	Géométrie	Nuance	Vitesse de coupe — vc Plage — m/min			Plage des avances (fz) par diamètre			
						mini	Valeur initiale	maxi	Ø	DFR02... 12,50–16,00	DFR03... 16,50–20,00	DFR04... 20,50–24,00
P	1	S	O	MD	KCU25	310	**325**	360	mm/tr	0,09–0,15	0,11–0,18	0,15–0,25
			I	MD	KC7140							
		U	O	MD	KCU40	200	**215**	230	mm/tr	0,09–0,15	0,11–0,18	0,15–0,25
			I	MD	KC7140							
		I	O	MD	KC7140	130	**135**	150	mm/tr	0,09–0,15	0,11–0,18	0,15–0,25
			I	MD	KC7140							
	2	S	O	GD	KCPK10	310	**325**	360	mm/tr	0,09–0,15	0,11–0,18	0,15–0,25
			I	LD	KC7140							
		U	O	GD	KCU40	200	**215**	230	mm/tr	0,09–0,15	0,11–0,18	0,15–0,25
			I	LD	KC7140							
		I	O	MD	KC7140	130	**135**	150	mm/tr	0,09–0,15	0,11–0,18	0,15–0,25
			I	LD	KC7140							
	3	S	O	GD	KCPK10	260	**285**	320	mm/tr	0,09–0,15	0,11–0,18	0,15–0,25
			I	LD	KC7140							
		U	O	GD	KCU40	180	**195**	220	mm/tr	0,09–0,15	0,11–0,18	0,15–0,25
			I	LD	KC7140							
		I	O	GD	KC7140	110	**120**	140	mm/tr	0,09–0,15	0,11–0,18	0,15–0,25
			I	LD	KC7140							
	4	S	O	GD	KCU25	220	**250**	300	mm/tr	0,09–0,15	0,11–0,18	0,15–0,25
			I	LD	KC7140							
		U	O	GD	KCU40	150	**180**	220	mm/tr	0,09–0,15	0,11–0,18	0,15–0,25
			I	LD	KC7140							
		I	O	GD	KC7140	90	**110**	140	mm/tr	0,09–0,15	0,11–0,18	0,15–0,25
			I	LD	KC7140							
	5	S	O	GD	KCU25	180	**200**	220	mm/tr	0,07–0,13	0,09–0,15	0,11–0,18
			I	LD	KC7140							
		U	O	GD	KCU40	120	**135**	150	mm/tr	0,07–0,13	0,09–0,15	0,11–0,18
			I	LD	KC7140							
		I	O	GD	KC7140	70	**85**	100	mm/tr	0,07–0,13	0,09–0,15	0,11–0,18
			I	LD	KC7140							
	6	S	O	GD	KCU25	180	**200**	220	mm/tr	0,07–0,13	0,09–0,15	0,11–0,18
			I	LD	KC7140							
		U	O	GD	KCU40	120	**135**	150	mm/tr	0,07–0,13	0,09–0,15	0,11–0,18
			I	LD	KC7140							
		I	O	GD	KC7140	70	**85**	100	mm/tr	0,07–0,13	0,09–0,15	0,11–0,18
			I	LD	KC7140							
M	1	S	O	MD	KC7140	150	**190**	230	mm/tr	0,07–0,13	0,08–0,16	0,10–0,18
			I	MD	KC7140							
		U	O	MD	KC7140	100	**130**	160	mm/tr	0,07–0,13	0,08–0,16	0,10–0,18
			I	MD	KC7140							
		I	O	MD	KC7140	60	**80**	100	mm/tr	0,07–0,13	0,08–0,16	0,10–0,18
			I	MD	KC7140							
	2	S	O	MD	KC7140	150	**180**	210	mm/tr	0,07–0,13	0,08–0,16	0,10–0,18
			I	MD	KC7140							
		U	O	MD	KC7140	100	**130**	160	mm/tr	0,07–0,13	0,08–0,16	0,10–0,18
			I	MD	KC7140							
		I	O	MD	KC7140	60	**80**	100	mm/tr	0,07–0,13	0,08–0,16	0,10–0,18
			I	MD	KC7140							
	3	S	O	MD	KC7140	100	**130**	160	mm/tr	0,07–0,13	0,08–0,16	0,10–0,18
			I	MD	KC7140							
		U	O	MD	KC7140	80	**110**	140	mm/tr	0,07–0,13	0,08–0,16	0,10–0,18
			I	MD	KC7140							
		I	O	MD	KC7140	50	**70**	90	mm/tr	0,07–0,13	0,08–0,16	0,10–0,18
			I	MD	KC7140							

Conditions : S = conditions stables ;
U = conditions instables ;
I = coupe interrompue

Logement : I = plaquette intérieure ;
O = plaquette extérieure

Perçage

DFR™ • Métrique

Métrique											
Groupe Matières		Condition	Logement	Géométrie	Nuance	Vitesse de coupe — vc Plage — m/min			Plage des avances (fz) par diamètre			
						mini	Valeur initiale	maxi	Ø	DFR02... 12,50–16,00	DFR03... 16,50–20,00	DFR04... 20,50–24,00
K	1	S	O	GD	KCPK10	200	**240**	300	mm/tr	0,10–0,18	0,12–0,20	0,14–0,24
			I	LD	KCU40							
		U	O	GD	KCU25	120	**155**	200	mm/tr	0,10–0,18	0,12–0,20	0,14–0,24
			I	LD	KC7140							
		I	O	GD	KCU40	80	**100**	125	mm/tr	0,10–0,18	0,12–0,20	0,14–0,24
			I	LD	KC7140							
	2	S	O	GD	KCPK10	180	**220**	260	mm/tr	0,10–0,18	0,12–0,20	0,14–0,24
			I	LD	KCU40							
		U	O	GD	KCU25	110	**140**	170	mm/tr	0,10–0,18	0,12–0,20	0,14–0,24
			I	LD	KC7140							
		I	O	GD	KCU40	80	**100**	120	mm/tr	0,10–0,18	0,12–0,20	0,14–0,24
			I	LD	KC7140							
	3	S	O	GD	KCPK10	180	**220**	260	mm/tr	0,10–0,18	0,12–0,20	0,14–0,24
			I	LD	KCU40							
		U	O	GD	KCU25	110	**140**	170	mm/tr	0,10–0,18	0,12–0,20	0,14–0,24
			I	LD	KC7140							
		I	O	GD	KCU40	80	**100**	120	mm/tr	0,10–0,18	0,12–0,20	0,14–0,24
			I	LD	KC7140							
N	1	S	O	ST	KD1425	400	**600**	800	mm/tr	0,07–0,09	0,10–0,14	0,12–0,16
			I	ST	KD1425							
		U	O	LD	KCU40	300	**400**	500	mm/tr	0,07–0,09	0,10–0,14	0,12–0,16
			I	LD	KCU40							
		I	O	LD	KCU40	200	**300**	400	mm/tr	0,07–0,09	0,10–0,14	0,12–0,16
			I	LD	KCU40							
	2	S	O	ST	KD1425	375	**550**	775	mm/tr	0,07–0,09	0,10–0,14	0,12–0,16
			I	ST	KD1425							
		U	O	LD	KCU40	250	**350**	450	mm/tr	0,07–0,09	0,10–0,14	0,12–0,16
			I	LD	KCU40							
		I	O	LD	KCU40	175	**250**	325	mm/tr	0,07–0,09	0,10–0,14	0,12–0,16
			I	LD	KCU40							
	3	S	O	ST	KD1425	350	**500**	650	mm/tr	0,07–0,09	0,10–0,14	0,12–0,16
			I	ST	KD1425							
		U	O	LD	KCU40	250	**350**	450	mm/tr	0,07–0,09	0,10–0,14	0,12–0,16
			I	LD	KCU40							
		I	O	LD	KCU40	150	**250**	350	mm/tr	0,07–0,09	0,10–0,14	0,12–0,16
			I	LD	KCU40							
	4	S	O	ST	KD1425	400	**600**	800	mm/tr	0,07–0,09	0,10–0,14	0,12–0,16
			I	ST	KD1425							
		U	O	LD	KCU40	250	**350**	450	mm/tr	0,07–0,09	0,10–0,14	0,12–0,16
			I	LD	KCU40							
		I	O	LD	KCU40	200	**300**	400	mm/tr	0,07–0,09	0,10–0,14	0,12–0,16
			I	LD	KCU40							
	6	S	O	ST	KD1425	400	**600**	800	mm/tr	0,07–0,09	0,10–0,14	0,12–0,16
			I	ST	KD1425							
		U	O	HP	KCU40	250	**350**	450	mm/tr	0,07–0,09	0,10–0,14	0,12–0,16
			I	HP	KCU40							
		I	O	HP	KMF	200	**300**	400	mm/tr	0,07–0,09	0,10–0,14	0,12–0,16
			I	HP	KMF							

Conditions : S = conditions stables ;
U = conditions instables ;
I = coupe interrompue

Logement : I = plaquette intérieure ;
O = plaquette extérieure

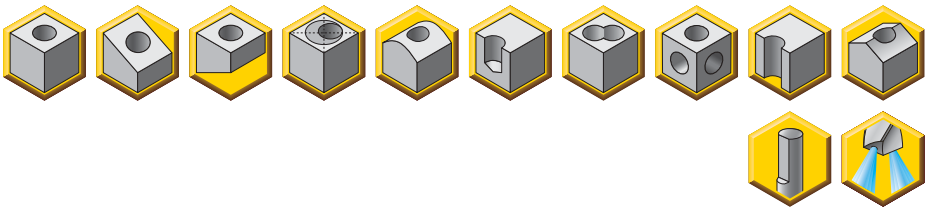
DFR™ • Métrique

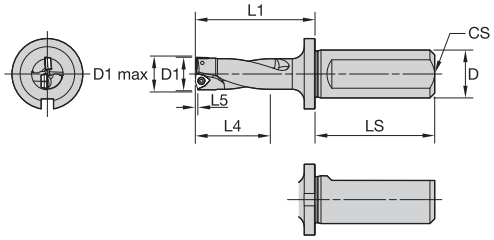
Métrique												
Groupe Matières		Condition	Logement	Géométrie	Nuance	Vitesse de coupe — vc Plage — m/min			Plage des avances (fz) par diamètre			
						mini	Valeur initiale	maxi	Ø	DFR02... 12,50–16,00	DFR03... 16,50–20,00	DFR04... 20,50–24,00
S	1	S	O	GD	KCU40	60	**70**	75	mm/tr	0,04–0,06	0,05–0,08	0,06–0,10
			I	LD	KCU40							
		U	O	GD	KCU40	40	**50**	60	mm/tr	0,04–0,06	0,05–0,08	0,06–0,10
			I	LD	KC7140							
		I	O	MD	KC7140	25	**30**	40	mm/tr	0,04–0,06	0,05–0,08	0,06–0,10
			I	MD	KC7140							
	2	S	O	GD	KCU40	50	**60**	70	mm/tr	0,04–0,06	0,05–0,08	0,06–0,10
			I	LD	KCU40							
		U	O	GD	KCU40	30	**40**	50	mm/tr	0,04–0,06	0,05–0,08	0,06–0,10
			I	LD	KC7140							
		I	O	MD	KC7140	25	**30**	40	mm/tr	0,04–0,06	0,05–0,08	0,06–0,10
			I	MD	KC7140							
	3	S	O	GD	KCU40	70	**80**	90	mm/tr	0,05–0,08	0,06–0,10	0,06–0,10
			I	LD	KCU40							
		U	O	GD	KCU40	50	**60**	70	mm/tr	0,05–0,08	0,06–0,10	0,06–0,10
			I	LD	KC7140							
		I	O	MD	KC7140	30	**40**	50	mm/tr	0,05–0,08	0,06–0,10	0,06–0,10
			I	MD	KC7140							
	4	S	O	GD	KCU40	70	**80**	90	mm/tr	0,05–0,08	0,06–0,10	0,06–0,10
			I	LD	KCU40							
		U	O	GD	KCU40	50	**60**	70	mm/tr	0,05–0,08	0,06–0,10	0,06–0,10
			I	LD	KC7140							
		I	O	MD	KC7140	30	**40**	50	mm/tr	0,05–0,08	0,06–0,10	0,06–0,10
			I	MD	KC7140							

Conditions : S = conditions stables ;
U = conditions instables ;
I = coupe interrompue

Logement : I = plaquette intérieure ;
O = plaquette extérieure

- Le DFSP associe l'économie d'une plaquette extérieure carrée et l'excellente capacité de centrage d'une plaquette intérieure trigone.
- Foret livré avec vis pour plaquette, bouchon latéral et clé Torx.
- Plaquettes pour DFSP à commander séparément. Pour les plaquettes, voir pages B32–B36.







Queue Weldon® • DIN 1835-1 Forme B • 2 x D • Métrique

D										
20	25	32	40	D1	L1	L4 maxi	L5	LS	plaquette extérieure	plaquette intérieure
DFSP140R2WB20M	–	–	–	14,00	50,0	28,0	0,3	50	SPGX0502..	DFTX202..
DFSP145R2WB20M	–	–	–	14,50	53,0	29,0	0,4	50	SPGX0502..	DFTX202..
DFSP150R2WB20M	–	–	–	15,00	54,0	30,0	0,4	50	SPGX0502..	DFTX202..
DFSP155R2WB20M	–	–	–	15,50	55,0	31,0	0,4	50	SPGX0502..	DFTX202..
DFSP160R2WB20M	–	–	–	16,00	56,0	32,0	0,4	50	SPGX0502..	DFTX202..
DFSP165R2WB20M	–	–	–	16,50	62,0	33,0	0,5	50	SPGX0502..	DFTX202..
DFSP170R2WB20M	–	–	–	17,00	63,0	34,0	0,5	50	SPGX0502..	DFTX202..
–	**DFSP175R2WB25M**	–	–	17,50	64,0	35,0	0,5	56	SPGX0603..	DFT0303..
–	**DFSP180R2WB25M**	–	–	18,00	65,0	36,0	0,5	56	SPGX0603..	DFT0303..
–	**DFSP185R2WB25M**	–	–	18,50	66,0	37,0	0,6	56	SPGX0603..	DFT0303..
–	**DFSP190R2WB25M**	–	–	19,00	67,0	38,0	0,6	56	SPGX0603..	DFT0303..
–	**DFSP195R2WB25M**	–	–	19,50	68,0	39,0	0,6	56	SPGX0603..	DFT0303..
–	**DFSP200R2WB25M**	–	–	20,00	72,0	40,0	0,6	56	SPGX0603..	DFT0303..
–	**DFSP205R2WB25M**	–	–	20,50	73,0	41,0	0,7	56	SPGX0603..	DFT0303..
–	**DFSP209R2WB25M**	–	–	20,90	73,8	41,8	0,7	56	SPGX0603..	DFT0303..
–	**DFSP210R2WB25M**	–	–	21,00	74,0	42,0	0,7	56	SPGX0603..	DFT0303..
–	**DFSP215R2WB25M**	–	–	21,50	75,0	43,0	0,7	56	SPGX0603..	DFT0303..
–	**DFSP220R2WB25M**	–	–	22,00	76,0	44,0	0,5	56	SPGX0703..	DFT05T3..
–	**DFSP225R2WB25M**	–	–	22,50	77,0	45,0	0,5	56	SPGX0703..	DFT05T3..
–	**DFSP230R2WB25M**	–	–	23,00	78,0	46,0	0,6	56	SPGX0703..	DFT05T3..
–	**DFSP235R2WB25M**	–	–	23,50	79,0	47,0	0,6	56	SPGX0703..	DFT05T3..
–	**DFSP239R2WB25M**	–	–	23,90	79,8	47,8	0,6	56	SPGX0703..	DFT05T3..
–	**DFSP240R2WB25M**	–	–	24,00	80,0	48,0	0,6	56	SPGX0703..	DFT05T3..
–	**DFSP245R2WB25M**	–	–	24,50	81,0	49,0	0,7	56	SPGX0703..	DFT05T3..
–	**DFSP250R2WB25M**	–	–	25,00	83,0	50,0	0,7	56	SPGX0703..	DFT05T3..
–	**DFSP255R2WB25M**	–	–	25,50	84,0	51,0	0,7	56	SPGX0703..	DFT05T3..
–	–	**DFSP260R2WB32M**	–	26,00	86,0	52,0	0,7	60	SPPX09T3..	DFT05T3..
–	–	**DFSP264R2WB32M**	–	26,40	86,8	52,8	0,7	60	SPPX09T3..	DFT05T3..

(suite)

(Queue Weldon® • DIN 1835-1 Forme B • 2 x D • Métrique — suite)

D										
20	25	32	40	D1	L1	L4 maxi	L5	LS	plaquette extérieure	plaquette intérieure
–	–	**DFSP265R2WB32M**	–	26,50	87,0	53,0	0,7	60	SPPX09T3..	DFT05T3..
–	–	**DFSP270R2WB32M**	–	27,00	89,0	54,0	0,8	60	SPPX09T3..	DFT05T3..
–	–	**DFSP280R2WB32M**	–	28,00	91,0	56,0	0,8	60	SPPX09T3..	DFT05T3..
–	–	**DFSP290R2WB32M**	–	29,00	94,0	58,0	0,9	60	SPPX09T3..	DFT05T3..
–	–	**DFSP294R2WB32M**	–	29,40	94,8	58,8	0,9	60	SPPX09T3..	DFT05T3..
–	–	**DFSP300R2WB32M**	–	30,00	97,0	60,0	0,9	60	SPPX09T3..	DFT05T3..
–	–	–	**DFSP310R2WB40M**	31,00	100,0	62,0	0,9	70	SPPX09T3..	DFT05T3..
–	–	–	**DFSP320R2WB40M**	32,00	103,0	64,0	1,0	70	SPPX09T3..	DFT05T3..
–	–	–	**DFSP330R2WB40M**	33,00	105,0	66,0	0,9	70	SPPX1204..	DFT06T3..
–	–	–	**DFSP340R2WB40M**	34,00	108,0	68,0	0,9	70	SPPX1204..	DFT06T3..
–	–	–	**DFSP350R2WB40M**	35,00	111,0	70,0	1,0	70	SPPX1204..	DFT06T3..
–	–	–	**DFSP360R2WB40M**	36,00	114,0	72,0	1,0	70	SPPX1204..	DFT06T3..
–	–	–	**DFSP370R2WB40M**	37,00	117,0	74,0	1,1	70	SPPX1204..	DFT06T3..
–	–	–	**DFSP380R2WB40M**	38,00	119,0	76,0	1,1	70	SPPX1204..	DFT06T3..
–	–	–	**DFSP390R2WB40M**	39,00	122,0	78,0	1,2	70	SPPX1204..	DFT06T3..
–	–	–	**DFSP400R2WB40M**	40,00	125,0	80,0	1,2	70	SPPX1204..	DFT06T3..

REMARQUE : Le diamètre peut être ajusté. Il est fortement recommandé de ne pas désaxer le diamètre de plus de 1mm.

Pièces détachées






Plage de diamètres	plaquette intérieure	vis de plaquette intérieure	couple de serrage Nm	plaquette extérieure	vis de plaquette extérieure	couple de serrage Nm	couple de serrage ft. lbs	clé Torx	clé Torx	Dimension Torx
14.00–17.00	DFTX202..	**1175225**	0,66	SPGX0502..	**1175225**	0,66	.44	–	**5694202**	T6
17.50–21.50	DFT0303..	**1021337**	0,90	SPGX0603..	**1021337**	0,90	.66	**1138413**	–	T7
22.00–25.50	DFT05T3..	**3124549**	2,10	SPGX0703..	**1134385**	1,30	.96	**1138465**	–	T8
26.00–32.00	DFT05T3..	**1105612**	2,10	SPPX09T3..	**1105612**	2,10	1.55	**1138430**	–	T9
33.00–40.00	DFT06T3..	**1132523**	4,00	SPPX1204..	**1132523**	4,00	2.95	**1138438**	–	T15

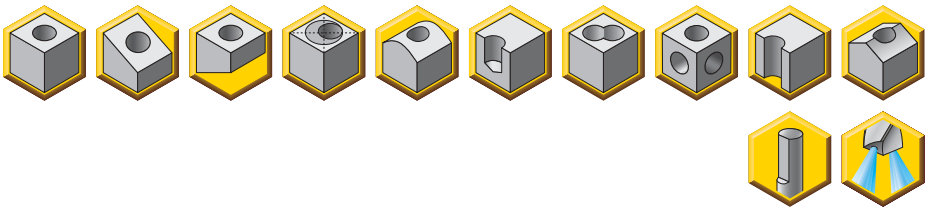
REMARQUE : Pour une bonne fixation, il faut pour les plaquettes DFT™ deux vis à filetages différents dans les plages de diamètres 22–25mm et 41–48mm. Les deux vis ont la même dimension Torx.

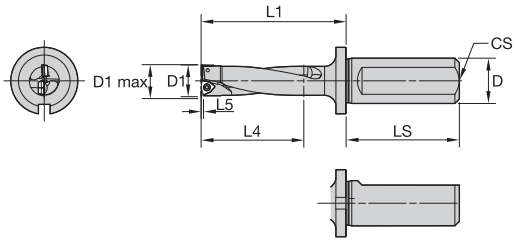
D	LS	CS
20	50	R 1/4 BSP
25	56	R 1/4 BSP
32	60	R 1/4 BSP
40	70	R 1/4 BSP



ATTENTION
En perçage débouchant, une rondelle (ou débouchure) se forme au moment où l'outil débouche de la pièce. Lorsque le foret est fixe et que la pièce tourne, la rondelle risque d'être éjectée du mandrin sous l'effet de la force centrifuge. Prévoir une protection pour les personnes se trouvant à proximité.

- Le DFSP associe l'économie d'une plaquette extérieure carrée et l'excellente capacité de centrage d'une plaquette intérieure trigone.
- Foret livré avec vis pour plaquette, bouchon latéral et clé Torx.
- Plaquettes pour DFSP à commander séparément. Pour les plaquettes, voir pages B32–B36.







Queue Weldon® • DIN 1835-1 Forme B • 3 x D • Métrique

D										
20	25	32	40	D1	L1	L4 maxi	L5	LS	plaquette extérieure	plaquette intérieure
DFSP140R3WB20M	–	–	–	14,00	64,0	42,0	0,3	50	SPGX0502..	DFTX202..
DFSP145R3WB20M	–	–	–	14,50	67,5	43,5	0,4	50	SPGX0502..	DFTX202..
DFSP150R3WB20M	–	–	–	15,00	69,0	45,0	0,4	50	SPGX0502..	DFTX202..
DFSP155R3WB20M	–	–	–	15,50	70,5	46,5	0,4	50	SPGX0502..	DFTX202..
DFSP160R3WB20M	–	–	–	16,00	72,0	48,0	0,4	50	SPGX0502..	DFTX202..
DFSP165R3WB20M	–	–	–	16,50	78,5	49,5	0,5	50	SPGX0502..	DFTX202..
DFSP170R3WB20M	–	–	–	17,00	80,0	51,0	0,5	50	SPGX0502..	DFTX202..
–	**DFSP175R3WB25M**	–	–	17,50	81,5	52,5	0,5	56	SPGX0603..	DFT0303..
–	**DFSP180R3WB25M**	–	–	18,00	83,0	54,0	0,5	56	SPGX0603..	DFT0303..
–	**DFSP185R3WB25M**	–	–	18,50	84,5	55,5	0,6	56	SPGX0603..	DFT0303..
–	**DFSP190R3WB25M**	–	–	19,00	86,0	57,0	0,6	56	SPGX0603..	DFT0303..
–	**DFSP195R3WB25M**	–	–	19,50	87,5	58,5	0,6	56	SPGX0603..	DFT0303..
–	**DFSP200R3WB25M**	–	–	20,00	92,0	60,0	0,6	56	SPGX0603..	DFT0303..
–	**DFSP205R3WB25M**	–	–	20,50	93,5	61,5	0,7	56	SPGX0603..	DFT0303..
–	**DFSP209R3WB25M**	–	–	20,90	94,7	62,7	0,7	56	SPGX0603..	DFT0303..
–	**DFSP210R3WB25M**	–	–	21,00	95,0	63,0	0,7	56	SPGX0603..	DFT0303..
–	**DFSP215R3WB25M**	–	–	21,50	96,5	64,5	0,7	56	SPGX0603..	DFT0303..
–	**DFSP220R3WB25M**	–	–	22,00	98,0	66,0	0,5	56	SPGX0703..	DFT05T3..
–	**DFSP225R3WB25M**	–	–	22,50	99,5	67,5	0,5	56	SPGX0703..	DFT05T3..
–	**DFSP230R3WB25M**	–	–	23,00	101,0	69,0	0,6	56	SPGX0703..	DFT05T3..
–	**DFSP235R3WB25M**	–	–	23,50	102,5	70,5	0,6	56	SPGX0703..	DFT05T3..
–	**DFSP239R3WB25M**	–	–	23,90	103,7	71,7	0,6	56	SPGX0703..	DFT05T3..
–	**DFSP240R3WB25M**	–	–	24,00	104,0	72,0	0,6	56	SPGX0703..	DFT05T3..
–	**DFSP245R3WB25M**	–	–	24,50	105,5	73,5	0,7	56	SPGX0703..	DFT05T3..
–	**DFSP250R3WB25M**	–	–	25,00	108,0	75,0	0,7	56	SPGX0703..	DFT05T3..
–	**DFSP255R3WB25M**	–	–	25,50	109,5	76,5	0,7	56	SPGX0703..	DFT05T3..
–	–	**DFSP260R3WB32M**	–	26,00	112,0	78,0	0,7	60	SPPX09T3..	DFT05T3..
–	–	**DFSP264R3WB32M**	–	26,40	113,2	79,2	0,7	60	SPPX09T3..	DFT05T3..

(suite)

(Queue Weldon® • DIN 1835-1 Forme B • 3 x D • Métrique — suite)

D										
20	25	32	40	D1	L1	L4 maxi	L5	LS	plaquette extérieure	plaquette intérieure
—	—	**DFSP265R3WB32M**	—	26,50	113,5	79,5	0,7	60	SPPX09T3..	DFT05T3..
—	—	**DFSP270R3WB32M**	—	27,00	116,0	81,0	0,8	60	SPPX09T3..	DFT05T3..
—	—	**DFSP280R3WB32M**	—	28,00	119,0	84,0	0,8	60	SPPX09T3..	DFT05T3..
—	—	**DFSP290R3WB32M**	—	29,00	123,0	87,0	0,9	60	SPPX09T3..	DFT05T3..
—	—	**DFSP294R3WB32M**	—	29,40	124,2	88,2	0,9	60	SPPX09T3..	DFT05T3..
—	—	**DFSP300R3WB32M**	—	30,00	127,0	90,0	0,9	60	SPPX09T3..	DFT05T3..
—	—	—	**DFSP310R3WB40M**	31,00	131,0	93,0	0,9	70	SPPX09T3..	DFT05T3..
—	—	—	**DFSP320R3WB40M**	32,00	135,0	96,0	1,0	70	SPPX09T3..	DFT05T3..
—	—	—	**DFSP330R3WB40M**	33,00	138,0	99,0	0,9	70	SPPX1204..	DFT06T3..
—	—	—	**DFSP340R3WB40M**	34,00	142,0	102,0	0,9	70	SPPX1204..	DFT06T3..
—	—	—	**DFSP350R3WB40M**	35,00	146,0	105,0	1,0	70	SPPX1204..	DFT06T3..
—	—	—	**DFSP360R3WB40M**	36,00	150,0	108,0	1,0	70	SPPX1204..	DFT06T3..
—	—	—	**DFSP370R3WB40M**	37,00	154,0	111,0	1,1	70	SPPX1204..	DFT06T3..
—	—	—	**DFSP380R3WB40M**	38,00	157,0	114,0	1,1	70	SPPX1204..	DFT06T3..
—	—	—	**DFSP390R3WB40M**	39,00	161,0	117,0	1,2	70	SPPX1204..	DFT06T3..
—	—	—	**DFSP400R3WB40M**	40,00	165,0	120,0	1,2	70	SPPX1204..	DFT06T3..

REMARQUE : Le diamètre peut être ajusté. Il est fortement recommandé de ne pas désaxer le diamètre de plus de 1mm.

Pièces détachées






Plage de diamètres	plaquette intérieure	vis de plaquette intérieure	couple de serrage Nm	plaquette extérieure	vis de plaquette extérieure	couple de serrage Nm	couple de serrage ft. lbs	clé Torx	clé Torx	Dimension Torx
14.00–17.00	DFTX202..	**1175225**	0,66	SPGX0502..	**1175225**	0,66	.44	—	**5694202**	T6
17.50–21.50	DFT0303..	**1021337**	0,90	SPGX0603..	**1021337**	0,90	.66	**1138413**	—	T7
22.00–25.50	DFT05T3..	**3124549**	2,10	SPGX0703..	**1134385**	1,30	.96	**1138465**	—	T8
26.00–32.00	DFT05T3..	**1105612**	2,10	SPPX09T3..	**1105612**	2,10	1.55	**1138430**	—	T9
33.00–40.00	DFT06T3..	**1132523**	4,00	SPPX1204..	**1132523**	4,00	2.95	**1138438**	—	T15

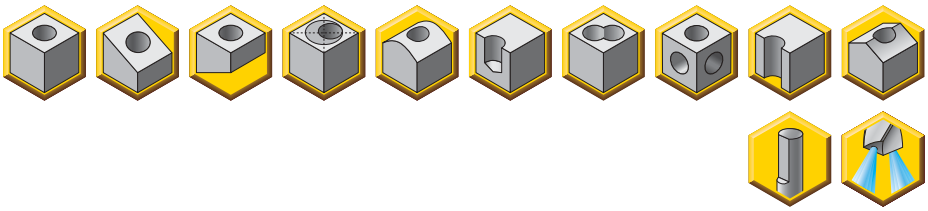
REMARQUE : Pour une bonne fixation, il faut pour les plaquettes DFT™ deux vis à filetages différents dans les plages de diamètres 22–25mm et 41–48mm. Les deux vis ont la même dimension Torx.

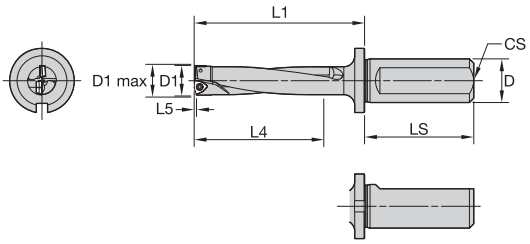
D	LS	CS
20	50	R 1/4 BSP
25	56	R 1/4 BSP
32	60	R 1/4 BSP
40	70	R 1/4 BSP



ATTENTION
En perçage débouchant, une rondelle (ou débouchure) se forme au moment où l'outil débouche de la pièce. Lorsque le foret est fixe et que la pièce tourne, la rondelle risque d'être éjectée du mandrin sous l'effet de la force centrifuge. Prévoir une protection pour les personnes se trouvant à proximité.

- Le DFSP associe l'économie d'une plaquette extérieure carrée et l'excellente capacité de centrage d'une plaquette intérieure trigone.
- Foret livré avec vis pour plaquette, bouchon latéral et clé Torx.
- Plaquettes pour DFSP à commander séparément. Pour les plaquettes, voir pages B32–B36.







Queue Weldon® • DIN 1835-1 Forme B • 4 x D • Métrique

D										
20	25	32	40	D1	L1	L4 maxi	L5	LS	plaquette extérieure	plaquette intérieure
DFSP140R4WB20M	–	–	–	14,00	78,0	56,0	0,3	50	SPGX0502..	DFTX202..
DFSP145R4WB20M	–	–	–	14,50	82,0	58,0	0,4	50	SPGX0502..	DFTX202..
DFSP150R4WB20M	–	–	–	15,00	84,0	60,0	0,4	50	SPGX0502..	DFTX202..
DFSP155R4WB20M	–	–	–	15,50	86,0	62,0	0,4	50	SPGX0502..	DFTX202..
DFSP160R4WB20M	–	–	–	16,00	88,0	64,0	0,4	50	SPGX0502..	DFTX202..
DFSP165R4WB20M	–	–	–	16,50	95,0	66,0	0,5	50	SPGX0502..	DFTX202..
DFSP170R4WB20M	–	–	–	17,00	97,0	68,0	0,5	50	SPGX0502..	DFTX202..
–	**DFSP175R4WB25M**	–	–	17,50	99,0	70,0	0,5	56	SPGX0603..	DFT0303..
–	**DFSP180R4WB25M**	–	–	18,00	101,0	72,0	0,5	56	SPGX0603..	DFT0303..
–	**DFSP185R4WB25M**	–	–	18,50	103,0	74,0	0,6	56	SPGX0603..	DFT0303..
–	**DFSP190R4WB25M**	–	–	19,00	105,0	76,0	0,6	56	SPGX0603..	DFT0303..
–	**DFSP195R4WB25M**	–	–	19,50	107,0	78,0	0,6	56	SPGX0603..	DFT0303..
–	**DFSP200R4WB25M**	–	–	20,00	112,0	80,0	0,6	56	SPGX0603..	DFT0303..
–	**DFSP205R4WB25M**	–	–	20,50	114,0	82,0	0,7	56	SPGX0603..	DFT0303..
–	**DFSP209R4WB25M**	–	–	20,90	115,6	83,6	0,7	56	SPGX0603..	DFT0303..
–	**DFSP210R4WB25M**	–	–	21,00	116,0	84,0	0,7	56	SPGX0603..	DFT0303..
–	**DFSP215R4WB25M**	–	–	21,50	118,0	86,0	0,7	56	SPGX0603..	DFT0303..
–	**DFSP220R4WB25M**	–	–	22,00	120,0	88,0	0,5	56	SPGX0703..	DFT05T3..
–	**DFSP225R4WB25M**	–	–	22,50	122,0	90,0	0,5	56	SPGX0703..	DFT05T3..
–	**DFSP230R4WB25M**	–	–	23,00	124,0	92,0	0,6	56	SPGX0703..	DFT05T3..
–	**DFSP235R4WB25M**	–	–	23,50	126,0	94,0	0,6	56	SPGX0703..	DFT05T3..
–	**DFSP239R4WB25M**	–	–	23,90	127,6	95,6	0,6	56	SPGX0703..	DFT05T3..
–	**DFSP240R4WB25M**	–	–	24,00	128,0	96,0	0,6	56	SPGX0703..	DFT05T3..
–	**DFSP245R4WB25M**	–	–	24,50	130,0	98,0	0,7	56	SPGX0703..	DFT05T3..
–	**DFSP250R4WB25M**	–	–	25,00	133,0	100,0	0,7	56	SPGX0703..	DFT05T3..
–	**DFSP255R4WB25M**	–	–	25,50	135,0	102,0	0,7	56	SPGX0703..	DFT05T3..
–	–	**DFSP260R4WB32M**	–	26,00	138,0	104,0	0,7	60	SPPX09T3..	DFT05T3..
–	–	**DFSP264R4WB32M**	–	26,40	139,6	105,6	0,7	60	SPPX09T3..	DFT05T3..

(suite)

(Queue Weldon® • DIN 1835-1 Forme B • 4 x D • Métrique — suite)

D										
20	25	32	40	D1	L1	L4 maxi	L5	LS	plaquette extérieure	plaquette intérieure
–	–	**DFSP265R4WB32M**	–	26,50	140,0	106,0	0,7	60	SPPX09T3..	DFT05T3..
–	–	**DFSP270R4WB32M**	–	27,00	143,0	108,0	0,8	60	SPPX09T3..	DFT05T3..
–	–	**DFSP280R4WB32M**	–	28,00	147,0	112,0	0,8	60	SPPX09T3..	DFT05T3..
–	–	**DFSP290R4WB32M**	–	29,00	152,0	116,0	0,9	60	SPPX09T3..	DFT05T3..
–	–	**DFSP294R4WB32M**	–	29,40	153,6	117,6	0,9	60	SPPX09T3..	DFT05T3..
–	–	**DFSP300R4WB32M**	–	30,00	157,0	120,0	0,9	60	SPPX09T3..	DFT05T3..
–	–	–	**DFSP310R4WB40M**	31,00	162,0	124,0	0,9	70	SPPX09T3..	DFT05T3..
–	–	–	**DFSP320R4WB40M**	32,00	167,0	128,0	1,0	70	SPPX09T3..	DFT05T3..
–	–	–	**DFSP330R4WB40M**	33,00	171,0	132,0	0,9	70	SPPX1204..	DFT06T3..
–	–	–	**DFSP340R4WB40M**	34,00	176,0	136,0	0,9	70	SPPX1204..	DFT06T3..
–	–	–	**DFSP350R4WB40M**	35,00	181,0	140,0	1,0	70	SPPX1204..	DFT06T3..
–	–	–	**DFSP360R4WB40M**	36,00	186,0	144,0	1,0	70	SPPX1204..	DFT06T3..
–	–	–	**DFSP370R4WB40M**	37,00	191,0	148,0	1,1	70	SPPX1204..	DFT06T3..
–	–	–	**DFSP380R4WB40M**	38,00	195,0	152,0	1,1	70	SPPX1204..	DFT06T3..
–	–	–	**DFSP390R4WB40M**	39,00	200,0	156,0	1,2	70	SPPX1204..	DFT06T3..
–	–	–	**DFSP400R4WB40M**	40,00	205,0	160,0	1,2	70	SPPX1204..	DFT06T3..

REMARQUE : Le diamètre peut être ajusté. Il est fortement recommandé de ne pas désaxer le diamètre de plus de 1mm.

Pièces détachées






Plage de diamètres	plaquette intérieure	vis de plaquette intérieure	couple de serrage Nm	plaquette extérieure	vis de plaquette extérieure	couple de serrage Nm	couple de serrage ft. lbs	clé Torx	clé Torx	Dimension Torx
14.00–17.00	DFTX202..	**1175225**	0,66	SPGX0502..	**1175225**	0,66	.44	–	**5694202**	T6
17.50–21.50	DFT0303..	**1021337**	0,90	SPGX0603..	**1021337**	0,90	.66	**1138413**	–	T7
22.00–25.50	DFT05T3..	**3124549**	2,10	SPGX0703..	**1134385**	1,30	.96	**1138465**	–	T8
26.00–32.00	DFT05T3..	**1105612**	2,10	SPPX09T3..	**1105612**	2,10	1.55	**1138430**	–	T9
33.00–40.00	DFT06T3..	**1132523**	4,00	SPPX1204..	**1132523**	4,00	2.95	**1138438**	–	T15

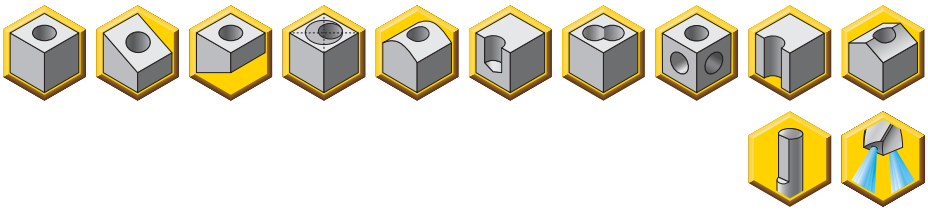
REMARQUE : Pour une bonne fixation, il faut pour les plaquettes DFT™ deux vis à filetages différents dans les plages de diamètres 22–25mm et 41–48mm.
Les deux vis ont la même dimension Torx.

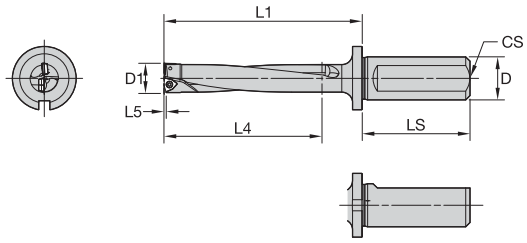
D	LS	CS
20	50	R 1/4 BSP
25	56	R 1/4 BSP
32	60	R 1/4 BSP
40	70	R 1/4 BSP



ATTENTION
En perçage débouchant, une rondelle (ou débouchure) se forme au moment où l'outil débouche de la pièce. Lorsque le foret est fixe et que la pièce tourne, la rondelle risque d'être éjectée du mandrin sous l'effet de la force centrifuge. Prévoir une protection pour les personnes se trouvant à proximité.

- Le DFSP associe l'économie d'une plaquette extérieure carrée et l'excellente capacité de centrage d'une plaquette intérieure trigone.
- Foret livré avec vis pour plaquette, bouchon latéral et clé Torx.
- Plaquettes pour DFSP à commander séparément. Pour les plaquettes, voir pages B32–B36.







Queue Weldon® • DIN 1835-1 Forme B • 5 x D • Métrique

D										
20	25	32	40	D1	L1	L4 maxi	L5	LS	plaquette extérieure	plaquette intérieure
DFSP140R5WB20M	–	–	–	14,00	92,0	70,0	0,3	50	SPGX0502..	DFTX202..
DFSP145R5WB20M	–	–	–	14,50	96,5	72,5	0,4	50	SPGX0502..	DFTX202..
DFSP150R5WB20M	–	–	–	15,00	99,0	75,0	0,4	50	SPGX0502..	DFTX202..
DFSP155R5WB20M	–	–	–	15,50	101,5	77,5	0,4	50	SPGX0502..	DFTX202..
DFSP160R5WB20M	–	–	–	16,00	104,0	80,0	0,5	50	SPGX0502..	DFTX202..
DFSP165R5WB20M	–	–	–	16,50	111,5	82,5	0,5	50	SPGX0502..	DFTX202..
DFSP170R5WB20M	–	–	–	17,00	114,0	85,0	0,5	50	SPGX0502..	DFTX202..
–	**DFSP175R5WB25M**	–	–	17,50	116,5	87,5	0,5	56	SPGX0603..	DFT0303..
–	**DFSP180R5WB25M**	–	–	18,00	119,0	90,0	0,5	56	SPGX0603..	DFT0303..
–	**DFSP185R5WB25M**	–	–	18,50	121,5	92,5	0,6	56	SPGX0603..	DFT0303..
–	**DFSP190R5WB25M**	–	–	19,00	124,0	95,0	0,6	56	SPGX0603..	DFT0303..
–	**DFSP195R5WB25M**	–	–	19,50	126,5	97,5	0,6	56	SPGX0603..	DFT0303..
–	**DFSP200R5WB25M**	–	–	20,00	132,0	100,0	0,6	56	SPGX0603..	DFT0303..
–	**DFSP205R5WB25M**	–	–	20,50	134,5	102,5	0,7	56	SPGX0603..	DFT0303..
–	**DFSP209R5WB25M**	–	–	20,90	136,5	104,5	0,7	56	SPGX0603..	DFT0303..
–	**DFSP210R5WB25M**	–	–	21,00	137,0	105,0	0,7	56	SPGX0603..	DFT0303..
–	**DFSP215R5WB25M**	–	–	21,50	139,5	107,5	0,7	56	SPGX0603..	DFT0303..
–	**DFSP220R5WB25M**	–	–	22,00	142,0	110,0	0,5	56	SPGX0703..	DFT05T3..
–	**DFSP225R5WB25M**	–	–	22,50	144,5	112,5	0,5	56	SPGX0703..	DFT05T3..
–	**DFSP230R5WB25M**	–	–	23,00	147,0	115,0	0,6	56	SPGX0703..	DFT05T3..
–	**DFSP235R5WB25M**	–	–	23,50	149,5	117,5	0,6	56	SPGX0703..	DFT05T3..
–	**DFSP239R5WB25M**	–	–	23,90	151,5	119,5	0,6	56	SPGX0703..	DFT05T3..
–	**DFSP240R5WB25M**	–	–	24,00	152,0	120,0	0,6	56	SPGX0703..	DFT05T3..
–	**DFSP245R5WB25M**	–	–	24,50	154,5	122,5	0,7	56	SPGX0703..	DFT05T3..
–	**DFSP250R5WB25M**	–	–	25,00	158,0	125,0	0,7	56	SPGX0703..	DFT05T3..
–	**DFSP255R5WB25M**	–	–	25,50	160,5	127,5	0,7	56	SPGX0703..	DFT05T3..
–	–	**DFSP260R5WB32M**	–	26,00	163,0	130,0	0,7	60	SPPX09T3..	DFT05T3..
–	–	**DFSP264R5WB32M**	–	26,40	165,0	132,0	0,7	60	SPPX09T3..	DFT05T3..

(suite)

(Queue Weldon® • DIN 1835-1 Forme B • 5 x D • Métrique — suite)

D										
20	25	32	40	D1	L1	L4 maxi	L5	LS	plaquette extérieure	plaquette intérieure
–	–	**DFSP265R5WB32M**	–	26,50	165,5	132,5	0,7	60	SPPX09T3..	DFT05T3..
–	–	**DFSP270R5WB32M**	–	27,00	170,0	135,0	0,8	60	SPPX09T3..	DFT05T3..
–	–	**DFSP280R5WB32M**	–	28,00	175,0	140,0	0,8	60	SPPX09T3..	DFT05T3..
–	–	**DFSP290R5WB32M**	–	29,00	181,0	145,0	0,9	60	SPPX09T3..	DFT05T3..
–	–	**DFSP294R5WB32M**	–	29,40	183,0	147,0	0,9	60	SPPX09T3..	DFT05T3..
–	–	**DFSP300R5WB32M**	–	30,00	187,0	150,0	0,9	60	SPPX09T3..	DFT05T3..
–	–	–	**DFSP310R5WB40M**	31,00	193,0	155,0	0,9	70	SPPX09T3..	DFT05T3..
–	–	–	**DFSP320R5WB40M**	32,00	199,0	160,0	1,0	70	SPPX09T3..	DFT05T3..
–	–	–	**DFSP330R5WB40M**	33,00	204,0	165,0	0,9	70	SPPX1204..	DFT06T3..
–	–	–	**DFSP340R5WB40M**	34,00	210,0	170,0	0,9	70	SPPX1204..	DFT06T3..
–	–	–	**DFSP350R5WB40M**	35,00	216,0	175,0	1,0	70	SPPX1204..	DFT06T3..
–	–	–	**DFSP360R5WB40M**	36,00	222,0	180,0	1,0	70	SPPX1204..	DFT06T3..
–	–	–	**DFSP370R5WB40M**	37,00	228,0	18,0	1,1	70	SPPX1204..	DFT06T3..
–	–	–	**DFSP380R5WB40M**	38,00	233,0	190,0	1,1	70	SPPX1204..	DFT06T3..
–	–	–	**DFSP390R5WB40M**	39,00	239,0	195,0	1,2	70	SPPX1204..	DFT06T3..
–	–	–	**DFSP400R5WB40M**	40,00	245,0	200,0	1,2	70	SPPX1204..	DFT06T3..

REMARQUE : Le diamètre peut être ajusté. Il est fortement recommandé de ne pas désaxer le diamètre de plus de 1mm.

Pièces détachées






Plage de diamètres	plaquette intérieure	vis de plaquette intérieure	couple de serrage Nm	plaquette extérieure	vis de plaquette extérieure	couple de serrage Nm	couple de serrage ft. lbs	clé Torx	clé Torx	Dimension Torx
14.00–17.00	DFTX202..	**1175225**	0,66	SPGX0502..	**1175225**	0,66	.44	–	**5694202**	T6
17.50–21.50	DFT0303..	**1021337**	0,90	SPGX0603..	**1021337**	0,90	.66	**1138413**	–	T7
22.00–25.50	DFT05T3..	**3124549**	2,10	SPGX0703..	**1134385**	1,30	.96	**1138465**	–	T8
26.00–32.00	DFT05T3..	**1105612**	2,10	SPPX09T3..	**1105612**	2,10	1.55	**1138430**	–	T9
33.00–40.00	DFT06T3..	**1132523**	4,00	SPPX1204..	**1132523**	4,00	2.95	**1138438**	–	T15

REMARQUE : Pour une bonne fixation, il faut pour les plaquettes DFT™ deux vis à filetages différents dans les plages de diamètres 22–25mm et 41–48mm. Les deux vis ont la même dimension Torx.

D	LS	CS
20	50	R 1/4 BSP
25	56	R 1/4 BSP
32	60	R 1/4 BSP
40	70	R 1/4 BSP



ATTENTION
En perçage débouchant, une rondelle (ou débouchure) se forme au moment où l'outil débouche de la pièce. Lorsque le foret est fixe et que la pièce tourne, la rondelle risque d'être éjectée du mandrin sous l'effet de la force centrifuge. Prévoir une protection pour les personnes se trouvant à proximité.

Perçage

Drill Fix™ DFSP™ • Métrique

Métrique															
Groupe Matières		Condition	Logement	Géométrie	Nuance	Vitesse de coupe — vc Plage — m/min			Plage des avances (fz) par diamètre						
						mini	Valeur initiale	maxi	Ø	SPGX05 DFTX2 14–17,99	SPGX06 DFT03 18–21,99	SPPX07 DFT05 22–25,99	SPPX09 DFT05 26–32,99	SPPX12 DFT06/07 33–43,99	SPPX15 DFT07/09 44–55,00
P	0	S	O	LP	KCU40	310	**325**	360	mm/tr	0,06–0,10	0,06–0,11	0,08–0,14	0,12–0,21	0,14–0,26	0,16–0,26
			I	DS	KCU40										
		U	O	LP	KCU40	200	**215**	230	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,10	0,07–0,12	0,09–0,15	0,11–0,21
			I	DS	KCU40										
		I	O	LP	KCU40	130	**135**	150	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,10	0,07–0,12	0,09–0,15	0,11–0,21
			I	DS	KCU40										
	1	S	O	LP	KCU40	310	**325**	360	mm/tr	0,06–0,10	0,06–0,11	0,08–0,14	0,12–0,21	0,14–0,26	0,16–0,26
			I	DS	KCU40										
		U	O	LP	KCU40	200	**215**	230	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,10	0,07–0,12	0,09–0,15	0,11–0,21
			I	DS	KCU40										
		I	O	LP	KCU40	130	**135**	150	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,10	0,07–0,12	0,09–0,15	0,11–0,21
			I	DS	KCU40										
	2	S	O	LP	KCU40	310	**325**	360	mm/tr	0,06–0,10	0,06–0,11	0,08–0,14	0,12–0,21	0,14–0,26	0,16–0,26
			I	DS	KCU40										
		U	O	LP	KCU40	200	**215**	230	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,10	0,07–0,12	0,09–0,15	0,11–0,21
			I	DS	KCU40										
		I	O	LP	KCU40	130	**135**	150	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,10	0,07–0,12	0,09–0,15	0,11–0,21
			I	DS	KCU40										
	3	S	O	DS	KCU40	260	**285**	320	mm/tr	0,06–0,10	0,06–0,11	0,08–0,14	0,12–0,21	0,14–0,26	0,16–0,26
			I	DS	KCU40										
		U	O	LP	KCU40	180	**195**	220	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,10	0,07–0,12	0,09–0,15	0,11–0,21
			I	DS	KCU40										
		I	O	LP	KCU40	110	**120**	140	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,10	0,07–0,12	0,09–0,15	0,11–0,21
			I	DS	KCU40										
	4	S	O	LP	KCU40	220	**250**	300	mm/tr	0,06–0,10	0,06–0,11	0,08–0,14	0,12–0,21	0,14–0,26	0,16–0,26
			I	DS	KCU40										
		U	O	LP	KCU40	150	**180**	220	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,10	0,07–0,12	0,09–0,15	0,11–0,21
			I	DS	KCU40										
		I	O	LP	KCU40	90	**110**	140	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,10	0,07–0,12	0,09–0,15	0,11–0,21
			I	DS	KCU40										
M	1	S	O	LP	KCU40	150	**190**	230	mm/tr	0,05–0,08	0,06–0,10	0,07–0,12	0,10–0,16	0,12–0,21	0,14–0,24
			I	DS	KCU40										
		U	O	LP	KCU40	100	**130**	160	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,10	0,05–0,10	0,06–0,13	0,08–0,16
			I	DS	KCU40										
		I	O	LP	KCU40	60	**80**	100	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,10	0,05–0,10	0,06–0,13	0,08–0,14
			I	DS	KCU40										
	2	S	O	LP	KCU40	150	**180**	210	mm/tr	0,05–0,08	0,06–0,10	0,07–0,12	0,10–0,16	0,12–0,21	0,14–0,24
			I	DS	KCU40										
		U	O	LP	KCU40	100	**130**	160	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,10	0,05–0,10	0,06–0,13	0,08–0,16
			I	DS	KCU40										
		I	O	LP	KCU40	60	**80**	100	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,10	0,05–0,10	0,06–0,13	0,08–0,14
			I	DS	KCU40										

REMARQUE : L'emploi du Drill Fix™ DFSP 5 x D nécessite une grande stabilité. Il est fortement recommandé d'être prudent en termes d'avance et de vitesse, et de commencer par les valeurs minimum indiquées.

Conditions : S = conditions stables ;
U = conditions instables ;
I = coupe interrompue

Logement : I = plaquette intérieure ;
O = plaquette extérieure

DFSP™ • Métrique

Métrique															
Groupe Matières		Condition	Logement	Géométrie	Nuance	Vitesse de coupe — vc Plage — m/min			Plage des avances (fz) par diamètre						
						mini	Valeur initiale	maxi	Ø	SPGX05 DFTX2 14–17,49	SPGX06 DFT03 17,5–21,99	SPGX07 DFT05 22,00–25,99	SPGX09 DFT05 26,00–32,99	SPGX12 DFT06/..07 33,00–43,99	SPGX15 DFT07/..09 44,00–55,00
K	1	S	O	FP	KCPK10	200	**240**	300	mm/tr	0,07–0,12	0,10–0,16	0,12–0,20	0,16–0,28	0,18–0,32	0,20–0,34
			I	HP	KCU40										
		U	O	FP	KCU25	120	**155**	200	mm/tr	0,05–0,09	0,06–0,12	0,08–0,15	0,12–0,20	0,14–0,25	0,16–0,28
			I	HP	KC7140										
		I	O	FP	KC7140	80	**100**	125	mm/tr	0,04–0,06	0,05–0,08	0,06–0,10	0,09–0,15	0,11–0,18	0,13–0,25
			I	HP	KC7140										
	2	S	O	FP	KCPK10	180	**220**	260	mm/tr	0,07–0,12	0,10–0,16	0,12–0,20	0,16–0,28	0,18–0,32	0,20–0,34
			I	HP	KCU40										
		U	O	HP	KCU25	110	**140**	170	mm/tr	0,05–0,09	0,06–0,12	0,08–0,15	0,12–0,20	0,14–0,25	0,16–0,28
			I	HP	KC7140										
		I	O	HP	KC7140	80	**100**	120	mm/tr	0,04–0,06	0,05–0,08	0,06–0,10	0,09–0,15	0,11–0,18	0,13–0,25
			I	HP	KC7140										
	3	S	O	HP	KCPK10	180	**220**	260	mm/tr	0,07–0,12	0,10–0,16	0,12–0,20	0,16–0,28	0,18–0,32	0,20–0,34
			I	HP	KCU40										
		U	O	HP	KCU25	110	**140**	170	mm/tr	0,05–0,09	0,06–0,12	0,08–0,15	0,12–0,20	0,14–0,25	0,16–0,28
			I	HP	KC7140										
		I	O	HP	KC7140	80	**100**	120	mm/tr	0,04–0,06	0,05–0,08	0,06–0,10	0,09–0,15	0,11–0,18	0,13–0,25
			I	HP	KC7140										
N	1	S	O	LP	KCU40	150	**190**	230	mm/tr	0,06–0,08	0,06–0,10	0,08–0,12	0,10–0,16	0,12–0,021	0,14–0,024
			I	DS	KCU40										
		U	O	LP	KCU40	100	**130**	160	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,10	0,05–0,10	0,06–0,013	0,08–0,016
			I	DS	KCU40										
		I	O	LP	KCU40	60	**80**	100	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,10	0,05–0,10	0,06–0,013	0,08–0,014
			I	DS	KCU40										
	2	S	O	LP	KCU40	150	**180**	210	mm/tr	0,06–0,08	0,06–0,10	0,08–0,12	0,10–0,16	0,12–0,021	0,14–0,024
			I	DS	KCU40										
		U	O	LP	KCU40	100	**130**	160	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,10	0,05–0,10	0,06–0,013	0,08–0,016
			I	DS	KCU40										
		I	O	LP	KCU40	60	**80**	100	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,10	0,05–0,10	0,06–0,013	0,08–0,014
			I	DS	KCU40										
	3	S	O	LP	KCU40	150	**190**	230	mm/tr	0,06–0,08	0,06–0,10	0,08–0,12	0,10–0,16	0,12–0,021	0,14–0,024
			I	DS	KCU40										
		U	O	LP	KCU40	100	**130**	160	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,10	0,05–0,10	0,06–0,013	0,08–0,016
			I	DS	KCU40										
		I	O	LP	KCU40	60	**80**	100	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,10	0,05–0,10	0,06–0,013	0,08–0,014
			I	DS	KCU40										

REMARQUE : L'emploi du Drill Fix™ DFSP 5 x D nécessite une grande stabilité. Il est fortement recommandé d'être prudent en termes d'avance et de vitesse, et de commencer par les valeurs minimum indiquées.

Conditions : S = conditions stables ;
U = conditions instables ;
I = coupe interrompue

Logement : I = plaquette intérieure ;
O = plaquette extérieure

Perçage

DFSP™ • Métrique

Métrique														
Groupe Matières		Condition	Logement	Géométrie	Nuance	Vitesse de coupe — vc Plage — m/min			Plage des avances (fz) par diamètre					
						mini	Valeur initiale	maxi	Ø	SPGX05 DFTX2 14–17,99	SPGX06 DFT03 18–21,99	SPPX07 DFT05 22–25,99	SPPX09 DFT05 26–32,99	SPPX12 DFT06/07 33–43,99	SPPX15 DFT07/09 44–55,00
S	3	S	Exter	LP	KCU40	150	**180**	210	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,10	0,08–0,11	0,10–0,13	0,10–0,16
			Inter	DS	KCU40										
		U	Exter	LP	KCU40	100	**130**	160	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,10	0,06–0,10	0,06–0,08	0,08–0,14
			Inter	DS	KCU40										
		I	Exter	LP	KCU40	60	**80**	100	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,10	0,06–0,10	0,06–0,08	0,08–0,14
			Inter	DS	KCU40										
	4	S	Exter	LP	KCU40	150	**180**	210	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,10	0,08–0,11	0,10–0,13	0,10–0,16
			Inter	DS	KCU40										
		U	Exter	LP	KCU40	100	**130**	160	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,10	0,06–0,10	0,06–0,08	0,08–0,14
			Inter	DS	KCU40										
		I	Exter	LP	KCU40	60	**80**	100	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,10	0,06–0,10	0,06–0,08	0,08–0,14
			Inter	DS	KCU40										

REMARQUE : L'emploi du Drill Fix™ DFSP 5 x D nécessite une grande stabilité. Il est fortement recommandé d'être prudent en termes d'avance et de vitesse, et de commencer par les valeurs minimum indiquées.

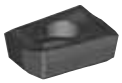
Conditions : S = conditions stables ;
U = conditions instables ;
I = coupe interrompue

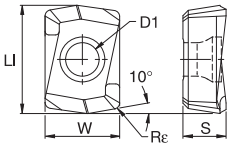
Logement : I = plaquette intérieure ;
O = plaquette extérieure

- Géométrie de brise-copeau universelle à utiliser sur les matières ductiles et à copeau court.
- À privilégier en cas de position extérieure.

● premier choix
○ choix alternatif

		KCPK10	KCU25	KCU40	KC7140	KC7225	KD1425
P		●	●	●	●		
M		○	○	○	○		
K		●	●	○	○		
N		○		○	○		●
S		○		●	●		
H				○	○		





DFR-GD

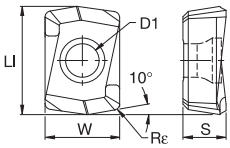
Réf. catalogue	LI	W	D1	S	Rε	KCPK10	KCU25	KCU40	KC7140	KC7225	KD1425
DFR020204GD	7,12	4,90	2,30	2,79	0,40	●	●	●	●	–	–
DFR030204GD	8,71	6,00	2,50	2,88	0,40	●	●	●	●	–	–

- Géométrie de brise-copeau positif à privilégier dans les coupes instables sur les matières à copeaux longs à vitesse d'avance élevée.

● premier choix
○ choix alternatif

		KCPK10	KCU25	KCU40	KC7140	KC7225	KD1425
P			●	●	●		
M			○	●	●		
K			○	○	○		
N			○	○	○		●
S			○	●	●		
H							





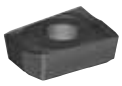
DFR-MD

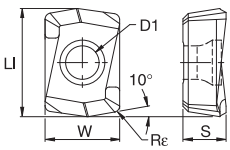
Réf. catalogue	LI	W	D1	S	Rε	KCPK10	KCU25	KCU40	KC7140	KC7225	KD1425
DFR020204MD	7,12	4,90	2,30	2,79	0,40	–	●	●	●	–	–
DFR030204MD	8,71	6,00	2,50	2,88	0,40	–	●	●	●	–	–

- Géométrie de brise-copeau super positive à utiliser sur les matières ductiles et à copeau court à des vitesses d'avance moyennes.
- À privilégier en cas de position intérieure.

● premier choix
○ choix alternatif

		KCPK10	KCU25	KCU40	KC7140	KC7225	KD1425
P				○	●	○	
M				●	●	○	
K				●	○	●	
N				●	○	●	●
S				●	○	●	
H				○			





DFR-LD

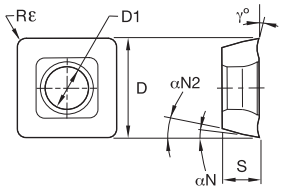
Réf. catalogue	LI	W	D1	S	Rε	KCPK10	KCU25	KCU40	KC7140	KC7225	KD1425
DFR020204LD	7,12	4,90	2,30	2,79	0,40	●	●	●	●	●	–
DFR030204LD	8,71	6,00	2,50	2,86	0,40	●	●	●	●	●	–

- Plaquette à quatre arêtes de coupe.
- Géométrie de brise-copeau superpositive à utiliser sur les matières ductiles et à copeau court.
- Plaquettes complémentaires à rayon de pointe plus important avec les nuances Beyond™.

● premier choix
○ choix alternatif

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

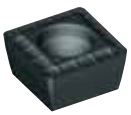


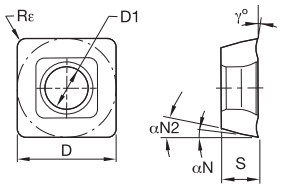


SP..X..(R)HP

Réf. catalogue	D	D1	S	Rε	γ°	αN	αN2	KCPK10	KCU25	KCU40	KC7140
SPGX050204HP	5,56	2,25	2,38	0,40	10	7	11	–	●	●	●
SPGX060304RHP	6,35	2,65	3,18	0,40	10	7	11	–	●	●	●
SPGX070304RHP	7,94	2,85	3,18	0,40	10	7	11	–	●	●	●
SPGX070308HP	7,94	2,85	3,18	0,80	10	7	11	●	●	●	–
SPPX09T308RHP	9,53	3,60	3,97	0,80	10	7	11	–	●	●	●
SPPX09T310HP	9,53	3,60	3,97	1,00	10	7	11	●	●	●	–
SPPX120408RHP	12,70	4,60	4,76	0,80	10	7	11	–	●	●	●
SPPX120412HP	12,70	4,60	4,76	1,20	10	7	11	●	●	●	–

- Plaquette à quatre arêtes de coupe.
- Géométrie de brise-copeau universelle à privilégier dans les coupes instables sur les matières à copeaux longs à vitesse d'avance élevée.
- Plaquettes complémentaire à rayon de bec plus important avec les nuances Beyond™.





SP..X..MD

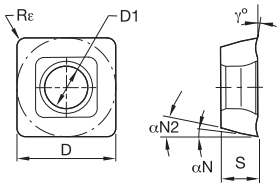
Réf. catalogue	D	D1	S	Rε	γ°	αN	αN2	KCPK10	KCU25	KCU40	KC7140
SPGX050204MD	5,56	2,25	2,38	0,40	16	7	11	–	●	●	●
SPGX060304MD	6,35	2,65	3,18	0,40	20	7	11	●	●	●	●
SPGX070304MD	7,94	2,85	3,18	0,40	16	7	11	●	●	●	●
SPGX070308MD	7,94	2,85	3,18	0,80	16	7	11	●	●	●	–
SPPX09T308MD	9,53	3,60	3,97	0,80	16	7	11	–	●	●	●
SPPX09T310MD	9,53	3,60	3,97	1,00	16	7	11	●	●	●	–
SPPX120408MD	12,70	4,60	4,76	0,80	16	7	11	–	●	●	●
SPPX120412MD	12,70	4,60	4,76	1,20	16	7	11	●	●	●	–

- Plaquette à quatre arêtes de coupe.
- Géométrie de brise-copeau positive à privilégier dans les coupes stables sur la plupart des matières à vitesse d'avance élevée.
- Plaquettes complémentaire à rayon de pointe plus important avec les nuances Beyond™.

● premier choix
○ choix alternatif

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





SP..X..FP

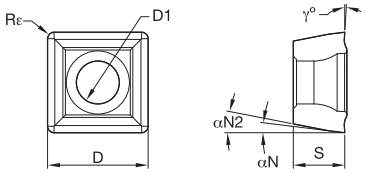
Réf. catalogue	D	D1	S	Rε	γ°	αN	αN2	KCPK10	KCU25	KCU40	KC7140
SPGX060304FP	6,35	2,85	3,18	0,40	6	7	11	●	●	●	–
SPGX070304FP	7,94	2,85	3,18	0,40	6	7	11	●	●	●	–
SPGX070308FP	7,94	2,85	3,18	0,80	6	7	11	●	●	●	–
SPPX09T308FP	9,53	3,60	3,97	0,80	6	7	11	●	●	●	–
SPPX09T310FP	9,53	3,60	3,97	1,00	6	7	11	●	●	●	–
SPPX120408FP	12,70	4,60	4,76	0,80	6	7	11	●	●	●	–
SPPX120412FP	12,70	4,60	4,76	1,20	6	7	11	●	●	●	–

- Géométrie LP pour une évacuation, un fractionnement et un enroulement du copeau améliorés.
- Ces plaquettes sont destinées au perçage dans les aciers P0 et P1 ou dans les aciers à outils fortement alliés et des inox où il est impossible d'utiliser des vitesses d'avance élevées pour créer des copeaux courts.

● premier choix
○ choix alternatif

P		●
M		○
K		
N		○
S		○
H		





SP..X..LP

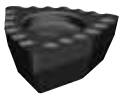
Réf. catalogue	D	D1	S	Rε	γ°	αN	αN2	KCU40
SPGX050204LP	5,42	2,25	2,38	0,40	4	7	11	●
SPGX060304LP	6,35	2,65	3,18	0,40	4	7	11	●
SPPX070304LP	7,80	2,85	3,18	0,40	4	7	11	●
SPPX09T308LP	9,38	3,60	3,97	0,80	4	7	11	●
SPPX120408LP	12,56	4,60	4,76	0,80	4	7	11	●

Perçage

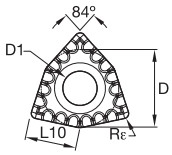
- Géométrie DS pour une évacuation, un fractionnement et un enroulement du copeau améliorés.
- Ces plaquettes sont destinées au perçage dans les aciers P0 et P1 ou dans les aciers à outils fortement alliés et des inox où il est impossible d'utiliser des vitesses d'avance élevées pour créer des copeaux courts.

● premier choix
○ choix alternatif

P		●
M		○
K		
N		○
S		○
H		



-DS



-DS

DFT • DS

Réf. catalogue	L10	D	D1	S	Rε	KCU40
DFTX20204DS	3,31	5,00	2,25	2,45	0,40	●
DFT030304DS	3,97	6,00	2,65	2,95	0,40	●
DFT05T308DS	5,29	8,00	3,40	3,75	0,80	●
DFT06T308DS	6,62	10,00	4,40	3,75	0,80	●
DFT070408DS	7,94	12,00	4,40	4,75	0,80	●
DFT090508DS	9,92	15,00	5,50	5,25	0,80	●

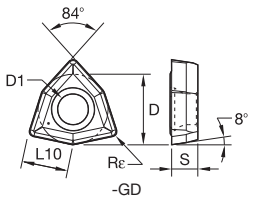
- Géométrie de brise-copeau universelle à privilégier sur les matières normales à copeau standard et CI à vitesse d'avance élevée.

● premier choix
○ choix alternatif

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



-GD



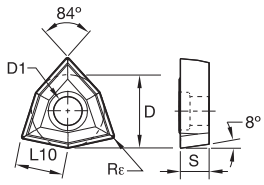
-GD

DFT-GD

Réf. catalogue	L10	D	D1	S	Rε	KCPK10	KCU25	KCU40	KC7140	KC7225	KC720	KMF
DFT030304GD	3,97	6,00	2,65	2,95	0,40	●	●	●	–	–	●	–
DFT05T308GD	5,29	8,00	3,40	3,75	0,80	●	●	●	–	–	●	–
DFT06T308GD	6,62	10,00	4,40	3,75	0,80	●	●	●	–	–	●	–
DFT070408GD	7,94	12,00	4,40	4,75	0,80	●	●	●	–	–	●	–
DFT090508GD	9,92	15,00	5,50	5,25	0,85	●	●	●	–	–	●	–

- Géométrie de brise-copeau superpositive à utiliser sur les matières ductiles et à copeau court.


-HP



-HP

● premier choix
○ choix alternatif

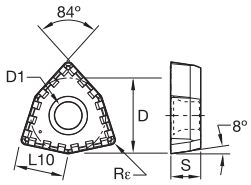
P		●	●	●	●	●	●	
M		○	○	○	●	○	●	
K		●	●	●	○	○		
N		○		○	○	●		●
S		○		●	○		●	
H				○				

DFT-HP

Réf. catalogue	L10	D	D1	S	Rε	KCPK10	KCU25	KCU40	KC7140	KC7225	KC720	KMF
DFTX20204HP	3,31	5,00	2,25	2,45	0,40	–	●	●	●	–	–	–
DFT030304HP	3,97	6,00	2,65	2,95	0,40	●	●	●	●	–	–	●
DFT05T308HP	5,29	8,00	3,50	3,75	0,80	●	●	●	●	–	–	●
DFT06T308HP	6,62	10,00	4,40	3,75	0,80	●	●	●	●	–	–	●
DFT070408HP	7,94	12,00	4,40	4,75	0,80	●	●	●	●	–	–	●
DFT090508HP	9,92	15,00	5,50	5,25	0,85	●	●	●	●	–	–	●

- Géométrie de brise-copeau pour applications difficiles dans les aciers et aciers inoxydables à faible vitesse d'avance.


-LD



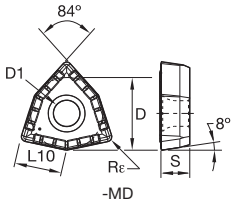
-LD

DFT-LD

Réf. catalogue	L10	D	D1	S	Rε	KCPK10	KCU25	KCU40	KC7140	KC7225	KC720	KMF
DFT030304LD	3,97	6,00	2,65	2,95	0,40	–	–	–	–	●	●	–
DFT05T308LD	5,29	8,00	3,40	3,75	0,80	–	–	–	–	●	●	–
DFT06T308LD	6,62	10,00	4,40	3,75	0,80	–	–	–	–	●	●	–
DFT070408LD	7,94	12,00	4,40	4,75	0,80	–	–	–	–	●	●	–
DFT090508LD	9,92	15,00	5,50	5,25	0,80	–	–	–	–	●	●	–

- Géométrie de brise-copeau positif à privilégier dans les coupes instables sur les matières à copeaux longs à vitesse d'avance élevée.


-MD



-MD

DFT-MD

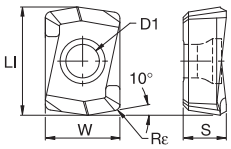
Réf. catalogue	L10	D	D1	S	Rε	KCPK10	KCU25	KCU40	KC7140	KC7225	KC720	KMF
DFTX20204MD	3,31	5,00	2,25	2,45	0,40	–	●	●	●	–	–	–
DFT030304MD	3,97	6,00	2,65	2,95	0,40	–	●	●	●	–	●	–
DFT05T308MD	5,29	8,00	3,40	3,75	0,80	–	●	●	●	–	●	–
DFT06T308MD	6,62	10,00	4,40	3,75	0,80	–	●	●	●	–	●	–
DFT070408MD	7,94	12,00	4,40	4,75	0,80	–	●	●	●	–	●	–
DFT090508MD	9,92	15,00	5,50	5,25	0,80	–	●	●	●	–	●	–

- Plaquettes à insert PCD pour l'usinage de non ferreux.
- Grande résistance à l'usure pour une tenue de coupe prolongée.
- Meilleure productivité et vitesses d'avance élevées.

● premier choix
○ choix alternatif

		KCPK10	KCU25	KCU40	KC7140	KC7225	KD1425
P		●	●	●	●		
M		○	○	○	○		
K		●	●	○	○		
N		○		○	○		●
S		○		●	●		
H				○	○		





DFR • PCD • Un insert

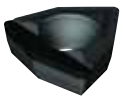
Réf. catalogue	LI	W	D1	S	Rε
DFR040304ST	10,50	7,40	2,85	3,18	0,40

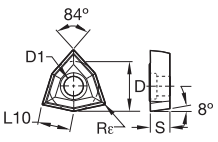
Plaquettes Drill Fix DFT™

- Plaquettes à insert PCD pour l'usinage de non ferreux.
- Grande résistance à l'usure pour une tenue de coupe prolongée.
- Meilleure productivité et vitesses d'avance élevées.

● premier choix
○ choix alternatif

		KD1425
P		
M		
K		
N		●
S		
H		





DFT • PCD • Un insert

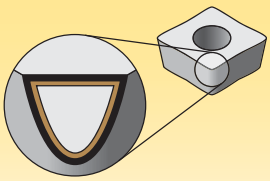
Réf. catalogue	L10	D	D1	S	Rε	KD1425
DFT05T308ST	5,19	8,00	3,40	3,75	0,80	●
DFT06T308ST	6,52	10,00	4,40	3,75	0,80	●
DFT070408ST	7,84	12,00	4,40	4,75	0,80	●
DFT090508ST	9,83	15,00	5,50	5,19	0,80	●

DFR™ • PCD • Métrique

Métrique										
Groupe Matières		Condition	Logement	Géométrie	Nuance	Vitesse de coupe — vc Plage — m/min			Plage des avances (fz) par diamètre	
						mini	Valeur initiale	maxi	Ø	DFR04 20,50–24,00
N	1	S	O	ST	KD1425	396	**720**	841	mm/tr	0,06–0,08
			I	ST	KD1425	396	**720**	841	mm/tr	0,06–0,08
	2	S	O	ST	KD1425	369	**670**	782	mm/tr	0,12–0,18
			I	ST	KD1425	369	**670**	782	mm/tr	0,12–0,18
	3	S	O	ST	KD1425	341	**619**	723	mm/tr	0,12–0,18
			I	ST	KD1425	341	**619**	723	mm/tr	0,12–0,18
	4	S	O	ST	KD1425	475	**720**	841	mm/tr	0,12–0,18
			I	ST	KD1425	475	**720**	841	mm/tr	0,12–0,18
	5	S	O	ST	KD1425	480	**720**	864	mm/tr	0,06–0,08
			I	ST	KD1425	480	**720**	864	mm/tr	0,06–0,08

DFT™ • PCD • Métrique

Métrique														
Groupe Matières		Condition	Logement	Géométrie	Nuance	Vitesse de coupe — vc Plage — m/min			Vitesse d'avance (f) recommandée par diamètre					
						mini	Valeur initiale	maxi	Ø	DFT03 16–24,00	DFT05 25–32,00	DFT06 33–40,00	DFT07 41–48,00	DFT09 49–68,00	DFT11 69–82,00
N	1	S	O	ST / C	KD1425	480	**720**	864	mm/tr	0,05–0,07	0,07–0,09	0,10–0,14	0,12–0,16	0,14–0,18	0,14–0,18
			I	ST / C	KD1425	480	**720**	864	mm/tr	0,05–0,07	0,07–0,09	0,10–0,14	0,12–0,16	0,14–0,18	0,14–0,18
	2	S	O	ST / C	KD1425	447	**670**	804	mm/tr	0,05–0,07	0,07–0,09	0,10–0,14	0,12–0,16	0,14–0,18	0,14–0,18
			I	ST / C	KD1425	447	**670**	804	mm/tr	0,05–0,07	0,07–0,09	0,10–0,14	0,12–0,16	0,14–0,18	0,14–0,18
	3	S	O	ST / C	KD1425	413	**619**	743	mm/tr	0,05–0,07	0,07–0,09	0,10–0,14	0,12–0,16	0,14–0,18	0,14–0,18
			I	ST / C	KD1425	413	**619**	743	mm/tr	0,05–0,07	0,07–0,09	0,10–0,14	0,12–0,16	0,14–0,18	0,14–0,18
	4	S	O	ST / C	KD1425	447	**670**	804	mm/tr	0,05–0,07	0,07–0,09	0,10–0,14	0,12–0,16	0,14–0,18	0,14–0,18
			I	ST / C	KD1425	447	**670**	804	mm/tr	0,05–0,07	0,07–0,09	0,10–0,14	0,12–0,16	0,14–0,18	0,14–0,18
	5	S	O	ST / C	KD1425	480	**720**	864	mm/tr	0,05–0,07	0,07–0,09	0,10–0,14	0,12–0,16	0,14–0,18	0,14–0,18
			I	ST / C	KD1425	480	**720**	864	mm/tr	0,05–0,07	0,07–0,09	0,10–0,14	0,12–0,16	0,14–0,18	0,14–0,18

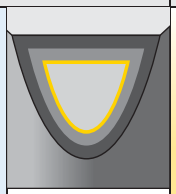
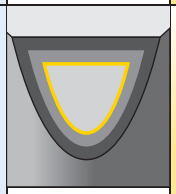
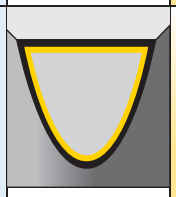


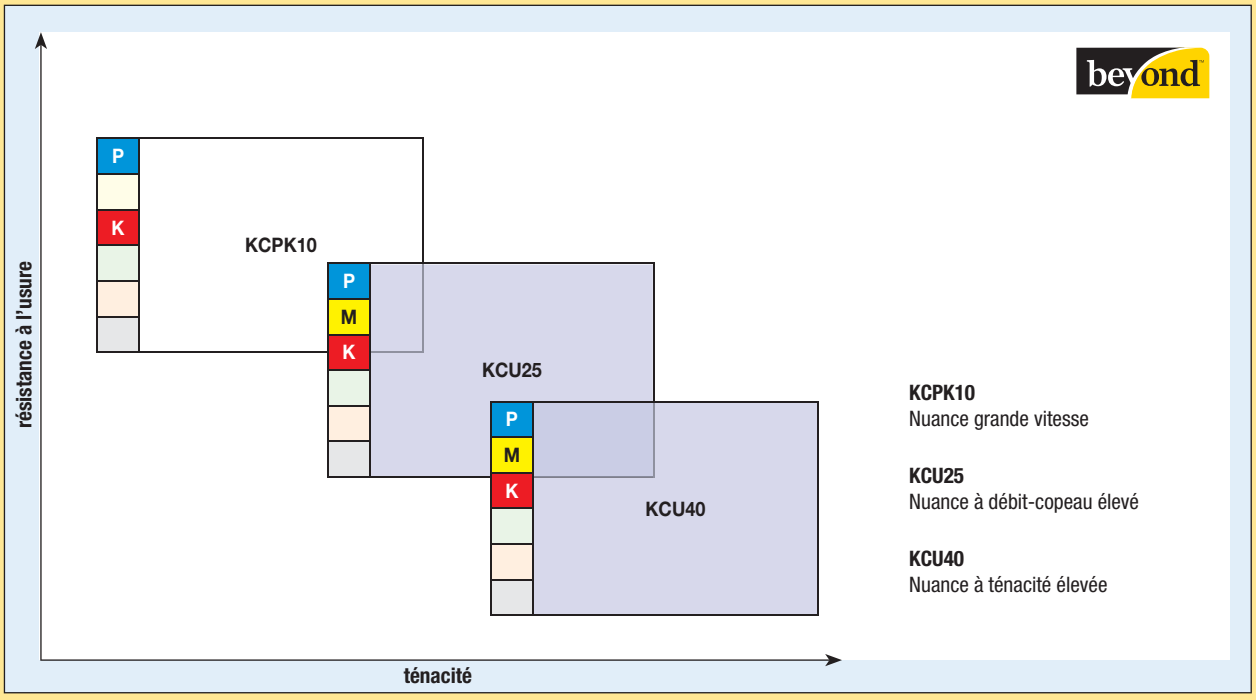
Les revêtements offrent une possibilité d'usinage à grande vitesse et conviennent de la finition à l'ébauche légère.

P	Acier
M	Acier inoxydable
K	Fonte
N	Matériaux non ferreux
S	Alliages réfractaires
H	Matériaux trempés

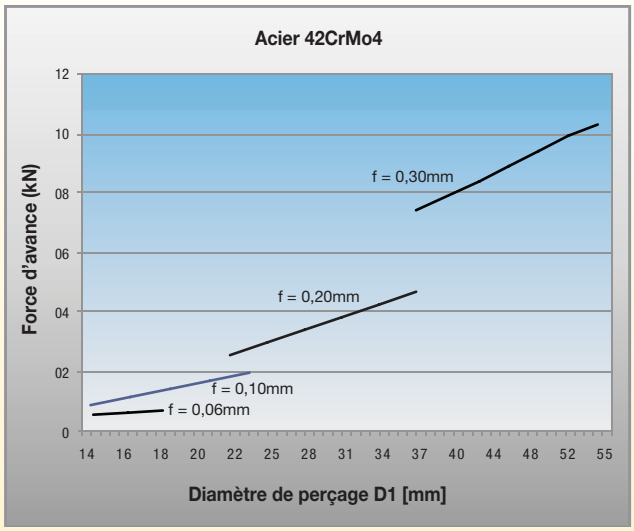
résistance à l'usure ⟷ ténacité

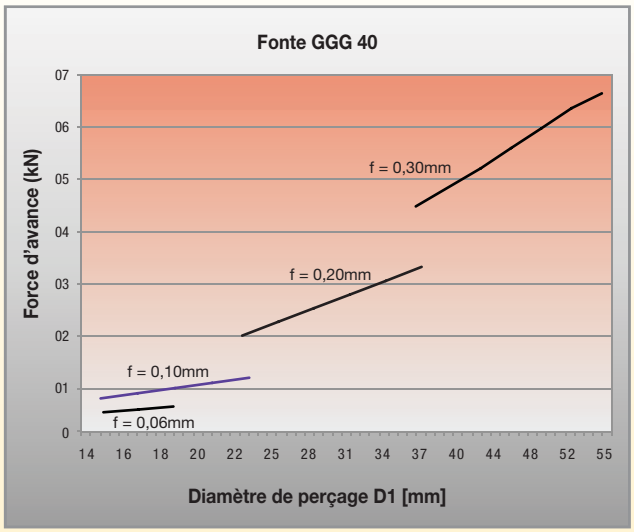
Nuance

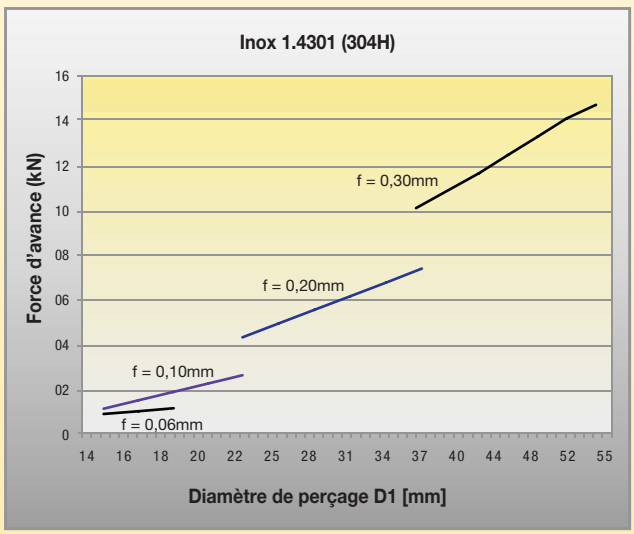
Revêtement	Désignation des nuances	05	10	15	20	25	30	35	40	45
KCPK10  Al_2O_3 TiCN	**Composition :** Dotée d'un revêtement CVD TiCN-Al_2O_3 sur substrat carbure enrichi au cobalt, cette nuance est une combinaison équilibrée de résistance à la déformation et de ténacité des arêtes de coupe. **Application :** La nuance KCPK10 présente une excellente résistance à l'abrasion et à l'usure en cratère dans l'usinage à grande vitesse de l'acier et de la fonte. S'utilise à vitesse de coupe supérieure et vitesse d'avance faible à moyenne.	P	K							
KCU25  Al_2O_3 TiCN	**Composition :** Ce revêtement CVD TiCN-Al_2O_3 sur un nouveau substrat carbure tenace présente une bonne résistance à la déformation et une excellente solidité des arêtes, offrant une très bonne résistance à l'usure pour une large palette de conditions d'usinage. **Application :** Avec sa grande productivité et ses vitesses et avances élevées, le KCU25 est particulièrement recommandé pour les applications nécessitant une importante productivité et une grande fiabilité dans l'acier, l'acier inoxydable et la fonte.	P	M	K						
KCU40  PVD TiN_TiAlN	**Composition :** Substrat tenace et revêtement PVD TiN-TiAlN multicouche, cette nuance résiste à la coupe interrompue et donne une grande résistance à l'usure pour une tenue de coupe élevée. **Application :** Le KCU40 est particulièrement recommandé pour sa grande fiabilité dans la plupart des matériaux. Nuance à utiliser à moyenne vitesse de coupe et avance élevée en raison d'arêtes plus vives ; destinée aux applications haute ténacité. Pour l'acier, l'acier inoxydable, la fonte et, dans certaines conditions, les alliages hautes températures.	P	M	K						

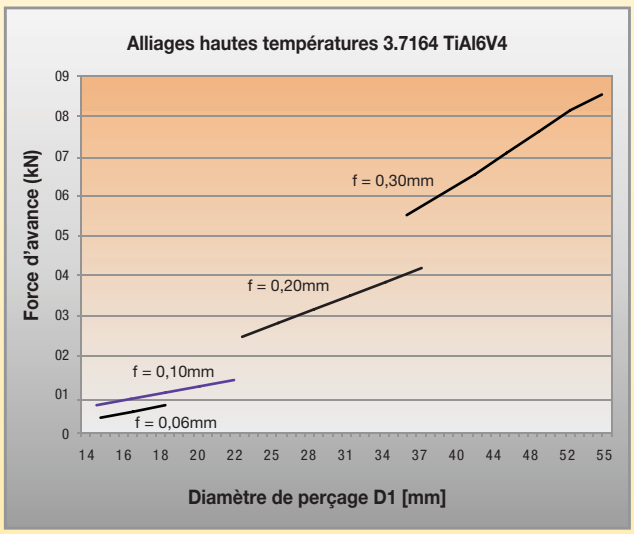


Force d'avance

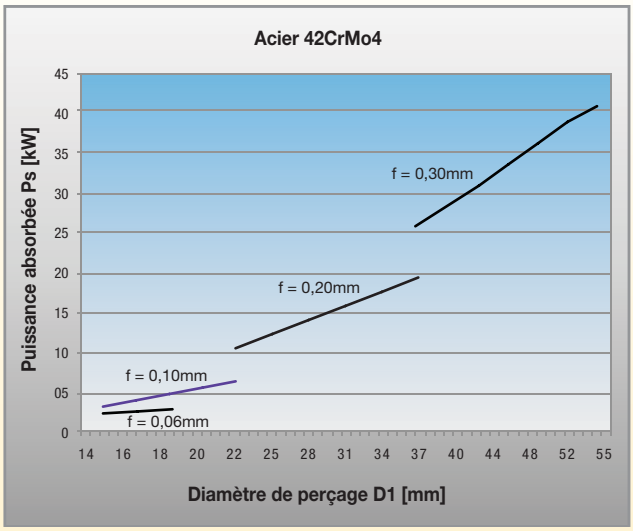


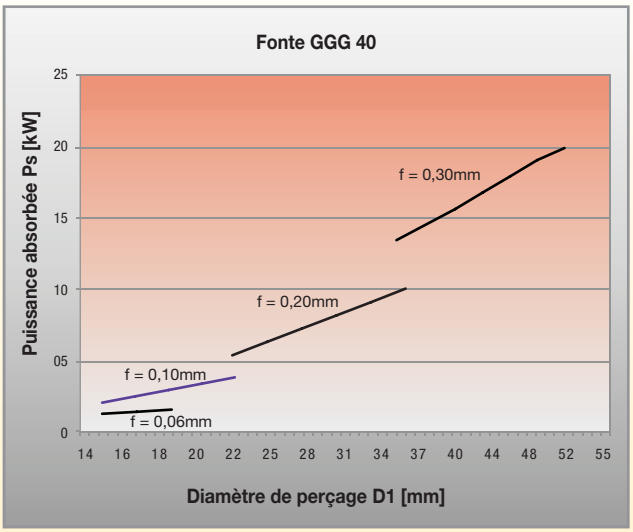


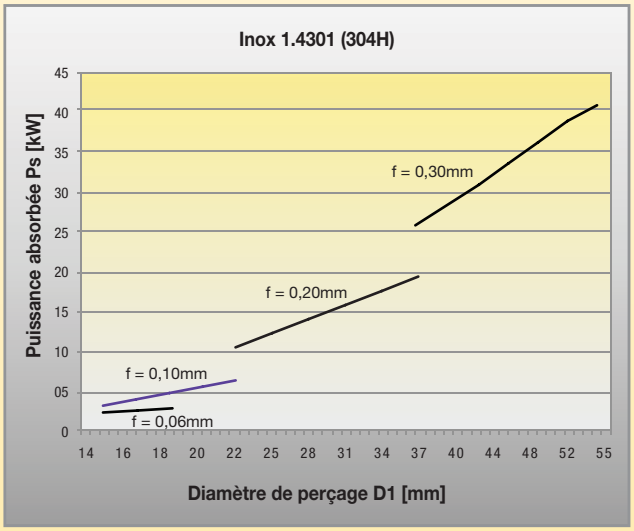


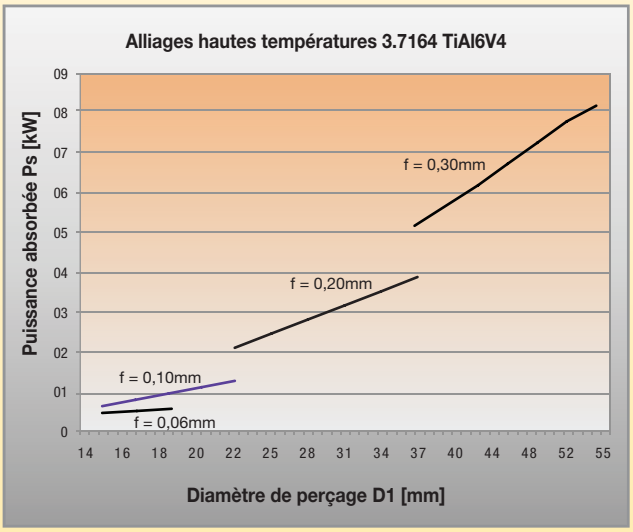


Puissances recommandées

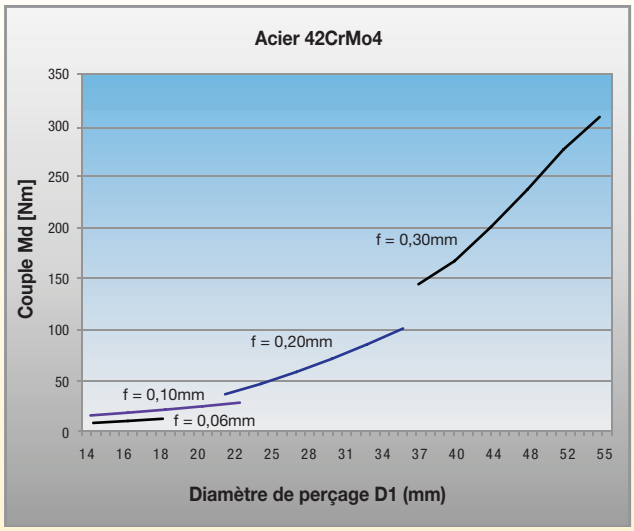


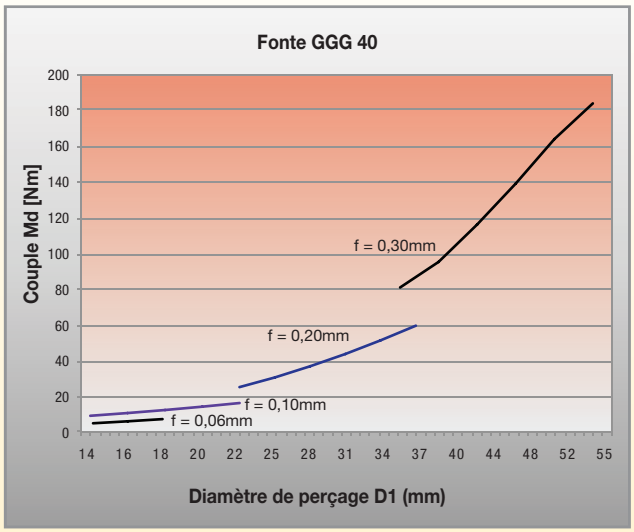


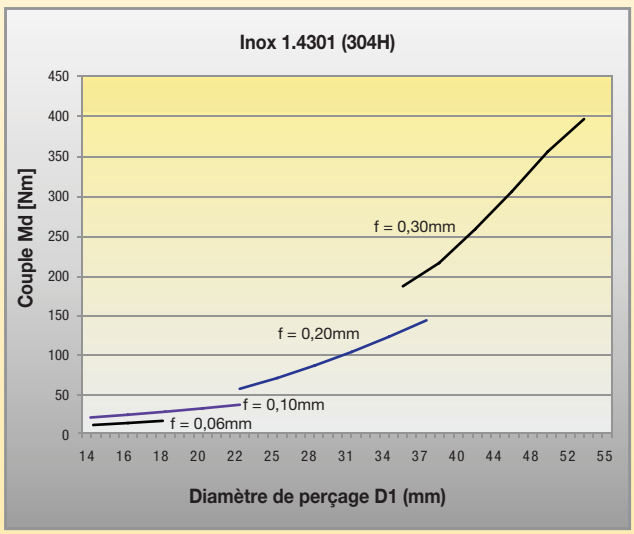


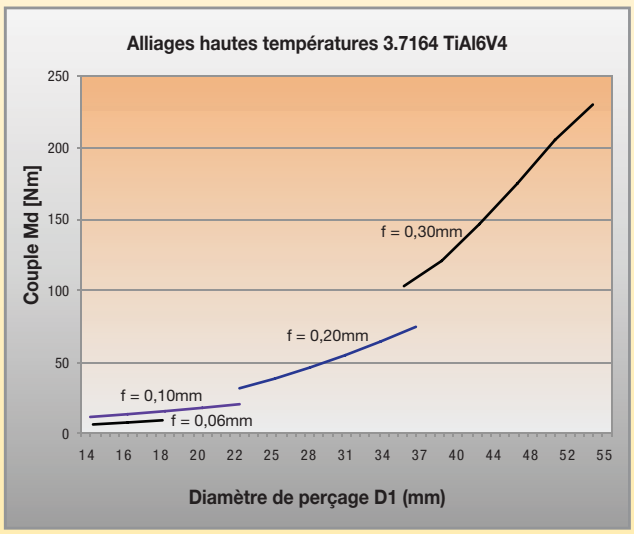


Couples recommandés









Plaquettes DS et LP

Important débit-copeau (MRR) sans copeaux longs, en particulier pour les applications dans l'acier bas carbone.

Principale application

La nouvelle géométrie DS peut être utilisée avec les systèmes d'outils Drill Fix™ DFT™, HTS et KSEM Plus™. En règle générale, elle est recommandée pour toutes les applications où les copeaux longs posent problème, comme.

- Le perçage dans des aciers bas carbone très doux (P0, P1).
- Le perçage dans les inox et aciers à outils fortement alliés où il est impossible d'utiliser des vitesses d'avance élevées pour créer des copeaux courts.
- Lorsque la limitation de puissance rend difficile l'utilisation de certains outils et à créer des copeaux courts de façon régulière. Il en va de même pour les nouveaux styles LP utilisés pour les plaquettes exter DFSP™.

Caractéristiques et avantages

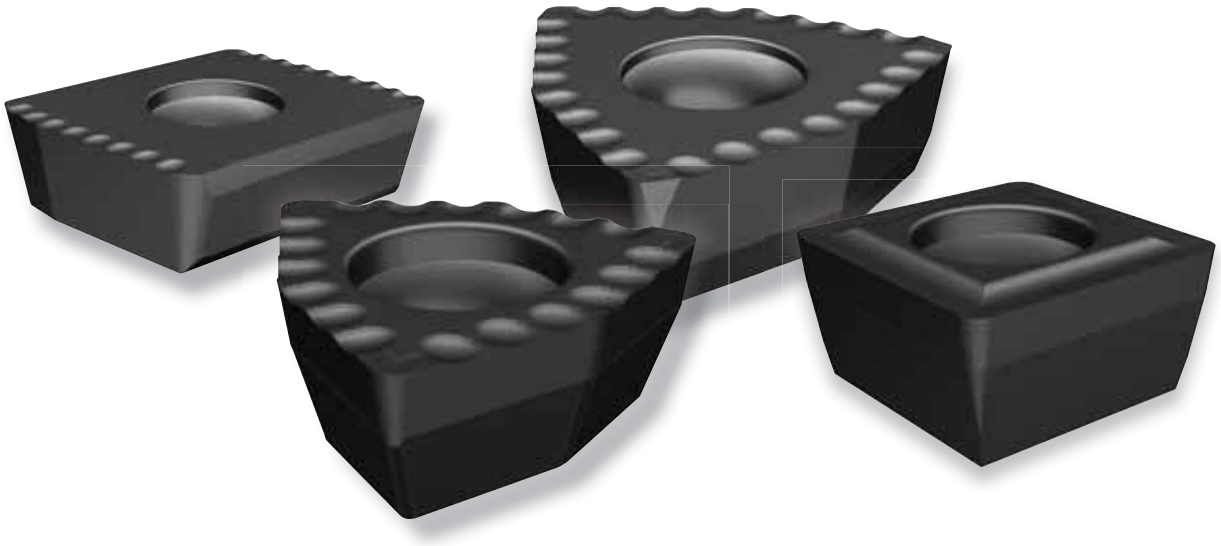
Formation du copeau optimisée

- Évacuation, fractionnement et enroulement du copeau améliorés.
- Suppression des bourrages grâce à une formation et un fractionnement excellents du copeau dans les matières P0 et P1.

Processus améliorés

- Évite les chignons et les copeaux longs et filandreux en général.
- Perçage de gros diamètres sur machines peu puissantes et montages à fixation peu rigide.
- Efforts de coupe réduits par rapport à d'autres géométries de brise-copeau.
- Diminue la déflexion d'outil et le frottement en réduisant la vitesse d'avance lors de l'usinage de matériaux à copeau long.
- Réduit les temps morts et améliore la stabilité du processus.

Pour les travaux dans les aciers bas carbone et autres matières à copeau long.



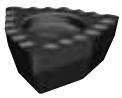
Polyvalence

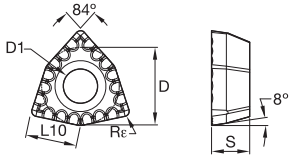
- Convient à divers programmes comme Drill Fix™ DFT™, DFSP™, HTS™ et KSEM Plus™ (têtes A1 & B1).
- Les nouvelles géométries DS et LP sont proposées dans la nuance universelle Beyond™ KCU40™ pour une grande fiabilité dans l'usinage à vitesse de coupe moyenne. Le KCU40 présente un revêtement PVD TiAlN multicouche offrant une grande résistance à l'usure même en conditions difficiles.

- Géométrie DS pour une évacuation, un fractionnement et un enroulement du copeau améliorés.
- Ces plaquettes sont destinées au perçage dans les aciers P0 et P1 ou dans les aciers à outils fortement alliés et des inox où il est impossible d'utiliser des vitesses d'avance élevées pour créer des copeaux courts.

● premier choix
○ choix alternatif

P		●
M		○
K		
N		○
S		○
H		



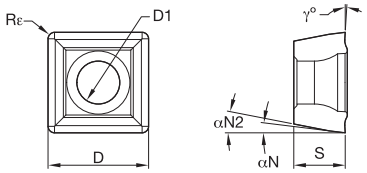


DFT • DS

Réf. catalogue	L10	D	D1	S	Rε	KCU40
DFTX20204DS	3,31	5,00	2,25	2,45	0,40	●
DFT030304DS	3,97	6,00	2,65	2,95	0,40	●
DFT05T308DS	5,29	8,00	3,40	3,75	0,80	●
DFT06T308DS	6,62	10,00	4,40	3,75	0,80	●
DFT070408DS	7,94	12,00	4,40	4,75	0,80	●
DFT090508DS	9,92	15,00	5,50	5,25	0,80	●

- Géométrie LP pour une évacuation, un fractionnement et un enroulement du copeau améliorés.
- Ces plaquettes sont destinées au perçage dans les aciers P0 et P1 ou dans les aciers à outils fortement alliés et des inox où il est impossible d'utiliser des vitesses d'avance élevées pour créer des copeaux courts.





SP..X..LP

Réf. catalogue	D	D1	S	Rε	γ°	αN	αN2	KCU40
SPGX050204LP	5,42	2,25	2,38	0,40	4	7	11	●
SPGX060304LP	6,35	2,65	3,18	0,40	4	7	11	●
SPPX070304LP	7,80	2,85	3,18	0,40	4	7	11	●
SPPX09T308LP	9,38	3,60	3,97	0,80	4	7	11	●
SPPX120408LP	12,56	4,60	4,76	0,80	4	7	11	●

Plaquettes Drill Fix™ DFT™ • Métrique

Métrique														
Groupe Matières		Condition	Logement	Géométrie	Nuance	Vitesse de coupe — vc Plage — m/min			Plage des avances (fz) par diamètre					
						mini	Valeur initiale	maxi	Ø	DFT03... 16–24,00	DFT05... 25–32,00	DFT06... 33–40,00	DFT07... 41–48,00	DFT09... 49–68,00
P	0	S	O	DS	KCU40	280	**300**	320	mm/tr	0,05–0,08	0,07–0,12	0,09–0,15	0,13–0,21	0,17–0,27
			I	DS	KCU40									
		U	O	DS	KCU40	200	**215**	230	mm/tr	0,05–0,08	0,07–0,12	0,09–0,15	0,13–0,21	0,17–0,27
			I	DS	KCU40									
		I	O	DS	KCU40	130	**135**	150	mm/tr	0,05–0,08	0,07–0,12	0,09–0,15	0,13–0,21	0,17–0,27
			I	DS	KCU40									
	1	S	O	DS	KCU40	280	**300**	320	mm/tr	0,05–0,08	0,07–0,12	0,09–0,15	0,13–0,21	0,17–0,27
			I	DS	KCU40									
		U	O	DS	KCU40	200	**215**	230	mm/tr	0,05–0,08	0,07–0,12	0,09–0,15	0,13–0,21	0,17–0,27
			I	DS	KCU40									
		I	O	DS	KCU40	200	**135**	150	mm/tr	0,05–0,08	0,07–0,12	0,09–0,15	0,13–0,21	0,17–0,27
			I	DS	KCU40									
	2	S	O	DS	KCU40	310	**325**	360	mm/tr	0,05–0,08	0,07–0,12	0,09–0,15	0,13–0,21	0,17–0,27
			I	DS	KCU40									
		U	O	DS	KCU40	200	**215**	230	mm/tr	0,05–0,08	0,07–0,12	0,09–0,15	0,13–0,21	0,17–0,27
			I	DS	KCU40									
		I	O	DS	KCU40	130	**135**	150	mm/tr	0,05–0,08	0,07–0,12	0,09–0,15	0,13–0,21	0,17–0,27
			I	DS	KCU40									
	3	S	O	DS	KCU40	260	**285**	320	mm/tr	0,05–0,08	0,07–0,12	0,09–0,15	0,13–0,21	0,17–0,27
			I	DS	KCU40									
		U	O	DS	KCU40	180	**195**	220	mm/tr	0,05–0,08	0,07–0,12	0,09–0,15	0,13–0,21	0,17–0,27
			I	DS	KCU40									
		I	O	DS	KCU40	110	**120**	140	mm/tr	0,05–0,08	0,07–0,12	0,09–0,15	0,13–0,21	0,17–0,27
			I	DS	KCU40									
	4	S	O	DS	KCU40	220	**250**	300	mm/tr	0,05–0,08	0,07–0,12	0,09–0,15	0,13–0,21	0,17–0,27
			I	DS	KCU40									
		U	O	DS	KCU40	150	**180**	220	mm/tr	0,05–0,08	0,07–0,12	0,09–0,15	0,13–0,21	0,17–0,27
			I	DS	KCU40									
		I	O	DS	KCU40	90	**110**	140	mm/tr	0,05–0,08	0,07–0,12	0,09–0,15	0,13–0,21	0,17–0,27
			I	DS	KCU40									
M	1	S	O	DS	KCU40	90	**105**	120	mm/tr	0,05–0,08	0,05–0,10	0,06–0,13	0,08–0,14	0,09–0,17
			I	DS	KCU40									
		U	O	DS	KCU40	100	**130**	160	mm/tr	0,05–0,08	0,05–0,10	0,06–0,13	0,08–0,14	0,09–0,17
			I	DS	KCU40									
		I	O	DS	KCU40	60	**80**	100	mm/tr	0,05–0,08	0,05–0,10	0,06–0,13	0,08–0,14	0,09–0,17
			I	DS	KCU40									
	2	S	O	DS	KCU40	150	**180**	210	mm/tr	0,05–0,08	0,05–0,10	0,06–0,13	0,08–0,14	0,09–0,17
			I	DS	KCU40									
		U	O	DS	KCU40	100	**130**	160	mm/tr	0,05–0,08	0,05–0,10	0,06–0,13	0,08–0,14	0,09–0,17
			I	DS	KCU40									
		I	O	DS	KCU40	60	**80**	100	mm/tr	0,05–0,08	0,05–0,10	0,06–0,13	0,08–0,14	0,09–0,17
			I	DS	KCU40									

Conditions : S = conditions stables ;
U = conditions instables ;
I = coupe interrompue

Logement : I = plaquette intérieure ;
O = plaquette extérieure

Perçage

Plaquettes Drill Fix™ DFT™ • Métrique

Métrique														
Groupe Matières		Condition	Logement	Géométrie	Nuance	Vitesse de coupe — vc Plage — m/min			Plage des avances (fz) par diamètre					
						mini	Valeur initiale	maxi	Ø	DFT03... 16–24,00	DFT05... 25–32,00	DFT06... 33–40,00	DFT07... 41–48,00	DFT09... 49–68,00
N	1	S	O	DS	KCU40	400	**600**	800	mm/tr	0,05–0,08	0,05–0,08	0,06–0,10	0,08–0,12	0,09–0,014
			I	DS	KCU40									
		U	O	DS	KCU40	300	**400**	500	mm/tr	0,05–0,08	0,05–0,08	0,06–0,10	0,08–0,12	0,09–0,014
			I	DS	KCU40									
		I	O	DS	KCU40	200	**300**	400	mm/tr	0,05–0,08	0,05–0,08	0,06–0,10	0,08–0,12	0,09–0,014
			I	DS	KCU40									
	2	S	O	DS	KCU40	375	**550**	775	mm/tr	0,05–0,08	0,05–0,08	0,06–0,10	0,08–0,12	0,09–0,014
			I	DS	KCU40									
		U	O	DS	KCU40	250	**350**	450	mm/tr	0,05–0,08	0,05–0,08	0,06–0,10	0,08–0,12	0,09–0,014
			I	DS	KCU40									
		I	O	DS	KCU40	175	**250**	325	mm/tr	0,05–0,08	0,05–0,08	0,06–0,10	0,08–0,12	0,09–0,014
			I	DS	KCU40									
	3	S	O	DS	KCU40	350	**500**	650	mm/tr	0,05–0,08	0,05–0,08	0,06–0,10	0,08–0,12	0,09–0,014
			I	DS	KCU40									
		U	O	DS	KCU40	250	**350**	450	mm/tr	0,05–0,08	0,05–0,08	0,06–0,10	0,08–0,12	0,09–0,014
			I	DS	KCU40									
		I	O	DS	KCU40	150	**250**	350	mm/tr	0,05–0,08	0,05–0,08	0,06–0,10	0,08–0,12	0,09–0,014
			I	DS	KCU40									
S	3	S	O	DS	KCU40	70	**80**	90	mm/tr	0,05–0,07	0,05–0,07	0,05–0,08	0,06–0,10	0,07–0,12
			I	DS	KCU40									
		U	O	DS	KCU40	50	**60**	70	mm/tr	0,05–0,07	0,05–0,07	0,05–0,08	0,06–0,10	0,07–0,12
			I	DS	KCU40									
		I	O	DS	KCU40	30	**40**	50	mm/tr	0,05–0,07	0,05–0,07	0,05–0,08	0,06–0,10	0,07–0,12
			I	DS	KCU40									
	4	S	O	DS	KCU40	70	**80**	90	mm/tr	0,05–0,07	0,05–0,07	0,05–0,08	0,06–0,10	0,07–0,12
			I	DS	KCU40									
		U	O	DS	KCU40	50	**60**	70	mm/tr	0,05–0,07	0,05–0,07	0,05–0,08	0,06–0,10	0,07–0,12
			I	DS	KCU40									
		I	O	DS	KCU40	30	**40**	50	mm/tr	0,05–0,07	0,05–0,07	0,05–0,08	0,06–0,10	0,07–0,12
			I	DS	KCU40									

Conditions : S = conditions stables ;
U = conditions instables ;
I = coupe interrompue

Logement : I = plaquette intérieure ;
O = plaquette extérieure

Drill Fix™ DFSP™ • Métrique

Métrique																
Groupe Matières		Condition	Logement	Géométrie	Nuance	Vitesse de coupe — vc Plage — m/min			Plage des avances (fz) par diamètre							
						mini	Valeur initiale	maxi	Ø	SPGX05 DFTX2 14–17,99	SPGX06 DFT03 18–21,99	SPPX07 DFT05 22–25,99	SPPX09 DFT05 26–32,99	SPPX12 DFT06/07 33–43,99	SPPX15 DFT07/09 44–55,00
P	0	S	O	LP	KCU40	310	**325**	360	mm/tr	0,06–0,10	0,06–0,11	0,08–0,14	0,12–0,21	0,14–0,26	0,16–0,26
			I	DS	KCU40										
		U	O	LP	KCU40	200	**215**	230	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,10	0,07–0,12	0,09–0,15	0,11–0,21
			I	DS	KCU40										
		I	O	LP	KCU40	130	**135**	150	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,10	0,07–0,12	0,09–0,15	0,11–0,21
			I	DS	KCU40										
	1	S	O	LP	KCU40	310	**325**	360	mm/tr	0,06–0,10	0,06–0,11	0,08–0,14	0,12–0,21	0,14–0,26	0,16–0,26
			I	DS	KCU40										
		U	O	LP	KCU40	200	**215**	230	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,10	0,07–0,12	0,09–0,15	0,11–0,21
			I	DS	KCU40										
		I	O	LP	KCU40	130	**135**	150	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,10	0,07–0,12	0,09–0,15	0,11–0,21
			I	DS	KCU40										
	2	S	O	LP	KCU40	310	**325**	360	mm/tr	0,06–0,10	0,06–0,11	0,08–0,14	0,12–0,21	0,14–0,26	0,16–0,26
			I	DS	KCU40										
		U	O	LP	KCU40	200	**215**	230	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,10	0,07–0,12	0,09–0,15	0,11–0,21
			I	DS	KCU40										
		I	O	LP	KCU40	130	**135**	150	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,10	0,07–0,12	0,09–0,15	0,11–0,21
			I	DS	KCU40										
	3	S	O	DS	KCU40	260	**285**	320	mm/tr	0,06–0,10	0,06–0,11	0,08–0,14	0,12–0,21	0,14–0,26	0,16–0,26
			I	DS	KCU40										
		U	O	LP	KCU40	180	**195**	220	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,10	0,07–0,12	0,09–0,15	0,11–0,21
			I	DS	KCU40										
		I	O	LP	KCU40	110	**120**	140	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,10	0,07–0,12	0,09–0,15	0,11–0,21
			I	DS	KCU40										
	4	S	O	LP	KCU40	220	**250**	300	mm/tr	0,06–0,10	0,06–0,11	0,08–0,14	0,12–0,21	0,14–0,26	0,16–0,26
			I	DS	KCU40										
		U	O	LP	KCU40	150	**180**	220	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,10	0,07–0,12	0,09–0,15	0,11–0,21
			I	DS	KCU40										
		I	O	LP	KCU40	90	**110**	140	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,10	0,07–0,12	0,09–0,15	0,11–0,21
			I	DS	KCU40										
M	1	S	O	LP	KCU40	150	**190**	230	mm/tr	0,05–0,08	0,06–0,10	0,07–0,12	0,10–0,16	0,12–0,21	0,14–0,24
			I	DS	KCU40										
		U	O	LP	KCU40	100	**130**	160	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,10	0,05–0,10	0,06–0,13	0,08–0,16
			I	DS	KCU40										
		I	O	LP	KCU40	60	**80**	100	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,10	0,05–0,10	0,06–0,13	0,08–0,14
			I	DS	KCU40										
	2	S	O	LP	KCU40	150	**180**	210	mm/tr	0,05–0,08	0,06–0,10	0,07–0,12	0,10–0,16	0,12–0,21	0,14–0,24
			I	DS	KCU40										
		U	O	LP	KCU40	100	**130**	160	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,10	0,05–0,10	0,06–0,13	0,08–0,16
			I	DS	KCU40										
		I	O	LP	KCU40	60	**80**	100	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,10	0,05–0,10	0,06–0,13	0,08–0,14
			I	DS	KCU40										

Conditions : S = conditions stables ;
U = conditions instables ;
I = coupe interrompue

Logement : I = plaquette intérieure ;
O = plaquette extérieure

Perçage

Drill Fix™ DFSP™ • Métrique

Métrique															
Groupe Matières		Condition	Logement	Géométrie	Nuance	Vitesse de coupe — vc Plage — m/min			Plage des avances (fz) par diamètre						
						mini	Valeur initiale	maxi	Ø	SPGX05 DFTX2 14–17,49	SPGX06 DFT03 17,5–21,99	SPGX07 DFT05 22–25,99	SPGX09 DFT05 26–32,99	SPGX12 DFT06/07 33–43,99	SPGX15 DFT07/09 44–55,00
N	1	S	O	LP	KCU40	150	**190**	230	mm/tr	0,06–0,08	0,06–0,10	0,08–0,12	0,10–0,16	0,12–0,021	0,14–0,024
			I	DS	KCU40										
		U	O	LP	KCU40	100	**130**	160	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,10	0,05–0,10	0,06–0,013	0,08–0,016
			I	DS	KCU40										
		I	O	LP	KCU40	60	**80**	100	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,10	0,05–0,10	0,06–0,013	0,08–0,014
			I	DS	KCU40										
	2	S	O	LP	KCU40	150	**180**	210	mm/tr	0,06–0,08	0,06–0,10	0,08–0,12	0,10–0,16	0,12–0,021	0,14–0,024
			I	DS	KCU40										
		U	O	LP	KCU40	100	**130**	160	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,10	0,05–0,10	0,06–0,013	0,08–0,016
			I	DS	KCU40										
		I	O	LP	KCU40	60	**80**	100	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,10	0,05–0,10	0,06–0,013	0,08–0,014
			I	DS	KCU40										
	3	S	O	LP	KCU40	150	**190**	230	mm/tr	0,06–0,08	0,06–0,10	0,08–0,12	0,10–0,16	0,12–0,021	0,14–0,024
			I	DS	KCU40										
		U	O	LP	KCU40	100	**130**	160	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,10	0,05–0,10	0,06–0,013	0,08–0,016
			I	DS	KCU40										
		I	O	LP	KCU40	60	**80**	100	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,10	0,05–0,10	0,06–0,013	0,08–0,014
			I	DS	KCU40										
S	3	S	O	LP	KCU40	150	**180**	210	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,10	0,08–0,11	0,10–0,13	0,10–0,16
			I	DS	KCU40										
		U	O	LP	KCU40	100	**130**	160	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,10	0,06–0,10	0,06–0,08	0,08–0,14
			I	DS	KCU40										
		I	O	LP	KCU40	60	**80**	100	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,10	0,06–0,10	0,06–0,08	0,08–0,14
			I	DS	KCU40										
	4	S	O	LP	KCU40	150	**180**	210	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,10	0,08–0,11	0,10–0,13	0,10–0,16
			I	DS	KCU40										
		U	O	LP	KCU40	100	**130**	160	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,10	0,06–0,10	0,06–0,08	0,08–0,14
			I	DS	KCU40										
		I	O	LP	KCU40	60	**80**	100	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,10	0,06–0,10	0,06–0,08	0,08–0,14
			I	DS	KCU40										

Conditions : S = conditions stables ;
U = conditions instables ;
I = coupe interrompue

Logement : I = plaquette intérieure ;
O = plaquette extérieure

HTS™ avec Plaquettes Drill Fix™ DFT™ • Métrique

Métrique													
Groupe Matières		Condition	Logement	Géométrie	Nuance	Vitesse de coupe — vc Plage — m/min			Plage des avances (fz) par diamètre				
						mini	Valeur initiale	maxi	Ø	DFT03... 45–55,00	DFT05... 55–78,00	DFT06... 78–140,00	DFT07... 140–270,00
P	0	S	O	DS	KCU40	94	**190**	229	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,09	0,08–0,12	0,11–0,16
			I	DS	KCU40								
		U	O	DS	KCU40	71	**130**	171	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,09	0,08–0,12	0,11–0,16
			I	DS	KCU40								
		I	O	DS	KCU40	44	**80**	106	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,09	0,08–0,12	0,11–0,16
			I	DS	KCU40								
	1	S	O	DS	KCU40	94	**190**	229	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,09	0,08–0,12	0,11–0,16
			I	DS	KCU40								
		U	O	DS	KCU40	71	**130**	171	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,09	0,08–0,12	0,11–0,16
			I	DS	KCU40								
		I	O	DS	KCU40	44	**80**	106	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,09	0,08–0,12	0,11–0,16
			I	DS	KCU40								
	2	S	O	DS	KCU40	94	**180**	229	mm/tr	0,08–0,11	0,10–0,15	0,10–0,15	0,10–0,17
			I	DS	KCU40								
		U	O	DS	KCU40	71	**120**	171	mm/tr	0,08–0,11	0,10–0,15	0,10–0,15	0,10–0,17
			I	DS	KCU40								
		I	O	DS	KCU40	44	**70**	106	mm/tr	0,08–0,11	0,10–0,15	0,10–0,15	0,10–0,17
			I	DS	KCU40								
	3	S	O	DS	KCU40	70	**140**	169	mm/tr	0,08–0,11	0,10–0,15	0,10–0,15	0,10–0,17
			I	DS	KCU40								
		U	O	DS	KCU40	50	**100**	121	mm/tr	0,08–0,11	0,10–0,15	0,10–0,15	0,10–0,17
			I	DS	KCU40								
		I	O	DS	KCU40	30	**60**	72	mm/tr	0,08–0,11	0,10–0,15	0,10–0,15	0,10–0,17
			I	DS	KCU40								
	4	S	O	DS	KCU40	94	**120**	229	mm/tr	0,08–0,11	0,10–0,15	0,10–0,15	0,10–0,17
			I	DS	KCU40								
		U	O	DS	KCU40	71	**100**	171	mm/tr	0,08–0,11	0,10–0,15	0,10–0,15	0,10–0,17
			I	DS	KCU40								
		I	O	DS	KCU40	44	**80**	106	mm/tr	0,08–0,11	0,10–0,15	0,10–0,15	0,10–0,17
			I	DS	KCU40								
M	1	S	O	DS	KCU40	48	**110**	134	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,09	0,08–0,12	0,11–0,16
			I	DS	KCU40								
		U	O	DS	KCU40	31	**70**	86	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,09	0,08–0,12	0,11–0,16
			I	DS	KCU40								
		I	O	DS	KCU40	22	**50**	61	mm/tr	0,05–0,07	0,06–0,09	0,08–0,12	0,11–0,16
			I	DS	KCU40								
	2	S	O	DS	KCU40	48	**99**	134	mm/tr	0,06–0,10	0,08–0,13	0,09–0,14	0,10–0,16
			I	DS	KCU40								
		U	O	DS	KCU40	31	**63**	86	mm/tr	0,06–0,10	0,08–0,13	0,09–0,14	0,10–0,16
			I	DS	KCU40								
		I	O	DS	KCU40	22	**45**	61	mm/tr	0,06–0,10	0,08–0,13	0,09–0,14	0,10–0,16
			I	DS	KCU40								

Conditions : S = conditions stables ;
U = conditions instables ;
I = coupe interrompue

Logement : I = plaquette intérieure ;
O = plaquette extérieure

Perçage

HTS™ avec Plaquettes Drill Fix™ DFT™ • Métrique

Métrique												
Groupe Matières		Condition	Logement	Géométrie	Nuance	Vitesse de coupe — vc Plage — m/min			Plage des avances (fz) par diamètre			
						mini	Valeur initiale	maxi	Ø	DFT03... 45–55,00	DFT05.. 55–78,00	DFT06... 78–140,00	DFT07... 140–270,00
N	1	S	O	DS	KCU40	154	**240**	358	mm/tr	0,05–0,07	0,05–0,08	0,06–0,10	0,08–0,12
			I	DS	KCU40								
		U	O	DS	KCU40	102	**160**	239	mm/tr	0,05–0,07	0,05–0,08	0,06–0,10	0,08–0,12
			I	DS	KCU40								
		I	O	DS	KCU40	67	**104**	155	mm/tr	0,05–0,07	0,05–0,08	0,06–0,10	0,08–0,12
			I	DS	KCU40								
	2	S	O	DS	KCU40	154	**240**	358	mm/tr	0,05–0,07	0,05–0,08	0,06–0,10	0,08–0,12
			I	DS	KCU40								
		U	O	DS	KCU40	102	**160**	239	mm/tr	0,05–0,07	0,05–0,08	0,06–0,10	0,08–0,12
			I	DS	KCU40								
		I	O	DS	KCU40	67	**104**	155	mm/tr	0,05–0,07	0,05–0,08	0,06–0,10	0,08–0,12
			I	DS	KCU40								
	3	S	O	DS	KCU40	154	**240**	358	mm/tr	0,05–0,07	0,05–0,08	0,06–0,10	0,08–0,12
			I	DS	KCU40								
		U	O	DS	KCU40	102	**160**	239	mm/tr	0,05–0,07	0,05–0,08	0,06–0,10	0,08–0,12
			I	DS	KCU40								
		I	O	DS	KCU40	67	**104**	155	mm/tr	0,05–0,07	0,05–0,08	0,06–0,10	0,08–0,12
			I	DS	KCU40								
S	3	S	O	DS	KCU40	24	**40**	49	mm/tr	0,05–0,07	0,05–0,07	0,06–0,09	0,07–0,11
			I	DS	KCU40								
		U	O	DS	KCU40	18	**30**	37	mm/tr	0,05–0,07	0,05–0,07	0,06–0,09	0,07–0,11
			I	DS	KCU40								
		I	O	DS	KCU40	15	**25**	30	mm/tr	0,05–0,07	0,05–0,07	0,06–0,09	0,07–0,11
			I	DS	KCU40								
	4	S	O	DS	KCU40	24	**40**	49	mm/tr	0,05–0,07	0,05–0,07	0,06–0,09	0,07–0,11
			I	DS	KCU40								
		U	O	DS	KCU40	18	**30**	37	mm/tr	0,05–0,07	0,05–0,07	0,06–0,09	0,07–0,11
			I	DS	KCU40								
		I	O	DS	KCU40	15	**25**	30	mm/tr	0,05–0,07	0,05–0,07	0,06–0,09	0,07–0,11
			I	DS	KCU40								

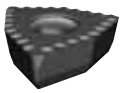
Conditions : S = conditions stables ;
U = conditions instables ;
I = coupe interrompue

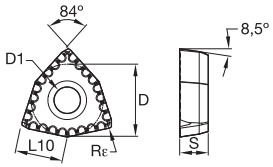
Logement : I = plaquette intérieure ;
O = plaquette extérieure

- Géométrie DS pour une évacuation, un fractionnement et un enroulement du copeau améliorés.
- Ces plaquettes sont destinées au perçage dans les aciers P0 et P1 ou dans les aciers à outils fortement alliés et des inox où il est impossible d'utiliser des vitesses d'avance élevées pour créer des copeaux courts.

● premier choix
○ choix alternatif

P		●
M		○
K		
N		○
S		○
H		



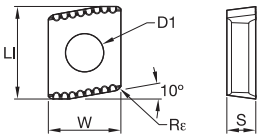


DFT • DS

Réf. catalogue	L10	D	D1	S	Rε	KCU40
DFT05T308D32DS	5,29	8,00	3,40	3,75	0,80	●
DFT05T308D33DS	5,29	8,00	3,40	3,75	0,80	●
DFT06T308D36DS	6,62	10,00	4,40	3,75	0,80	●
DFT06T308D39DS	6,62	10,00	4,40	3,75	0,80	●
DFT06T308D44DS	6,62	10,00	4,40	3,75	0,80	●
DFT070408D45DS	7,94	12,00	4,40	4,75	0,80	●
DFT070408D50DS	7,94	12,00	4,40	4,75	0,80	●
DFT090508D56DS	9,92	15,00	5,50	5,25	0,80	●
DFT090508D63DS	9,92	15,00	5,50	5,25	0,80	●

- Géométrie DS pour une évacuation, un fractionnement et un enroulement du copeau améliorés.
- Ces plaquettes sont destinées au perçage dans les aciers P0 et P1 ou dans les aciers à outils fortement alliés et des inox où il est impossible d'utiliser des vitesses d'avance élevées pour créer des copeaux courts.





DFC • DS

Réf. catalogue	LI	W	D1	S	Rε	KCU40
DFC040310D28DS	10,00	7,60	2,85	3,18	0,50	●
DFC05T312D32DS	12,00	9,40	3,40	3,75	0,80	●
DFC06T312D36DS	16,00	12,40	4,40	3,75	0,80	●
DFC070416D45DS	18,00	14,50	4,40	4,75	0,80	●
DFC090520D56DS	24,00	19,00	5,50	5,25	0,80	●

Perçage

KSEM PLUS™ Têtes A1 et B1 utilisant des plaquettes DS Drill Fix™ DFT™/DFC™ • Métrique

Métrique													
Groupe Matières		Condition	Vitesse de coupe — vc Plage — m/min			Plage des avances (fz) par diamètre							
			mini	Valeur initiale	maxi	Ø	KSEM 14….17 DFC04... 28–31,74	KSEM 15….18 DFC05…/ DFT05... 31,75–35,99	KSEM 13….22 DFC06…/ DFT06... 36–44,99	KSEM 18….28 DFC07…/ DFT07... 45–55,99	KSEM 20….34 DFC09…/ DFT09... 56–70,00	KSEM 26….40 DFx06…/ DFx07... 70,36–102,35
P	0	S	90	**190**	230	mm/tr	0,140–0,240	0,140–0,240	0,180–0,320	0,180–0,340	0,180–0,400	0,180–0,400
		U	71	**130**	170	mm/tr	0,140–0,240	0,140–0,240	0,180–0,320	0,180–0,340	0,180–0,400	0,180–0,400
		I	50	**80**	110	mm/tr	0,140–0,240	0,140–0,240	0,180–0,280	0,180–0,340	0,180–0,400	0,180–0,400
	1	S	90	**190**	230	mm/tr	0,140–0,240	0,140–0,240	0,180–0,280	0,180–0,340	0,180–0,400	0,180–0,400
		U	71	**130**	170	mm/tr	0,140–0,240	0,140–0,240	0,180–0,280	0,180–0,340	0,180–0,400	0,180–0,400
		I	50	**80**	110	mm/tr	0,140–0,240	0,140–0,240	0,180–0,280	0,180–0,340	0,180–0,400	0,180–0,400
	2	S	90	**190**	230	mm/tr	0,140–0,240	0,140–0,240	0,180–0,320	0,180–0,340	0,180–0,400	0,180–0,400
		U	71	**130**	170	mm/tr	0,140–0,240	0,140–0,240	0,180–0,320	0,180–0,340	0,180–0,400	0,180–0,400
		I	50	**80**	110	mm/tr	0,140–0,240	0,140–0,240	0,180–0,280	0,180–0,340	0,180–0,400	0,180–0,400
	3	S	90	**180**	230	mm/tr	0,140–0,240	0,140–0,240	0,180–0,280	0,180–0,340	0,180–0,400	0,180–0,400
		U	70	**120**	170	mm/tr	0,140–0,240	0,140–0,240	0,180–0,280	0,180–0,340	0,180–0,400	0,180–0,400
		I	50	**70**	106	mm/tr	0,140–0,240	0,140–0,240	0,180–0,280	0,180–0,340	0,180–0,400	0,180–0,400
	4	S	90	**140**	220	mm/tr	0,140–0,240	0,140–0,240	0,180–0,280	0,180–0,340	0,180–0,400	0,180–0,400
		U	70	**110**	160	mm/tr	0,140–0,240	0,140–0,240	0,180–0,280	0,180–0,340	0,180–0,400	0,180–0,400
		I	50	**80**	110	mm/tr	0,140–0,240	0,140–0,240	0,180–0,280	0,180–0,340	0,180–0,400	0,180–0,400
M	1	S	60	**110**	135	mm/tr	0,110–0,210	0,110–0,210	0,120–0,200	0,140–0,280	0,160–0,280	0,160–0,280
		U	40	**70**	90	mm/tr	0,110–0,210	0,110–0,210	0,120–0,200	0,140–0,280	0,160–0,280	0,160–0,280
		I	30	**50**	65	mm/tr	0,110–0,210	0,110–0,210	0,120–0,200	0,140–0,280	0,160–0,280	0,160–0,280
	2	S	60	**100**	135	mm/tr	0,110–0,210	0,110–0,210	0,120–0,200	0,140–0,280	0,160–0,280	0,160–0,280
		U	40	**60**	90	mm/tr	0,110–0,210	0,110–0,210	0,120–0,200	0,140–0,280	0,160–0,280	0,160–0,280
		I	30	**50**	65	mm/tr	0,110–0,210	0,110–0,210	0,120–0,200	0,140–0,280	0,160–0,280	0,160–0,280
N	1	S	150	**240**	360	mm/tr	0,100–0,180	0,100–0,180	0,120–0,200	0,140–0,220	0,160–0,240	0,160–0,240
		U	100	**160**	240	mm/tr	0,100–0,180	0,100–0,180	0,120–0,200	0,140–0,220	0,160–0,240	0,160–0,240
		I	60	**100**	160	mm/tr	0,100–0,180	0,100–0,180	0,120–0,200	0,140–0,220	0,160–0,240	0,160–0,240
	2	S	150	**220**	360	mm/tr	0,100–0,180	0,100–0,180	0,120–0,200	0,140–0,220	0,160–0,240	0,160–0,240
		U	100	**150**	240	mm/tr	0,100–0,180	0,100–0,180	0,120–0,200	0,140–0,220	0,160–0,240	0,160–0,240
		I	60	**100**	160	mm/tr	0,100–0,180	0,100–0,180	0,120–0,200	0,140–0,220	0,160–0,240	0,160–0,240
	3	S	150	**200**	360	mm/tr	0,100–0,180	0,100–0,180	0,120–0,200	0,140–0,220	0,160–0,240	0,160–0,240
		U	100	**140**	240	mm/tr	0,100–0,180	0,100–0,180	0,120–0,200	0,140–0,220	0,160–0,240	0,160–0,240
		I	60	**90**	160	mm/tr	0,100–0,180	0,100–0,180	0,120–0,200	0,140–0,220	0,160–0,240	0,160–0,240

Recommandations pour le choix des plaquettes

P	O	DFC-/DFT-DS	KCU40
	I	KSEMP-HPG	KC7315
M	O	DFC-/DFT-DS	KCU40
	I	KSEMP-HPG	KC7315
		KSEM-PC	KC7135
N	O	DFC-/DFT-DS	KCU40
	I	KSEMP-HPG	KC7315

Conditions : S = conditions stables ;
U = conditions instables ;
I = coupe interrompue

Logement : I = plaquette intérieure ;
O = plaquette extérieure

CAO/FAO NOVO CONNAIT

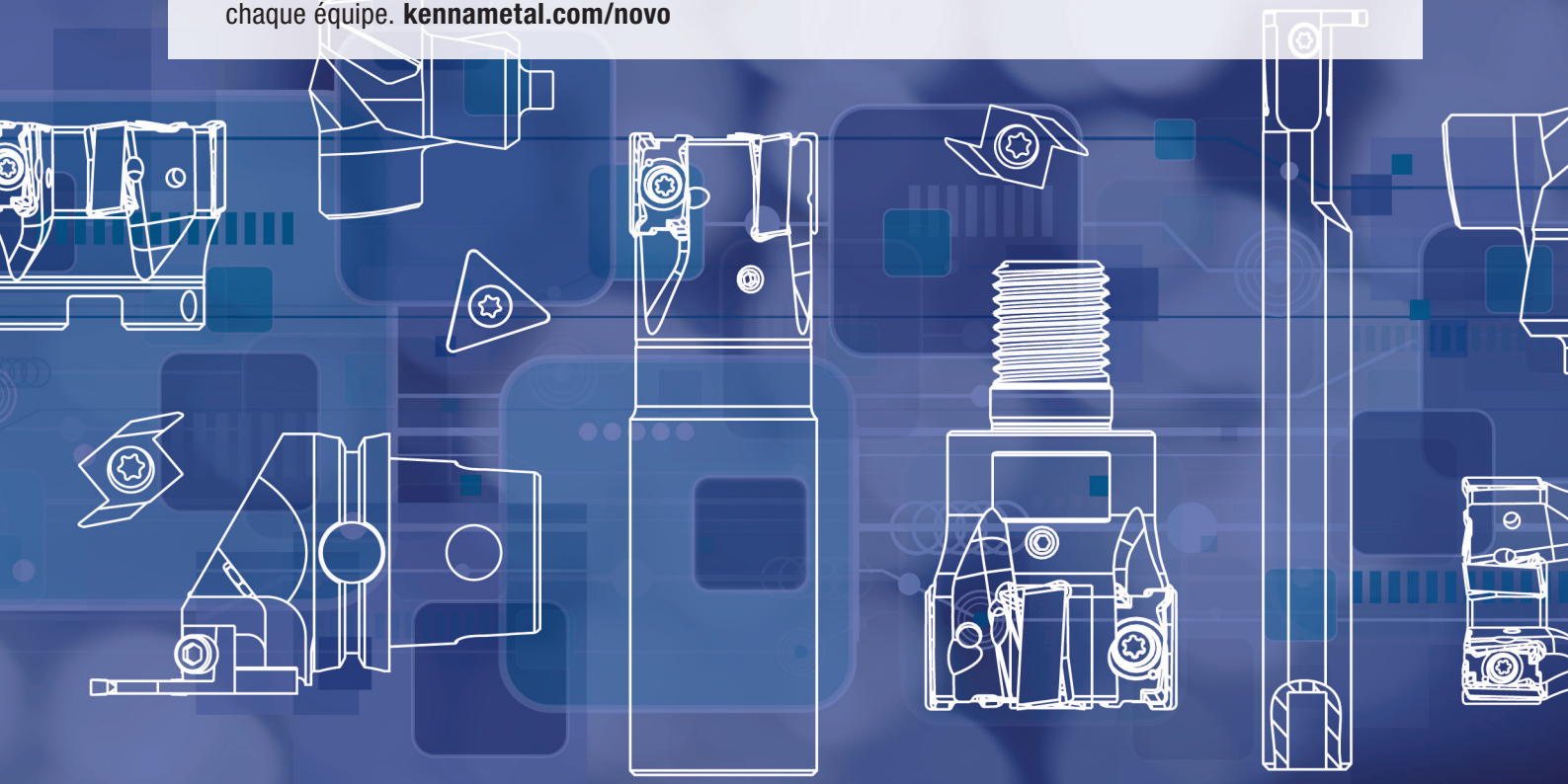
En intégrant NOVO™ à votre équipe, vos fonctionnalités CAO/FAO sont beaucoup plus précises, rationnelles et productives.

Avant NOVO : Le programmeur définissait une pièce avec son logiciel de CAO/FAO. Selon la bonne vieille méthode, il recherchait un outil dans un catalogue et saisissait manuellement tous les paramètres du catalogue dans le logiciel.

Le problème est qu'il se contentait de faire des hypothèses et n'entrait que des informations partielles.

Avec NOVO : Non seulement NOVO aide le programmeur à trouver l'outil qui convient le mieux à l'opération à effectuer par sa puissante intelligence numérique, mais il intègre automatiquement tous les paramètres à une solution CAO/FAO complète. L'intégration de l'ensemble des paramètres d'outils augmente la viabilité de la pièce en cours de programmation et s'effectue rapidement — ce qui vous fait gagner du temps.

Grâce à NOVO, vous pouvez désormais bénéficier sur vos machines des bons outils, dans le bon ordre. Résultat : une production zéro défaut pour accélérer toutes les tâches et obtenir le maximum de chaque équipe. **kennametal.com/novo**



RMR et RHR

Système d'alésage-disque



Les alésoirs de cette catégorie ont généralement des inserts carbure brasés sur un corps acier. Sur les nouveaux modèles RMR et RHR de Kennametal, les inserts sont remplacés par un disque de carbure monobloc qui est brasé sur le corps acier. Cela permet plus de réaffûtages, et donc une diminution significative du coût par trou. De plus, le nouveau revêtement KCU05 conserve l'état de surface deux fois plus longtemps que les revêtements conventionnels appliqués sur les alésoirs, selon la matière de la pièce à usiner.

Caractéristiques et avantages

Alésoirs à disques et alésoirs à inserts classiques

- Joint brasé plus solide que sur les alésoirs à embouts classiques.
- Pratiquement pas d'influence de la température sur le faux-rond.
- Plus de rigidité et moins de vibrations grâce à la partie avant en carbure monobloc.
- Quatre réaffûtages minimum possibles contre trois en moyennes pour les alésoirs à inserts classiques, en fonction de l'usure.
- Les goujures ne sont pas abîmées, contrairement à ce qui se passe sur la partie acier des alésoirs à embouts classiques, en raison du frottement constant des copeaux.

Nouveau revêtement KCU05

- Le KCU05 a été conçu spécialement pour les opérations d'alésage et donne de meilleurs résultats que les revêtements commerciaux couramment utilisés pour les alésoirs.
- État de surface maintenu jusqu'à 3x plus longtemps dans l'acier qu'un revêtement TiAlN fin classique.
- État de surface maintenu jusqu'à 2x plus longtemps dans la fonte qu'un revêtement TiAlN fin classique.

Le nouveau style à disque associé au nouveau revêtement KCU05 permet d'améliorer le coût par trou de manière significative.



Alésoirs à disque RMR

Par comparaison avec les alésoirs en carbure monobloc ou à un insert, le RMR est une alternative économique, sans pour autant sacrifier la productivité ou la qualité de perçage. Pour des résultats optimum, associer le RMR au porte-outil flottant SIF™ Kennametal.



Caractéristiques et avantages

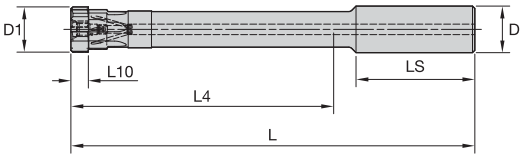
- Un disque frontal en carbure monobloc remplace les ébauches carbure à un insert.
- Revêtement unique conçu spécialement pour les opérations d'alésage.
- Grande vitesse et hautes performances.
- Qualité de surface améliorée grâce aux entrées rodées.
- Meilleures rectitude et circularité du trou grâce au pas différentiel (moins de vibrations) et faux-rond <3 microns.
- Goujures droites ou hélicoïdales pour maîtrise du copeau dans les trous borgnes et débouchants.
- Sur les alésoirs RMR à goujures droites, vis de réglage permettant de régler l'alimentation en axial ou radial.

Personnalisation

- Tous les diamètres de 14–42,5mm.
- Variation des entrées et listel cylindrique pour optimisation en fonction de l'application.

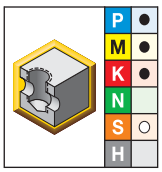
- Pour tolérance de perçage H7.
- Des dimensions intermédiaires rectifiées pour obtenir une tolérance de perçage IT6 ou IT7 sont disponibles.
- Vis de réglage permettant de régler l'alimentation en axial ou radial.







RMR • Alésoir à disque • Goujures droites pour trous borgnes, avec arrosage inter

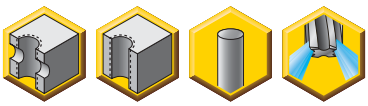


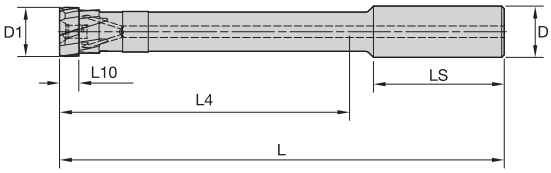
● premier choix
○ choix alternatif

KCU05	D1	D	L	L4	L10	LS	nombre de goujures
RMR14000H7SF	14,00	16,000	147,4	92,4	7,50	49,00	6
RMR15000H7SF	15,00	16,000	147,4	92,4	7,50	49,00	6
RMR16000H7SF	16,00	20,000	159,4	102,4	7,50	51,00	6
RMR17000H7SF	17,00	20,000	159,4	102,4	7,50	51,00	6
RMR18000H7SF	18,00	20,000	173,4	116,4	7,50	51,00	6
RMR19000H7SF	19,00	20,000	173,4	116,4	7,50	51,00	6
RMR20000H7SF	20,00	20,000	173,4	116,4	7,50	51,00	6

Alésoirs à disque • Goujures hélicoïdales pour trous débouchants

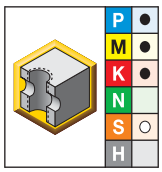
- Pour tolérance de perçage H7.
- Des dimensions intermédiaires rectifiées pour obtenir une tolérance de perçage IT6 ou IT7 sont disponibles.







RMR • Alésoir à disque • Goujures droites pour trous débouchants, avec arrosage inter



● premier choix
○ choix alternatif

KCU05	D1	D	L	L4	L10	LS	nombre de goujures
RMR14000H7HF	14,00	16,00	147,4	92,4	7,5	49,00	6
RMR15000H7HF	15,00	16,00	147,4	92,4	7,5	49,00	6
RMR16000H7HF	16,00	20,00	159,4	102,4	7,5	51,00	6
RMR17000H7HF	17,00	20,00	159,4	102,4	7,5	51,00	6
RMR18000H7HF	18,00	20,00	173,4	116,4	7,5	51,00	6
RMR19000H7HF	19,00	20,00	173,4	116,4	7,5	51,00	6
RMR20000H7HF	20,00	20,00	173,4	116,4	7,5	51,00	6

Alésoir à disque RHR

Le système d'alésage modulaire RHR allie la productivité des alésoirs à disques à la notion de tête interchangeable. Cinq accouplements seulement pour toute la plage de diamètres, un mécanisme de changement confortable, l'absence de dispositifs de réglage ou de mesures à répéter sont autant de caractéristiques qui font l'intérêt de ce système. Pour des résultats optimum, associer le RHR au porte-outil orientable SIF™ Kennametal.



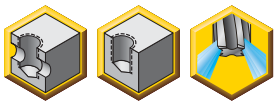
Caractéristiques et avantages

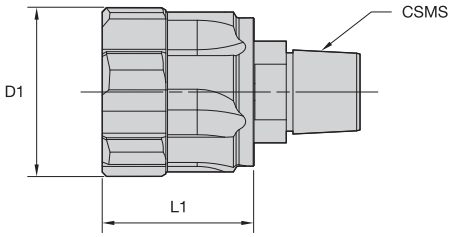
- Un disque frontal en carbure monobloc remplace les ébauches carbure à un insert.
- Revêtement unique conçu spécialement pour les opérations d'alésage.
- Le système d'accouplement breveté permet la même précision de concentricité que les systèmes monoblocs (<3 microns), de sorte qu'il n'est plus besoin de contrôler la concentricité de façon répétée.
- Serrage radial confortable pour un changement rapide, même en cas de manque de place dans la machine.
- Pas besoin d'outils pour le montage ou le démontage.
- Goujures droites ou hélicoïdales pour maîtrise du copeau dans les trous borgnes et débouchants.
- Cinq dimensions d'accouplement pour têtes d'alésage de 14 à 42,5mm avec corps d'outils.
- Corps d'outils avec queue droite, HSK et accouplement SIF.

Personnalisation

- Tous les diamètres de 14–42,5mm.
- Variation des entrées et listel cylindrique pour optimisation en fonction de l'application.

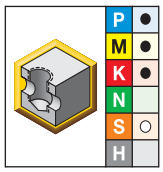
- Pour tolérance de perçage H7.
- Des dimensions intermédiaires rectifiées pour obtenir une tolérance de perçage IT6 ou IT7 sont disponibles.
- Commander vis de serrage et tirettes séparément.







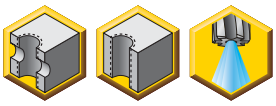
RHR • Tête d'alésage à disque • Goujures droites pour trous borgnes, avec arrosage inter

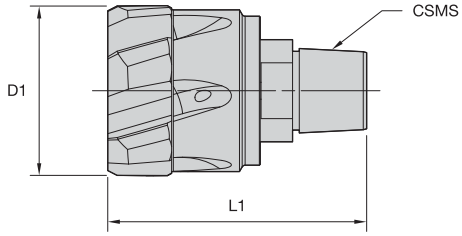


● premier choix
○ choix alternatif

KCU05	Taille système CSMS	D1	L1	nombre de goujures
RHR14000KST115H7SF	KST115	14,00	17,90	6
RHR15000KST115H7SF	KST115	15,00	17,90	6
RHR16000KST135H7SF	KST135	16,00	17,90	6
RHR17000KST135H7SF	KST135	17,00	17,90	6
RHR18000KST155H7SF	KST155	18,00	17,90	6
RHR19000KST155H7SF	KST155	19,00	17,90	6
RHR20000KST175H7SF	KST175	20,00	17,90	6
RHR21000KST175H7SF	KST175	21,00	17,90	6
RHR22000KST175H7SF	KST175	22,00	17,90	6
RHR23000KST200H7SF	KST200	23,00	18,90	6
RHR24000KST200H7SF	KST200	24,00	18,90	6
RHR25000KST200H7SF	KST200	25,00	18,90	8
RHR26000KST200H7SF	KST200	26,00	18,90	8
RHR27000KST200H7SF	KST200	27,00	18,90	8
RHR28000KST250H7SF	KST250	28,00	18,90	8
RHR29000KST250H7SF	KST250	29,00	18,90	8
RHR30000KST250H7SF	KST250	30,00	18,90	8
RHR31000KST250H7SF	KST250	31,00	18,90	8
RHR32000KST250H7SF	KST250	32,00	18,90	8
RHR33000KST300H7SF	KST300	33,00	20,40	8
RHR34000KST300H7SF	KST300	34,00	20,40	8
RHR35000KST300H7SF	KST300	35,00	20,40	8
RHR36000KST300H7SF	KST300	36,00	20,40	8
RHR37000KST300H7SF	KST300	37,00	20,40	8
RHR38000KST350H7SF	KST350	38,00	20,40	8
RHR39000KST350H7SF	KST350	39,00	20,40	8
RHR40000KST350H7SF	KST350	40,00	20,40	8
RHR41000KST350H7SF	KST350	41,00	20,40	8
RHR42000KST350H7SF	KST350	42,00	20,40	8

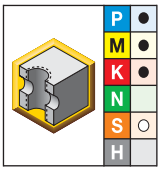
- Pour tolérance de perçage H7.
- Des dimensions intermédiaires rectifiées pour obtenir une tolérance de perçage IT6 ou IT7 sont disponibles.
- Commander vis de serrage et tirettes séparément.







RHR • Tête d'alésage à disque • Goujures hélicoïdales pour trous débouchants, avec arrosage inter

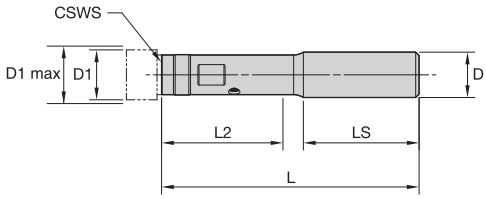


● premier choix
○ choix alternatif

KCU05	Taille système CSMS	D1	L1	nombre de goujures
RHR14000KST115H7HF	KST115	14,00	17,90	6
RHR15000KST115H7HF	KST115	15,00	17,90	6
RHR16000KST135H7HF	KST135	16,00	17,90	6
RHR17000KST135H7HF	KST135	17,00	17,90	6
RHR18000KST155H7HF	KST155	18,00	17,90	6
RHR19000KST155H7HF	KST155	19,00	17,90	6
RHR20000KST175H7HF	KST175	20,00	17,90	6
RHR21000KST175H7HF	KST175	21,00	17,90	6
RHR22000KST175H7HF	KST175	22,00	17,90	6
RHR23000KST200H7HF	KST200	23,00	18,90	6
RHR24000KST200H7HF	KST200	24,00	18,90	6
RHR25000KST200H7HF	KST200	25,00	18,90	8
RHR26000KST200H7HF	KST200	26,00	18,90	8
RHR27000KST200H7HF	KST200	27,00	18,90	8
RHR28000KST250H7HF	KST250	28,00	18,90	8
RHR29000KST250H7HF	KST250	29,00	18,90	8
RHR30000KST250H7HF	KST250	30,00	18,90	8
RHR31000KST250H7HF	KST250	31,00	18,90	8
RHR32000KST250H7HF	KST250	32,00	18,90	8
RHR33000KST300H7HF	KST300	33,00	20,40	8
RHR34000KST300H7HF	KST300	34,00	20,40	8
RHR35000KST300H7HF	KST300	35,00	20,40	8
RHR36000KST300H7HF	KST300	36,00	20,40	8
RHR37000KST300H7HF	KST300	37,00	20,40	8
RHR38000KST350H7HF	KST350	38,00	20,40	8
RHR39000KST350H7HF	KST350	39,00	20,40	8
RHR40000KST350H7HF	KST350	40,00	20,40	8
RHR41000KST350H7HF	KST350	41,00	20,40	8
RHR42000KST350H7HF	KST350	42,00	20,40	8

- Le corps d'outil est livré avec vis de serrage et clé.
- Commander la tête d'alésage séparément.







Queue droite • Serrage axial • 3 x D

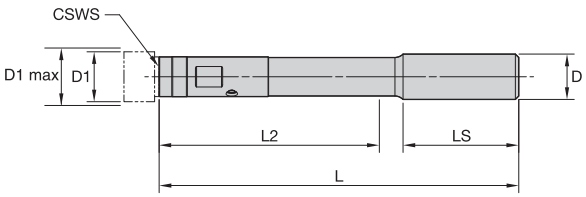




Réf. commande	Réf. catalogue	Taille système CSWS	D1	D1 max	D	L	L2	LS	vis de serrage centrale	clé Torx	Nm	ft. lbs.
4056174	**SS16KST115AR3M**	KST115	14,00	15,999	16,00	91,00	36,00	48,00	**KST115115AS**	**FT8**	3,0	2.2
4056175	**SS20KST135AR3M**	KST135	16,00	17,999	20,00	99,00	39,00	51,00	**KST135155AS**	**FT10**	4,0	3.0
4056176	**SS20KST155AR3M**	KST155	18,00	19,999	20,00	106,00	45,00	51,00	**KST135155AS**	**FT10**	4,0	3.0
3861185	**SS20KST175AR3M**	KST175	20,00	22,499	20,00	113,50	51,50	51,00	**KST175200AS**	**TT15**	5,0	3.7
3861186	**SS20KST200AR3M**	KST200	22,50	27,499	20,00	130,50	65,50	51,00	**KST175200AS**	**TT15**	5,0	3.7
3861187	**SS25KST250AR3M**	KST250	27,50	32,499	25,00	152,50	80,50	56,00	**KST250250AS**	**TT25**	9,0	6.7
3861188	**SS32KST300AR3M**	KST300	32,50	37,499	32,00	174,00	94,00	61,00	**KST300350AS**	**TT30**	13,0	9.7
3861189	**SS32KST350AR3M**	KST350	37,50	42,000	32,00	190,00	108,00	61,00	**KST300350AS**	**TT30**	13,0	9.7

- Le corps d'outil est livré avec vis de serrage et clé.
- Commander la tête d'alésage séparément.







Queue droite • Serrage axial • 5 x D

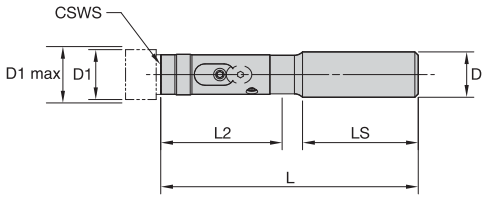




Réf. commande	Réf. catalogue	Taille système CSWS	D1	D1 max	D	L	L2	LS	vis de serrage centrale	clé Torx	Nm	ft. lbs.
4056177	**SS16KST115AR5M**	KST115	14,00	15,999	16,00	123,00	68,00	48,00	**KST115115AS**	**FT8**	3,0	2.2
4056178	**SS20KST135AR5M**	KST135	16,00	17,999	20,00	135,00	75,00	51,00	**KST135155AS**	**FT10**	4,0	3.0
4056179	**SS20KST155AR5M**	KST155	18,00	19,999	20,00	146,00	85,00	51,00	**KST135155AS**	**FT10**	4,0	3.0
3861190	**SS20KST175AR5M**	KST175	20,00	22,499	20,00	158,50	96,50	51,00	**KST175200AS**	**TT15**	5,0	3.7
3861191	**SS20KST200AR5M**	KST200	22,50	27,499	20,00	185,50	120,50	51,00	**KST175200AS**	**TT15**	5,0	3.7
3861192	**SS25KST250AR5M**	KST250	27,50	32,499	25,00	217,50	145,50	56,00	**KST250250AS**	**TT25**	9,0	6.7
3861193	**SS32KST300AR5M**	KST300	32,50	37,499	32,00	249,00	169,00	61,00	**KST300350AS**	**TT30**	13,0	9.7
3861194	**SS32KST350AR5M**	KST350	37,50	42,000	32,00	274,00	192,00	61,00	**KST300350AS**	**TT30**	13,0	9.7

- Le corps d'outil est livré avec tirette, unité de serrage et clé.
- Commander la tête d'alésage séparément.





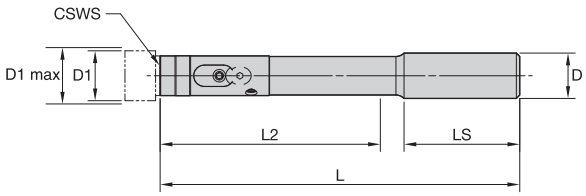


Queue droite • Serrage radial • 3 x D

Réf. commande	Réf. catalogue	Taille système CSWS	D1	D1 max	D	L	L2	LS	tirette	assise de bride	clé Torx	Nm	ft. lbs.
3861195	**SS20KST175RR3M**	KST175	20,00	22,499	20,00	113,50	51,50	51,00	**KST175200RK**	**KST175CS**	**TT15**	5,0	3.7
3861196	**SS20KST200RR3M**	KST200	22,50	27,499	20,00	130,50	65,50	51,00	**KST175200RK**	**KST200CS**	**TT15**	5,0	3.7
3861197	**SS25KST250RR3M**	KST250	27,50	32,499	25,00	152,50	80,50	56,00	**KST250250RK**	**KST250CS**	**TT25**	9,0	6.7
3861198	**SS32KST300RR3M**	KST300	32,50	37,499	32,00	174,00	94,00	61,00	**KST300350RK**	**KST300CS**	**TT30**	13,0	9.7
3861199	**SS32KST350RR3M**	KST350	37,50	42,000	32,00	190,00	108,00	61,00	**KST300350RK**	**KST350CS**	**TT30**	13,0	9.7

- Le corps d'outil est livré avec tirette, unité de serrage et clé.
- Commander la tête d'alésage séparément.



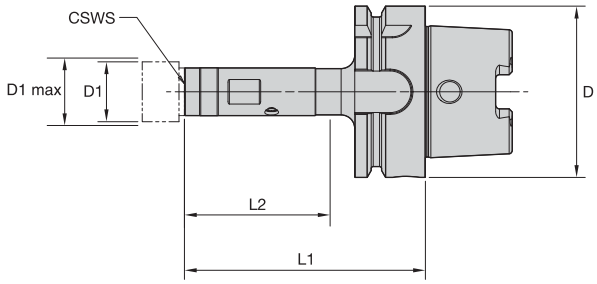




Queue droite • Serrage radial • 5 x D

Réf. commande	Réf. catalogue	Taille système CSWS	D1	D1 max	D	L	L2	LS	tirette	assise de bride	clé Torx	Nm	ft. lbs.
3861200	**SS20KST175RR5M**	KST175	20,00	22,499	20,00	158,50	96,50	51,000	**KST175200RK**	**KST175CS**	**TT15**	5,0	3.7
3861201	**SS20KST200RR5M**	KST200	22,50	27,499	20,00	185,50	120,50	51,000	**KST175200RK**	**KST200CS**	**TT15**	5,0	3.7
3861202	**SS25KST250RR5M**	KST250	27,50	32,499	25,00	217,50	145,50	56,000	**KST250250RK**	**KST250CS**	**TT25**	9,0	6.7
3861203	**SS32KST300RR5M**	KST300	32,50	37,499	32,00	249,00	169,00	61,000	**KST300350RK**	**KST300CS**	**TT30**	13,0	9.7
3861204	**SS32KST350RR5M**	KST350	37,50	42,000	32,00	274,00	192,00	61,000	**KST300350RK**	**KST350CS**	**TT30**	13,0	9.7

- Le corps d'outil est livré avec vis de serrage et clé.
- Commander la tête d'alésage séparément.







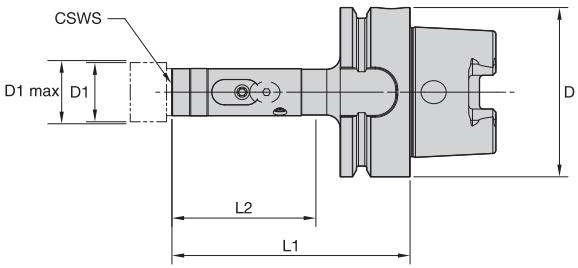
Queue HSK63A • Serrage axial • 3 x D





Réf. commande	Réf. catalogue	Taille système CSWS	D1	D1 max	D	L1	L2	vis de serrage centrale	clé Torx	Nm	ft. lbs.
4056180	**HSK63AKST115AR3M**	KST115	14,00	15,999	63,00	69,00	35,00	**KST115115AS**	**FT8**	3,0	2.2
4056181	**HSK63AKST135AR3M**	KST135	16,00	17,999	63,00	74,00	39,00	**KST135155AS**	**FT10**	4,0	3.0
4056182	**HSK63AKST155AR3M**	KST155	18,00	19,999	63,00	81,00	45,00	**KST135155AS**	**FT10**	4,0	3.0
3860911	**HSK63AKST175AR3M**	KST175	20,00	22,499	63,00	88,50	51,50	**KST175200AS**	**TT15**	5,0	3.7
3860912	**HSK63AKST200AR3M**	KST200	22,50	27,499	63,00	105,50	65,50	**KST175200AS**	**TT15**	5,0	3.7
3860963	**HSK63AKST250AR3M**	KST250	27,50	32,499	63,00	122,50	80,50	**KST250250AS**	**TT25**	9,0	6.7
3860964	**HSK63AKST300AR3M**	KST300	32,50	37,499	63,00	139,00	94,00	**KST300350AS**	**TT30**	13,0	9.7
3860965	**HSK63AKST350AR3M**	KST350	37,50	42,000	63,00	155,00	108,00	**KST300350AS**	**TT30**	13,0	9.7

- Le corps d'outil est livré avec tirette, unité de serrage et clé.
- Commander la tête d'alésage séparément.







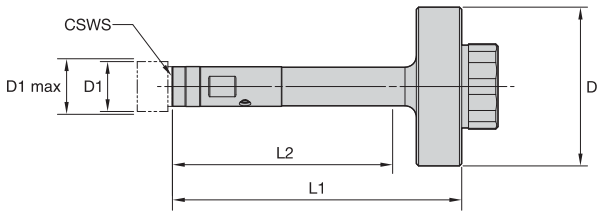
Queue HSK63A • Serrage radial • 3 x D

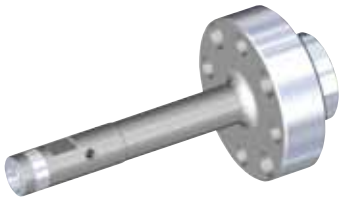




Réf. commande	Réf. catalogue	Taille système CSWS	D1	D1 max	D	L1	L2	tirette	assise de bride	clé Torx	Nm	ft. lbs.
3860966	**HSK63AKST175RR3M**	KST175	20,00	22,499	63,00	88,50	51,50	**KST175200RK**	**KST175CS**	**TT15**	5,0	3.7
3860967	**HSK63AKST200RR3M**	KST200	22,50	27,499	63,00	105,50	65,50	**KST175200RK**	**KST200CS**	**TT15**	5,0	3.7
3860968	**HSK63AKST250RR3M**	KST250	27,50	32,499	63,00	122,50	80,50	**KST250250RK**	**KST250CS**	**TT25**	9,0	6.7
3860969	**HSK63AKST300RR3M**	KST300	32,50	37,499	63,00	139,00	94,00	**KST300350RK**	**KST300CS**	**TT30**	13,0	9.7
3860970	**HSK63AKST350RR3M**	KST350	37,50	42,000	63,00	155,00	108,00	**KST300350RK**	**KST350CS**	**TT30**	13,0	9.7

- Le corps d'outil est livré avec vis de serrage et clé.
- Commander la tête d'alésage séparément.
- Commander le porte-outil orientable SIF™ séparément; voir le catalogue Kennametal Innovations - Outils de coupe 2013, page K129, pour plus de détails.





Queues SIF70 • Serrage axial • 5 x D

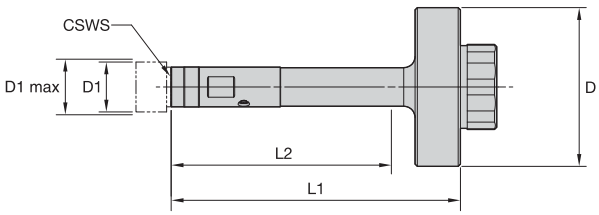




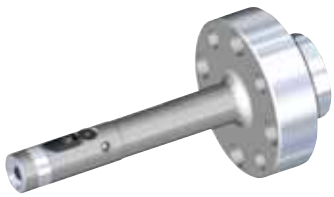
Réf. commande	Réf. catalogue	Taille système CSWS	D1	D1 max	D	L1	L2	vis de serrage centrale	clé Torx	Nm	ft. lbs.
4056183	**SIF70KST115AR5M**	KST115	14,00	15,999	70,00	94,97	67,000	**KST115115AS**	**FT8**	3,0	2.2
4056184	**SIF70KST135AR5M**	KST135	16,00	17,999	70,00	104,00	75,000	**KST135155AS**	**FT10**	4,0	3.0
4056185	**SIF70KST155AR5M**	KST155	18,00	19,999	70,00	115,00	85,000	**KST135155AS**	**FT10**	4,0	3.0
3860971	**SIF70KST175AR5M**	KST175	20,00	22,499	70,00	127,50	96,500	**KST175200AS**	**TT15**	5,0	3.7
3860972	**SIF70KST200AR5M**	KST200	22,50	27,499	70,00	154,50	120,500	**KST175200AS**	**TT15**	5,0	3.7
3860973	**SIF70KST250AR5M**	KST250	27,50	32,499	70,00	181,50	145,500	**KST250250AS**	**TT25**	9,0	6.7
3860974	**SIF70KST300AR5M**	KST300	32,50	37,499	70,00	208,00	169,000	**KST300350AS**	**TT30**	13,0	9.7
3860975	**SIF70KST350AR5M**	KST350	37,50	42,000	70,00	233,00	192,000	**KST300350AS**	**TT30**	13,0	9.7

Queues SIF70 • Serrage radial

- Le corps d'outil est livré avec tirette, unité de serrage et clé.
- Commander la tête d'alésage séparément.
- Commander le porte-outil orientable SIF™ séparément; voir le catalogue Kennametal Innovations - Outils de coupe 2013, page K129, pour plus de détails.







Queue SIF70 • Serrage radial • 5 x D





Réf. commande	Réf. catalogue	Taille système CSWS	D1	D1 max	D	L1	L2	tirette	clé Torx	Nm	ft. lbs.
3860976	**SIF70KST175RR5M**	KST175	20,00	22,499	70,00	127,50	96,500	**KST175200RK**	**TT15**	5,0	3.7
3860977	**SIF70KST200RR5M**	KST200	22,50	27,499	70,00	154,50	120,500	**KST175200RK**	**TT15**	5,0	3.7
3860978	**SIF70KST250RR5M**	KST250	27,50	32,499	70,00	181,50	145,500	**KST250250RK**	**TT25**	9,0	6.7
3860979	**SIF70KST300RR5M**	KST300	32,50	37,499	70,00	208,00	169,000	**KST300350RK**	**TT30**	13,0	9.7
3860980	**SIF70KST350RR5M**	KST350	37,50	42,000	70,00	233,00	192,000	**KST300350RK**	**TT30**	13,0	9.7

RHR • Métrique

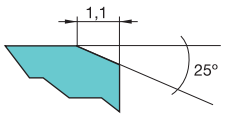
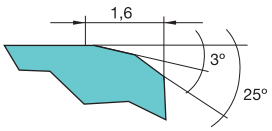
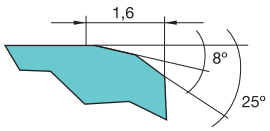
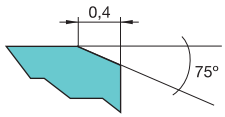
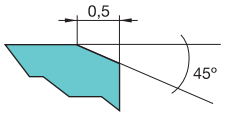
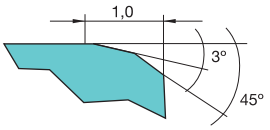
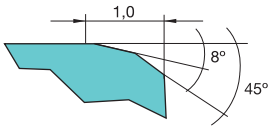
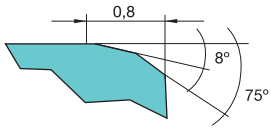
Groupe Matières		KCU05 Vitesse de coupe — vc Plage — m/min mini	Valeur initiale	maxi	Métrique Avance par dent recommandée diamètre d'outil (mm) Avance/dent	14,00–19,99 mini	maxi	20,00–32,00 mini	maxi	32,50–42,00 mini	maxi
P	1	90	**120**	155	mm/dent	0,10	0,20	0,10	0,22	0,10	0,25
	2	90	**120**	155	mm/dent	0,10	0,20	0,10	0,22	0,10	0,25
	3	75	**100**	130	mm/dent	0,10	0,20	0,10	0,22	0,10	0,25
	4	50	**80**	105	mm/dent	0,10	0,20	0,10	0,22	0,10	0,25
	5	30	**40**	60	mm/dent	0,08	0,18	0,08	0,20	0,08	0,22
	6	30	**40**	60	mm/dent	0,08	0,18	0,08	0,20	0,08	0,22
M	1	15	**20**	40	mm/dent	0,08	0,15	0,08	0,18	0,08	0,20
	2	15	**20**	30	mm/dent	0,08	0,15	0,08	0,18	0,08	0,20
	3	15	**20**	30	mm/dent	0,08	0,15	0,08	0,18	0,08	0,20
K	1	80	**110**	130	mm/dent	0,10	0,20	0,10	0,22	0,10	0,25
	2	65	**90**	110	mm/dent	0,10	0,20	0,10	0,22	0,10	0,25
	3	50	**70**	90	mm/dent	0,10	0,18	0,10	0,20	0,10	0,22
S	1	15	**20**	30	mm/dent	0,06	0,15	0,10	0,18	0,10	0,20
	2	15	**20**	30	mm/dent	0,06	0,15	0,10	0,18	0,10	0,20
	3	20	**30**	40	mm/dent	0,08	0,18	0,10	0,20	0,10	0,20
	4	20	**30**	40	mm/dent	0,08	0,18	0,10	0,20	0,10	0,20

RMR • Métrique

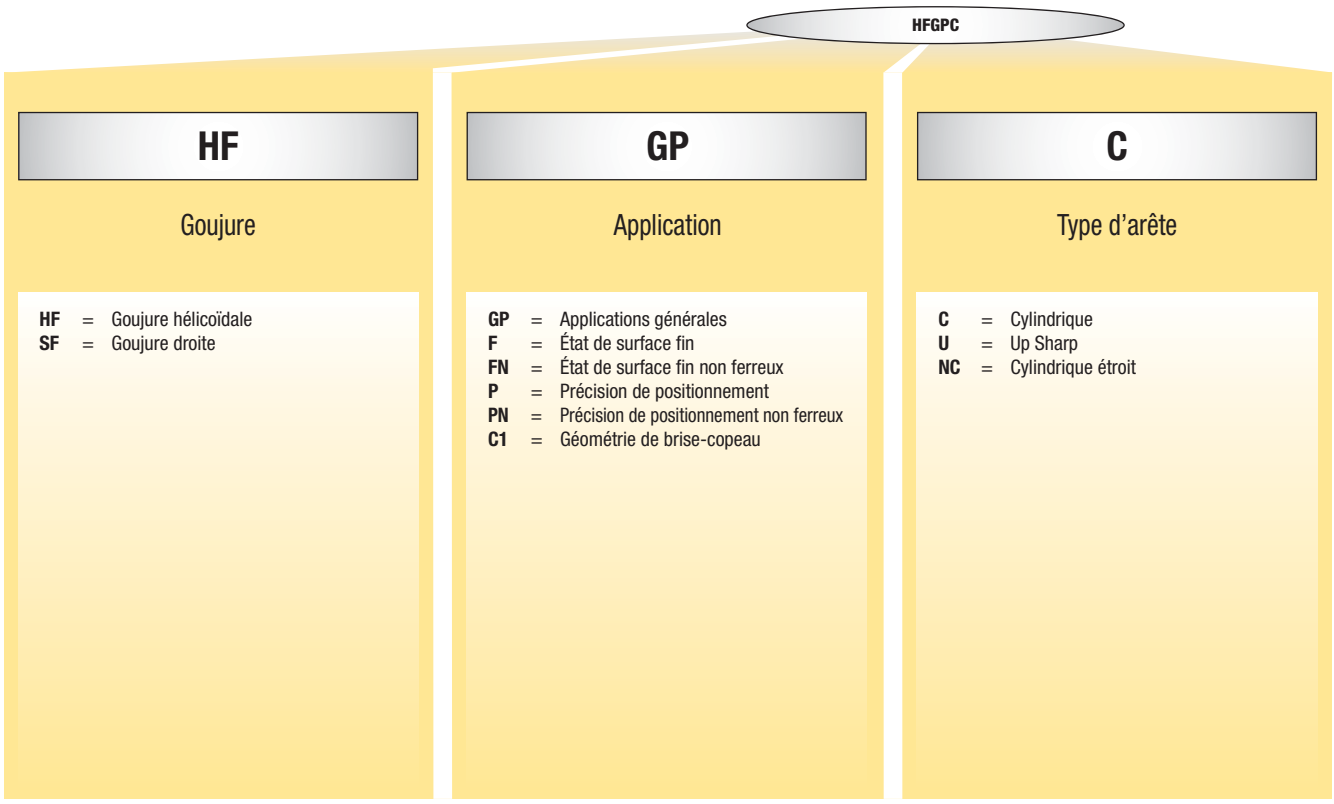
Perçage

Groupe Matières		KCU05 Vitesse de coupe — vc Plage — m/min mini	Valeur initiale	maxi	Métrique Avance par dent recommandée diamètre d'outil (mm)	14,00–19,99 mini	maxi	20,00–32,00 mini	maxi
					Avance/dent				
P	1	90	**120**	155	mm/dent	0,10	0,22	0,10	0,25
	2	90	**120**	155	mm/dent	0,10	0,22	0,10	0,25
	3	75	**100**	130	mm/dent	0,10	0,22	0,10	0,25
	4	50	**80**	105	mm/dent	0,10	0,22	0,10	0,25
	5	30	**40**	60	mm/dent	0,10	0,22	0,10	0,25
	6	30	**40**	60	mm/dent	0,08	0,20	0,08	0,22
M	1	15	**20**	40	mm/dent	0,08	0,18	0,08	0,20
	2	15	**20**	30	mm/dent	0,08	0,18	0,08	0,20
	3	15	**20**	30	mm/dent	0,08	0,18	0,08	0,20
K	1	80	**110**	130	mm/dent	0,10	0,22	0,10	0,25
	2	65	**90**	110	mm/dent	0,10	0,22	0,10	0,25
	3	50	**70**	90	mm/dent	0,10	0,20	0,10	0,25
S	1	15	**20**	30	mm/dent	0,10	0,18	0,10	0,20
	2	15	**20**	30	mm/dent	0,10	0,18	0,10	0,20
	3	20	**30**	40	mm/dent	0,10	0,20	0,10	0,20
	4	20	**30**	40	mm/dent	0,10	0,20	0,10	0,20

Présentation des entrées

Applications générales	État de surface		Position du trou
HFGP	HFF	HFFN	SFP
			
SFGP	SFF	SFFN	SFPN
			

Désignation des entrées



Applications générales

Groupe Matières	Type d'alésage	État de surface	Géométrie recommandée	Style
P	débouchant	IT 7, Ra <1.6	HFGP	C
	borgne		SFGP	
M	débouchant	IT 7, Ra <1.0	HFGP	C, NC
	borgne		SFGP	
K	débouchant	IT 7, Ra <1.6	HFGP	C
	borgne		SFGP	
S	débouchant	IT 7, Ra <0.6	HFGP	U, NC
	borgne		SFGP	

Exigences supplémentaires pour l'état de surface

Groupe Matières	Type d'alésage	État de surface	Géométrie recommandée	Style
P	débouchant	IT 7, Ra <0.8	HFFN	C
	borgne		SFFN	
K	débouchant	IT 7, Ra <0.8	HFFN	C
	borgne		SFFN	

Exigences supplémentaires pour la précision de positionnement du trou

Groupe Matières	Type d'alésage	État de surface	Géométrie recommandée	Style
P	débouchant	IT 7, Ra <1.6	SFP	C
	borgne			
M	débouchant	IT 7, Ra <1.0	SFP	C, NC
	borgne			
K	débouchant	IT 7, Ra <1.6	SFP	C
	borgne			
S	débouchant	IT 7, Ra <0.6	SFP	U, NC
	borgne			

Exigences supplémentaires pour la maîtrise-copeau

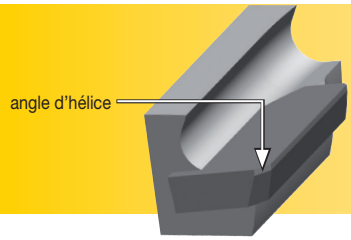
Groupe Matières	Type d'alésage	État de surface	Géométrie recommandée	Style
P	borgne	Ra 0.4–1.6	SFC1	C, U

Possibilités de personnalisation

Diamètre

- Diamètres 14mm à 42mm.
- Jusqu'à la tolérance IT6 en fonction de l'application.
- Incréments de diamètre.

Angles d'attaque

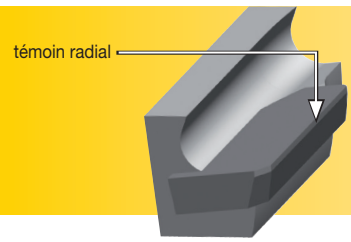


- Angles d'attaque de 25–90° pour une coupe plus douce ou un meilleur positionnement.
- Double entrée pour un meilleur état de surface.
- Rayons d'entrée pour un usinage CI optimal.

Nuances

- Différents revêtements possibles : TiAlN, AlCrN, TiN, TiCN, TiB_2.
- Nuances cermet pour l'usinage de l'acier.

Témoin radial



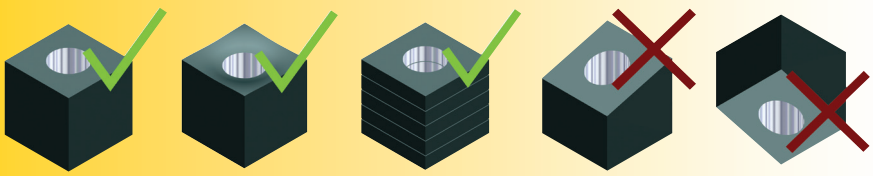
- Cylindrique pour un meilleur guidage et une forme plus adaptée.
- Arête vive (pas de témoin) pour un meilleur état de surface et moins de forces passives.
- Témoin étroit pour réduire les efforts.

Conseils d'utilisation

Pré-percer

- Laisser de la matière pour l'alésoir, en fonction du diamètre.
- De 0,2mm à 0,4 mm de diamètre.
- Le cas échéant, un chanfrein simplifiera l'opération d'alésage.

Entrées/Sorties

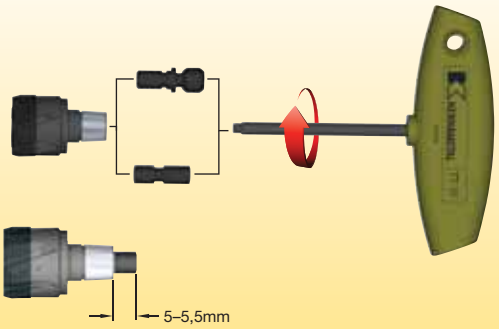


Concentricité

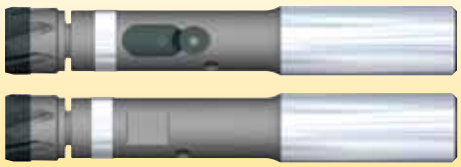
- Faux-rond et angularité sont critiques.
- Si possible, utiliser un porte-outil réglable.
- Le porte-outil SIF™ de Kennametal est réglable par pas d'1 micron.
- Le faux-rond et l'angularité recommandés sont de 3–5 microns.

Montage

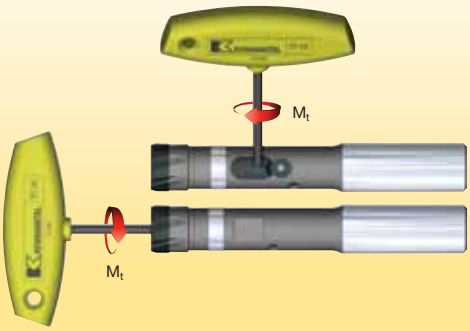
1 Montage de la tête d'alésage



2 Placer la tête d'alésage dans le corps d'outil



3 Serrer la tête d'alésage dans le corps d'outil

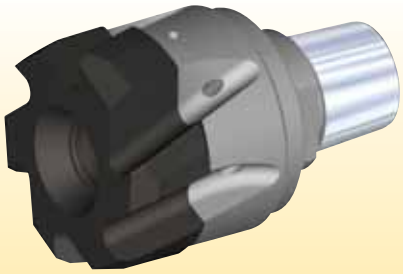


KST	Plage de diamètres (mm)		M_t (Nm)	Dimension Torx	L (mm)
115	14	15,999	1,3	FT-8	5–5,5
135	16	17,999	2	FT-10	5,5–6
155	18	19,999	2	FT-10	5–5,5
175	20	22,499	4	TT-15	5–5,5
200	22,5	27,499	4	TT-15	5–5,5
250	27,5	32,499	5	TT-25	5,5–6
300	32,5	37,499	9	TT-30	5,5–6
350	37,5	42	9	TT-30	5,5–6

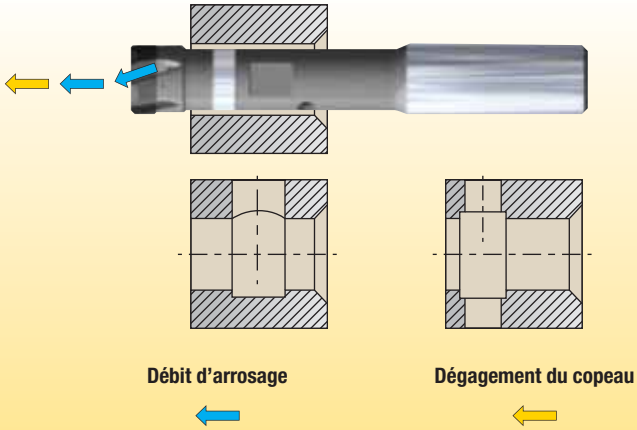
Démontage

3 2 1

Trou débouchant



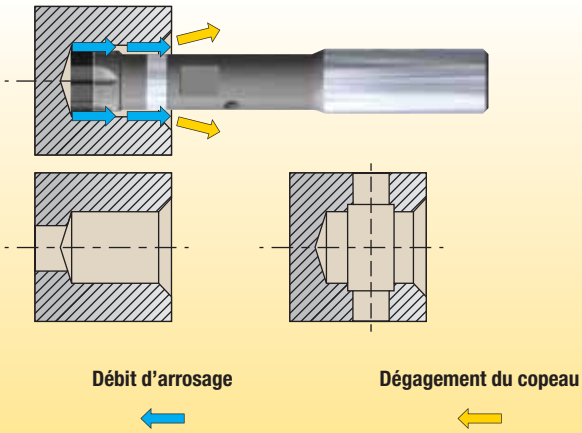
L'alésoir à goujures hélicoïdales poussent les copeaux vers l'avant, aidé par le lubrifiant.



Trou borgne



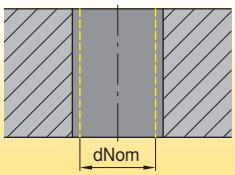
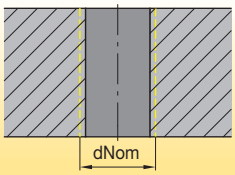
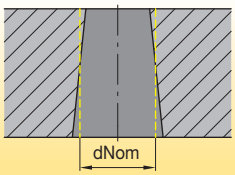
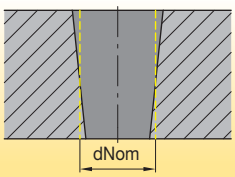
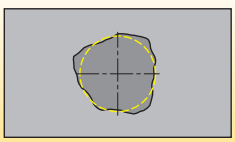
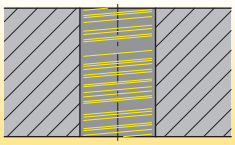
L'alésoir à goujures droites et le lubrifiant repoussent les copeaux vers l'arrière.



Tolérances pour alésoirs multi-dents

	tolérances d'alésage mm		
mm	mini	moyenne	maxi
1,40–4,80	0,08	0,12	0,20
4,81–9,59	0,10	0,15	0,25
9,60–15,00	0,15	0,20	0,30
15,00–20,00	0,15	0,25	0,35
20,00–50,00	0,20	0,30	0,40

Causes et remèdes aux problèmes d'alésage

Problème		Cause	Remède possible
Diamètre d'alésage trop grand.		• Défaut de concentricité de l'alésoir. • Défaut de concentricité du perçage et de l'alésage. • Arête rapportée. • Lubrifiant de coupe inadapté. • Diamètre de l'alésoir trop grand.	• Utiliser un adaptateur d'équilibrage. • Réaligner, utiliser porte outil flottant. • Changer le lubrifiant. • Modifier la vitesse de coupe. • Mesurer les alésoirs et les envoyer en réparation.
Diamètre d'alésage trop petit.		• Alésoir émoussé. • Lubrifiant incorrect. • Tolérance d'alésage insuffisante.	• Remplacer l'outil et le remonter. • Changer le lubrifiant. • Augmenter la tolérance d'alésage.
Profil du trou conique plus large vers la sortie du foret.		• Concentricité de l'avant-trou et de l'alésage incorrecte. • Précision de positionnement de l'avant-trou pour l'alésage.	• Réaligner, utiliser un porte outil flottant. • Corriger la précision de positionnement.
Profil de trou conique plus large au point d'entrée du foret.		• Concentricité de l'avant-trou et de l'alésage incorrecte. • Arasage de l'alésoir à la lame plate.	• Réaligner, utiliser un porte-outil flottant. • Bien serrer l'alésoir dans le sens axial.
Trou excentré et/ou présentant des traces de broutage.		• Défaut de concentricité de l'alésoir. • Face de coupe inclinée/coupe asymétrique. • Pièce à usiner voilée.	• Utiliser un mandrin réglable. • Effectuer un lamage pour préparer le perçage. • Tenir compte de la direction de l'impact lors du serrage de la pièce.
L'état de surface n'est pas conforme aux spécifications.		• Alésoirs émoussées. • Défaut de concentricité de l'alésoir. • Paramètres de coupe incorrects. • Mauvaise évacuation du copeau.	• Utiliser un adaptateur d'équilibrage. • Réaligner, utiliser un porte outil flottant. • Changer le lubrifiant. • Modifier la vitesse de coupe. • Mesurer les alésoirs et les envoyer en réparation.
Trou excentré et/ou présentant des traces de broutage.		• Arête rapportée.	• Changer le lubrifiant. • Modifier la vitesse de coupe.

Inscription rapide, gratuite et simple

Sur le web



Vous pouvez facilement vous enregistrer sur kennametal.com pour bénéficier de toutes les fonctions du site.

Trouvez un distributeur agréé Kennametal dans votre région.

Kennametal propose des produits et services de renommée mondiale. Nos distributeurs nous connaissent et, chose plus importante, vous connaissent. Ils savent mieux que quiconque comment mettre la présence mondiale de Kennametal à votre service — dans votre secteur d'activité, votre région et pour vos affaires.

Nous contacter

Nos clients sont pour nous très importants. Nous avons à cœur d'offrir à nos clients le meilleur service de la profession. Si vous avez une remarque ou une question, n'hésitez pas à nous en faire part. Nous nous efforçons de répondre à nos clients sous 24 heures.

Produits Kennametal

Que vous soyez spécialisé dans le tournage, le fraisage ou le perçage, Kennametal a les outils hautes performances qu'il vous faut. Nous proposons des solutions standard et personnalisées au marché de la mécanique générale.

KENNAMETAL®

kennametal.com



Taraudage

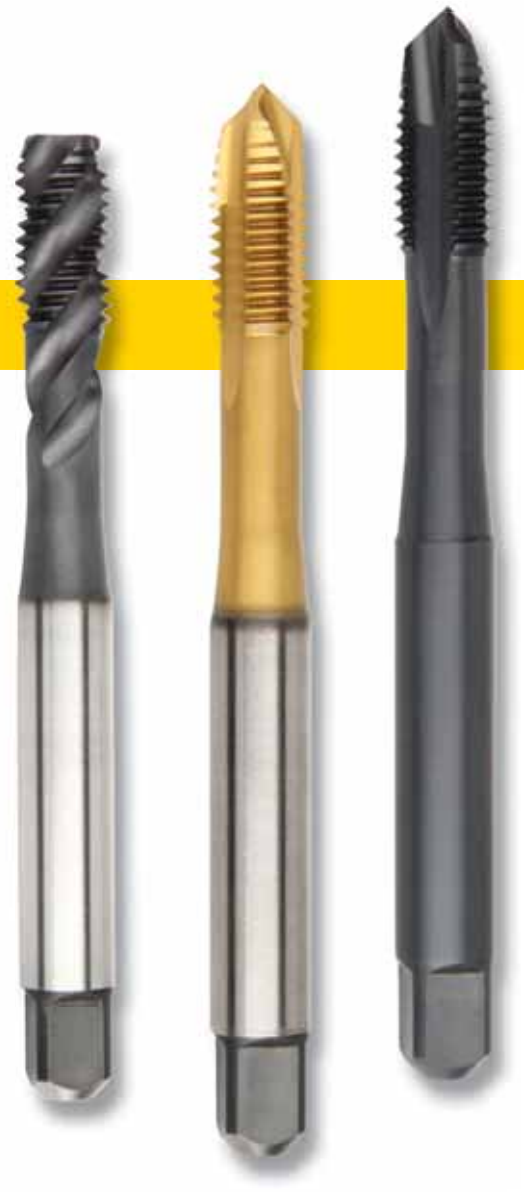
Tarauds Hautes Performances **C2–C11**

Tarauds polyvalents HSS-E GOtap C2–C11

Extension de gamme

Tarauds polyvalents hautes performances HSS GOtap™

GOtap, c'est la solution pour le taraudage polyvalent hautes performances. Grâce à sa géométrie optimisée et à son revêtement PVD, GOTap est adapté à une grande diversité de matières ductiles comme l'acier inoxydable, les aciers au carbone et alliés, la fonte ductile et l'aluminium moulé. Cette incroyable polyvalence est gage de réduction des coûts de stockage sans perte de productivité, de régularité de la tenue de coupe et de qualité de finition du filet.



Caractéristiques et avantages

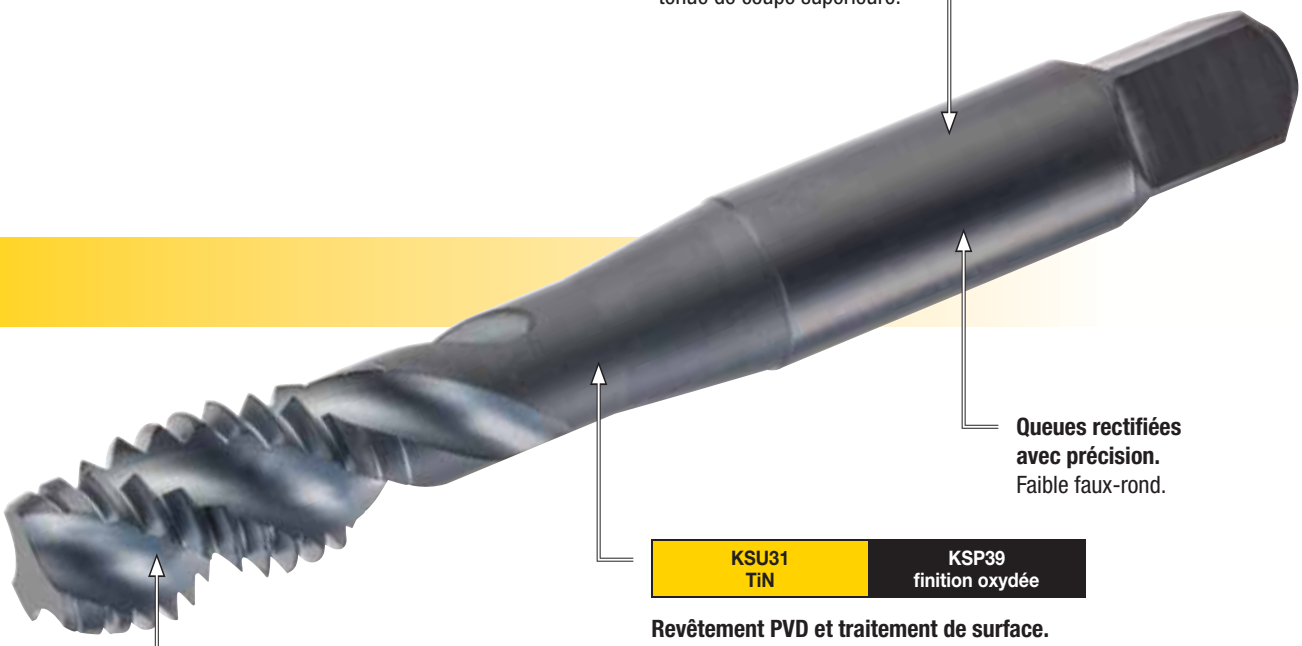
Technologie avancée

- Il est réalisé en HSS-E à forte teneur en vanadium pour une excellente résistance à l'usure et une tenue de coupe supérieure.
- Géométries optimisées pour une bonne évacuation du copeau dans les trous borgnes et débouchants.
- Revêtements PVD avancés réduisant le couple de taraudage pour une très belle finition du filet et une tenue de coupe prolongée.

Informations concernant l'application

- Tarauds polyvalents adaptés à une grande diversité de matières ductiles, dont les aciers au carbone, aciers alliés, l'inox, la fonte ductile et l'aluminium moulé.
- S'utilisent sur centres d'usinage synchrones ou asynchrones:
  - Machines à commande numérique verticales et horizontales.
  - Machines à tarauder.
  - Machines à broche indexable.
  - Unités de taraudage.

Tarauds à goujure hélicoïdale HSS-E polyvalents pour porte-outil en tension/compression



HSS-E à forte teneur en vanadium.
Meilleure résistance à l'usure et tenue de coupe supérieure.

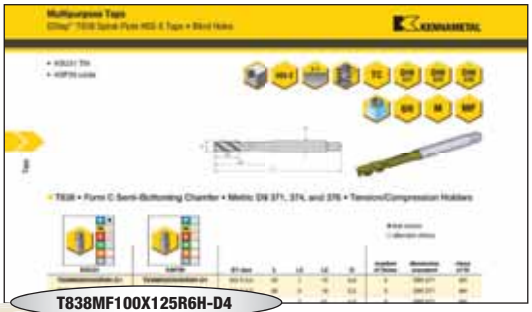
Queues rectifiées avec précision.
Faible faux-rond.

KSU31 TiN	KSP39 finition oxydée

Revêtement PVD et traitement de surface.
S'utilise sur diverses matières à usiner.

Modèle de goujure hélicoïdale avancé.
Évacuation en douceur des copeaux pour réduire ou supprimer les chignons.

Système d'identification des tarauds HSS



T838MF100X125R6H-D4
T839M120X175R6H-D6

Métrique

T838	MF	100	X	125	R	6H	-D4

Inch

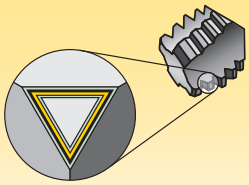
T839	M	120	X	175	R	6H	-D6

Modèle de taraud	Type de filets	Diamètre nominal du filet		Pas	Direction de coupe	Classe de tolérance	Dimensions des tarauds
		mm ou inch (selon le type)		mm ou filets par inch (TPI), selon le type			

M = filet métrique à gros pas (forme ISO)
MF = filet métrique à pas fin (forme ISO)
NC = Filet unifié à gros pas
NF = filet unifié à pas fin

D1 = DIN 371
D4 = DIN 374
D6 = DIN 376

Type
T838 = acier, acier inoxydable, fonte ductile et aluminium moulé, trous borgnes, goujure hélicoïdale, TC, semi-finition
T839 = acier, acier inoxydable, fonte ductile et aluminium moulé, trous borgnes, goujure hélicoïdale, TC, finition

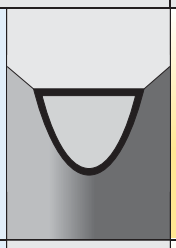
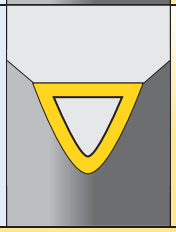


Les revêtements offrent une possibilité d'usinage à grande vitesse et conviennent de la finition à l'ébauche légère.

P	Acier
M	Acier inoxydable
K	Fonte
N	Matériaux non ferreux
S	Alliages réfractaires
H	Matériaux trempés

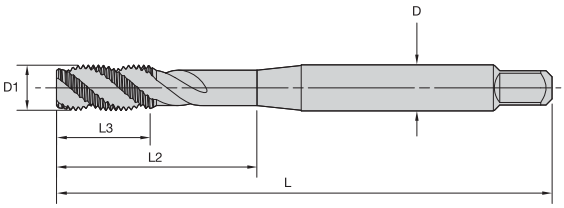
résistance à l'usure ← → ténacité

Nuance

Revêtement	Revêtement Désignation des nuances		05	10	15	20	25	30	35	40	45
KSP39 	Substrat HSS-E et traitement de surface par anodisation. Utilisé pour une grande diversité de matières, parmi lesquelles l'acier, l'inox et la fonte ductile. Déconseillé pour les matériaux non ferreux.	P								■	■
		M								■	■
		K									■
KSU31 	Substrat HSS-E revêtu TiN PVD. Utilisé dans de multiples applications, y compris l'acier, l'inox, la fonte ductile et la fonte d'aluminium.	P							■	■	■
		M							■	■	■
		K								■	■
		N								■	■

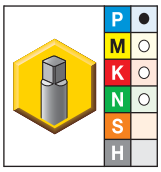
- KSU31 TiN
- KSP39 finition oxydée

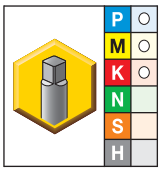






T838 • Taraud semi-finisseur, chanfrein d'entrée forme C • DIN 371, 374 et 376 métrique • Porte-outils en tension/compression.



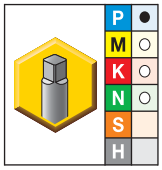


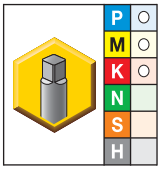
● premier choix
○ choix alternatif

KSU31	KSP39	cote D1	L	L3	L2	D	nombre de goujures	norme	classe de tolérance
T838M020X040R6H-D1	T838M020X040R6H-D1	M2 X 0,4	45	7	13	2,8	3	DIN 371	6H
T838M030X050R6H-D1	T838M030X050R6H-D1	M3 X 0,5	56	5	19	3,5	3	DIN 371	6H
T838M040X070R6H-D1	T838M040X070R6H-D1	M4 X 0,7	63	7	21	4,5	3	DIN 371	6H
T838M050X080R6H-D1	T838M050X080R6H-D1	M5 X 0,8	70	8	26	6,0	3	DIN 371	6H
T838M050X080R6H-D6	T838M050X080R6H-D6	M5 X 0,8	70	8	27	3,5	3	DIN 376	6H
T838MF060X075R6H-D4	T838MF060X075R6H-D4	M6 X 0,75	80	10	34	4,5	3	DIN 374	6H
T838M060X100R6H-D1	T838M060X100R6H-D1	M6 X 1	80	10	30	6,0	3	DIN 371	6H
T838M060X100R6H-D6	T838M060X100R6H-D6	M6 X 1	80	10	34	4,5	3	DIN 376	6H
T838MF080X075R6H-D4	T838MF080X075R6H-D4	M8 X 0,75	90	13	37	6,0	3	DIN 374	6H
T838MF080X100R6H-D4	T838MF080X100R6H-D4	M8 X 1	90	13	37	6,0	3	DIN 374	6H
T838M080X125R6H-D1	T838M080X125R6H-D1	M8 X 1,25	90	13	37	8,0	3	DIN 371	6H
T838M080X125R6H-D6	T838M080X125R6H-D6	M8 X 1,25	90	13	37	6,0	3	DIN 376	6H
T838MF100X075R6H-D4	T838MF100X075R6H-D4	M10 X 0,75	90	15	40	7,0	3	DIN 374	6H
T838MF100X100R6H-D4	T838MF100X100R6H-D4	M10 X 1	90	15	40	7,0	3	DIN 374	6H
T838MF100X125R6H-D4	T838MF100X125R6H-D4	M10 X 1,25	100	15	44	7,0	3	DIN 374	6H
T838M100X150R6H-D1	T838M100X150R6H-D1	M10 X 1,5	100	15	41	10,0	3	DIN 371	6H
T838M100X150R6H-D6	T838M100X150R6H-D6	M10 X 1,5	100	15	44	7,0	3	DIN 376	6H
T838MF120X100R6H-D4	T838MF120X100R6H-D4	M12 X 1	100	13	50	9,0	3	DIN 374	6H
T838MF120X125R6H-D4	T838MF120X125R6H-D4	M12 X 1,25	100	13	50	9,0	3	DIN 374	6H
T838MF120X150R6H-D4	T838MF120X150R6H-D4	M12 X 1,5	100	13	50	9,0	3	DIN 374	6H
T838M120X175R6H-D6	T838M120X175R6H-D6	M12 X 1,75	110	18	55	9,0	3	DIN 376	6H
T838MF140X100R6H-D4	T838MF140X100R6H-D4	M14 X 1	100	15	41	11,0	4	DIN 374	6H
T838MF140X125R6H-D4	T838MF140X125R6H-D4	M14 X 1,25	100	15	41	11,0	4	DIN 374	6H
T838MF140X150R6H-D4	T838MF140X150R6H-D4	M14 X 1,5	100	15	41	11,0	4	DIN 374	6H

(suite)

(T838 • Taraud semi-finisseur, chanfrein d'entrée forme C • DIN 371, 374 et 376 métrique • Porte-outils en tension/compression. — suite)





● premier choix
○ choix alternatif

KSU31	KSP39	cote D1	L	L3	L2	D	nombre de goujures	norme	classe de tolérance
T838M140X200R6H-D6	T838M140X200R6H-D6	M14 X 2	110	20	50	11,0	3	DIN 376	6H
T838MF160X150R6H-D4	T838MF160X150R6H-D4	M16 X 1,5	100	15	45	12,0	4	DIN 374	6H
T838M160X200R6H-D6	T838M160X200R6H-D6	M16 X 2	110	20	55	12,0	4	DIN 376	6H
T838MF180X150R6H-D4	T838MF180X150R6H-D4	M18 X 1,5	110	17	55	14,0	4	DIN 374	6H
T838MF180X200R6H-D4	T838MF180X200R6H-D4	M18 X 2	125	25	61	14,0	4	DIN 374	6H
T838M180X250R6H-D6	T838M180X250R6H-D6	M18 X 2,5	125	25	61	14,0	4	DIN 376	6H
T838MF200X150R6H-D4	T838MF200X150R6H-D4	M20 X 1,5	125	17	56	16,0	4	DIN 374	6H
T838MF200X200R6H-D4	T838MF200X200R6H-D4	M20 X 2	140	25	65	16,0	4	DIN 374	6H
T838M200X250R6H-D6	T838M200X250R6H-D6	M20 X 2,5	140	25	65	16,0	4	DIN 376	6H
T838MF220X150R6H-D4	T838MF220X150R6H-D4	M22 X 1,5	125	18	61	18,0	4	DIN 374	6H
T838MF220X200R6H-D4	T838MF220X200R6H-D4	M22 X 2	140	25	66	18,0	4	DIN 374	6H
T838M220X250R6H-D6	T838M220X250R6H-D6	M22 X 2,5	140	25	66	18,0	4	DIN 376	6H
T838MF240X150R6H-D4	T838MF240X150R6H-D4	M24 X 1,5	140	20	67	18,0	4	DIN 374	6H
T838MF240X200R6H-D4	T838MF240X200R6H-D4	M24 X 2	140	20	67	18,0	4	DIN 374	6H
T838M240X300R6H-D6	T838M240X300R6H-D6	M24 X 3	160	30	77	18,0	4	DIN 376	6H
T838MF270X150R6H-D4	T838MF270X150R6H-D4	M27 X 1,5	140	20	65	20,0	4	DIN 374	6H
T838M270X300R6H-D6	T838M270X300R6H-D6	M27 X 3	160	33	85	20,0	4	DIN 376	6H
T838MF300X150R6H-D4	T838MF300X150R6H-D4	M30 X 1,5	150	22	68	20,0	4	DIN 374	6H
T838MF300X200R6H-D4	T838MF300X200R6H-D4	M30 X 2	150	22	68	22,0	4	DIN 374	6H
T838M300X350R6H-D6	T838M300X350R6H-D6	M30 X 3,5	180	35	87	22,0	4	DIN 376	6H
T838M330X350R6H-D6	T838M330X350R6H-D6	M33 X 3,5	180	35	92	25,0	4	DIN 376	6H
T838M360X400R6H-D6	T838M360X400R6H-D6	M36 X 4	200	40	110	28,0	4	DIN 376	6H
T838M390X400R6H-D6	T838M390X400R6H-D6	M39 X 4	200	40	105	32,0	4	DIN 376	6H
T838M420X450R6H-D6	T838M420X450R6H-D6	M42 X 4,5	200	40	105	32,0	5	DIN 376	6H
T838M450X450R6H-D6	T838M450X450R6H-D6	M45 X 5	220	50	110	36,0	5	DIN 376	6H
T838M480X500R6H-D6	T838M480X500R6H-D6	M48 X 5	250	50	145	36,0	5	DIN 376	6H
T838M520X500R6H-D6	T838M520X500R6H-D6	M52 X 5	250	50	135	40,0	5	DIN 376	6H

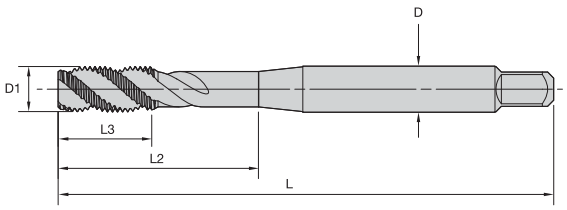
REMARQUE : Convient pour les porte-outils en tension/compression.

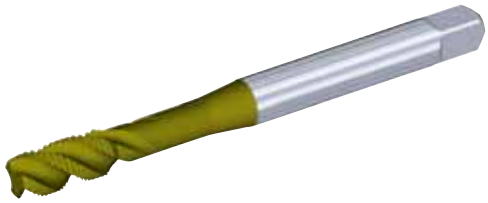
Tolérance de queue

D (mm)	Tolérance h9
1–3	+0, -0,025
>3–6	+0, -0,030
>6–10	+0, -0,036
>10–18	+0, -0,043
>18–30	+0, -0,052

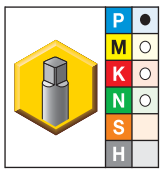
- KSU31 TiN
- KSP39 finition oxydée

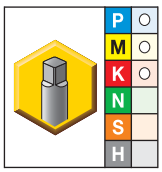






T839 • Chanfrein d'entrée forme E • DIN 371 et 376 métrique • Porte-outils en tension/compression.





● premier choix
○ choix alternatif

KSU31	KSP39	cote D1	L	L3	L2	D	nombre de goujures	norme	classe de tolérance
T839M030X050R6H-D1	T839M030X050R6H-D1	M3 X 0,5	56	5	19	3,5	3	DIN 371	6H
T839M040X070R6H-D1	T839M040X070R6H-D1	M4 X 0,7	63	7	21	4,5	3	DIN 371	6H
T839M050X080R6H-D1	T839M050X080R6H-D1	M5 X 0,8	70	8	26	6,0	3	DIN 371	6H
T839M060X100R6H-D1	T839M060X100R6H-D1	M6 X 1	80	10	30	6,0	3	DIN 371	6H
T839M080X125R6H-D1	T839M080X125R6H-D1	M8 X 1,25	90	13	37	8,0	3	DIN 371	6H
T839M100X150R6H-D1	T839M100X150R6H-D1	M10 X 1,5	100	15	42	10,0	3	DIN 371	6H
T839M120X175R6H-D6	T839M120X175R6H-D6	M12 X 1,75	110	18	55	9,0	3	DIN 376	6H
T839M140X200R6H-D6	T839M140X200R6H-D6	M14 X 2	110	20	50	11,0	3	DIN 376	6H
T839M160X200R6H-D6	T839M160X200R6H-D6	M16 X 2	110	20	55	12,0	4	DIN 376	6H
T839M180X250R6H-D6	T839M180X250R6H-D6	M18 X 2,5	125	25	61	14,0	4	DIN 376	6H
T839M200X250R6H-D6	T839M200X250R6H-D6	M20 X 2,5	140	25	65	16,0	4	DIN 376	6H

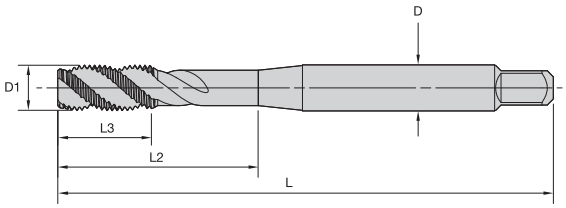
REMARQUE : Convient pour les porte-outils en tension/compression.

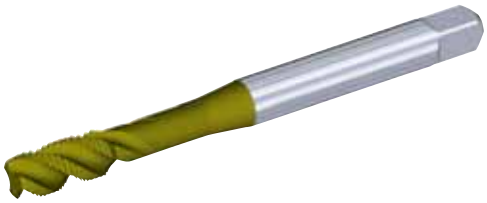
Tolérance de queue

D (mm)	Tolérance h9
1–3	+0, -0,025
>3–6	+0, -0,030
>6–10	+0, -0,036
>10–18	+0, -0,043
>18–30	+0, -0,052

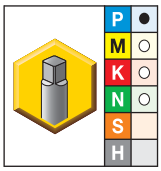
- KSU31 TiN
- KSP39 finition oxydée

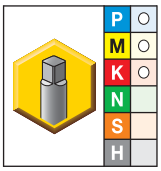






T838 • Taraud semi-finisseur, chanfrein d'entrée forme C • À cote numérique et à fraction • DIN 371, 374 et 376 métrique • Porte-outils en tension/compression.





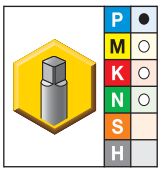
● premier choix
○ choix alternatif

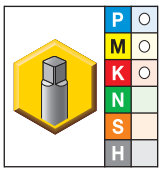
KSU31	KSP39	cote D1	L	L3	L2	D	nombre de goujures	norme	class de tolérance
T838NC#06-32R2B-D1	T838NC#06-32R2B-D1	6 - 32	56	7	21	4,0	3	DIN 371	2B
T838NF#06-40R2B-D1	T838NF#06-40R2B-D1	6 - 40	56	7	21	4,0	3	DIN 371	2B
T838NC#08-32R2B-D1	T838NC#08-32R2B-D1	8 - 32	63	7	21	4,5	3	DIN 371	2B
T838NF#08-36R2B-D1	T838NF#08-36R2B-D1	8 - 36	63	7	21	4,5	3	DIN 371	2B
T838NC#10-24R2B-D1	T838NC#10-24R2B-D1	10 - 24	70	8	25	6,0	3	DIN 371	2B
T838NF#10-32R2B-D1	T838NF#10-32R2B-D1	10 - 32	70	8	25	6,0	3	DIN 371	2B
T838NC#12-24R2B-D1	T838NC#12-24R2B-D1	12 - 24	80	10	30	6,0	3	DIN 371	2B
T838NF#12-28R2B-D1	T838NF#12-28R2B-D1	12 - 28	80	10	30	6,0	3	DIN 371	2B
T838NC02500-20R2B-D1	T838NC02500-20R2B-D1	1/4 - 20	80	10	29	7,0	3	DIN 371	2B
T838NC02500-20R2B-D6	T838NC02500-20R2B-D6	1/4 - 20	80	10	36	4,5	3	DIN 376	2B
T838NF02500-28R2B-D1	T838NF02500-28R2B-D1	1/4 - 28	80	10	29	7,0	3	DIN 371	2B
T838NF02500-28R2B-D4	T838NF02500-28R2B-D4	1/4 - 28	80	10	36	4,5	3	DIN 374	2B
T838NC03125-18R2B-D1	T838NC03125-18R2B-D1	5/16 - 18	90	13	37	8,0	3	DIN 371	2B
T838NC03125-18R2B-D6	T838NC03125-18R2B-D6	5/16 - 18	90	13	37	6,0	3	DIN 376	2B
T838NF03125-24R2B-D4	T838NF03125-24R2B-D4	5/16 - 24	90	13	37	6,0	3	DIN 374	2B
T838NC03750-16R2B-D1	T838NC03750-16R2B-D1	3/8 - 16	100	15	42	10,0	3	DIN 371	2B
T838NC03750-16R2B-D6	T838NC03750-16R2B-D6	3/8 - 16	100	15	45	7,0	3	DIN 376	2B
T838NF03750-24R2B-D4	T838NF03750-24R2B-D4	3/8 - 24	90	15	40	7,0	3	DIN 374	2B
T838NC04375-14R2B-D6	T838NC04375-14R2B-D6	7/16 - 14	100	15	47	8,0	3	DIN 376	2B
T838NF04375-20R2B-D4	T838NF04375-20R2B-D4	7/16 - 20	100	15	47	8,0	3	DIN 374	2B

REMARQUE : Convient pour les porte-outils en tension/compression.

(suite)

(T839 • Chanfrein d'entrée forme E • DIN 371 et 376 métrique • Porte-outils en tension/compression. — suite)





● premier choix
○ choix alternatif

KSU31	KSP39	cote D1	L	L3	L2	D	nombre de goujures	norme	class de tolérance
T838NC05000-13R2B-D6	**T838NC05000-13R2B-D6**	1/2 - 13	110	18	50	9,0	3	DIN 376	2B
T838NF05000-20R2B-D4	**T838NF05000-20R2B-D4**	1/2 - 20	100	13	44	9,0	3	DIN 374	2B
T838NC05625-12R2B-D6	**T838NC05625-12R2B-D6**	9/16 - 12	110	20	55	11,0	4	DIN 376	2B
T838NF05625-18R2B-D4	**T838NF05625-18R2B-D4**	9/16 - 18	100	15	44	11,0	4	DIN 374	2B
T838NC06250-11R2B-D6	**T838NC06250-11R2B-D6**	5/8 - 11	110	20	55	12,0	4	DIN 376	2B
T838NF06250-18R2B-D4	**T838NF06250-18R2B-D4**	5/8 - 18	100	15	45	12,0	4	DIN 374	2B
T838NC07500-10R2B-D6	**T838NC07500-10R2B-D6**	3/4 - 10	125	25	65	14,0	4	DIN 376	2B
T838NF07500-16R2B-D4	**T838NF07500-16R2B-D4**	3/4 - 16	110	17	55	14,0	4	DIN 374	2B
T838NC08750-9R2B-D6	**T838NC08750-9R2B-D6**	7/8 - 9	140	25	68	18,0	4	DIN 376	2B
T838NF08750-14R2B-D4	**T838NF08750-14R2B-D4**	7/8 - 14	125	18	57	18,0	4	DIN 374	2B
T838NC10000-8R2B-D6	**T838NC10000-8R2B-D6**	1 - 8	160	30	89	18,0	4	DIN 376	2B
T838NF10000-12R2B-D4	**T838NF10000-12R2B-D4**	1 - 12	140	22	63	18,0	4	DIN 374	2B
T838NC11250-7R2B-D6	**T838NC11250-7R2B-D6**	1 1/8 - 7	180	35	90	22,0	4	DIN 376	2B
T838NF11250-12R2B-D4	**T838NF11250-12R2B-D4**	1 1/8 - 12	150	22	70	22,0	4	DIN 374	2B
T838NC12500-7R2B-D6	**T838NC12500-7R2B-D6**	1 1/4 - 7	180	35	95	22,0	4	DIN 376	2B
T838NF12500-12R2B-D4	**T838NF12500-12R2B-D4**	1 1/4 - 12	150	22	67	22,0	5	DIN 374	2B
T838NC13750-6R2B-D6	**T838NC13750-6R2B-D6**	1 3/8 - 6	200	40	100	28,0	4	DIN 376	2B
T838NF13750-12R2B-D4	**T838NF13750-12R2B-D4**	1 3/8 - 12	170	24	80	28,0	5	DIN 374	2B
T838NC15000-6R2B-D6	**T838NC15000-6R2B-D6**	1 1/2 - 6	200	40	100	28,0	4	DIN 376	2B
T838NF15000-12R2B-D4	**T838NF15000-12R2B-D4**	1 1/2 - 12	170	24	72	28,0	6	DIN 374	2B
T838NC17500-5R2B-D6	**T838NC17500-5R2B-D6**	1 3/4 - 5	220	50	108	36,0	5	DIN 376	2B
T838NC20000-4,5R2B-D6	**T838NC20000-4,5R2B-D6**	2 - 4 1/2	250	55	140	40,0	5	DIN 376	2B

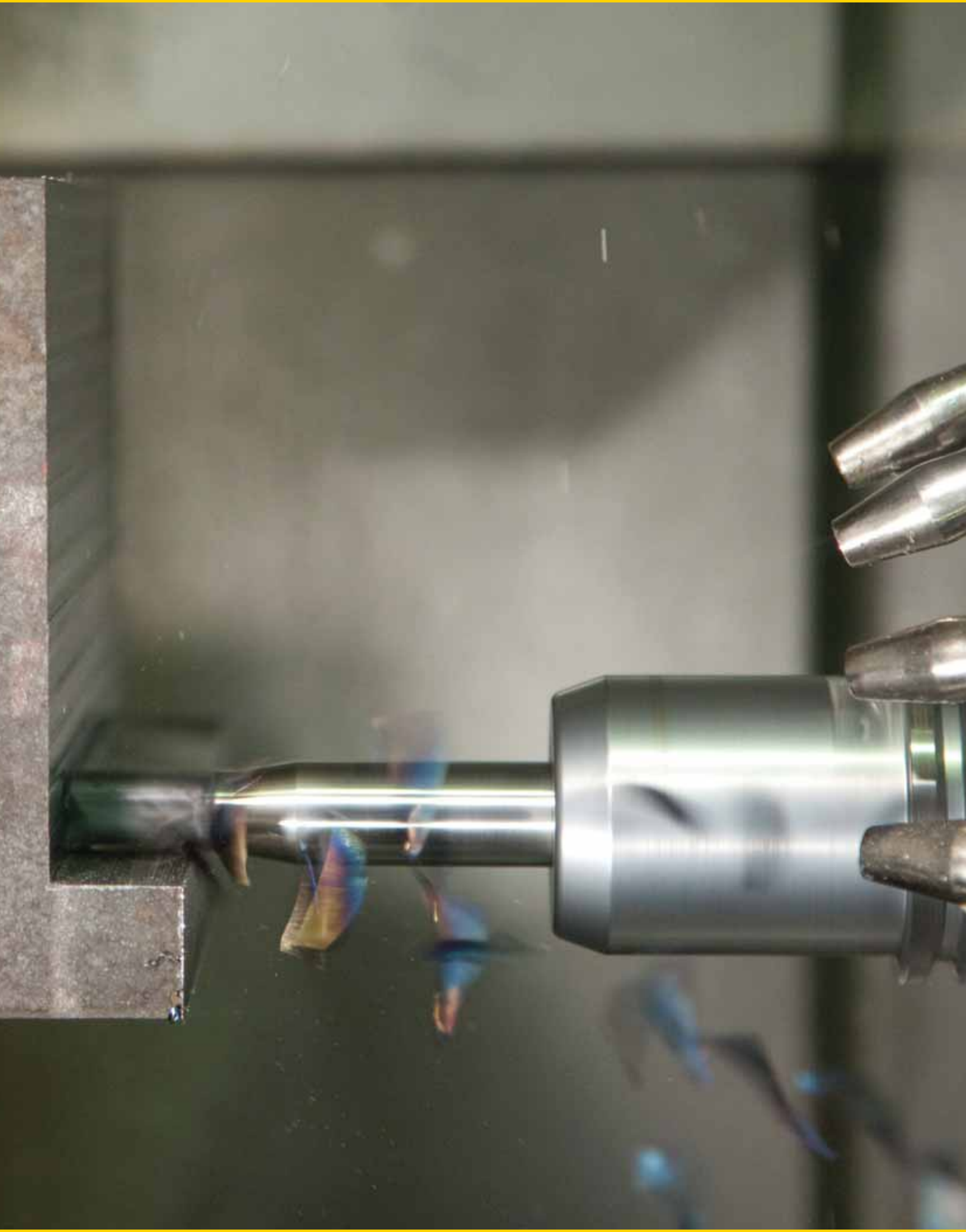
REMARQUE : Convient pour les porte-outils en tension/compression.

Tolérance de queue

D (mm)	Tolérance h9
1–3	+0, -0,025
>3–6	+0, -0,030
>6–10	+0, -0,036
>10–18	+0, -0,043
>18–30	+0, -0,052

GOtap • HSS-E • Métrique

Groupe Matières		Trous débouchants					Trous borgnes				
				Plage — m/min					Plage — m/min		
		Style de taraud	Nuance	mini	Valeur initiale	maxi	Style de taraud	Nuance	mini	Valeur initiale	maxi
P	1	T820	KSU31, KSP32	23	**30**	38	T830, T832, T838, T839	KSU31, KSP32	15	**21**	30
		T820	KSP39, KSU30	11	**15**	19	T830, T832, T838, T839	KSP39, KSU30	7	**11**	15
	2	T820	KSU31, KSP32	18	**24**	30	T830, T832, T838, T839	KSU31, KSP32	12	**17**	24
		T820	KSP39, KSU30	11	**14**	18	T830, T832, T838, T839	KSP39, KSU30	7	**10**	14
	3	T820	KSU31, KSP32	17	**22**	28	T830, T832, T838, T839	KSU31, KSP32	11	**15**	22
		T820	KSP39, KSU30	9	**12**	15	T830, T832, T838, T839	KSP39, KSU30	6	**8**	12
		T846	KSU31	6	**8**	10	T846	KSU31	6	**8**	10
		T846	KSU30	4	**5**	6	T846	KSU30	4	**5**	6
M	1	T820	KSMN34, KSP32	14	**18**	23	T830, T832, T838, T839	KSMN34, KSP32	9	**13**	18
		T820	KSP39, KSU30	8	**10**	13	T830, T832, T838, T839	KSP39, KSU30	5	**7**	10
		T854	KSU31	6	**8**	10	T854	KSU31	6	**8**	10
		T854	KSP39	4	**5**	6	T854	KSP39	4	**5**	6
	3	T820	KSMN34, KSP32	11	**15**	19	T830, T832, T838, T839	KSMN34, KSP32	7	**11**	15
		T820	KSP39, KSU30	7	**9**	11	T830, T832, T838, T839	KSP39, KSU30	4	**6**	9
K	1	T846	KSU31	11	**15**	19	T846	KSU31	11	**15**	19
		T846	KSU30	6	**8**	10	T846	KSU30	6	**8**	10
	2	T820	KSU31, KSP32	16	**21**	26	T830, T832, T838, T839	KSU31, KSP32	10	**15**	21
		T820	KSP39, KSU30	9	**12**	15	T830, T832, T838, T839	KSP39, KSU30	6	**8**	12
N	1	T820	KSMN34, KSP32	37	**49**	61	T830, T832, T838, T839	KSMN34, KSP32	24	**34**	49
		T820	KSU30	20	**27**	34	T830, T832	KSU30	13	**19**	27
	2	T820	KSMN34, KSP32	30	**40**	50	T830, T832, T838, T839	KSMN34, KSP32	20	**28**	40
		T820	KSU30	16	**21**	26	T830, T832	KSU30	10	**15**	21
	4	T820	KSMN34, KSP32	37	**49**	61	T830, T832, T838, T839	KSMN34, KSP32	24	**34**	49
		T820	KSU30	20	**27**	34	T830, T832	KSU30	13	**19**	27



Fraises en carbure monobloc

Duo-Lock **D2–D24**

Fraises modulaires HARVI D2–D18

Adaptateurs D19–D23

HARVI Informations relatives à l'assemblage du système D24

HARVI I avec dégagement **D26–D29**

Fraise de finition pour le titane RSM II **D30–D43**

RSM II courte D30–D33

RSM II longue D30–D31, D34–D35

Exemples d'applications D36–D37

Conseils d'utilisation D38–D39

RSM I D40–D41

Exemples d'applications D42–D43

GOmill GP **D44–D74**

GOmill GP 2 goujures D44–D55

GOmill GP 3 goujures D56–D61

GOmill GP 4 goujures D62–D73

Système de numérotation du catalogue D74

DUO-λOCK®

Principale application

Duo-Lock™ est une nouvelle connexion révolutionnaire pour fraises carbure monobloc. Le concept de tête amovible associe grande concentricité et répétabilité longitudinale élevées avec un maximum de stabilité, formant une interface précise et quasi incassable pour les applications de fraisage difficiles. Le système Duo-Lock™ bénéficie de tous les avantages de la gamme de géométries et de nuances Kennametal associés à la flexibilité d'un système modulaire, d'où des gains de productivité significatifs dus à un meilleur débit-copeau. Une gamme étendue de diamètres et de rayons de pointe (chanfrein, rayon) sont disponibles sur stock.

- Paramètres de coupe et tenue d'outil comparables à ceux des outils en carbure monobloc hautes performances.
- Les géométries brevetées HARVI™ permettent d'effectuer l'ébauche et la finition avec un seul outil.
- La longueur de l'arête de coupe standard de 1,5 x D réduit le nombre de passes.
- Le rainurage dans le plein jusqu'à 1 x D augmente le débit-copeau et améliore sensiblement la productivité.
- Offre complète d'outils à queues droites et coniques et d'adaptateurs monoblocs CV, DV, BT et HSK.

Caractéristiques et avantages

Technologie avancée

- Nouvelle géométrie du modèle à 4 goujures HARVI pour des d'avance par dent supérieures.
- Pas différentiel pour un usinage sans broutage à des vitesses d'avance élevées.
- Efforts de coupe et pression sur l'arête de coupe réduits grâce à l'adaptation des angles de coupe axial et radial.
- La conception à dépouille excentrée accroît la tenue de coupe en assurant une meilleure stabilité de l'arête.
- L'âme conique brevetée optimise la stabilité de l'outil lors des opérations d'ébauche et de finition.

Nuances personnalisées

- Nuance KCSM15™ Beyond™ brevetée pour une tenue de coupe exceptionnelle dans le titane et les aciers inoxydables.
- Nuance KCPM15™ Beyond brevetée pour une protection contre l'usure exceptionnelle lors du fraisage de l'acier inoxydable afin d'atténuer la formation de cratères, l'entaille à la profondeur de coupe et l'usure en dépouille.
- La nuance universelle KC643M™ convient pour l'usinage de l'acier, de la fonte, de l'acier inoxydable (avec arrosage) et du titane (avec arrosage).

Personnalisation

- Diamètres intermédiaires entre 10–32mm disponibles.
- Géométrie du brise-copeau destinée à réduire la consommation d'énergie et à améliorer la formation du copeau dans les matières difficiles à usiner.
- Des solutions étudiées, y compris pour les corps d'outil et les longueurs non standard, sont disponibles sur demande.
- Des solutions personnalisées dans la gamme des dimensions d'ébauche standard sont disponibles.

Gamme standard étendue

- Plage de diamètres : 10–32mm.
- Gamme à collet dégagé, à rayons de pointe et à bout plat.
- Adaptateurs monoblocs réduisant l'interface requise pour une précision maximale.
- Rallonges acier avec queues Safe-Lock™ HAIMER empêchant la sortie de l'outil.
- Rallonges extra longues coupées à dimensions disponibles en standard sur demande.

Fraises en carbure monobloc hautes performances





Géométries hautes performances
Débit-copeau élevé avec une capacité de rainurage dans le plein jusqu'à 1 x D et de contournage jusqu'à une profondeur de 1,5 x D avec une ae de 50%.

Filetage intelligent
Maintient le niveau de contraintes en-dessous des valeurs critiques.

3ème face de contact
Assure une grande rigidité et une précision élevée (faux-rond < 5 µm).

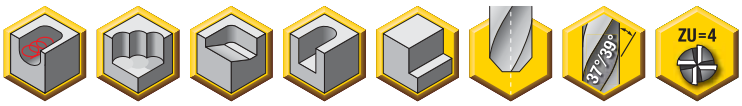
DUO-LOCK®
Haimer® et Kennametal

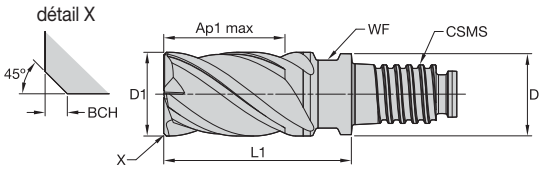
Goujure à pas différentiel
Réduit les vibrations, améliore l'état de surface.

Hélice variable 37/39°
réduisant le broutage pour une coupe plus douce.

Double cône
Fournit une répétabilité axiale de 10 µm, supprimant des opérations de préréglage onéreuses.

- Pas différentiel et hélice variable réduisant le broutage pour une coupe plus douce.
- Coupe au centre.
- Un seul outil pour l'ébauche et la finition, pour moins de montages.
- Les articles listés sont standard. Autres modèles et revêtements sur commande.



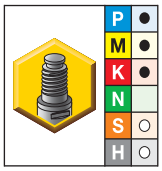




Tolérances pour les fraises

D1	Tolérance e8
>10–18	-0,032/-0,059
>18–30	-0,040/-0,073
>30	-0,050/-0,089

UKDV • 4 Goujures • Métrique

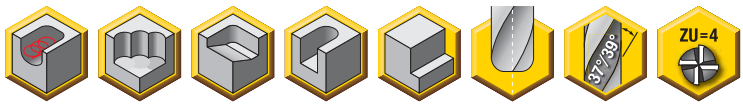


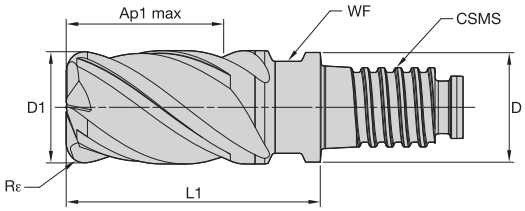
● premier choix
○ choix alternatif

KCPM15	D1	D	Ap1 max	L1	Taille système CSMS	WF	BCH
UKDV1600X4CV	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	0,50
UKDV2000X4CV	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00	0,50
UKDV2500X4CV	25,00	24,00	37,50	56,50	DL25	21,00	0,50
UKDV3200X4CV	32,00	31,00	48,00	72,00	DL32	28,00	0,50

REMARQUE : Pour les conseils d'utilisation, voir page D6.

- Pas différentiel et hélice variable réduisant le broutage pour une coupe plus douce.
- Coupe au centre.
- Un seul outil pour l'ébauche et la finition, pour moins de montages.
- Les articles listés sont standard. Autres modèles et revêtements sur commande.



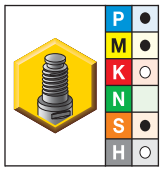




Tolérances pour les fraises

D1	Tolérance e8
>10–18	-0,032/-0,059
>18–30	-0,040/-0,073
>30	-0,050/-0,089

ULDV • 4 Goujures • Métrique

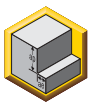


● premier choix
○ choix alternatif

KCSM15	D1	D	Ap1 max	L1	Taille système CSMS	WF	Rε
ULDV1600X4CQG	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	1,00
ULDV1600X4CQJ	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	1,50
ULDV1600X4CQK	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	2,00
ULDV1600X4CQL	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	2,50
ULDV1600X4CQM	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	3,00
ULDV2000X4CQG	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00	1,00
ULDV2000X4CQK	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00	2,00
ULDV2000X4CQL	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00	2,50
ULDV2000X4CQM	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00	3,00
ULDV2000X4CQN	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00	4,00
ULDV2500X4CQL	25,00	24,00	37,50	56,50	DL25	21,00	2,50
ULDV2500X4CQN	25,00	24,00	37,50	56,50	DL25	21,00	4,00
ULDV3200X4CQL	32,00	31,00	48,00	72,00	DL32	28,00	2,50
ULDV3200X4CQN	32,00	31,00	48,00	72,00	DL32	28,00	4,00

REMARQUE : Pour les conseils d'utilisation, voir page D7.

HARVI • UKDV • Pas différentiel

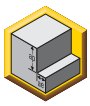




Groupe Matières		Fraisage en bout (A) Et Rainurage (B)			court			travaux moyens			long			Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour le fraisage en bout (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20%.				
		A		B	adaptateur KCPM15 Vitesse de coupe — vc m/min			adaptateur KCPM15 Vitesse de coupe — vc m/min			adaptateur KCPM15 Vitesse de coupe — vc m/min			Diamètre — D1				
		ap	ae	ap	mini		maxi	mini		maxi	mini		maxi	mm	10,0	12,0	16,0	20,0
P	0	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	–	200	135	–	180	135	–	180	fz	0,072	0,083	0,101	0,114
	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	–	200	135	–	180	135	–	180	fz	0,072	0,083	0,101	0,114
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	140	–	190	126	–	171	126	–	171	fz	0,072	0,083	0,101	0,114
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	–	160	108	–	144	108	–	144	fz	0,061	0,070	0,087	0,101
	4	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	90	–	150	81	–	135	81	–	135	fz	0,054	0,062	0,077	0,088
	5	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	100	51	–	85	48	–	80	fz	0,048	0,056	0,070	0,081
	6	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	50	–	75	42	–	64	40	–	60	fz	0,040	0,047	0,057	0,065
M	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	90	–	115	72	–	92	63	–	80,5	fz	0,061	0,070	0,087	0,101
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	80	48	–	64	42	–	56	fz	0,048	0,056	0,070	0,081
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	70	48	–	56	42	–	49	fz	0,040	0,047	0,057	0,065
S	1	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	–	90	40	–	72	30	–	54	fz	0,061	0,070	0,087	0,101
	2	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	–	90	40	–	72	30	–	54	fz	0,061	0,070	0,087	0,101
	3	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	25	–	40	20	–	32	15	–	24	fz	0,032	0,037	0,046	0,054
	4	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	50	–	60	40	–	48	30	–	36	fz	0,045	0,052	0,064	0,074

REMARQUE : Appliquer une vitesse de coupe inférieure pour les opérations à enlèvement de matière important ou pour les duretés supérieures (usinabilité) du groupe.
Appliquer une vitesse de coupe supérieure pour les opérations de finition ou pour les duretés inférieures (usinabilité) du groupe.
Les paramètres ci-dessus sont donnés pour des conditions idéales. Pour les centres d'usinage avec attachement conique de petite dimension, ajuster les paramètres pour des diamètres >12mm.
En contournage avec une ap supérieure à 1 x D, réduire fz de 20% !

HARVI • ULDV • Pas différentiel

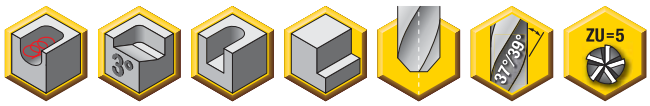


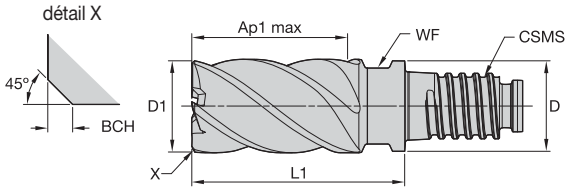


Groupe Matières		Fraisage en bout (A) Et Rainurage (B)			court			travaux moyens			long			Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour le fraisage en bout (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20%.				
		A		B	adaptateur KCSM15 Vitesse de coupe — vc m/min			adaptateur KCSM15 Vitesse de coupe — vc m/min			adaptateur KCSM15 Vitesse de coupe — vc m/min			Diamètre — D1				
		ap	ae	ap	mini		maxi	mini		maxi	mini		maxi	mm	10,0	12,0	16,0	20,0
P	0	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	–	200	135	–	180	135	–	180	fz	0,072	0,083	0,101	0,114
	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	–	200	135	–	180	135	–	180	fz	0,072	0,083	0,101	0,114
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	140	–	190	126	–	171	126	–	171	fz	0,072	0,083	0,101	0,114
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	–	160	108	–	144	108	–	144	fz	0,061	0,070	0,087	0,101
	4	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	90	–	150	81	–	135	81	–	135	fz	0,054	0,062	0,077	0,088
	5	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	100	51	–	85	48	–	80	fz	0,048	0,056	0,070	0,081
	6	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	50	–	75	42	–	64	40	–	60	fz	0,040	0,047	0,057	0,065
M	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	90	–	115	72	–	92	63	–	80,5	fz	0,061	0,070	0,087	0,101
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	80	48	–	64	42	–	56	fz	0,048	0,056	0,070	0,081
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	70	48	–	56	42	–	49	fz	0,040	0,047	0,057	0,065
K	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	–	150	108	–	135	108	–	135	fz	0,072	0,083	0,101	0,114
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	–	140	99	–	126	99	–	126	fz	0,061	0,070	0,087	0,101
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	–	130	99	–	117	99	–	117	fz	0,048	0,056	0,070	0,081
S	1	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	–	90	40	–	72	30	–	54	fz	0,061	0,070	0,087	0,101
	2	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	–	90	40	–	72	30	–	54	fz	0,061	0,070	0,087	0,101
	3	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	25	–	40	20	–	32	15	–	24	fz	0,032	0,037	0,046	0,054
	4	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	50	–	60	40	–	48	30	–	36	fz	0,045	0,052	0,064	0,074
H	1	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	80	–	140	64	–	112	48	–	84	fz	0,054	0,062	0,077	0,088
	2	1,5 x D	0,2 x D	0,5 x D	70	–	120	56	–	96	42	–	72	fz	0,040	0,047	0,057	0,065

REMARQUE : Appliquer une vitesse de coupe inférieure pour les opérations à enlèvement de matière important ou pour les duretés supérieures (usinabilité) du groupe.
Appliquer une vitesse de coupe supérieure pour les opérations de finition ou pour les duretés inférieures (usinabilité) du groupe.
Les paramètres ci-dessus sont donnés pour des conditions idéales. Pour les centres d'usinage avec attachement conique de petite dimension, ajuster les paramètres pour des diamètres >12mm.
En contournage avec une ap supérieure à 1 x D, réduire fz de 20% !

- Pas différentiel et hélice variable réduisant le broutage pour une coupe plus douce.
- Pas de coupe au centre.
- Angle de ramping jusqu'à 3°.
- La géométrie à cinq arêtes permet le rainurage jusqu'à 1 x D.
- Un seul outil pour l'ébauche et la finition, pour moins de montages.
- Les articles listés sont standard. Autres modèles et revêtements sur commande.



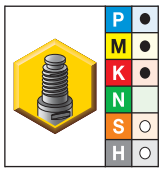




Tolérances pour les fraises

D1	Tolérance e8
>10–18	-0,032/-0,059
>18–30	-0,040/-0,073
>30	-0,050/-0,089

UCDV • 5 goujures • Métrique

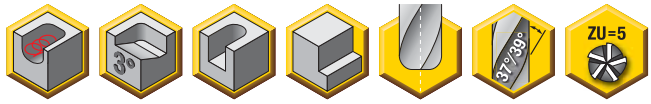


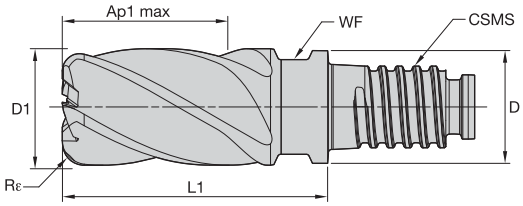
● premier choix
○ choix alternatif

KCPM15	D1	D	Ap1 max	L1	Taille système CSMS	WF	BCH
UCDV1600X5CV	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	0,50
UCDV2000X5CV	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00	0,50
UCDV2500X5CV	25,00	24,00	37,50	56,50	DL25	21,00	0,50
UCDV3200X5CV	32,00	31,00	48,00	72,00	DL32	28,00	0,50

REMARQUE : Pour les conseils d'utilisation, voir page D10.

- Pas différentiel et hélice variable réduisant le broutage pour une coupe plus douce.
- Pas de coupe au centre.
- Angle de ramping jusqu'à 3°.
- La géométrie à cinq arêtes permet le rainurage jusqu'à 1 x D.
- Un seul outil pour l'ébauche et la finition, pour moins de montages.
- Les articles listés sont standard. Autres modèles et revêtements sur commande.



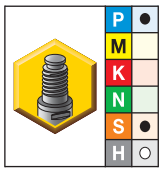




Tolérances pour les fraises

D1	Tolérance e8
>10–18	-0,032/-0,059
>18–30	-0,040/-0,073
>30	-0,050/-0,089

UDDV • 5 goujures • Métrique

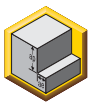


● premier choix
○ choix alternatif

KC643M	D1	D	Ap1 max	L1	Taille système CSMS	WF	Rε
UDDV1600X5CQG	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	1,00
UDDV1600X5CQJ	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	1,50
UDDV1600X5CQK	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	2,00
UDDV1600X5CQL	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	2,50
UDDV1600X5CQM	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	3,00
UDDV2000X5CQG	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00	1,00
UDDV2000X5CQK	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00	2,00
UDDV2000X5CQL	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00	2,50
UDDV2000X5CQM	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00	3,00
UDDV2000X5CQN	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00	4,00
UDDV2500X5CQL	25,00	24,00	37,50	56,50	DL25	21,00	2,50
UDDV2500X5CQN	25,00	24,00	37,50	56,50	DL25	21,00	4,00
UDDV3200X5CQL	32,00	31,00	48,00	72,00	DL32	28,00	2,50
UDDV3200X5CQN	32,00	31,00	48,00	72,00	DL32	28,00	4,00

REMARQUE : Pour les conseils d'utilisation, voir page D11.

HARVI II™ • UCDV • Pas différentiel





Groupe Matières		Fraisage en bout (A) Et Rainurage (B)			court			travaux moyens			long			Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour le fraisage en bout (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20%.				
		A		B	adaptateur KCPM15 Vitesse de coupe — vc m/min			adaptateur KCPM15 Vitesse de coupe — vc m/min			adaptateur KCPM15 Vitesse de coupe — vc m/min			Diamètre — D1				
		ap	ae	ap	mini		maxi	mini		maxi	mini		maxi	mm	10,0	12,0	16,0	20,0
P	0	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	–	200	135	–	180	135	–	180	fz	0,072	0,083	0,101	0,114
	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	–	200	135	–	180	135	–	180	fz	0,072	0,083	0,101	0,114
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	140	–	190	126	–	171	126	–	171	fz	0,072	0,083	0,101	0,114
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	–	160	108	–	144	108	–	144	fz	0,061	0,070	0,087	0,101
	4	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	90	–	150	81	–	135	81	–	135	fz	0,054	0,062	0,077	0,088
	5	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	100	51	–	85	48	–	80	fz	0,048	0,056	0,070	0,081
	6	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	50	–	75	42	–	64	40	–	60	fz	0,040	0,047	0,057	0,065
M	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	90	–	115	72	–	92	63	–	80,5	fz	0,061	0,070	0,087	0,101
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	80	48	–	64	42	–	56	fz	0,048	0,056	0,070	0,081
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	70	48	–	56	42	–	49	fz	0,040	0,047	0,057	0,065
K	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	–	150	108	–	135	108	–	135	fz	0,072	0,083	0,101	0,114
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	–	140	99	–	126	99	–	126	fz	0,061	0,070	0,087	0,101
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	–	130	99	–	117	99	–	117	fz	0,048	0,056	0,070	0,081
S	1	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	–	90	40	–	72	30	–	54	fz	0,061	0,070	0,087	0,101
	2	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	–	90	40	–	72	30	–	54	fz	0,061	0,070	0,087	0,101
	3	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	25	–	40	20	–	32	15	–	24	fz	0,032	0,037	0,046	0,054
	4	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	50	–	60	40	–	48	30	–	36	fz	0,045	0,052	0,064	0,074
H	1	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	80	–	140	64	–	112	48	–	84	fz	0,054	0,062	0,077	0,088
	2	1,5 x D	0,2 x D	0,5 x D	70	–	120	56	–	96	42	–	72	fz	0,040	0,047	0,057	0,065

REMARQUE : Appliquer une vitesse de coupe inférieure pour les opérations à enlèvement de matière important ou pour les duretés supérieures (usinabilité) du groupe.
Appliquer une vitesse de coupe supérieure pour les opérations de finition ou pour les duretés inférieures (usinabilité) du groupe.
Les paramètres ci-dessus sont donnés pour des conditions idéales. Pour les centres d'usinage avec attachement conique de petite dimension, ajuster les paramètres pour des diamètres >12mm.
En contournage avec une ap supérieure à 1 x D, réduire fz de 20% !

HARVI II™ • UDDV • Pas différentiel

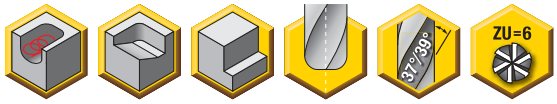


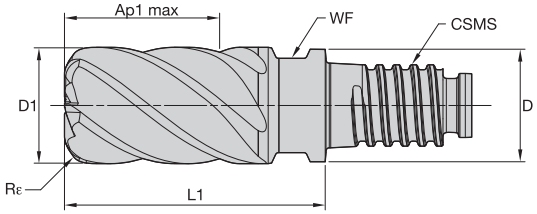


Groupe Matières		Fraisage en bout (A) Et Rainurage (B)			court			travaux moyens			long			Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour le fraisage en bout (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20%.				
		A		B	adaptateur KC643M Vitesse de coupe — vc m/min			adaptateur KC643M Vitesse de coupe — vc m/min			adaptateur KC643M Vitesse de coupe — vc m/min			Diamètre — D1				
		ap	ae	ap	mini		maxi	mini		maxi	mini		maxi	mm	10,0	12,0	16,0	20,0
P	5	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	100	51	–	85	48	–	80	fz	0,048	0,056	0,070	0,081
	6	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	50	–	75	42	–	64	40	–	60	fz	0,040	0,047	0,057	0,065
S	1	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	–	90	40	–	72	30	–	54	fz	0,061	0,070	0,087	0,101
	2	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	–	90	40	–	72	30	–	54	fz	0,061	0,070	0,087	0,101
	3	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	25	–	40	20	–	32	15	–	24	fz	0,032	0,037	0,046	0,054
	4	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	50	–	60	40	–	48	30	–	36	fz	0,045	0,052	0,064	0,074
H	1	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	80	–	140	64	–	112	48	–	84	fz	0,054	0,062	0,077	0,088
	2	1,5 x D	0,2 x D	0,5 x D	70	–	120	56	–	96	42	–	72	fz	0,040	0,047	0,057	0,065

REMARQUE : Appliquer une vitesse de coupe inférieure pour les opérations à enlèvement de matière important ou pour les duretés supérieures (usinabilité) du groupe.
Appliquer une vitesse de coupe supérieure pour les opérations de finition ou pour les duretés inférieures (usinabilité) du groupe.
Les paramètres ci-dessus sont donnés pour des conditions idéales. Pour les centres d'usinage avec attachement conique de petite dimension, ajuster les paramètres pour des diamètres >12mm.
En contournage avec une ap supérieure à 1 x D, réduire fz de 20% !

- Pas différentiel et hélice variable réduisant le broutage pour une coupe plus douce.
- Coupe au centre.
- Géométrie optimisée pour l'usinage du titane.
- Un seul outil pour l'ébauche et la finition, pour moins de montages.
- Les articles listés sont standard. Autres modèles et revêtements sur commande.



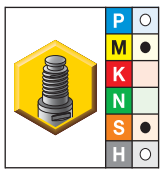




Tolérances pour les fraises

D1	Tolérance e8
>10–18	-0,032/-0,059
>18–30	-0,040/-0,073
>30	-0,050/-0,089

UJDV • 6 goujures avec rectification de la dépouille excentrée • Métrique



● premier choix
○ choix alternatif

KCSM15	D1	D	Ap1 max	L1	Taille système CSMS	WF	Rε
UJDV1600X6CQG	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	1,00
UJDV1600X6CQJ	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	1,50
UJDV1600X6CQK	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	2,00
UJDV1600X6CQL	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	2,50
UJDV1600X6CQM	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	3,00
UJDV2000X6CQG	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00	1,00
UJDV2000X6CQK	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00	2,00
UJDV2000X6CQL	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00	2,50
UJDV2000X6CQM	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00	3,00
UJDV2000X6CQN	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00	4,00
UJDV2500X6CQL	25,00	24,00	37,50	56,50	DL25	21,00	2,50
UJDV2500X6CQN	25,00	24,00	37,50	56,50	DL25	21,00	4,00
UJDV3200X6CQL	32,00	31,00	48,00	72,00	DL32	28,00	2,50
UJDV3200X6CQN	32,00	31,00	48,00	72,00	DL32	28,00	4,00

REMARQUE : Pour les conseils d'utilisation, voir page D13.

HARVI III™ • UJDV • Pas différentiel • Ébauche



Groupe Matières		Fraisage en bout (A)		court			travaux moyens			long			Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour le fraisage en bout (A).				
		A		adaptateur KCSM15 Vitesse de coupe — vc m/min			adaptateur KCSM15 Vitesse de coupe — vc m/min			adaptateur KCSM15 Vitesse de coupe — vc m/min			Diamètre — D1				
		ap	ae	mini		maxi	mini		maxi	mini		maxi	mm	10,0	12,0	16,0	20,0
P	5	Ap maxi	0,4 x D	90	–	150	81	–	135	81	–	135	fz	0,054	0,062	0,077	0,088
	6	Ap maxi	0,4 x D	60	–	100	51	–	85	48	–	80	fz	0,048	0,056	0,070	0,081
M	1	Ap maxi	0,4 x D	90	–	115	72	–	92	63	–	80	fz	0,061	0,070	0,087	0,101
	2	Ap maxi	0,4 x D	60	–	80	48	–	64	42	–	56	fz	0,048	0,056	0,070	0,081
	3	Ap maxi	0,4 x D	60	–	70	48	–	56	42	–	49	fz	0,040	0,047	0,057	0,065
S	1	Ap maxi	0,4 x D	50	–	90	40	–	72	30	–	54	fz	0,061	0,070	0,087	0,101
	2	Ap maxi	0,4 x D	50	–	90	40	–	72	30	–	54	fz	0,061	0,070	0,087	0,101
	3	Ap maxi	0,4 x D	25	–	40	20	–	32	15	–	24	fz	0,032	0,037	0,046	0,054
	4	Ap maxi	0,4 x D	50	–	60	40	–	48	30	–	36	fz	0,045	0,052	0,064	0,074
H	1	Ap maxi	0,4 x D	80	–	140	64	–	112	48	–	84	fz	0,054	0,062	0,077	0,088
	2	Ap maxi	0,4 x D	70	–	120	56	–	96	42	–	72	fz	0,040	0,047	0,057	0,065

REMARQUE : Appliquer une vitesse de coupe inférieure pour les opérations à enlèvement de matière important ou pour les duretés supérieures (usinabilité) du groupe.
Appliquer une vitesse de coupe supérieure pour les opérations de finition ou pour les duretés inférieures (usinabilité) du groupe.
Les paramètres ci-dessus sont donnés pour des conditions idéales. Pour les centres d'usinage avec attachement conique de petite dimension, ajuster les paramètres pour des diamètres >12mm.

HARVI III™ • UJDV • Pas différentiel • Finition

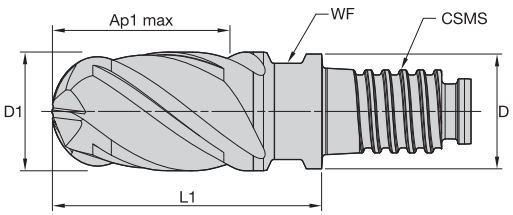


Groupe Matières		Fraisage en bout (A)		court			travaux moyens			long			Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour le fraisage en bout (A).				
		A		adaptateur KCSM15 Vitesse de coupe — vc m/min			adaptateur KCSM15 Vitesse de coupe — vc m/min			adaptateur KCSM15 Vitesse de coupe — vc m/min			Diamètre — D1				
		ap	ae	mini		maxi	mini		maxi	mini		maxi	mm	10,0	12,0	16,0	20,0
P	5	Ap maxi	0,06 x D	171	–	285	154	–	256	154	–	256	fz	0,054	0,062	0,077	0,088
	6	Ap maxi	0,06 x D	114	–	190	97	–	161	91	–	152	fz	0,048	0,056	0,070	0,081
M	1	Ap maxi	0,06 x D	171	–	218	136	–	175	120	–	152	fz	0,061	0,070	0,087	0,101
	2	Ap maxi	0,06 x D	114	–	152	91	–	122	80	–	106	fz	0,048	0,056	0,070	0,081
	3	Ap maxi	0,06 x D	114	–	133	91	–	106	80	–	93	fz	0,040	0,047	0,057	0,065
S	1	Ap maxi	0,06 x D	95	–	171	76	–	137	57	–	103	fz	0,061	0,070	0,087	0,101
	2	Ap maxi	0,06 x D	95	–	171	76	–	137	57	–	103	fz	0,061	0,070	0,087	0,101
	3	Ap maxi	0,06 x D	47	–	76	38	–	61	28	–	46	fz	0,032	0,037	0,046	0,054
	4	Ap maxi	0,06 x D	95	–	114	76	–	91	57	–	68	fz	0,045	0,052	0,064	0,074
H	1	Ap maxi	0,06 x D	152	–	266	122	–	213	91	–	160	fz	0,054	0,062	0,077	0,088
	2	Ap maxi	0,06 x D	133	–	228	106	–	182	80	–	137	fz	0,040	0,047	0,057	0,065

REMARQUE : Appliquer une vitesse de coupe inférieure pour les opérations à enlèvement de matière important ou pour les duretés supérieures (usinabilité) du groupe.
Appliquer une vitesse de coupe supérieure pour les opérations de finition ou pour les duretés inférieures (usinabilité) du groupe.
Les paramètres ci-dessus sont donnés pour des conditions idéales. Pour les centres d'usinage avec attachement conique de petite dimension, ajuster les paramètres pour des diamètres >12mm.

- Pas différentiel et hélice variable réduisant le broutage pour une coupe plus douce.
- Coupe au centre.
- Un seul outil pour l'ébauche et la finition, pour moins de montages.
- Les articles listés sont standard. Autres modèles et revêtements sur commande.



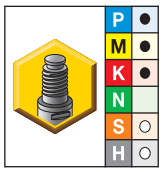




Tolérances pour les fraises

D1	Tolérance e8
>10–18	-0,032/-0,059
>18–30	-0,040/-0,073
>30	-0,050/-0,089

UKBV • 4 goujures, bout hémisphérique • Métrique



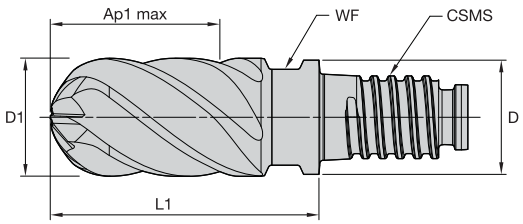
● premier choix
○ choix alternatif

KCPM15	D1	D	Ap1 max	L1	Taille système CSMS	WF
UKBV1600X4CN	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00
UKBV2000X4CN	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00
UKBV2500X4CN	25,00	24,00	37,50	56,50	DL25	21,00

REMARQUE : Pour les conseils d'utilisation, voir page D16.

- Pas différentiel et hélice variable réduisant le broutage pour une coupe plus douce.
- Coupe au centre.
- Géométrie optimisée pour l'usinage du titane.
- Un seul outil pour l'ébauche et la finition, pour moins de montages.
- Les articles listés sont standard. Autres modèles et revêtements sur commande.



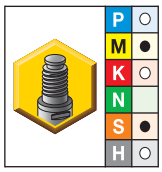




Tolérances pour les fraises

D1	Tolérance e8
>10–18	-0,032/-0,059
>18–30	-0,040/-0,073
>30	-0,050/-0,089

UJBV • 6 goujures, bout hémisphérique, avec rectification de la dépouille excentrée • Métrique



● premier choix
○ choix alternatif

KCSM15	D1	D	Ap1 max	L1	Taille système CSMS	WF
UJBV1600X6CN	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00
UJBV2000X6CN	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00
UJBV2500X6CN	25,00	24,00	37,50	56,50	DL25	21,00

REMARQUE : Pour les conseils d'utilisation, voir page D17–D18.

HARVI bout hémisphérique • UKBV • Pas différentiel • Finition • Ébauche

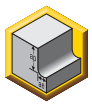




Groupe Matières		Fraisage en bout (A) Et Rainurage (B)			court			travaux moyens			long			Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour le fraisage en bout (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20%.				
		A		B	adaptateur KCPM15 Vitesse de coupe — vc m/min			adaptateur KCPM15 Vitesse de coupe — vc m/min			adaptateur KCPM15 Vitesse de coupe — vc m/min			Diamètre — D1				
		ap	ae	ap	mini		maxi	mini		maxi	mini		maxi	mm	10,0	12,0	16,0	20,0
P	0	1,25 x D	0,5 x D	1 x D	150	–	200	135	–	180	135	–	180	fz	0,072	0,083	0,101	0,114
	1	1,25 x D	0,5 x D	1 x D	150	–	200	135	–	180	135	–	180	fz	0,072	0,083	0,101	0,114
	2	1,25 x D	0,5 x D	1 x D	140	–	190	126	–	171	126	–	171	fz	0,072	0,083	0,101	0,114
	3	1,25 x D	0,5 x D	1 x D	120	–	160	108	–	144	108	–	144	fz	0,061	0,070	0,087	0,101
	4	1,25 x D	0,5 x D	0,75 x D	90	–	150	81	–	135	81	–	135	fz	0,054	0,062	0,077	0,088
	5	1,25 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	100	51	–	85	48	–	80	fz	0,048	0,056	0,070	0,081
	6	1,25 x D	0,5 x D	0,75 x D	50	–	75	42	–	64	40	–	60	fz	0,040	0,047	0,057	0,065
M	1	1,25 x D	0,5 x D	1 x D	90	–	115	72	–	92	63	–	80,5	fz	0,061	0,070	0,087	0,101
	2	1,25 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	80	48	–	64	42	–	56	fz	0,048	0,056	0,070	0,081
	3	1,25 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	70	48	–	56	42	–	49	fz	0,040	0,047	0,057	0,065
K	1	1,25 x D	0,5 x D	1 x D	120	–	150	108	–	135	108	–	135	fz	0,072	0,083	0,101	0,114
	2	1,25 x D	0,5 x D	1 x D	110	–	140	99	–	126	99	–	126	fz	0,061	0,070	0,087	0,101
	3	1,25 x D	0,5 x D	1 x D	110	–	130	99	–	117	99	–	117	fz	0,048	0,056	0,070	0,081
S	1	1 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	–	90	40	–	72	30	–	54	fz	0,061	0,070	0,087	0,101
	2	1 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	–	90	40	–	72	30	–	54	fz	0,061	0,070	0,087	0,101
	3	1,25 x D	0,3 x D	0,3 x D	25	–	40	20	–	32	15	–	24	fz	0,032	0,037	0,046	0,054
	4	1,25 x D	0,5 x D	1 x D	50	–	60	40	–	48	30	–	36	fz	0,045	0,052	0,064	0,074
H	1	1,25 x D	0,5 x D	0,75 x D	80	–	140	64	–	112	48	–	84	fz	0,054	0,062	0,077	0,088
	2	1,25 x D	0,2 x D	0,5 x D	70	–	120	56	–	96	42	–	72	fz	0,040	0,047	0,057	0,065

REMARQUE : Appliquer une vitesse de coupe inférieure pour les opérations à enlèvement de matière important ou pour les duretés supérieures (usinabilité) du groupe.
Appliquer une vitesse de coupe supérieure pour les opérations de finition ou pour les duretés inférieures (usinabilité) du groupe.
Les paramètres ci-dessus sont donnés pour des conditions idéales. Pour les centres d'usinage avec attachement conique de petite dimension, ajuster les paramètres pour des diamètres >12mm.
En contournage avec une ap supérieure à 1 x D, réduire fz de 20% !

HARVI III™ bout hémisphérique • UJBV • Pas différentiel • Ébauche

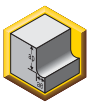




Groupe Matières		Fraisage en bout (A)		court			travaux moyens			long			Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour le fraisage en bout (A).				
		A		adaptateur KCSM15 Vitesse de coupe — vc m/min			adaptateur KCSM15 Vitesse de coupe — vc m/min			adaptateur KCSM15 Vitesse de coupe — vc m/min			Diamètre — D1				
		ap	ae	mini		maxi	mini		maxi	mini		maxi	mm	10,0	12,0	16,0	20,0
P	0	Ap maxi	0,4 x D	150	–	200	135	–	180	135	–	180	fz	0,072	0,083	0,101	0,114
	1	Ap maxi	0,4 x D	150	–	200	135	–	180	135	–	180	fz	0,072	0,083	0,101	0,114
	2	Ap maxi	0,4 x D	140	–	190	126	–	171	126	–	171	fz	0,072	0,083	0,101	0,114
	3	Ap maxi	0,4 x D	120	–	160	108	–	144	108	–	144	fz	0,061	0,070	0,087	0,101
	4	Ap maxi	0,4 x D	90	–	150	81	–	135	81	–	135	fz	0,054	0,062	0,077	0,088
	5	Ap maxi	0,4 x D	60	–	100	51	–	85	48	–	80	fz	0,048	0,056	0,070	0,081
	6	Ap maxi	0,4 x D	50	–	75	42	–	64	40	–	60	fz	0,040	0,047	0,057	0,065
M	1	Ap maxi	0,4 x D	90	–	115	72	–	92	63	–	80,5	fz	0,061	0,070	0,087	0,101
	2	Ap maxi	0,4 x D	60	–	80	48	–	64	42	–	56	fz	0,048	0,056	0,070	0,081
	3	Ap maxi	0,4 x D	60	–	70	48	–	56	42	–	49	fz	0,040	0,047	0,057	0,065
K	1	Ap maxi	0,4 x D	120	–	150	108	–	135	108	–	135	fz	0,072	0,083	0,101	0,114
	2	Ap maxi	0,4 x D	110	–	140	99	–	126	99	–	126	fz	0,061	0,070	0,087	0,101
	3	Ap maxi	0,4 x D	110	–	130	99	–	117	99	–	117	fz	0,048	0,056	0,070	0,081
S	1	Ap maxi	0,4 x D	50	–	90	40	–	72	30	–	54	fz	0,061	0,070	0,087	0,101
	2	Ap maxi	0,4 x D	50	–	90	40	–	72	30	–	54	fz	0,061	0,070	0,087	0,101
	3	Ap maxi	0,4 x D	25	–	40	20	–	32	15	–	24	fz	0,032	0,037	0,046	0,054
	4	Ap maxi	0,4 x D	50	–	60	40	–	48	30	–	36	fz	0,045	0,052	0,064	0,074
H	1	Ap maxi	0,4 x D	80	–	140	64	–	112	48	–	84	fz	0,054	0,062	0,077	0,088
	2	Ap maxi	0,4 x D	70	–	120	56	–	96	42	–	72	fz	0,040	0,047	0,057	0,065

REMARQUE : Appliquer une vitesse de coupe inférieure pour les opérations à enlèvement de matière important ou pour les duretés supérieures (usinabilité) du groupe.
Appliquer une vitesse de coupe supérieure pour les opérations de finition ou pour les duretés inférieures (usinabilité) du groupe.
Les paramètres ci-dessus sont donnés pour des conditions idéales. Pour les centres d'usinage avec attachement conique de petite dimension, ajuster les paramètres pour des diamètres >12mm.

HARVI III™ bout hémisphérique • UJBV • Pas différentiel • Finition

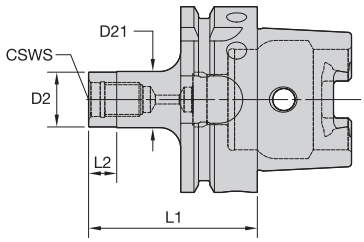


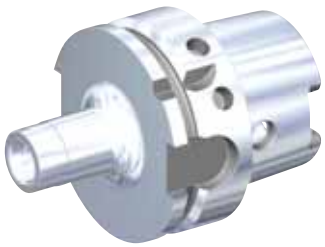


Groupe Matières		Fraisage en bout (A)		court			travaux moyens			long			Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour le fraisage en bout (A).				
		A		adaptateur KCSM15 Vitesse de coupe — vc m/min			adaptateur KCSM15 Vitesse de coupe — vc m/min			adaptateur KCSM15 Vitesse de coupe — vc m/min			Diamètre — D1				
		ap	ae	mini		maxi	mini		maxi	mini		maxi	mm	10,0	12,0	16,0	20,0
P	0	Ap maxi	0,06 x D	285	–	380	256	–	342	256	–	342	fz	0,072	0,083	0,101	0,114
	1	Ap maxi	0,06 x D	285	–	380	256	–	342	256	–	342	fz	0,072	0,083	0,101	0,114
	2	Ap maxi	0,06 x D	266	–	361	239	–	325	239	–	325	fz	0,072	0,083	0,101	0,114
	3	Ap maxi	0,06 x D	228	–	304	205	–	274	205	–	274	fz	0,061	0,070	0,087	0,101
	4	Ap maxi	0,06 x D	171	–	285	154	–	258	154	–	256	fz	0,054	0,062	0,077	0,088
	5	Ap maxi	0,06 x D	114	–	190	97	–	162	92	–	152	fz	0,048	0,056	0,070	0,081
	6	Ap maxi	0,06 x D	95	–	142	81	–	121	76	–	114	fz	0,040	0,047	0,057	0,065
M	1	Ap maxi	0,06 x D	171	–	218	137	–	175	120	–	153	fz	0,061	0,070	0,087	0,101
	2	Ap maxi	0,06 x D	114	–	152	91	–	122	80	–	106	fz	0,048	0,056	0,070	0,081
	3	Ap maxi	0,06 x D	114	–	133	91	–	106	80	–	93	fz	0,040	0,047	0,057	0,065
K	1	Ap maxi	0,06 x D	228	–	285	205	–	256	205	–	256	fz	0,072	0,083	0,101	0,114
	2	Ap maxi	0,06 x D	209	–	266	188	–	239	188	–	239	fz	0,061	0,070	0,087	0,101
	3	Ap maxi	0,06 x D	209	–	247	188	–	222	188	–	222	fz	0,048	0,056	0,070	0,081
S	1	Ap maxi	0,06 x D	95	–	171	76	–	137	57	–	103	fz	0,061	0,070	0,087	0,101
	2	Ap maxi	0,06 x D	95	–	171	76	–	137	57	–	103	fz	0,061	0,070	0,087	0,101
	3	Ap maxi	0,06 x D	47	–	76	38	–	61	28	–	46	fz	0,032	0,037	0,046	0,054
	4	Ap maxi	0,06 x D	95	–	114	76	–	91	57	–	68	fz	0,045	0,052	0,064	0,074
H	1	Ap maxi	0,06 x D	152	–	266	122	–	213	91	–	160	fz	0,054	0,062	0,077	0,088
	2	Ap maxi	0,06 x D	133	–	228	106	–	182	80	–	137	fz	0,040	0,047	0,057	0,065

REMARQUE : Appliquer une vitesse de coupe inférieure pour les opérations à enlèvement de matière important ou pour les duretés supérieures (usinabilité) du groupe.
Appliquer une vitesse de coupe supérieure pour les opérations de finition ou pour les duretés inférieures (usinabilité) du groupe.
Les paramètres ci-dessus sont donnés pour des conditions idéales. Pour les centres d'usinage avec attachement conique de petite dimension, ajuster les paramètres pour des diamètres >12mm.
En contournage avec une ap supérieure à 1 x D, réduire fz de 20% !



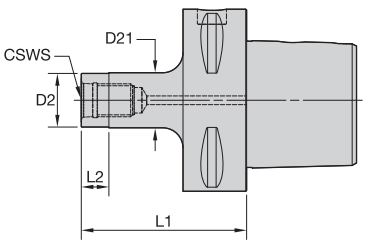




DL-HSK Forme A Métrique

Réf. commande	Réf. catalogue	Taille système CSWS	D2	D21	L1	L2	kg
6136951	**HSK63ADL16057M**	DL16	16	16	57	8	0,68
6136952	**HSK63ADL20057M**	DL20	19	20	57	10	0,70
6136953	**HSK63ADL25061M**	DL25	24	25	61	13	0,71
6136954	**HSK63ADL32072M**	DL32	31	32	72	16	0,80



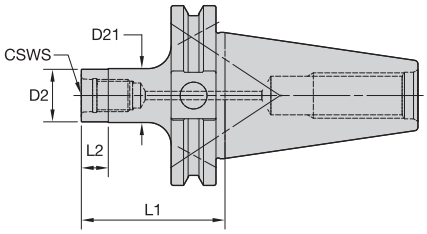




DL PSC63 Métrique

Réf. commande	Réf. catalogue	Taille système CSWS	D2	D21	L1	L2	kg
6136957	**PSC63DL16055M**	DL16	16	16	55	8	0,81
6136958	**PSC63DL20055M**	DL20	19	20	55	10	0,82
6136959	**PSC63DL25060M**	DL25	24	25	60	13	0,85
6136960	**PSC63DL32068M**	DL32	31	32	68	16	0,93





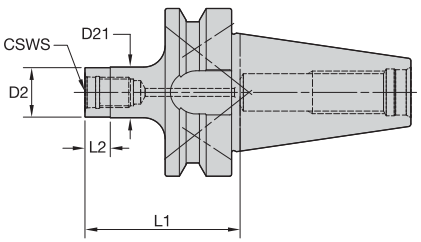


DL CV40 Métrique

Réf. commande	Réf. catalogue	Taille système CSWS	D2	D21	L1	L2	kg
6136973	**CV40BDL16050M**	DL16	16	16	50	8	0,87
6136974	**CV40BDL20050M**	DL20	19	20	50	10	0,90
6136975	**CV40BDL25056M**	DL25	24	25	56	13	0,91
6136976	**CV40BDL32065M**	DL32	31	32	65	16	0,99

BT40 Duo-Lock™ Intégré



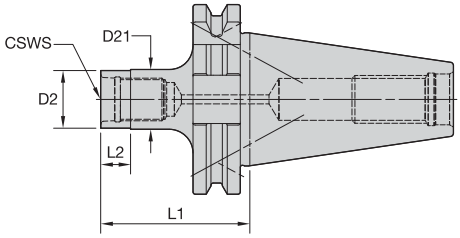




DL BT40 Métrique

Réf. commande	Réf. catalogue	Taille système CSWS	D2	D21	L1	L2	kg
6136979	**BT40BDL16058M**	DL16	16	16	58	8	1,02
6136980	**BT40BDL20058M**	DL20	19	20	58	10	1,03
6136991	**BT40BDL25060M**	DL25	24	25	60	13	1,05
6136992	**BT40BDL32068M**	DL32	31	32	68	16	1,11

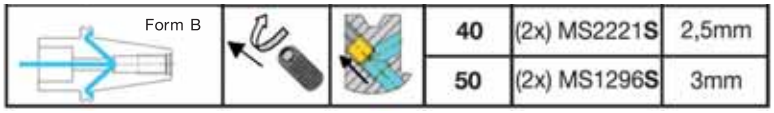




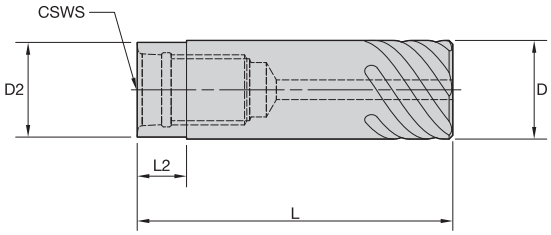


DL DV40 Métrique

Réf. commande	Réf. catalogue	Taille système CSWS	D2	D21	L1	L2	kg
6136995	**DV40BDL16050M**	DL16	16	16	50	8	0,87
6136996	**DV40BDL20050M**	DL20	19	20	50	10	0,89
6136997	**DV40BDL25056M**	DL25	24	25	56	13	0,91
6136998	**DV40BDL32065M**	DL32	31	32	65	16	0,99





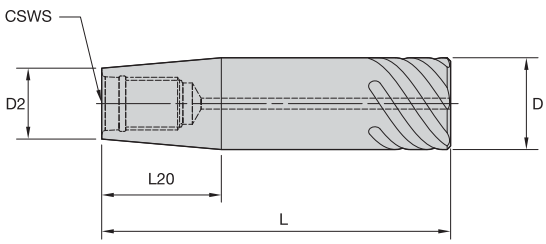




DL SS SL Cylindrique Métrique

Réf. commande	Réf. catalogue	Taille système CSWS	D	D2	L	L2	kg
6135049	SS16SLDL16065M	DL16	16	16	65	8	0,08
6135057	SS20SLDL20070M	DL20	20	19	70	10	0,14
6135063	SS25SLDL25080M	DL25	25	24	80	13	0,24
6135067	SS32SLDL32090M	DL32	32	31	90	16	0,43







DL SS SL Conique Métrique

Réf. commande	Réf. catalogue	Taille système CSWS	D	D2	L	L20	kg
6135055	SS20SLDL16080M	DL16	20	16	80	26	0,17
6135059	SS25SLDL16115M	DL16	25	16	115	54	0,35
6135061	SS25SLDL20095M	DL20	25	19	95	33	0,31
6135065	SS32SLDL25105M	DL25	32	24	105	46	0,53
6135069	SS40SLDL32140M	DL32	40	31	140	51	1,13
6135081	SS50SLDL32200M	DL32	50	31	200	109	2,37



Clé dynamométrique

Réf. commande	Réf. catalogue	Désignation
6135412	TWDLTMSET	TORQUE WRENCH SET
6135413	TWDLTM	BASIC DUO LOCK WRENCH
6135414	TWTMINSERTDL10	TORQUE WRENCH INSERT DL10
6135415	TWTMINSERTDL12	TORQUE WRENCH INSERT DL12
6135416	TWTMINSERTDL16	TORQUE WRENCH INSERT DL16
6135417	TWTMINSERTDL20	TORQUE WRENCH INSERT DL20
6135418	TWTMINSERTDL25	TORQUE WRENCH INSERT DL25
6135419	TWTMINSERTDL32	TORQUE WRENCH INSERT DL32
6135420	TWTMINSERTDL10W	TORQUE WRENCH INSERT DL10 WEAR
6135421	TWTMINSERTDL12W	TORQUE WRENCH INSERT DL12 WEAR
6135422	TWTMEXT	TORQUE WRENCH EXTENSION HANDLE
6135423	TWTMBC	TORQUE WRENCH BOLT SET

Montage

Porter un équipement de protection individuelle (gants, lunettes) pendant le montage.

1 Nettoyer la plaquette Duo-Lock™ et la connexion de queue.





2 Monter l'adaptateur Duo-Lock™ dans un bloc de montage avec un mandrin de serrage suffisamment solide pour permettre la transmission de couple.



3 Visser la plaquette Duo-Lock™ dans l'adaptateur à la main. Attention : le port de gants de protection est obligatoire !



4 Un espace d'environ 0,15–0,3mm doit être visible.



5 Appliquer le couple indiqué dans le tableau. L'emploi d'une clé dynamométrique courante de qualité est obligatoire. Nous recommandons la clé Torque Master ERICKSON™.



Dimension Duo-Lock™	Couple (Nm)
DL 16	60
DL 20	80
DL 25	100
DL 32	130

RECHERCHE CONNUE DE NOVO

Les fonctions Advise et Select (conseil et sélection) de NOVO™ sont venues remplacer la méthode dépassée de la recherche dans le catalogue, vous permettant de gagner du temps et de l'argent.

CONSEIL

Elles vous donnent des conseils d'utilisation à partir de quelques règles simples:

- Définir l'opération d'usinage (surfaçage, rainurage, trou borgne, etc.)
- Appliquer les contraintes (géométrie, matériau, tolérance, etc.)
- Paramétrer la séquence d'usinage (opérations simples ou en plusieurs passes, ébauche et finition, etc.)
- Recevoir les résultats triés

SÉLECTION

Une méthode de sélection d'outils de coupe dans une arborescence en passant soit par une recherche hiérarchique, soit par une recherche par paramètres.

- Si vous savez ce que vous cherchez, vous pouvez faire une recherche rapide en entrant une référence catalogue ou une désignation de produit.
- Un système de filtres ou attributs "intelligents" permet de réduire la quantité des solutions possibles.
- Une fois l'outil recherché sélectionné, NOVO fait apparaître les options d'éléments de coupe et d'adaptateurs qui correspondent.

Grâce à NOVO, vous pouvez désormais bénéficier sur vos machines des bons outils, dans le bon ordre. Résultat : une production zéro défaut pour accélérer toutes les tâches et obtenir le maximum de chaque équipe. **kennametal.com/novo**

Extension de gamme

HARVI I™

Fraises en carbure monobloc hautes performances

Principale application

La fraise HARVI I permet de rainurer, profiler et fraiser en plongée à des vitesses d'avance maximum dans une gamme étendue de matières. Cette gamme est conçue pour offrir des débits-copeaux maximum tout en obtenant des états de surface exceptionnels. Une gamme étendue de diamètres et de rayons de bec (chanfrein, rayon et arête vive) sont disponibles sur stock. La nouvelle HARVI I à dégagement complète l'offre HARVI I et offre davantage de flexibilité pour le fraisage à vitesse d'avance élevée dans des trous profonds et sur des parois longues.

- Un seul outil pour l'ébauche et la finition.
- Des débits-copeaux exceptionnels pour améliorer la productivité.
- Nuance KCPM15™ Beyond™ pour une tenue de coupe élevée.

Caractéristiques et avantages

Technologie avancée

- Quatre dents avec pas différentiel pour un usinage sans broutage à des vitesses d'avance élevées.
- Modèle avec coupe au centre pour la plongée et capacités améliorées en ramping et en interpolation hélicoïdale.
- Capacité de rainurage 1 x D dans :
  - — l'acier.
  - — l'acier inoxydable.

Personnalisation

- Diamètres intermédiaires disponibles.
- Modification possible de la longueur d'outil et de la longueur de coupe.
- Arrosage interne disponible en axial ou en radial.
- Diverses options de queues et revêtements non standard disponibles.
- Possibilité d'épaulement multiple.

Nuances personnalisées

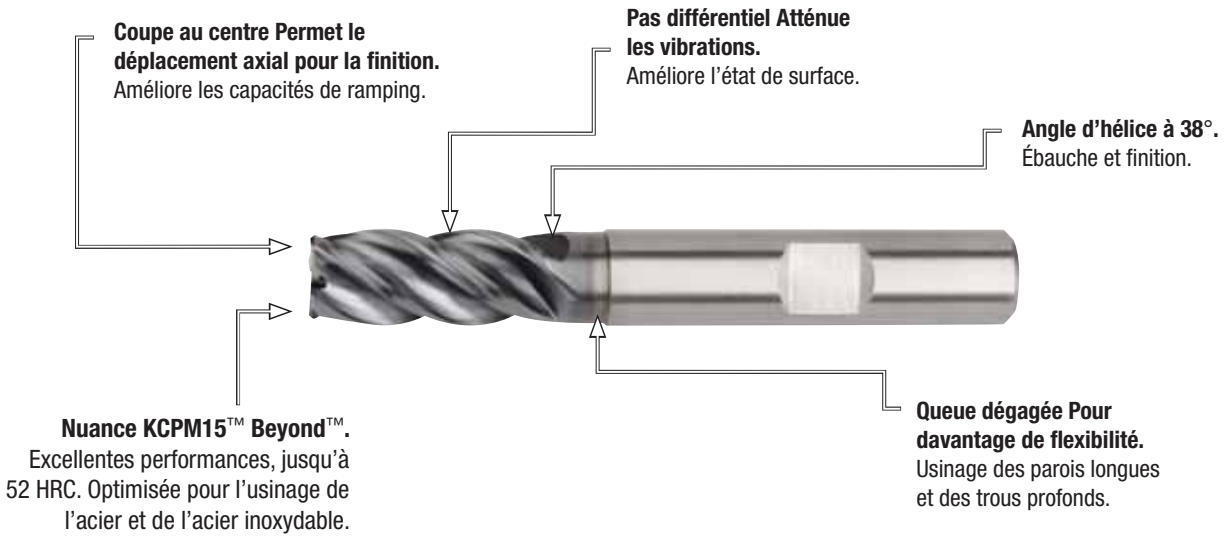
- Nuance Beyond KCPM15 brevetée pour une protection exceptionnelle lors du fraisage de l'acier inoxydable afin d'atténuer la formation de cratères, l'entaille à la profondeur de coupe et l'usure en dépouille.

Gamme standard

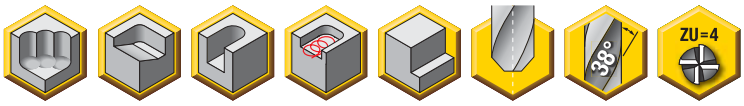
- Plage de diamètres : 4–25mm.

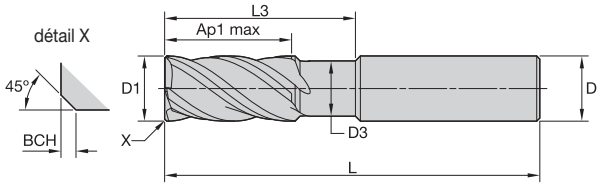
Un seul outil pour l'ébauche et la finition dans la quasi-totalité des matières.





- Dimensions standard Kennametal.
- Coupe au centre.
- Le pas différentiel réduit au minimum le broutage pour un usinage simplifié.
- Un seul outil pour l'ébauche et la finition, pour moins de montages.



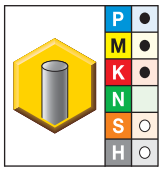


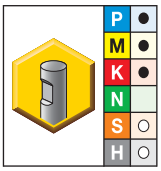


Tolérances pour les fraises

D1	Tolérance e8	D	Tolérance h6 + / -
≤3	-0,014/-0,028	≤3	+0/-0,006
>3–6	-0,020/-0,038	>3–6	+0/-0,008
>6–10	-0,025/-0,047	>6–10	+0/-0,009
>10–18	-0,032/-0,059	>10–18	+0/-0,011
>18–30	-0,040/-0,073	>18–30	+0/-0,013

UADE.. • 4 goujures avec dégagement • Métrique





KCPM15	KCPM15	D1	D	D3	Ap1 max	L3	L	BCH
UADE0400A4BV	**UADE0400B4BV**	4,00	6,00	3,76	11,00	16,00	57,00	0,40
UADE0500A4BV	**UADE0500B4BV**	5,00	6,00	4,70	13,00	18,00	57,00	0,40
UADE0600A4BV	**UADE0600B4BV**	6,00	6,00	5,64	13,00	18,00	57,00	0,40
UADE0800A4BV	**UADE0800B4BV**	8,00	8,00	7,52	16,00	24,00	63,00	0,40
UADE1000A4BV	**UADE1000B4BV**	10,00	10,00	9,40	22,00	30,00	72,00	0,50
UADE1200A4BV	**UADE1200B4BV**	12,00	12,00	11,28	26,00	36,00	83,00	0,50
UADE1400A4BV	**UADE1400B4BV**	14,00	14,00	13,16	26,00	42,00	83,00	0,50
UADE1600A4BV	**UADE1600B4BV**	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	92,00	0,50
UADE2000A4BV	**UADE2000B4BV**	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	104,00	0,50
UADE2500A4BV	**UADE2500B4BV**	25,00	25,00	23,50	45,00	75,00	121,00	0,50

REMARQUE : Pour les conseils d'utilisation, voir page D29.

HARVI I™ • UADE.. • Pas différentiel • Avec dégagement





Groupe Matières		Fraisage en bout (A) Et Rainurage (B)			KCPM15		Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour le fraisage en bout (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20%.											
		A		B	Vitesse de coupe — vc m/min		Diamètre — D1											
		ap	ae	ap	mini	maxi	mm	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0
P	0	1,5 x D	0,2 x D	0,75 x D	150	200	fz	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	0,124
	1	1,5 x D	0,2 x D	0,75 x D	150	200	fz	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	0,124
	2	1,5 x D	0,2 x D	0,75 x D	140	190	fz	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	0,124
	3	1,5 x D	0,2 x D	0,75 x D	120	160	fz	0,023	0,03	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114
	4	1,5 x D	0,2 x D	0,75 x D	90	150	fz	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088	0,098
	5	1,5 x D	0,2 x D	0,75 x D	60	100	fz	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091
	6	1,5 x D	0,2 x D	0,75 x D	50	75	fz	0,016	0,020	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065	0,071
M	1	1,5 x D	0,2 x D	0,75 x D	90	115	fz	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114
	2	1,5 x D	0,2 x D	0,75 x D	60	80	fz	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091
	3	1,5 x D	0,2 x D	0,75 x D	60	70	fz	0,016	0,020	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065	0,071
K	1	1,5 x D	0,2 x D	0,75 x D	120	150	fz	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	0,124
	2	1,5 x D	0,2 x D	0,75 x D	110	140	fz	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114
	3	1,5 x D	0,2 x D	0,75 x D	110	130	fz	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091
S	1	1,5 x D	0,2 x D	0,3 x D	50	90	fz	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114
	2	1,5 x D	0,2 x D	0,3 x D	50	90	fz	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114
	3	1,5 x D	0,2 x D	0,3 x D	25	40	fz	0,013	0,016	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,054	0,061
	4	1,5 x D	0,2 x D	0,75 x D	50	60	fz	0,016	0,021	0,026	0,037	0,045	0,052	0,058	0,064	0,069	0,074	0,084
H	1	1,5 x D	0,1 x D	0,5 x D	80	140	fz	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088	0,098
	2	1,5 x D	0,2 x D	0,3 x D	70	120	fz	0,016	0,020	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065	0,071

REMARQUE : Appliquer une vitesse de coupe inférieure pour les opérations à enlèvement de matière important ou pour les duretés supérieures (usinabilité) du groupe. Appliquer une vitesse de coupe supérieure pour les opérations de finition ou pour les duretés inférieures (usinabilité) du groupe.
Les paramètres ci-dessus sont donnés pour des conditions idéales. Pour les centres d'usinage avec attachement conique de petites dimensions, ajuster les paramètres pour les diamètres >12mm.

RSM II

Fraises à goujures multiples

Principale application

La RSM II offre une productivité optimale dans l'usinage de pièces aéronautiques structurelles en titane et alliages de titane. Elle est destinée aux stratégies de fraisage par effeuillage à grande vitesse avec une formation/évacuation dans les trous profonds. La RSM II est disponible avec Safe-Lock™ de HAIMER.

- Débits-copeaux excellents.
- État de surface optimum.
- Tenue de coupe & résistance à l'usure inégalées avec le KC643M™.
- Grande sécurité du processus.

Caractéristiques et avantages

Technologie avancée

- Un maximum de goujures pour des vitesses d'avance supérieures et moins de vibrations.
- La forme brevetée en W assure une meilleure séparation des copeaux et réduit les efforts de coupe.
- Tenue de coupe et état de surface améliorés grâce au pas différentiel.
- AlTiN KC643M breveté pour une tenue de coupe prolongée.
- K600 non revêtu pour le fraisage de pièces difficiles à usiner.

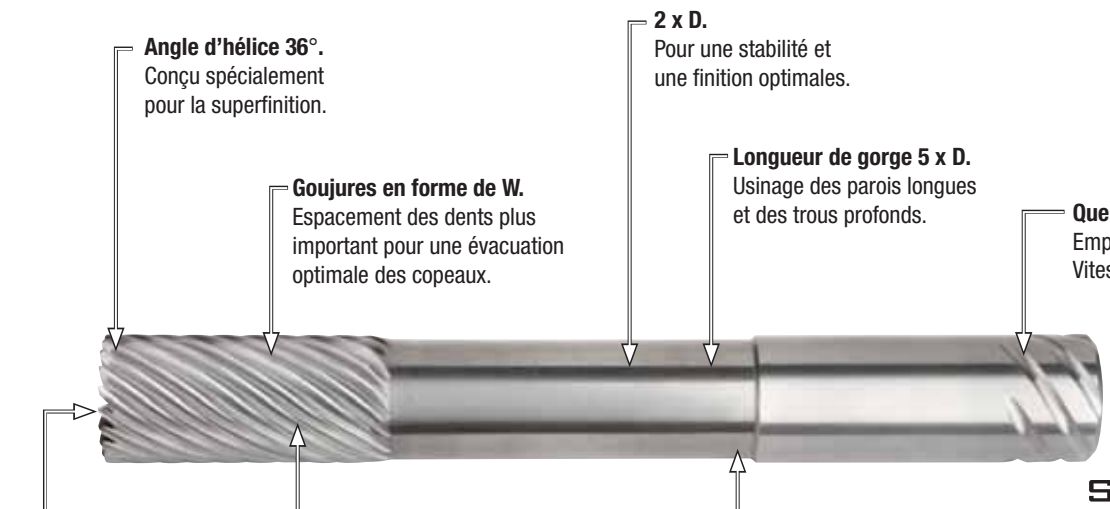
Gamme standard étendue

- Chaque diamètre possède un nombre de goujures optimisé pour un rapport arête/goujure constant.
- Plusieurs rayons par diamètre.
- Queue cylindrique et Safe-Lock™.

Personnalisation

- Longueurs totales et longueurs de coupe personnalisées.
- Plusieurs rayons par diamètre.
- Plusieurs modèles de queue.
- Versions coniques disponibles.





Angle d'hélice 36°.
Conçu spécialement pour la superfinition.

Goujures en forme de W.
Espacement des dents plus important pour une évacuation optimale des copeaux.

2 x D.
Pour une stabilité et une finition optimales.

Longueur de gorge 5 x D.
Usinage des parois longues et des trous profonds.

Queue Safe-Lock®.
Empêche la sortie de la fraise. Vitesses d'avance améliorées.

SAFE-λOCK® by HAIMER®

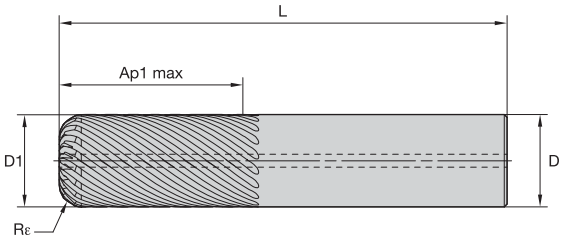
Arrosage interne.
Augmente la tenue de coupe et chasse les copeaux hors des trous profonds.

Rectification de la dépouille excentrée.
Améliore la stabilité d'arête et les vitesses d'avance.

Nuance KC643M™.
Qualité de finition et tenue de coupe hors pair. Nuance non revêtue K600. Pour les applications critiques pour des outils non revêtus.

- Dimensions standard Kennametal.
- Pas de coupe au centre.
- Géométrie optimisée pour l'usinage du titane.
- Le pas différentiel réduit au minimum le broutage pour un usinage simplifié.



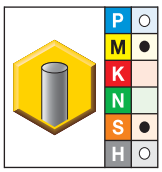




Tolérances pour les fraises

D1	Tolérance e8	D	Tolérance h6 + / -
≤3	-0,014/-0,028	≤3	+0/-0,006
>3–6	-0,020/-0,038	>3–6	+0/-0,008
>6–10	-0,025/-0,047	>6–10	+0/-0,009
>10–18	-0,032/-0,059	>10–18	+0/-0,011
>18–30	-0,040/-0,073	>18–30	+0/-0,013

FSDE.. • Goujures multiples • Court • Métrique



● premier choix
○ choix alternatif

KC643M	D1	D	Ap1 max	L	Rε	Z U
FSDE1000A9BCE	10,00	10,00	20,00	83,00	0,50	9
FSDE1000A9BCG	10,00	10,00	20,00	92,00	1,00	9
FSDE1200A9BCE	12,00	12,00	24,00	92,00	0,50	9
FSDE1200A9BCG	12,00	12,00	24,00	92,00	1,00	9
FSDE1200A9BCL	12,00	12,00	24,00	92,00	2,50	9
FSDE1200A9BCN	12,00	12,00	24,00	83,00	4,00	9
FSDE1600ABBCG	16,00	16,00	32,00	92,00	1,00	11
FSDE1600ABBCL	16,00	16,00	32,00	92,00	2,50	11
FSDE1600ABBCM	16,00	16,00	32,00	92,00	3,00	11
FSDE1600ABBCN	16,00	16,00	32,00	92,00	4,00	11
FSDE1600ABBCP	16,00	16,00	32,00	92,00	6,00	11
FSDE2000AFBCG	20,00	20,00	40,00	92,00	1,00	15
FSDE2000AFBCK	20,00	20,00	40,00	92,00	2,00	15
FSDE2000AFBCL	20,00	20,00	40,00	92,00	2,50	15
FSDE2000AFBCN	20,00	20,00	40,00	92,00	4,00	15
FSDE2000AFBCP	20,00	20,00	40,00	92,00	6,00	15
FSDE2500AJBCG	25,00	25,00	50,00	92,00	1,00	19
FSDE2500AJBCL	25,00	25,00	50,00	92,00	2,50	19
FSDE2500AJBCP	25,00	25,00	50,00	92,00	6,00	19

REMARQUE : Pour les conseils d'utilisation, voir page D33.

FSDE.. • Goujures multiples • Court • Métrique





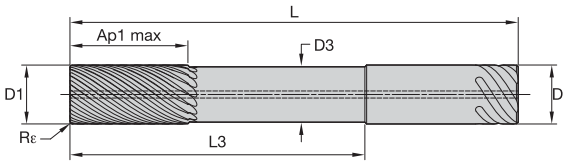


Groupe Matières		Fraisage en bout (A)		KC643M			Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour le fraisage en bout (A).					
		A		Vitesse de coupe — vc m/min			Diamètre — D1					
		ap	ae	mini		maxi	mm	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0
P	4	Ap max	0,2–0,3	135	–	495	fz	0,120	0,129	0,149	0,163	0,166
	5	Ap max	0,2–0,3	90	–	330	fz	0,108	0,116	0,135	0,150	0,155
M	1	Ap max	0,2–0,3	135	–	379,5	fz	0,135	0,145	0,169	0,187	0,193
	2	Ap max	0,2–0,3	90	–	264	fz	0,108	0,116	0,135	0,150	0,155
	3	Ap max	0,2–0,3	90	–	231	fz	0,090	0,096	0,110	0,120	0,121
S	1	Ap max	0,2–0,3	75	–	297	fz	0,135	0,145	0,169	0,187	0,193
	2	Ap max	0,2–0,3	75	–	297	fz	0,135	0,145	0,169	0,187	0,193
	3	Ap max	0,2–0,3	37,5	–	132	fz	0,071	0,077	0,090	0,100	0,104
	4	Ap max	0,2–0,3	75	–	198	fz	0,099	0,107	0,124	0,138	0,142
H	1	Ap max	0,2–0,3	120	–	462	fz	0,120	0,129	0,149	0,163	0,166
	2	Ap max	0,2–0,3	105	–	396	fz	0,090	0,096	0,110	0,120	0,121

REMARQUE : Appliquer une vitesse de coupe inférieure pour les opérations à enlèvement de matière important ou pour les duretés supérieures (usinabilité) du groupe.
Appliquer une vitesse de coupe supérieure pour les opérations de finition ou pour les duretés inférieures (usinabilité) du groupe.
Les paramètres ci-dessus sont donnés pour des conditions idéales.
Pour les centres d'usinage avec attachement conique de petites dimensions, ajuster les paramètres pour les diamètres >12mm.

- Dimensions standard Kennametal.
- Pas de coupe au centre.
- Géométrie optimisée pour l'usinage du titane.
- Le pas différentiel réduit au minimum le broutage pour un usinage simplifié.
- Portée optimisée pour l'usinage des trous profonds.



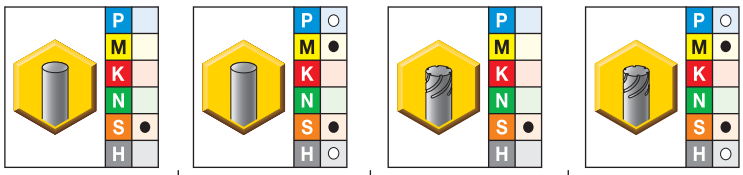




Tolérances pour les fraises

D1	Tolérance e8	D	Tolérance h6 + / -
≤3	-0,014/-0,028	≤3	+0/-0,006
>3–6	-0,020/-0,038	>3–6	+0/-0,008
>6–10	-0,025/-0,047	>6–10	+0/-0,009
>10–18	-0,032/-0,059	>10–18	+0/-0,011
>18–30	-0,040/-0,073	>18–30	+0/-0,013

FSDE.. • Goujures multiples avec dégagement • Métrique



● premier choix
○ choix alternatif

K600	KC643M	K600	KC643M	D1	D	D3	Ap1 max	L3	L	Rε	Z U
FSDE0600A7DYA	**FSDE0600A7DYA**	–	–	6,00	6,00	5,64	12,00	30,00	76,00	0,20	7
FSDE0600A7DYE	**FSDE0600A7DYE**	–	–	6,00	6,00	5,64	12,00	30,00	76,00	0,50	7
FSDE0800A7DYA	**FSDE0800A7DYA**	–	–	8,00	8,00	7,52	16,00	40,00	87,00	0,20	7
FSDE0800A7DYE	**FSDE0800A7DYE**	–	–	8,00	8,00	7,52	16,00	40,00	87,00	0,50	7
FSDE1000A9DYE	**FSDE1000A9DYE**	–	–	10,00	10,00	9,40	20,00	50,00	100,00	0,50	9
FSDE1000A9DYG	**FSDE1000A9DYG**	–	–	10,00	10,00	9,40	20,00	50,00	100,00	1,00	9
–	–	**FSDE1200E9DYE**	**FSDE1200E9DYE**	12,00	12,00	11,28	24,00	60,00	125,00	0,50	9
–	–	**FSDE1200E9DYG**	**FSDE1200E9DYG**	12,00	12,00	11,28	24,00	60,00	125,00	1,00	9
–	–	**FSDE1200E9DYL**	**FSDE1200E9DYL**	12,00	12,00	11,28	24,00	60,00	125,00	2,50	9
–	–	**FSDE1600EBDYG**	**FSDE1600EBDYG**	16,00	16,00	15,04	32,00	80,00	141,00	1,00	11
–	–	**FSDE1600EBDYL**	**FSDE1600EBDYL**	16,00	16,00	15,04	32,00	80,00	141,00	2,50	11
–	–	**FSDE1600EBDYM**	**FSDE1600EBDYM**	16,00	16,00	15,04	32,00	80,00	141,00	3,00	11
–	–	**FSDE1600EBDYP**	**FSDE1600EBDYP**	16,00	16,00	15,04	32,00	80,00	141,00	6,00	11
–	–	**FSDE2000EFDYG**	**FSDE2000EFDYG**	20,00	20,00	18,80	40,00	100,00	166,00	1,00	15
–	–	**FSDE2000EFDYK**	**FSDE2000EFDYK**	20,00	20,00	18,80	40,00	100,00	166,00	2,00	15
–	–	**FSDE2000EFDYL**	**FSDE2000EFDYL**	20,00	20,00	18,80	40,00	100,00	166,00	2,50	15
–	–	**FSDE2000EFDYP**	**FSDE2000EFDYP**	20,00	20,00	18,80	40,00	100,00	166,00	6,00	15
–	–	**FSDE2500EJDYG**	**FSDE2500EJDYG**	25,00	25,00	23,50	50,00	125,00	190,00	1,00	19
–	–	**FSDE2500EJDYL**	**FSDE2500EJDYL**	25,00	25,00	23,50	50,00	125,00	190,00	2,50	19
–	–	**FSDE2500EJDYP**	**FSDE2500EJDYP**	25,00	25,00	23,50	50,00	125,00	190,00	6,00	19

REMARQUE : Pour les conseils d'utilisation, voir page D35.

FSDE.. • Goujures multiples avec dégagement



Groupe Matières		Fraisage en bout (A)		KC643M			Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour le fraisage en bout (A).							
		A		Vitesse de coupe — vc m/min			Diamètre — D1							
		ap	ae	mini		maxi	mm	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0
P	4	Ap max	0,2–0,3	135	–	495	fz	0,101	0,111	0,120	0,129	0,149	0,163	0,166
	5	Ap max	0,2–0,3	90	–	330	fz	0,091	0,099	0,108	0,116	0,135	0,150	0,155
M	1	Ap max	0,2–0,3	135	–	379,5	fz	0,112	0,124	0,135	0,145	0,169	0,187	0,193
	2	Ap max	0,2–0,3	90	–	264	fz	0,091	0,099	0,108	0,116	0,135	0,150	0,155
	3	Ap max	0,2–0,3	90	–	231	fz	0,076	0,084	0,090	0,096	0,110	0,120	0,121
S	1	Ap max	0,2–0,3	75	–	297	fz	0,112	0,124	0,135	0,145	0,169	0,187	0,193
	2	Ap max	0,2–0,3	75	–	297	fz	0,112	0,124	0,135	0,145	0,169	0,187	0,193
	3	Ap max	0,2–0,3	37,5	–	132	fz	0,060	0,066	0,071	0,077	0,090	0,100	0,104
	4	Ap max	0,2–0,3	75	–	198	fz	0,079	0,092	0,099	0,107	0,124	0,138	0,142
H	1	Ap max	0,2–0,3	120	–	462	fz	0,101	0,111	0,120	0,129	0,149	0,163	0,166
	2	Ap max	0,2–0,3	105	–	396	fz	0,076	0,084	0,090	0,096	0,110	0,120	0,121

REMARQUE : Appliquer une vitesse de coupe inférieure pour les opérations à enlèvement de matière important ou pour les duretés supérieures (usinabilité) du groupe.
Appliquer une vitesse de coupe supérieure pour les opérations de finition ou pour les duretés inférieures (usinabilité) du groupe.
Les paramètres ci-dessus sont donnés pour des conditions idéales.
Pour les centres d'usinage avec attachement conique de petites dimensions, ajuster les paramètres pour les diamètres >12mm.

FSDE.. • Goujures multiples avec dégagement



Groupe Matières		Fraisage en bout (A)		K600			Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour le fraisage en bout (A).							
		A		Vitesse de coupe — vc m/min			Diamètre — D1							
		ap	ae	mini		maxi	mm	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0
P	4	Ap max	0,2–0,3	67,5	–	247,5	fz	0,101	0,111	0,120	0,129	0,149	0,163	0,166
	5	Ap max	0,2–0,3	45	–	165	fz	0,091	0,099	0,108	0,116	0,135	0,150	0,155
M	1	Ap max	0,2–0,3	67,5	–	189,75	fz	0,112	0,124	0,135	0,145	0,169	0,187	0,193
	2	Ap max	0,2–0,3	45	–	132	fz	0,091	0,099	0,108	0,116	0,135	0,150	0,155
	3	Ap max	0,2–0,3	45	–	115,5	fz	0,076	0,084	0,090	0,096	0,110	0,120	0,121
S	1	Ap max	0,2–0,3	37,5	–	148,5	fz	0,112	0,124	0,135	0,145	0,169	0,187	0,193
	2	Ap max	0,2–0,3	37,5	–	148,5	fz	0,112	0,124	0,135	0,145	0,169	0,187	0,193
	3	Ap max	0,2–0,3	18,75	–	66	fz	0,060	0,066	0,071	0,077	0,090	0,100	0,104
	4	Ap max	0,2–0,3	37,5	–	99	fz	0,079	0,092	0,099	0,107	0,124	0,138	0,142
H	1	Ap max	0,2–0,3	60	–	231	fz	0,101	0,111	0,120	0,129	0,149	0,163	0,166
	2	Ap max	0,2–0,3	52,5	–	198	fz	0,076	0,084	0,090	0,096	0,110	0,120	0,121

REMARQUE : Appliquer une vitesse de coupe inférieure pour les opérations à enlèvement de matière important ou pour les duretés supérieures (usinabilité) du groupe.
Appliquer une vitesse de coupe supérieure pour les opérations de finition ou pour les duretés inférieures (usinabilité) du groupe.
Les paramètres ci-dessus sont donnés pour des conditions idéales.
Pour les centres d'usinage avec attachement conique de petites dimensions, ajuster les paramètres pour les diamètres >12mm.



Fraise à queue 15 dents FSDE

CHALLENGE

- Contournage-finition d'une pièce aéronautique en coupe interrompue.
- Profondeur de coupe : 40mm.
- Alliage de titane (R56400).
- Émulsion externe.

SOLUTION

- Fraise à goujures multiples RSM II en KC643M™.
- Ø 20mm à 15 arêtes de coupe effectives et rayons de pointe de 4mm.

PARAMÈTRES DE COUPE

- vc 70 m/min
- fz 0,07mm/Z
- ap 40mm
- ae 0,3mm

RÉSULTAT

- Tenue de coupe 3,75 fois supérieure à celle de la solution concurrente.

AVANTAGE

- Réduction du temps de cycle de 46%.
- Augmentation du débit-copeau de 87%.

Fraise à queue 11 dents FSDE

CHALLENGE

- Finition d'un conduit long dans une pièce de châssis aéronautique.
- Profondeur de coupe : 39mm.
- Alliage de titane.
- Émulsion externe.

SOLUTION

- Fraise à goujures multiples RSM II en KC643M.
- Ø 15,875mm à 11 arêtes de coupe effectives et rayons de pointe de 0,762mm.

PARAMÈTRES DE COUPE

- vc 130 m/min
- fz 0,05mm/Z
- ap 39,37mm
- ae 0,03mm

RÉSULTAT

- Vitesses d'avance 2,5 supérieure à celles de la solution initiale.

AVANTAGE

- Réduction du temps de cycle de 60%.
- Augmentation du débit-copeau de 150%.

(suite)

(Exemples d'application — suite)



Fraise à queue 15 dents FSDE

CHALLENGE

- Finition du profil extérieur.
- Profondeur de coupe : 20mm.
- Alliage de titane 6Al4V.
- Émulsion externe.

SOLUTION

- Fraise à goujures multiples RSM II en KC643M™.
- Ø 20mm à 15 arêtes de coupe effectives et rayon de pointe de 4mm.

PARAMÈTRES DE COUPE

- vc 150 m/min
- fz 0,06mm/Z
- ap 20mm
- ae 20mm

RÉSULTAT

- Tenue de coupe augmentée de 50%.
- Vitesse de coupe x3.
- Vitesses d'avance x8 environ.

AVANTAGE

- Réduction du temps d'usinage de 81% (de 43.1–8.4 mn) par rapport à la solution concurrente.
- Augmentation du débit-copeau de 360% par rapport à la solution concurrente.

Fraise à queue 19 dents FSDE

CHALLENGE

- Finition du profil extérieur.
- Profondeur de coupe : 20mm.
- Alliage de titane 6Al4V.
- Émulsion externe.

SOLUTION

- Fraise à goujures multiples RSM II en KC643M.
- Ø 25mm à 19 arêtes de coupe effectives et rayon de pointe de 1mm.

PARAMÈTRES DE COUPE

- vc 150 m/min
- fz 0,06mm/Z
- ap 20mm
- ae 20mm

RÉSULTAT

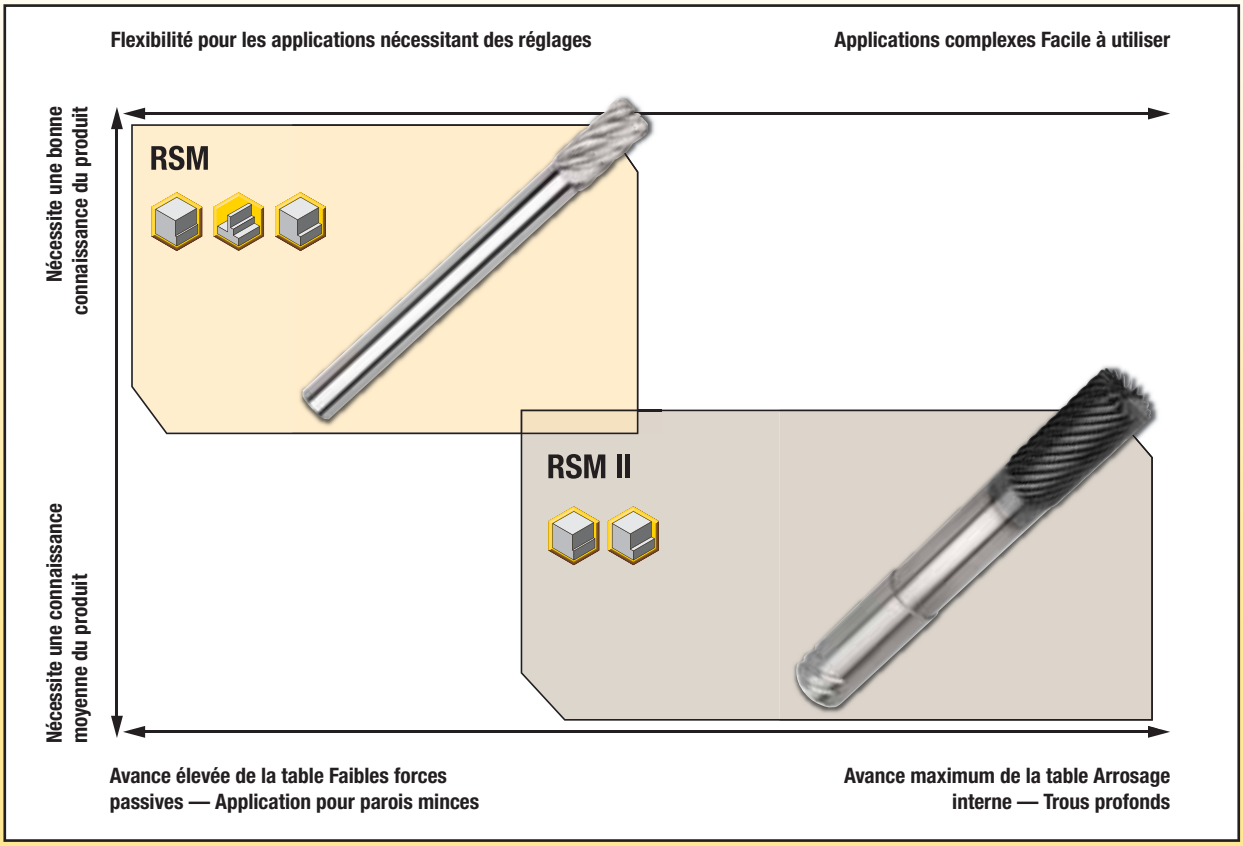
- Tenue de coupe augmentée de 50%.
- Vitesse de coupe x3.
- Vitesses d'avance x8 environ.

AVANTAGE

- Réduction du temps d'usinage de 81% (de 43.1–8.3 mn) par rapport à la solution concurrente.
- Augmentation du débit-copeau de 366% par rapport à la solution concurrente.

Matières à usiner	• Titane et alliages de titane. • Alliages de nickel. • Alliages de cobalt. • Acier (P4–P5). • Aciers inoxydables (M2–M3). • Aciers trempés (H1).
Vitesse de coupe	• Cf. les conseils d'utilisation. • Il est conseillé d'adopter des machines très dynamiques.
Vitesse d'avance	• Voir les conseils d'utilisation. • Il est conseillé d'adopter des machines très dynamiques. • Les stratégies de fraisage par effeuillage à grande vitesse nécessitent de bien contrôler les vitesses d'avance.
Profondeur de coupe	• Le fraisage par effeuillage à grande vitesse nécessite une faible profondeur de coupe (environ 5% du diamètre) ne dépassant pas 1 mm.
Arrosage	• Arrosage interne pour l'usinage des trous. • Arrosage externe pour le fraisage périphérique.
Adaptation	• Pour le serrage, choisir de préférence un HydroForce™ avec ou sans douille. • L'adaptateur de frettage est le choix alternatif conseillé. • Les mandrins de fraisage hautes performances (HPMC) sont utilisables. • Les mandrins à collet sont déconseillés compte tenu de l'important faux-rond.
Application d'ébauche	• Déconseillé.
Applications de finition	• Ébauche et semi-finition.
Stratégie de fraisage	• Il est recommandé de choisir des stratégies de fraisage par effeuillage. • Le fraisage trochoïdal est inutile avec cet outil.
Applications	• Surfaçage-dressage. • Surfaçage-dressage et super finition. • Fraisage par effeuillage et techniques HPC. • Pas de coupe au centre. • Pas de ramping ni d'interpolation hélicoïdale.
Usinage des angles	• Pré-fraiser les poches d'angle afin de conserver la profondeur de coupe nécessaire à la finition. • Utiliser une RSM avec une faible profondeur de coupe (environ 5% du diamètre) inférieure à 1 mm. • Le rayon d'outil de la RSM II sera plus petit que le rayon de pointe final.
Solutions étudiées	• Disponible sur demande.
Service de reconditionnement	• Disponible avec les procédures de reconditionnement Kennametal standard. • Pour plus de détails, voir les services sur le site Internet de Kennametal.

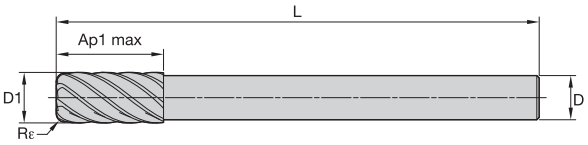
Champ d'application pour les fraises à goujures multiples



Conseils d'utilisation	RSM	RSM II
Principaux matériaux à usiner ciblés	• Titane • Alliages de titane	• Titane • Alliages de titane
Applications	• Surfaçage-dressage • Techniques HPC	• Surfaçage-dressage • Superfinition • Fraisage par effeuillage
Principal champ d'application	• Parois minces • Parois extérieures	• Trous profonds • Parois intérieures • Parois extérieures
Style de queue	• Classique	• Safe-Lock™ • Classique
Lubrification interne	• Non	• Oui
Hélice variable	• Oui — 35°/38°	• Non — 36°
Pas différentiel	• Non	• Oui

- Dimensions standard Kennametal.
- Pas de coupe au centre.
- Géométrie optimisée pour l'usinage du titane.
- Hélice variable minimisant le broutage pour une coupe plus douce.
- Portée optimisée pour l'usinage des trous profonds.



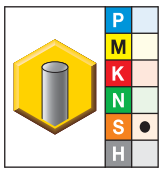




Tolérances pour les fraises

D1	Tolérance e8	D	Tolérance h6 + / -
≤3	-0,014/-0,028	≤3	+0/-0,006
>3–6	-0,020/-0,038	>3–6	+0/-0,008
>6–10	-0,025/-0,047	>6–10	+0/-0,009
>10–18	-0,032/-0,059	>10–18	+0/-0,011
>18–30	-0,040/-0,073	>18–30	+0/-0,013

RSM • Fraise à queue réduite • Métrique



● premier choix
○ choix alternatif

SU4000	D1	D	Ap1 max	L	Rε	Z U
RSM100LM6X-E	10,00	9,00	20,00	125,00	0,50	6
RSM100LM6X-G	10,00	9,00	20,00	125,00	1,00	6
RSM100LM6X-K	10,00	9,00	20,00	125,00	2,00	6
RSM100LM6X-M	10,00	9,00	20,00	125,00	3,00	6
RSM120LM6X-E	12,00	10,00	24,00	125,00	0,50	6
RSM120LM6X-G	12,00	10,00	24,00	125,00	1,00	6
RSM120LM6X-K	12,00	10,00	24,00	125,00	2,00	6
RSM120LM6X-M	12,00	10,00	24,00	125,00	3,00	6
RSM160LM6X-G	16,00	14,00	32,00	150,00	1,00	6
RSM160LM6X-K	16,00	14,00	32,00	150,00	2,00	6
RSM160LM6X-M	16,00	14,00	32,00	150,00	3,00	6
RSM160LM6X-P	16,00	14,00	32,00	150,00	4,00	6
RSM200LM6X-G	20,00	18,00	39,00	160,00	1,00	6
RSM200LM6X-K	20,00	18,00	39,00	160,00	2,00	6
RSM200LM6X-M	20,00	18,00	39,00	160,00	3,00	6
RSM200LM6X-P	20,00	18,00	39,00	160,00	4,00	6
RSM200LM6X-Q	20,00	18,00	39,00	160,00	5,00	6
RSM160LM8X-K	16,00	14,00	32,00	150,00	2,00	8
RSM160LM8X-M	16,00	14,00	32,00	150,00	3,00	8
RSM160LM8X-P	16,00	14,00	32,00	150,00	4,00	8
RSM160LM8X-G	16,00	14,00	32,00	150,00	1,00	8
RSM200LM8X-G	20,00	18,00	39,00	160,00	1,00	8
RSM200LM8X-K	20,00	18,00	39,00	160,00	2,00	8
RSM200LM8X-M	20,00	18,00	39,00	160,00	3,00	8
RSM200LM8X-P	20,00	18,00	39,00	160,00	4,00	8
RSM200LM8X-Q	20,00	18,00	39,00	160,00	5,00	8

REMARQUE : Pour les conseils d'utilisation, voir page D41.

RSM • Fraise à queue réduite

Tableau des références matière et vitesses de coupe recommandées				
	Nom Commercial	Dureté HRB HRC HB	Métrique	
			Vc mini (m/mn)	Vc Maxi (m/mn)
S4	Ti-5Al-2.5Sn	HRC36	60	120
	Ti-6Al-4Zr-2Mo-2Sn	HRC28	60	130
	Ti-6Al-4Zr-2Mo-2Sn-0.2Si	HRC28	60	130
	Ti-8Al-1Mo-1V	HRC35	60	120
	Ti-11.5Mo-6Zr-4.5Sn	–	35	70
	Ti-13V-11Cr-3Al	–	35	70
	Ti-3Al-8V-6Cr-4Mo-4Zr	HRC32	35	70
	Ti-8Mo-8V-2Fe-3Al	–	35	70
	Ti-13V-11Cr-3Al	HRC40	30	60
	Ti 10.2.3	HRC35	25	60
	Ti-15Mo	HRC24	50	105
	Ti-15-333	HRC32	35	70
	Ti 45Nb	–	45	95
	5Al-5V-5Mo-3Cr	HRC40	30	60
	Ti-425	HRC36	30	60
	Ti-6AL-4V	HRC30-34	60	120
	Ti-6Al-4V	HRC35-39	55	110
	Ti-6Al-5Zr-0.5Mo-0.25Si	–	50	105
	Ti-6Al-5Zr-4Mo-Cu-0.2Si	–	50	105
	Ti-6Al-6V-2Sn	HRC35	50	110
	Ti-7Al-4Mo	–	50	105
	3-2.5	HRC24	60	130
	6-4ELI	HRC32	60	125
	6-2-4-6	HRC36	55	110
	Ti-17	HRC38	55	110
	Ti-4Al-4Mo-2Sn-0.5Si	HRC35	50	105
	Ti-4Al-4Mo-4Sn-0.5Si	–	50	105
	Ti 99.5	HRB100	90	185
	Ti 99.6	HRB90	95	205
	Ti 99.7	HRB80	105	220
	Ti 99.8	HRB70	115	240

Produit		Paramètres													
		Profilage								Surfaçage					
						pour ae mini		pour ae maxi							
Désignation	diamètre	ae min (mm)	ae max (mm)	ap min (mm)	ap max (mm)	fz min (mm/z)	fz max (mm/z)	fz min (mm/z)	fz max (mm/z)	ae min (mm)	ae max (mm)	ap min (mm)	ap max (mm)	fz min (mm/z)	fz max (mm/z)
RSM100..	10,00	0,17	0,67	10,30	13,00	0,078	0,195	0,040	0,100	Rayon +0,5	7,5	0,2	Radius +0,5	0,02	0,057
RSM120..	12,00	0,20	0,80	12,80	15,60	0,078	0,195	0,040	0,100		9				
RSM160..	16,00	0,27	1,07	17,80	20,80	0,078	0,195	0,040	0,100		12				
RSM160..	16,00	0,20	0,80	12,00	20,80	0,090	0,225	0,046	0,115		12				
RSM200..	20,00	0,33	1,33	23,00	26,00	0,078	0,195	0,040	0,100		15				
RSM200..	20,00	0,25	1,00	16,00	26,00	0,090	0,225	0,046	0,115		15				
RSM250..	25,00	0,31	1,25	20,50	32,50	0,090	0,225	0,046	0,115		18,75				
RSM250..	25,00	0,25	1,00	15,50	32,50	0,101	0,251	0,051	0,128		18,75				



Fraise à queue 8 goujures RSM

CHALLENGE

- Rainurage dans le plein d'une pièce médicale.
- Profondeur de coupe : 25,4mm.
- Aluminium 6061.
- Émulsion externe.

SOLUTION

- Fraise à goujures multiples CRSM et SU4000.
- Ø 25,4mm à 19 arêtes de coupe effectives et rayon de pointe de 2,3mm.

PARAMÈTRES DE COUPE

- vc 190 m/min
- fz 0,03 mm/dent
- ap 25,4mm
- ae 25,4mm

RÉSULTAT

- État de surface identique avec un coût par pièce sensiblement réduit.

AVANTAGE

- Réduction des coûts d'outillage de 65%.
- Réduction du temps d'usinage de 90%.

Fraise à queue 8 goujures RSM

CHALLENGE

- Fraisage par effeuillage d'une pièce aéronautique.
- Profondeur de coupe : 25,4mm.
- Titane 5.5.5.3.
- Émulsion externe.

SOLUTION

- Fraise à goujures multiples CRSM et SU4000.
- Ø 31,75mm avec 8 arêtes de coupe effectives.

PARAMÈTRES DE COUPE

- vc 63 m/min
- fz 0,13 mm/dent
- ap 25,4mm
- ae 0,51mm

RÉSULTAT

- Importante augmentation de la tenue de coupe.

AVANTAGE

- Pas d'usure après 492 ft. (150m).
- Matériau 5.5.5.3.

(suite)

(Exemples d'application — suite)



Fraise à queue 8 goujures RSM

CHALLENGE

- Fraisage par effeuillage d'une pièce aéronautique.
- Profondeur de coupe : 30mm.
- Titane.
- Émulsion externe.

SOLUTION

- Fraise à goujures multiples RSM et SU4000.
- Ø 32mm avec 8 arêtes de coupe effectives.

PARAMÈTRES DE COUPE

- vc 90 m/min
- fz 0,12 mm/dent
- ap 30mm
- ae 0,51mm

RÉSULTAT

- Vitesse d'avance 2,3 supérieure à celle de la concurrence.

AVANTAGE

- Débit-copeau jusqu'à 130% plus important que celui de la concurrence.
- Matériau 5.5.5.3.

Fraises GOmill™ en carbure monobloc pour applications générales • 2 Goujures

Un seul outil pour l'ébauche et la finition à un prix intéressant.

Principale application

La GOmill GP permet la plongée, le rainurage et le profilage avec une longue tenue de coupe dans une gamme étendue de matières à usiner. Cette gamme est conçue pour offrir des débits-copeaux maximum tout en obtenant des bons états de surface à un excellent rapport qualité/prix. Une gamme étendue de diamètres et de longueurs est proposée avec chanfrein et bout hémisphérique en standard en stock.

- Un seul outil pour l'ébauche et la finition.
- Excellent rapport qualité/prix.
- Nuances multicouches KC633M™ pour une tenue de coupe élevée.



Caractéristiques et avantages

Technologie avancée

- Un seul outil pour l'ébauche et la finition. Résultat : moins de changements d'outils et stock d'outils moins important.
- La dépouille excentrique améliore la tenue de coupe et l'état de surface en augmentant la stabilité des arêtes.
- La dépouille excentrique facilite le réaffûtage et réduit les coûts de reconditionnement.
- Modèle à 2 goujures pour conditions instables et davantage de flexibilité.

Nuances personnalisées

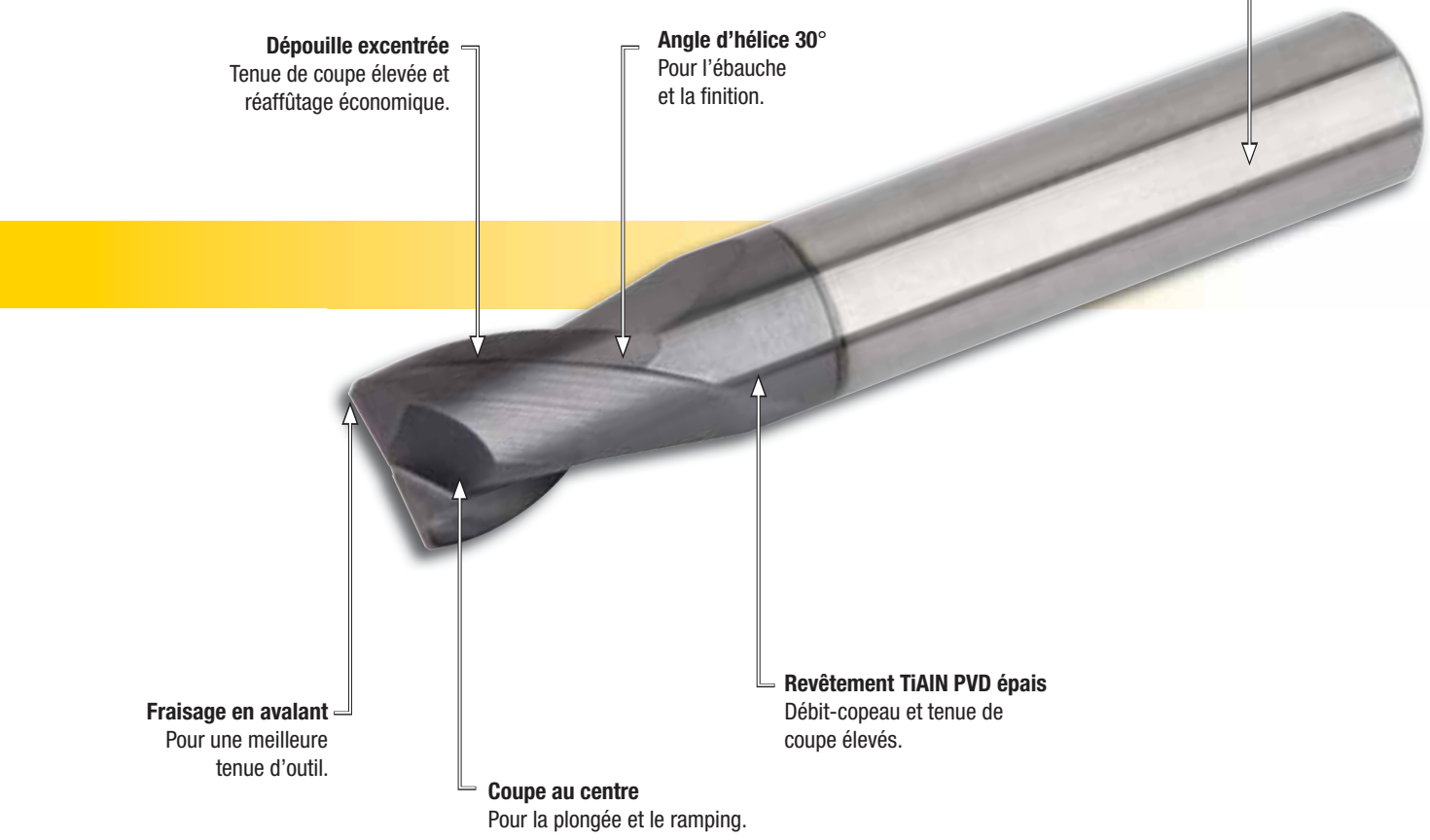
- Revêtement multicouche universel KC633M pour l'usinage de l'acier, la fonte et l'inox (avec arrosage).

Personnalisation

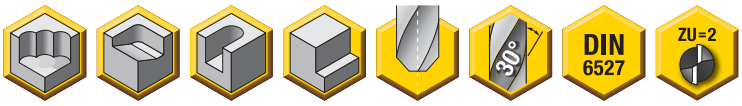
- Diamètres intermédiaires disponibles.
- Rayons de pointe disponibles pour opérations près de la cote.

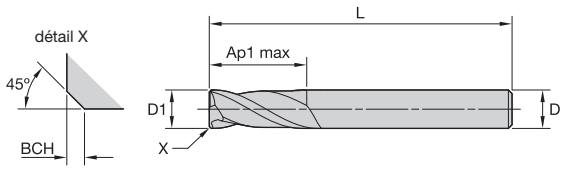
Gamme standard étendue

- Plage de diamètres : 1–20mm.
- Outils à 2 goujures.
- Chanfrein et bout hémisphérique proposés dans l'offre standard.


Substrat de haute qualité
Tenue de coupe et
débit-copeau améliorés.
Dépouille excentrée
Tenue de coupe élevée et
réaffûtage économique.
Angle d'hélice 30°
Pour l'ébauche
et la finition.
Fraisage en avalant
Pour une meilleure
tenue d'outil.
Coupe au centre
Pour la plongée et le ramping.
Revêtement TiAlN PVD épais
Débit-copeau et tenue de
coupe élevés.

• Coupe au centre.



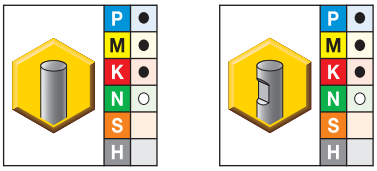




Tolérances pour les fraises

D1	Tolérance e8	D	Tolérance h6 + / -
≤3	-0,014/-0,028	≤3	0/0,006
>3–6	-0,020/-0,038	>3–6	0/0,008
>6–10	-0,025/-0,047	>6–10	0/0,009
>10–18	-0,032/-0,059	>10–18	0/0,011
>18–30	-0,040/-0,073	>18–30	0/0,013

2CH..DK-DL • 2 Goujures • Métrique

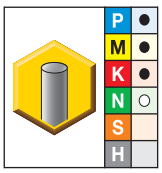


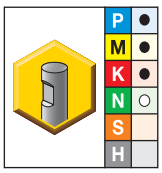
● premier choix
○ choix alternatif

KC633M	KC633M	D1	D	Longueur de coupe Ap1 max	longueur L	BCH
2CH0200DK003A	–	2,0	6	3,00	50	–
2CH0300DK004A	–	3,0	6	4,00	50	–
2CH0300DL007A	–	3,0	6	7,00	57	–
2CH0350DK004A	–	3,5	6	4,00	50	–
2CH0400DK005A	–	4,0	6	5,00	54	0,10
2CH0400DL008A	–	4,0	6	8,00	57	0,10
2CH0450DK005A	–	4,5	6	5,00	54	0,10
2CH0450DL008A	–	4,5	6	8,00	57	0,10
2CH0500DK006A	–	5,0	6	6,00	54	0,10
2CH0500DL010A	–	5,0	6	10,00	57	0,10
2CH0600DK007A	–	6,0	6	7,00	54	0,10
2CH0600DL010A	–	6,0	6	10,00	57	0,10
2CH0700DK008A	–	7,0	8	8,00	58	0,10
2CH0700DL013A	–	7,0	8	13,00	63	0,10
2CH0800DK009A	–	8,0	8	9,00	58	0,20
2CH0800DL016A	–	8,0	8	16,00	63	0,20
2CH0900DK010A	–	9,0	10	10,00	66	0,20
2CH0900DL016A	–	9,0	10	16,00	72	0,20
2CH1000DK011A	–	10,0	10	11,00	66	0,20
2CH1000DL019A	–	10,0	10	19,00	72	0,20
2CH1200DK012A	**2CH1200DK012B**	12,0	12	12,00	73	0,30
2CH1200DL022A	**2CH1200DL022B**	12,0	12	22,00	83	0,30
2CH1400DK014A	**2CH1400DK014B**	14,0	14	14,00	75	0,30
2CH1400DL022A	**2CH1400DL022B**	14,0	14	22,00	83	0,30

(suite)

(2CH..DK-DL • 2 Goujures • Métrique — suite)



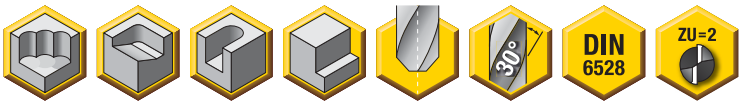


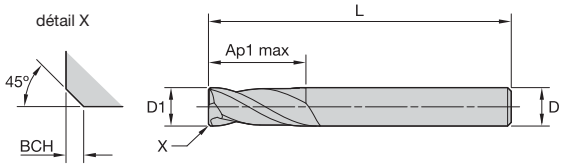
● premier choix
○ choix alternatif

KC633M	KC633M	D1	D	Longueur de coupe Ap1 max	longueur L	BCH
2CH1600DK016A	**2CH1600DK016B**	16,0	16	16,00	82	0,30
2CH1600DL026A	**2CH1600DL026B**	16,0	16	26,00	92	0,30
2CH1800DK018A	**2CH1800DK018B**	18,0	18	18,00	84	0,30
2CH1800DL026A	**2CH1800DL026B**	18,0	18	26,00	92	0,30
2CH2000DK020A	**2CH2000DK020B**	20,0	20	20,00	92	0,30
2CH2000DL032A	**2CH2000DL032B**	20,0	20	32,00	104	0,30

REMARQUE : Pour les conseils d'utilisation, voir page D54.

• Coupe au centre.



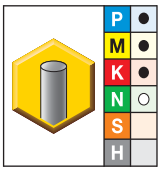




Tolérances pour les fraises

D1	Tolérance e8	D	Tolérance h6 + / -
≤3	-0,014/-0,028	≤3	0/0,006
>3–6	-0,020/-0,038	>3–6	0/0,008
>6–10	-0,025/-0,047	>6–10	0/0,009
>10–18	-0,032/-0,059	>10–18	0/0,011
>18–30	-0,040/-0,073	>18–30	0/0,013

2CH..DD • 2 goujures • Métriques

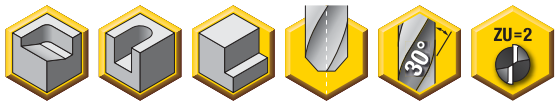


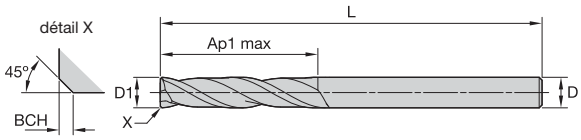
● premier choix
○ choix alternatif

KC633M	D1	D	Longueur de coupe Ap1 max	longueur L	BCH
2CH0300DD007A	3,0	3	8,00	50	–
2CH0400DD008A	4,0	4	8,00	50	0,10
2CH0500DD010A	5,0	5	10,00	50	0,10
2CH0600DD010A	6,0	6	10,00	57	0,10
2CH0700DD013A	7,0	7	13,00	60	0,10
2CH0800DD016A	8,0	8	16,00	63	0,20
2CH0900DD016A	9,0	9	16,00	67	0,20
2CH1000DD019A	10,0	10	19,00	72	0,20
2CH1200DD022A	12,0	12	22,00	83	0,30
2CH1400DD022A	14,0	14	22,00	83	0,30
2CH1500DD026A	15,0	15	26,00	92	0,30
2CH1600DD026A	16,0	16	26,00	92	0,30
2CH1800DD026A	18,0	18	26,00	92	0,30
2CH2000DD032A	20,0	20	32,00	104	0,30

REMARQUE : Pour les conseils d'utilisation, voir page D54.

• Coupe au centre.





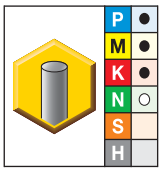


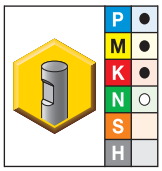
Tolérances pour les fraises

D1	Tolérance e8	D	Tolérance h6 + / -
≤3	-0,014/-0,028	≤3	0/0,006
>3–6	-0,020/-0,038	>3–6	0/0,008
>6–10	-0,025/-0,047	>6–10	0/0,009
>10–18	-0,032/-0,059	>10–18	0/0,011
>18–30	-0,040/-0,073	>18–30	0/0,013

2CH..MR-ML-MX • 2 Goujures • Métrique

● premier choix
○ choix alternatif

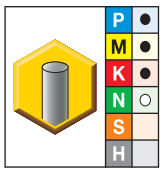


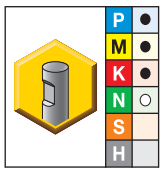


KC633M	KC633M	D1	D	Longueur de coupe Ap1 max	longueur L	BCH
2CH0200MR006A	–	2,0	3	6,30	38	–
2CH0250MR006A	–	2,5	3	6,30	38	–
2CH0300MR009A	–	3,0	3	9,50	38	–
2CH0300ML019A	–	3,0	3	19,00	63	–
2CH0300MX025A	–	3,0	3	25,00	75	–
2CH0350MR012A	–	3,5	4	12,00	50	–
2CH0400MR012A	–	4,0	4	12,00	50	0,10
2CH0400ML019A	–	4,0	4	19,00	63	0,10
2CH0400MX031A	–	4,0	4	31,00	75	0,10
2CH0450MR014A	–	4,5	6	14,00	50	0,10
2CH0480MR014A	–	4,8	6	14,00	50	0,10
2CH0500MR014A	–	5,0	5	14,00	50	0,10
2CH0500ML020A	–	5,0	5	20,00	63	0,10
2CH0500MX031A	–	5,0	5	31,00	100	0,10
2CH0550MR014A	–	5,5	6	14,00	50	0,10
2CH0600MR016A	–	6,0	6	16,00	50	0,10
2CH0600ML028A	–	6,0	6	28,00	76	0,10
2CH0600MX038A	–	6,0	6	38,00	100	0,10
2CH0700MR020A	–	7,0	7	20,00	63	0,10
2CH0800MR020A	–	8,0	8	20,00	63	0,20
2CH0800ML028A	–	8,0	8	28,00	76	0,20
2CH0800MX041A	–	8,0	8	41,00	100	0,20
2CH0900MR020A	–	9,0	9	20,00	63	0,20
2CH1000MR022A	–	10,0	10	22,00	72	0,20

(suite)

(2CH..MR-ML-MX • 2 goujures • Métriques — suite)





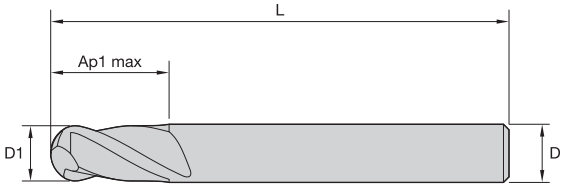
● premier choix
○ choix alternatif

KC633M	KC633M	D1	D	Longueur de coupe Ap1 max	longueur L	BCH
2CH1000ML032A	**–**	10,0	10	32,00	89	0,20
2CH1000MX045A	**–**	10,0	10	45,00	100	0,20
2CH1100MR025A	**–**	11,0	11	25,00	76	0,30
2CH1200MR025A	**2CH1200MR025B**	12,0	12	25,00	76	0,30
2CH1200ML045A	**2CH1200ML045B**	12,0	12	45,00	100	0,30
2CH1200MX075A	**2CH1200MX075B**	12,0	12	75,00	150	0,30
2CH1400MR032A	**2CH1400MR032B**	14,0	14	32,00	83	0,30
2CH1400ML050A	**2CH1400ML050B**	14,0	14	50,00	100	0,30
2CH1400MX075A	**2CH1400MX075B**	14,0	14	75,00	150	0,30
2CH1600MR032A	**2CH1600MR032B**	16,0	16	32,00	89	0,30
2CH1600ML056A	**2CH1600ML056B**	16,0	16	56,00	110	0,30
2CH1600MX075A	**2CH1600MX075B**	16,0	16	75,00	150	0,30
2CH1800MR038A	**2CH1800MR038B**	18,0	18	38,00	100	0,30
2CH1800ML060A	**2CH1800ML060B**	18,0	18	60,00	125	0,30
2CH1800MX075A	**2CH1800MX075B**	18,0	18	75,00	150	0,30
2CH2000MR038A	**2CH2000MR038B**	20,0	20	38,00	104	0,30
2CH2000ML056A	**2CH2000ML056B**	20,0	20	56,00	125	0,30
2CH2000MX075A	**2CH2000MX075B**	20,0	20	75,00	150	0,30

REMARQUE : Pour les conseils d'utilisation, voir page D54.

• Coupe au centre.



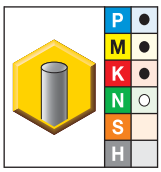




Tolérances pour les fraises

D1	Tolérance e8	D	Tolérance h6 + / -
≤3	-0,014/-0,028	≤3	0/0,006
>3–6	-0,020/-0,038	>3–6	0/0,008
>6–10	-0,025/-0,047	>6–10	0/0,009
>10–18	-0,032/-0,059	>10–18	0/0,011
>18–30	-0,040/-0,073	>18–30	0/0,013

2BN..DK-DL • 2 Goujures • Bout hémisphérique • Métrique

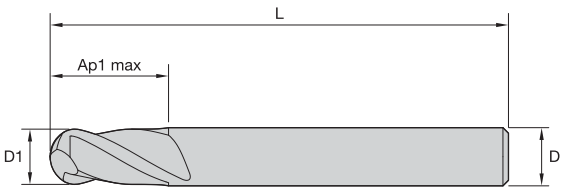


● premier choix
○ choix alternatif

KC633M	D1	D	Longueur de coupe Ap1 max	longueur L
2BN0200DL006A	2,0	6	6,00	57
2BN0300DK004A	3,0	6	4,00	50
2BN0300DL007A	3,0	6	7,00	57
2BN0400DK005A	4,0	6	5,00	54
2BN0400DL008A	4,0	6	8,00	57
2BN0500DL010A	5,0	6	10,00	57
2BN0600DL010A	6,0	6	10,00	57
2BN0700DL013A	7,0	8	13,00	63
2BN0800DL016A	8,0	8	16,00	63
2BN1000DL019A	10,0	10	19,00	72
2BN1200DL022A	12,0	12	22,00	83
2BN1400DL022A	14,0	14	22,00	83
2BN1600DL026A	16,0	16	26,00	92
2BN2000DK020A	20,0	20	20,00	92
2BN2000DL032A	20,0	20	32,00	104

REMARQUE : Pour les conseils d'utilisation, voir page D55.

• Coupe au centre.



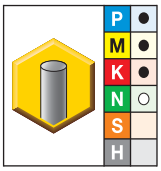




Tolérances pour les fraises

D1	Tolérance e8	D	Tolérance h6 + / -
≤3	-0,014/-0,028	≤3	0/0,006
>3–6	-0,020/-0,038	>3–6	0/0,008
>6–10	-0,025/-0,047	>6–10	0/0,009
>10–18	-0,032/-0,059	>10–18	0/0,011
>18–30	-0,040/-0,073	>18–30	0/0,013

2BN..DD • 2 Goujures • Bout hémisphérique • Métrique

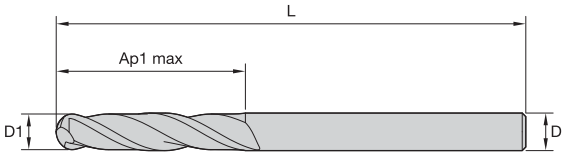


● premier choix
○ choix alternatif

KC633M	D1	D	Longueur de coupe Ap1 max	longueur L
2BN0200DD007A	2,0	2	7,00	50
2BN0300DD007A	3,0	3	7,00	50
2BN0400DD008A	4,0	4	8,00	50
2BN0500DD010A	5,0	5	10,00	50
2BN0600DD010A	6,0	6	10,00	57
2BN0800DD016A	8,0	8	16,00	63
2BN1000DD019A	10,0	10	19,00	72
2BN1200DD022A	12,0	12	22,00	83
2BN1400DD022A	14,0	14	22,00	83
2BN1600DD026A	16,0	16	26,00	92
2BN2000DD032A	20,0	20	32,00	104

REMARQUE : Pour les conseils d'utilisation, voir page D55.

• Coupe au centre.



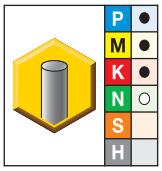




Tolérances pour les fraises

D1	Tolérance e8	D	Tolérance h6 + / -
≤3	-0,014/-0,028	≤3	0/0,006
>3–6	-0,020/-0,038	>3–6	0/0,008
>6–10	-0,025/-0,047	>6–10	0/0,009
>10–18	-0,032/-0,059	>10–18	0/0,011
>18–30	-0,040/-0,073	>18–30	0/0,013

2BN..MR-ML-MX • 2 Goujures • Bout hémisphérique • Métrique



● premier choix
○ choix alternatif

KC633M	D1	D	Longueur de coupe Ap1 max	longueur L
2BN0100MR004A	1,0	3	4,00	38
2BN0200MR006A	2,0	3	6,30	38
2BN0300MR009A	3,0	3	9,50	38
2BN0350MR012A	3,5	4	12,00	50
2BN0400MR012A	4,0	4	12,00	50
2BN0500MR014A	5,0	6	14,00	50
2BN0600MR038A	6,0	6	38,00	100
2BN0800MR040A	8,0	8	40,00	100
2BN1000MR045A	10,0	10	45,00	100
2BN1200MR025A	12,0	12	25,00	75
2BN1200ML045A	12,0	12	45,00	100
2BN1200MX075A	12,0	12	75,00	150
2BN1400MR032A	14,0	14	32,00	89
2BN1600MR032A	16,0	16	32,00	89
2BN2000MR038A	20,0	20	38,00	100
2BN2000ML075A	20,0	20	75,00	150

REMARQUE : Pour les conseils d'utilisation, voir page D55.

GOmill GP • 2CH..DK-MR • 2 Goujures • Courte • Standard





Groupe Matières		Fraisage en bout (A) Et Rainurage (B)			KC633M			Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour le fraisage en bout (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20%.												
		A		B	Vitesse de coupe — vc m/min			Diamètre — D1												
		ap	ae	ap	mini		maxi	mm	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0
P	0	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	150	–	200	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	1	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	150	–	200	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	2	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	140	–	190	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	3	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	120	–	160	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
	4	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	90	–	150	fz	0,010	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088
M	1	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	90	–	115	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
	2	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	60	–	80	fz	0,009	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081
K	1	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	120	–	150	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	2	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	110	–	140	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
N	1	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	250	–	1000	fz	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160	0,180	0,200
	2	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	250	–	750	fz	0,016	0,024	0,032	0,040	0,048	0,064	0,080	0,096	0,112	0,128	0,144	0,160
	4	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	250	–	750	fz	0,018	0,027	0,036	0,045	0,054	0,072	0,090	0,108	0,126	0,144	0,162	0,180

REMARQUE : Appliquer une vitesse de coupe inférieure pour les opérations à enlèvement de matière important ou pour les duretés supérieures (usinabilité) du groupe.
Appliquer une vitesse de coupe supérieure pour les opérations de finition ou pour les duretés inférieures (usinabilité) du groupe.
Les paramètres ci-dessus sont donnés pour des conditions idéales. Pour les centres d'usinage avec attachement conique de petites dimensions, ajuster les paramètres pour les diamètres >12mm.

Conseils d'utilisation • GOmill GP • 2CH..DL-DD-ML-MX • 2 Goujures • Longue • Extra Longue




Groupe Matières		Fraisage en bout (A)		KC633M			Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour le fraisage en bout (A).										
		A		Vitesse de coupe — vc m/min			Diamètre — D1										
		ap	ae	mini		maxi	mm	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0
P	0	Ap1 max	0,1 x D	150	–	200	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	1	Ap1 max	0,1 x D	150	–	200	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	2	Ap1 max	0,1 x D	140	–	190	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	3	Ap1 max	0,1 x D	120	–	160	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
	4	Ap1 max	0,1 x D	90	–	150	fz	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088
M	1	Ap1 max	0,1 x D	90	–	115	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
	2	Ap1 max	0,1 x D	60	–	80	fz	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081
K	1	Ap1 max	0,1 x D	120	–	150	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	2	Ap1 max	0,1 x D	110	–	140	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
N	1	Ap1 max	0,1 x D	250	–	1000	fz	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160	0,180	0,200
	2	Ap1 max	0,1 x D	250	–	750	fz	0 024	0,032	0,040	0,048	0,064	0,080	0,096	0,112	0,128	0,144	0,160
	4	Ap1 max	0,1 x D	250	–	750	fz	0,027	0,036	0,045	0,054	0,072	0,090	0,108	0,126	0,144	0,162	0,180

REMARQUE : Appliquer une vitesse de coupe inférieure pour les opérations à enlèvement de matière important ou pour les duretés supérieures (usinabilité) du groupe.
Appliquer une vitesse de coupe supérieure pour les opérations de finition ou pour les duretés inférieures (usinabilité) du groupe.
Les paramètres ci-dessus sont donnés pour des conditions idéales. Pour les centres d'usinage avec attachement conique de petites dimensions, ajuster les paramètres pour les diamètres >12mm.

GOmill GP • 2BN..DK-MR • 2 Goujures • Bout hémisphérique • Courte • Standard

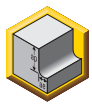
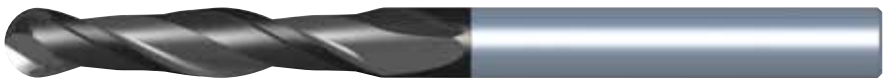




Groupe Matières		Fraisage en bout (A) Et Rainurage (B)			KC633M			Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour le fraisage en bout (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20%.													
		A		B	Vitesse de coupe — vc m/min			Diamètre — D1													
		ap	ae	ap	mini		maxi	mm	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0
P	0	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	150	–	200	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	1	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	150	–	200	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	2	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	140	–	190	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	3	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	120	–	160	fz	0,006	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
	4	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	90	–	150	fz	0,005	0,010	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088
M	1	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	90	–	115	fz	0,006	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
	2	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	60	–	80	fz	0,005	0,009	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081
K	1	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	120	–	150	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	2	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	110	–	140	fz	0,006	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
N	1	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	250	–	1000	fz	0,010	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160	0,180	0,200
	2	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	250	–	750	fz	0,008	0,016	0,024	0,032	0,040	0,048	0,064	0,080	0,096	0,112	0,128	0,144	0,160
	4	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	250	–	750	fz	0,009	0,018	0,027	0,036	0,045	0,054	0,072	0,090	0,108	0,126	0,144	0,162	0,180

REMARQUE : Appliquer une vitesse de coupe inférieure pour les opérations à enlèvement de matière important ou pour les duretés supérieures (usinabilité) du groupe.
Appliquer une vitesse de coupe supérieure pour les opérations de finition ou pour les duretés inférieures (usinabilité) du groupe.
Les paramètres ci-dessus sont donnés pour des conditions idéales. Pour les centres d'usinage avec attachement conique de petites dimensions, ajuster les paramètres pour les diamètres >12mm.

Conseils d'utilisation • GOmill GP • 2BN..DL-DD-ML-MX • 2 Goujures • Bout hémisphérique • Longue • Extra Longue

Groupe Matières		Fraisage en bout (A)		KC633M			Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour le fraisage en bout (A).											
		A		Vitesse de coupe — vc m/min			Diamètre — D1											
		ap	ae	mini		maxi	mm	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0
P	0	Ap1 max	0,1 x D	150	–	200	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	1	Ap1 max	0,1 x D	150	–	200	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	2	Ap1 max	0,1 x D	140	–	190	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	3	Ap1 max	0,1 x D	120	–	160	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
	4	Ap1 max	0,1 x D	90	–	150	fz	0,010	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088
M	1	Ap1 max	0,1 x D	90	–	115	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
	2	Ap1 max	0,1 x D	60	–	80	fz	0,009	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081
K	1	Ap1 max	0,1 x D	120	–	150	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	2	Ap1 max	0,1 x D	110	–	140	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
N	1	Ap1 max	0,1 x D	250	–	1000	fz	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160	0,180	0,200
	2	Ap1 max	0,1 x D	250	–	750	fz	0,016	0,024	0,032	0,040	0,048	0,064	0,080	0,096	0,112	0,128	0,144	0,160
	4	Ap1 max	0,1 x D	250	–	750	fz	0,018	0,027	0,036	0,045	0,054	0,072	0,090	0,108	0,126	0,144	0,162	0,180

REMARQUE : Appliquer une vitesse de coupe inférieure pour les opérations à enlèvement de matière important ou pour les duretés supérieures (usinabilité) du groupe.
Appliquer une vitesse de coupe supérieure pour les opérations de finition ou pour les duretés inférieures (usinabilité) du groupe.
Les paramètres ci-dessus sont donnés pour des conditions idéales. Pour les centres d'usinage avec attachement conique de petites dimensions, ajuster les paramètres pour les diamètres >12mm.

Fraises GOmill™ GP en carbure monobloc pour applications générales • 3 Goujures

Un seul outil pour l'ébauche et la finition à un prix économique.



Principale application

La GOmill GP permet la plongée, le rainurage et le profilage avec une longue tenue de coupe dans une gamme étendue de matières à usiner. Cette gamme est conçue pour offrir des débits-copeaux maximum tout en obtenant des bons états de surface à un excellent rapport qualité/prix. Une gamme étendue de diamètres et de longueurs est proposée avec arête vive en stock.

- Un seul outil pour l'ébauche et la finition.
- Excellent rapport qualité/prix.
- Nuances multicouches KC633M™ pour une tenue de coupe élevée.

Caractéristiques et avantages

Technologie avancée

- Un seul outil pour l'ébauche et la finition. Résultat : moins de changements d'outils et stock d'outils moins important.
- La dépouille excentrique améliore la tenue de coupe et l'état de surface en augmentant la stabilité des arêtes.
- La dépouille excentrique facilite le réaffûtage, offre une plus grande flexibilité et réduit les coûts de reconditionnement.
- Modèle à 3 goujures pour une flexibilité de production optimum.

Nuance spécialement étudiée

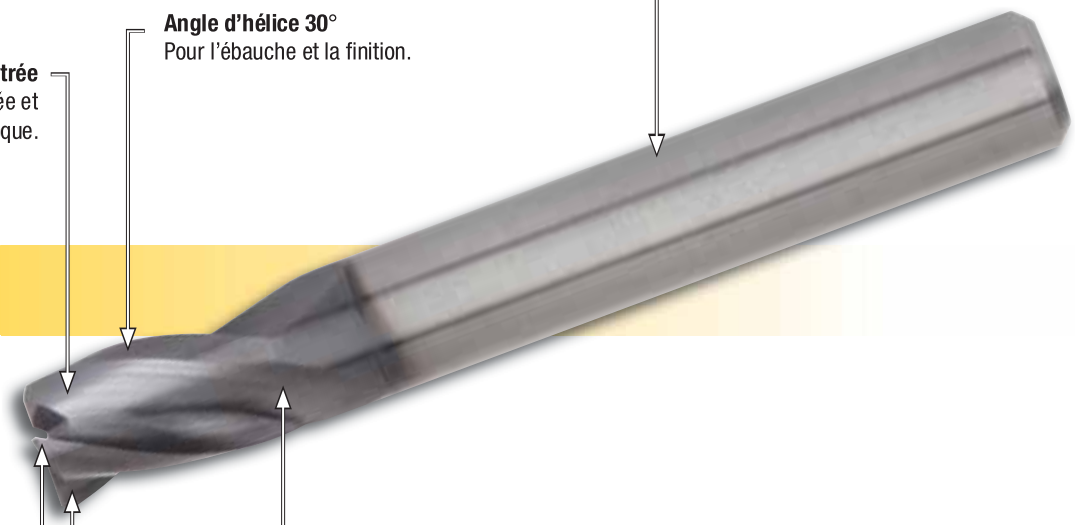
- Revêtement multicouche universel KC633M pour l'usinage de l'acier, la fonte et l'inox (avec arrosage).

Personnalisation

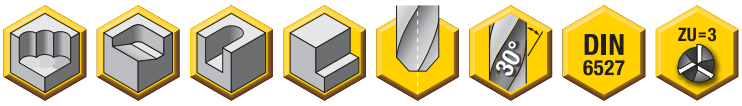
- Diamètres intermédiaires disponibles.
- Rayons de pointe disponibles pour opérations près de la cote.

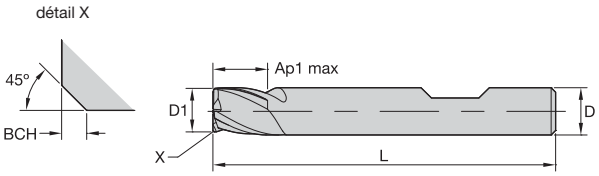
Gamme standard étendue

- Plage de diamètres : 1–20mm.
- Chanfrein proposé dans l'offre standard.
- 4 longueurs différentes à la norme DIN et au standard usine en stock.


Substrat de haute qualité
Tenue de coupe et
débit-copeau améliorés.
Angle d'hélice 30°
Pour l'ébauche et la finition.
Dépouille excentrée
Tenue de coupe élevée et
réaffûtage économique.
Coupe au centre
Pour la plongée
et le ramping.
Revêtements TiAlN PVD épais
Paramètres de coupe et tenue
de coupe optimum.
Fraisage en avalant
Pour une meilleure
tenue d'outil.

• Coupe au centre.



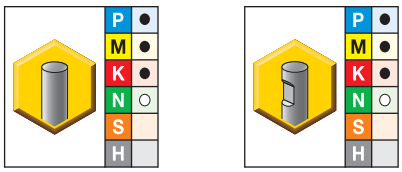




Tolérances pour les fraises

D1	Tolérance e8	D	Tolérance h6 + / -
≤3	-0,014/-0,028	≤3	0/0,006
>3–6	-0,020/-0,038	>3–6	0/0,008
>6–10	-0,025/-0,047	>6–10	0/0,009
>10–18	-0,032/-0,059	>10–18	0/0,011
>18–30	-0,040/-0,073	>18–30	0/0,013

3CH..DK-DL • 3 Goujures • Métrique

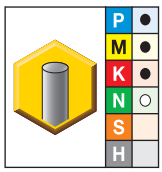


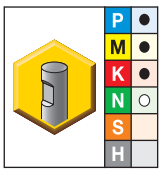
● premier choix
○ choix alternatif

KC633M	KC633M	D1	D	Longueur de coupe Ap1 max	longueur L	BCH
3CH0200DL006A	3CH0200DL006B	2,0	6	6,00	57	–
3CH0250DK003A	3CH0250DK003B	2,5	6	3,00	50	–
3CH0250DL007A	3CH0250DL007B	2,5	6	7,00	57	–
3CH0300DK004A	3CH0300DK004B	3,0	6	4,00	50	–
3CH0300DL007A	3CH0300DL007B	3,0	6	7,00	57	–
3CH0350DK004A	3CH0350DK004B	3,5	6	4,00	50	–
3CH0350DL007A	3CH0350DL007B	3,5	6	7,00	57	–
3CH0400DK005A	3CH0400DK005B	4,0	6	5,00	54	0,10
3CH0400DL008A	3CH0400DL008B	4,0	6	8,00	57	0,10
3CH0450DK005A	3CH0450DK005B	4,5	6	5,00	54	0,10
3CH0450DL008A	3CH0450DL008B	4,5	6	8,00	57	0,10
3CH0500DK006A	3CH0500DK006B	5,0	6	6,00	54	0,10
3CH0500DL010A	3CH0500DL010B	5,0	6	10,00	57	0,10
3CH0550DK007A	3CH0550DK007B	5,5	6	7,00	54	0,10
3CH0550DL010A	3CH0550DL010B	5,5	6	10,00	57	0,10
3CH0600DK007A	3CH0600DK007B	6,0	6	7,00	54	0,10
3CH0600DL010A	3CH0600DL010B	6,0	6	10,00	57	0,10
3CH0700DK008A	3CH0700DK008B	7,0	8	8,00	58	0,10
3CH0700DL013A	3CH0700DL013B	7,0	8	13,00	63	0,10
3CH0800DK009A	3CH0800DK009B	8,0	8	9,00	58	0,20
3CH0800DL016A	3CH0800DL016B	8,0	8	16,00	63	0,20
3CH1000DK011A	3CH1000DK011B	10,0	10	11,00	66	0,20
3CH1000DL019A	3CH1000DL019B	10,0	10	19,00	72	0,20
3CH1200DK012A	3CH1200DK012B	12,0	12	12,00	73	0,30

(suite)

(3CH..DK-DL • 3 Goujures • Métrique — suite)



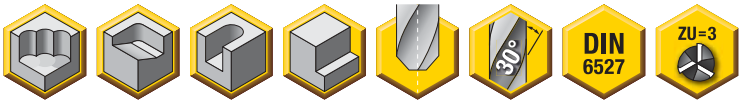


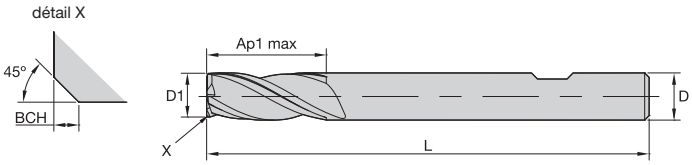
● premier choix
○ choix alternatif

KC633M	KC633M	D1	D	Longueur de coupe Ap1 max	longueur L	BCH
3CH1200DL022A	**3CH1200DL022B**	12,0	12	22,00	83	0,30
3CH1400DK014A	**3CH1400DK014B**	14,0	14	14,00	75	0,30
3CH1400DL022A	**3CH1400DL022B**	14,0	14	22,00	83	0,30
3CH1600DK016A	**3CH1600DK016B**	16,0	16	16,00	82	0,30
3CH1600DL026A	**3CH1600DL026B**	16,0	16	26,00	92	0,30
3CH1800DK018A	**3CH1800DK018B**	18,0	18	18,00	84	0,30
3CH1800DL026A	**3CH1800DL026B**	18,0	18	26,00	92	0,30
3CH2000DK020A	**3CH2000DK020B**	20,0	20	20,00	92	0,30
3CH2000DL032A	**3CH2000DL032B**	20,0	20	32,00	104	0,30

REMARQUE : Pour les conseils d'utilisation, voir page D61.

• Coupe au centre.



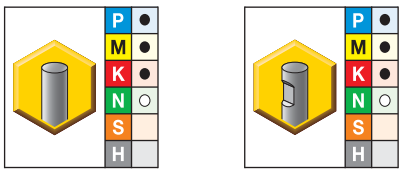




Tolérances pour les fraises

D1	Tolérance e8	D	Tolérance h6 + / -
≤3	-0,014/-0,028	≤3	0/0,006
>3–6	-0,020/-0,038	>3–6	0/0,008
>6–10	-0,025/-0,047	>6–10	0/0,009
>10–18	-0,032/-0,059	>10–18	0/0,011
>18–30	-0,040/-0,073	>18–30	0/0,013

3CH..MS-MX • 3 Goujures • Métrique

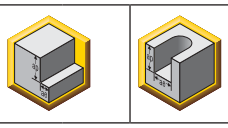


● premier choix
○ choix alternatif

KC633M	KC633M	D1	D	Longueur de coupe Ap1 max	longueur L	BCH
3CH0100MS004A	–	1,0	3	4,00	38	–
3CH0150MS004A	–	1,5	3	4,00	38	–
3CH0200MS006A	–	2,0	3	6,30	38	–
3CH0250MS006A	–	2,5	3	6,30	38	–
3CH0300MS009A	–	3,0	3	9,50	38	–
3CH0300MX019A	3CH0300MX019B	3,0	6	19,00	63	–
3CH0400MS012A	–	4,0	4	12,00	50	0,10
3CH0400MX019A	–	4,0	4	19,00	63	0,10
3CH0500MX020A	3CH0500MX020B	5,0	6	20,00	63	0,10
3CH0600MS016A	3CH0600MS016B	6,0	6	16,00	50	0,10
3CH0600MX028A	3CH0600MX028B	6,0	6	28,00	75	0,10
3CH0800MS019A	–	8,0	8	19,00	63	0,20
3CH0800MX028A	3CH0800MX028B	8,0	8	28,00	75	0,20
3CH1000MS022A	3CH1000MS022B	10,0	10	22,00	76	0,20
3CH1000MX032A	3CH1000MX032B	10,0	10	32,00	89	0,20
3CH1200MS025A	3CH1200MS025B	12,0	12	25,00	75	0,30
3CH1200MX045A	3CH1200MX045B	12,0	12	45,00	100	0,30
3CH1600MS032A	3CH1600MS032B	16,0	16	32,00	89	0,30
3CH1600MX056A	3CH1600MX056B	16,0	16	56,00	110	0,30
3CH2000MX064A	3CH2000MX064B	20,0	20	64,00	125	0,30

REMARQUE : Pour les conseils d'utilisation, voir page D61.

GOmill GP • GP 3CH..DK-DL MS • 3 Goujures • Court • Standard





Groupe Matières		Fraisage en bout (A) Et Rainurage (B)			KC633M			Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour le fraisage en bout (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20%.													
		A		B	Vitesse de coupe — vc m/min				Diamètre — D1												
		ap	ae	ap	mini		maxi	mm	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0
P	0	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	150	–	200	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	1	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	150	–	200	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	2	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	140	–	190	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	3	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	120	–	160	fz	0,006	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
	4	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	90	–	150	fz	0,005	0,010	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088
M	1	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	90	–	115	fz	0,006	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
	2	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	60	–	80	fz	0,005	0,009	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081
K	1	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	120	–	150	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	2	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	110	–	140	fz	0,006	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
N	1	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	250	–	1000	fz	0,010	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160	0,180	0,200
	2	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	250	–	750	fz	0,008	0,016	0,024	0,032	0,040	0,048	0,064	0,080	0,096	0,112	0,128	0,144	0,160
	4	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	250	–	750	fz	0,009	0,018	0,027	0,036	0,045	0,054	0,072	0,090	0,108	0,126	0,144	0,162	0,180

REMARQUE : Appliquer une vitesse de coupe inférieure pour les opérations à enlèvement de matière important ou pour les duretés supérieures (usinabilité) du groupe.
Appliquer une vitesse de coupe supérieure pour les opérations de finition ou pour les duretés inférieures (usinabilité) du groupe.
Les paramètres ci-dessus sont donnés pour des conditions idéales. Pour les centres d'usinage avec attachement conique de petites dimensions, ajuster les paramètres pour les diamètres >12mm.

GOmill • GP 3CH..MX • 3 goujures • Long




Groupe Matières		Fraisage en bout (A)		KC633M			Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour le fraisage en bout (A).														
		A		Vitesse de coupe — vc m/min				Diamètre — D1													
		ap	ae	mini		maxi	mm	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0
P	0	Ap1 max	0,1 x D	150	–	200	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	1	Ap1 max	0,1 x D	150	–	200	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	2	Ap1 max	0,1 x D	140	–	190	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	3	Ap1 max	0,1 x D	120	–	160	fz	0,006	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
	4	Ap1 max	0,1 x D	90	–	150	fz	0,005	0,010	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088
M	1	Ap1 max	0,1 x D	90	–	115	fz	0,006	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
	2	Ap1 max	0,1 x D	60	–	80	fz	0,005	0,009	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081
K	1	Ap1 max	0,1 x D	120	–	150	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	2	Ap1 max	0,1 x D	110	–	140	fz	0,006	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
N	1	Ap1 max	0,1 x D	250	–	1000	fz	0,010	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160	0,180	0,200
	2	Ap1 max	0,1 x D	250	–	750	fz	0,008	0,016	0,024	0,032	0,040	0,048	0,064	0,080	0,096	0,112	0,128	0,144	0,160
	4	Ap1 max	0,1 x D	250	–	750	fz	0,009	0,018	0,027	0,036	0,045	0,054	0,072	0,090	0,108	0,126	0,144	0,162	0,180

REMARQUE : Appliquer une vitesse de coupe inférieure pour les opérations à enlèvement de matière important ou pour les duretés supérieures (usinabilité) du groupe.
Appliquer une vitesse de coupe supérieure pour les opérations de finition ou pour les duretés inférieures (usinabilité) du groupe.
Les paramètres ci-dessus sont donnés pour des conditions idéales. Pour les centres d'usinage avec attachement conique de petites dimensions, ajuster les paramètres pour les diamètres >12mm.

Fraises GOmill™ en carbure monobloc pour applications générales • 4 Goujures

Un seul outil pour l'ébauche et la finition à un prix intéressant.

Principale application

La GOmill GP permet la plongée, le rainurage et le profilage avec une longue tenue de coupe dans une gamme étendue de matières à usiner. Cette gamme est conçue pour offrir des débits-copeaux maximum tout en obtenant des bons états de surface à un excellent rapport qualité/prix. Une gamme étendue de diamètres et de longueurs est proposée avec chanfrein et bout hémisphérique en standard en stock.

- Un seul outil pour l'ébauche et la finition.
- Excellent rapport qualité/prix.
- Nuances multicouches KC633M™ pour une tenue de coupe élevée.



Caractéristiques et avantages

Technologie avancée

- Un seul outil pour l'ébauche et la finition. Résultat : moins de changements d'outils et stock d'outils moins important.
- La dépouille excentrique améliore la tenue de coupe et l'état de surface en augmentant la stabilité des arêtes.
- La dépouille excentrique facilite le réaffûtage et réduit les coûts de reconditionnement.
- Modèle à 4 goujures pour un débit-copeau élevé et une réduction du temps de fonctionnement.

Nuances personnalisées

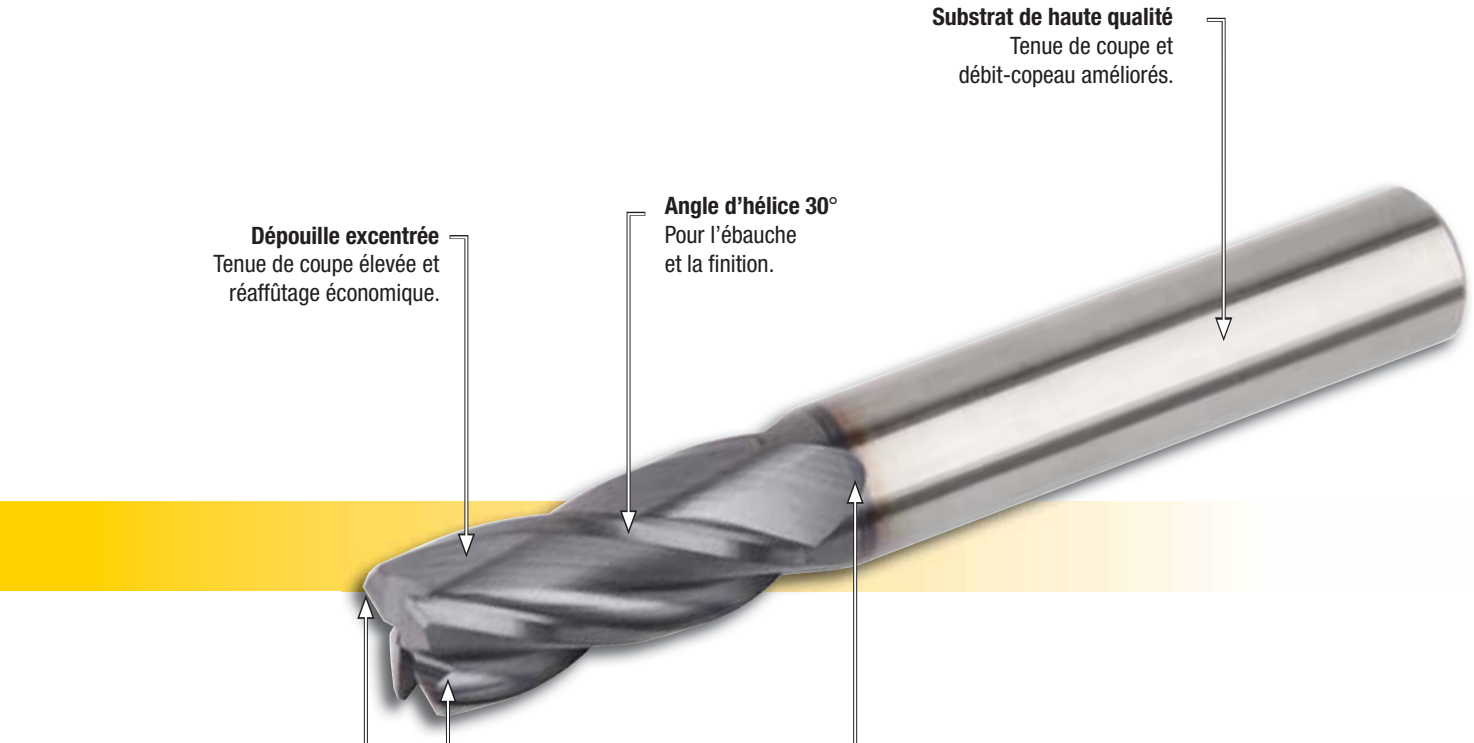
- Revêtement multicouche universel KC633M pour l'usinage de l'acier, la fonte et l'inox (avec arrosage).

Personnalisation

- Diamètres intermédiaires disponibles.
- Rayons de pointe disponibles pour opérations près de la cote.

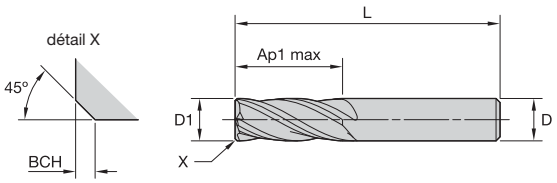
Gamme standard étendue

- Plage de diamètres : 1–20mm.
- Outils à 4 goujures.
- Chanfrein et bout hémisphérique proposés dans l'offre standard.


Substrat de haute qualité
Tenue de coupe et
débit-copeau améliorés.
Angle d'hélice 30°
Pour l'ébauche
et la finition.
Dépouille excentrée
Tenue de coupe élevée et
réaffûtage économique.
Revêtement TiAlN PVD épais
Débit-copeau et tenue
de coupe élevés.
Fraisage en avalant
Pour une meilleure
tenue d'outil.
Coupe au centre
Pour la plongée et
le ramping.

• Coupe au centre.



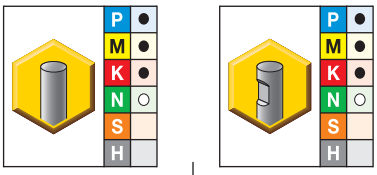




Tolérances pour les fraises

D1	Tolérance e8	D	Tolérance h6 + / -
≤3	-0,014/-0,028	≤3	0/0,006
>3–6	-0,020/-0,038	>3–6	0/0,008
>6–10	-0,025/-0,047	>6–10	0/0,009
>10–18	-0,032/-0,059	>10–18	0/0,011
>18–30	-0,040/-0,073	>18–30	0/0,013

4CH..DK-DL • 4 Goujures • Métrique

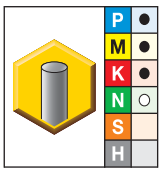


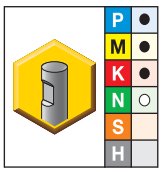
● premier choix
○ choix alternatif

KC633M	KC633M	D1	D	Longueur de coupe Ap1 max	longueur L	BCH
4CH0200DK004A	–	2,0	3	4,00	38	–
4CH0250DL008A	–	2,5	6	8,00	57	–
4CH0300DK005A	–	3,0	6	5,00	50	–
4CH0350DL010A	–	3,5	6	10,00	58	–
4CH0400DK008A	–	4,0	6	8,00	54	0,10
4CH0400DL011A	–	4,0	6	11,00	57	0,10
4CH0450DL011A	–	4,5	6	11,00	57	0,10
4CH0500DK009A	–	5,0	6	9,00	54	0,10
4CH0500DL013A	–	5,0	6	13,00	57	0,10
4CH0550DL013A	–	5,5	6	13,00	57	0,10
4CH0600DK010A	–	6,0	6	10,00	54	0,10
4CH0600DL013A	–	6,0	6	13,00	57	0,10
4CH0650DL016A	–	6,5	8	16,00	63	0,10
4CH0700DK011A	–	7,0	8	11,00	58	0,10
4CH0700DL016A	–	7,0	8	16,00	63	0,10
4CH0800DK012A	–	8,0	8	12,00	58	0,20
4CH0800DL019A	–	8,0	8	19,00	63	0,20
4CH0900DK013A	–	9,0	10	13,00	66	0,20
4CH0900DL019A	–	9,0	10	19,00	72	0,20
4CH1000DK014A	–	10,0	10	14,00	66	0,20
4CH1000DL022A	–	10,0	10	22,00	72	0,20
4CH1200DK016A	**4CH1200DK016B**	12,0	12	16,00	73	0,30
4CH1200DL026A	**4CH1200DL026B**	12,0	12	26,00	83	0,30
4CH1400DK018A	**4CH1400DK018B**	14,0	14	18,00	75	0,30

(suite)

(4CH..DK-DL • 4 Goujures • Métrique — suite)





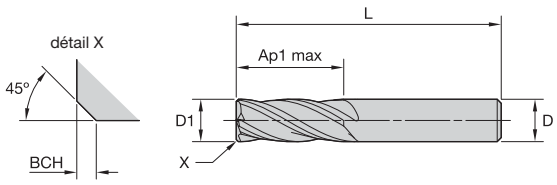
● premier choix
○ choix alternatif

KC633M	KC633M	D1	D	Longueur de coupe Ap1 max	longueur L	BCH
4CH1400DL026A	**4CH1400DL026B**	14,0	14	26,00	83	0,30
4CH1600DK022A	**4CH1600DK022B**	16,0	16	22,00	82	0,30
4CH1600DL032A	**4CH1600DL032B**	16,0	16	32,00	92	0,30
4CH1800DK024A	**4CH1800DK024B**	18,0	18	24,00	84	0,30
4CH1800DL032A	**4CH1800DL032B**	18,0	18	32,00	92	0,30
4CH2000DK026A	**4CH2000DK026B**	20,0	20	26,00	92	0,30
4CH2000DL038A	**4CH2000DL038B**	20,0	20	38,00	104	0,30

REMARQUE : Pour les conseils d'utilisation, voir page D72.

• Coupe au centre.



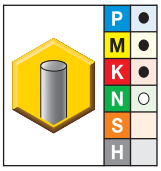




Tolérances pour les fraises

D1	Tolérance e8	D	Tolérance h6 + / -
≤3	-0,014/-0,028	≤3	0/0,006
>3–6	-0,020/-0,038	>3–6	0/0,008
>6–10	-0,025/-0,047	>6–10	0/0,009
>10–18	-0,032/-0,059	>10–18	0/0,011
>18–30	-0,040/-0,073	>18–30	0/0,013

4CH..DD • 4 Goujures • Métrique

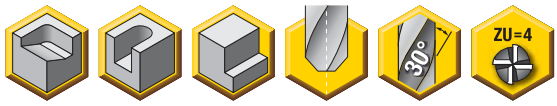


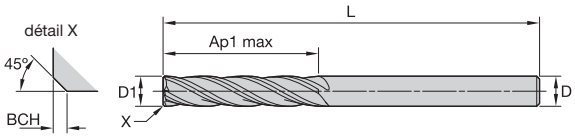
● premier choix
○ choix alternatif

KC633M	D1	D	Longueur de coupe Ap1 max	longueur L	BCH
4CH0400DD011A	4,0	4	11,00	50	0,10
4CH0500DD013A	5,0	5	13,00	50	0,10
4CH0600DD013A	6,0	6	13,00	57	0,10
4CH0800DD019A	8,0	8	19,00	63	0,20
4CH1000DD022A	10,0	10	22,00	72	0,20
4CH1200DD026A	12,0	12	26,00	83	0,30
4CH1400DD026A	14,0	14	26,00	83	0,30
4CH1600DD032A	16,0	16	32,00	92	0,30
4CH1800DD032A	18,0	18	32,00	92	0,30
4CH2000DD038A	20,0	20	38,00	104	0,30

REMARQUE : Pour les conseils d'utilisation, voir page D72.

• Coupe au centre.



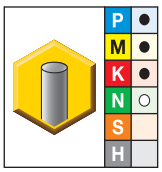


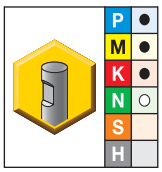


Tolérances pour les fraises

D1	Tolérance e8	D	Tolérance h6 + / -
≤3	-0,014/-0,028	≤3	0/0,006
>3–6	-0,020/-0,038	>3–6	0/0,008
>6–10	-0,025/-0,047	>6–10	0/0,009
>10–18	-0,032/-0,059	>10–18	0/0,011
>18–30	-0,040/-0,073	>18–30	0/0,013

4CH..MR-ML-MX • 4 Goujures • Métrique



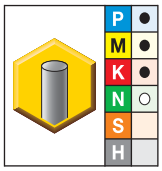


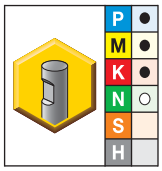
● premier choix
○ choix alternatif

KC633M	KC633M	D1	D	Longueur de coupe Ap1 max	longueur L	BCH
4CH0200MR006A	–	2,0	3	6,30	38	–
4CH0300MR009A	–	3,0	3	9,50	38	–
4CH0300ML019A	–	3,0	3	19,00	63	–
4CH0300MX025A	–	3,0	3	25,00	75	–
4CH0400MR011A	–	4,0	4	11,00	50	0,10
4CH0400ML019A	–	4,0	4	19,00	63	0,10
4CH0400MX031A	–	4,0	4	31,00	75	0,10
4CH0500MR030A	–	5,0	5	30,00	75	0,10
4CH0600MR016A	–	6,0	6	16,00	50	0,10
4CH0600ML028A	–	6,0	6	28,00	75	0,10
4CH0600MX038A	–	6,0	6	38,00	100	0,10
4CH0800MR020A	–	8,0	8	20,00	50	0,20
4CH0800ML028A	–	8,0	8	28,00	75	0,20
4CH0800MX041A	–	8,0	8	41,00	100	0,20
4CH1000MR022A	–	10,0	10	22,00	72	0,20
4CH1000ML032A	–	10,0	10	32,00	89	0,20
4CH1000MX045A	–	10,0	10	45,00	100	0,20
4CH1200MR025A	4CH1200MR025B	12,0	12	25,00	89	0,30
4CH1200ML045A	4CH1200ML045B	12,0	12	45,00	100	0,30
4CH1200MX075A	4CH1200MX075B	12,0	12	75,00	150	0,30
4CH1400MR032A	4CH1400MR032B	14,0	14	32,00	83	0,30
4CH1400ML050A	4CH1400ML050B	14,0	14	50,00	100	0,30
4CH1400MX075A	4CH1400MX075B	14,0	14	75,00	150	0,30
4CH1600MR032A	4CH1600MR032B	16,0	16	32,00	92	0,30

(suite)

(4CH..MR-ML-MX • 4 Goujures • Métrique — suite)



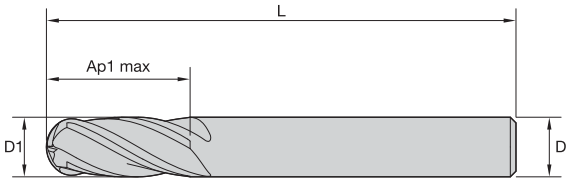


● premier choix
○ choix alternatif

KC633M	KC633M	D1	D	Longueur de coupe Ap1 max	longueur L	BCH
4CH1600ML056A	**4CH1600ML056B**	16,0	16	56,00	110	0,30
4CH1600MX075A	**4CH1600MX075B**	16,0	16	75,00	150	0,30
4CH1800MR038A	**4CH1800MR038B**	18,0	18	38,00	100	0,30
4CH1800ML060A	**4CH1800ML060B**	18,0	18	60,00	125	0,30
4CH1800MX075A	**4CH1800MX075B**	18,0	18	75,00	150	0,30
4CH2000MR038A	**4CH2000MR038B**	20,0	20	38,00	104	0,30
4CH2000ML056A	**4CH2000ML056B**	20,0	20	56,00	125	0,30
4CH2000MX075A	**4CH2000MX075B**	20,0	20	75,00	150	0,30

REMARQUE : Pour les conseils d'utilisation, voir page D72.

• Coupe au centre.



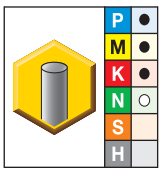


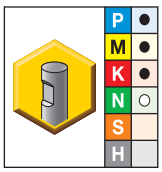


Tolérances pour les fraises

D1	Tolérance e8	D	Tolérance h6 + / -
≤3	-0,014/-0,028	≤3	0/0,006
>3–6	-0,020/-0,038	>3–6	0/0,008
>6–10	-0,025/-0,047	>6–10	0/0,009
>10–18	-0,032/-0,059	>10–18	0/0,011
>18–30	-0,040/-0,073	>18–30	0/0,013

4BN..DK-DL • 4 Goujures • Bout hémisphérique • Métrique





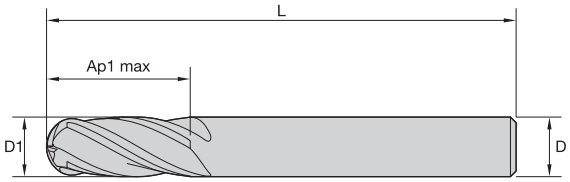
● premier choix
○ choix alternatif

KC633M	KC633M	D1	D	Longueur de coupe Ap1 max	longueur L
4BN0300DL008A	**–**	3,0	6	8,00	57
4BN0400DL011A	**–**	4,0	6	11,00	57
4BN0500DL013A	**–**	5,0	6	13,00	57
4BN0600DL013A	**–**	6,0	6	13,00	57
4BN0800DL019A	**–**	8,0	8	19,00	63
4BN1000DL022A	**–**	10,0	10	22,00	72
4BN1200DL026A	**4BN1200DL026B**	12,0	12	26,00	83
4BN1400DL026A	**4BN1400DL026B**	14,0	14	26,00	83
4BN1600DL032A	**4BN1600DL032B**	16,0	16	32,00	92
4BN1800DL032A	**4BN1800DL032B**	18,0	18	32,00	92
4BN2000DL038A	**4BN2000DL038B**	20,0	20	38,00	104

REMARQUE : Pour les conseils d'utilisation, voir page D73.

• Coupe au centre.



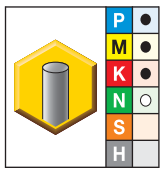




Tolérances pour les fraises

D1	Tolérance e8	D	Tolérance h6 + / -
≤3	-0,014/-0,028	≤3	0/0,006
>3–6	-0,020/-0,038	>3–6	0/0,008
>6–10	-0,025/-0,047	>6–10	0/0,009
>10–18	-0,032/-0,059	>10–18	0/0,011
>18–30	-0,040/-0,073	>18–30	0/0,013

4BN..DD • 4 Goujures • Bout hémisphérique • Métrique

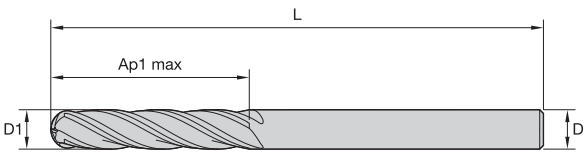


● premier choix
○ choix alternatif

KC633M	D1	D	Longueur de coupe Ap1 max	longueur L
4BN0400DD011A	4,0	4	11,00	50
4BN0500DD013A	5,0	5	13,00	50
4BN0600DD013A	6,0	6	13,00	57
4BN0800DD019A	8,0	8	19,00	63
4BN1000DD022A	10,0	10	22,00	72
4BN1200DD026A	12,0	12	26,00	83
4BN1400DD026A	14,0	14	26,00	83
4BN1600DD032A	16,0	16	32,00	92
4BN1800DD032A	18,0	18	32,00	92
4BN2000DD038A	20,0	20	38,00	104

REMARQUE : Pour les conseils d'utilisation, voir page D73.

• Coupe au centre.



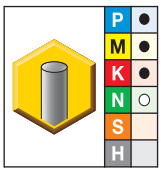




Tolérances pour les fraises

D1	Tolérance e8	D	Tolérance h6 + / -
≤3	-0,014/-0,028	≤3	0/0,006
>3–6	-0,020/-0,038	>3–6	0/0,008
>6–10	-0,025/-0,047	>6–10	0/0,009
>10–18	-0,032/-0,059	>10–18	0/0,011
>18–30	-0,040/-0,073	>18–30	0/0,013

4BN..MR-ML • 4 Goujures • Bout hémisphérique • Métrique



● premier choix
○ choix alternatif

KC633M	D1	D	Longueur de coupe Ap1 max	longueur L
4BN0300MR020A	3,0	3	20,00	75
4BN0400MR025A	4,0	4	25,00	75
4BN0500MR030A	5,0	5	30,00	75
4BN0600MR030A	6,0	6	30,00	75
4BN0800MR040A	8,0	8	40,00	100
4BN1000MR040A	10,0	10	40,00	100
4BN1200MR025A	12,0	12	25,00	75
4BN1200ML045A	12,0	12	45,00	150
4BN1600MR032A	16,0	16	32,00	89
4BN1800MR038A	18,0	18	38,00	100
4BN2000MR056A	20,0	20	56,00	125

REMARQUE : Pour les conseils d'utilisation, voir page D73.

GOmill GP • 4CH..DK-MR • 4 Goujures • Courte • Standard

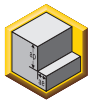
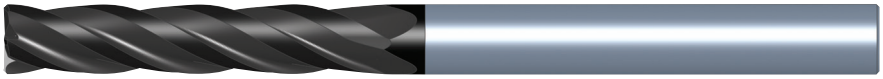




Groupe Matières		Fraisage en bout (A) Et Rainurage (B)			KC633M			Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour le fraisage en bout (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20%.												
		A		B	Vitesse de coupe — vc m/min			Diamètre — D1												
		ap	ae	ap	mini		maxi	mm	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0
P	0	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	150	–	200	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	1	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	150	–	200	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	2	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	140	–	190	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	3	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	120	–	160	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
	4	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	90	–	150	fz	0,010	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088
M	1	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	90	–	115	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
	2	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	60	–	80	fz	0,009	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081
K	1	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	120	–	150	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	2	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	110	–	140	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
N	1	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	250	–	1000	fz	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160	0,180	0,200
	2	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	250	–	750	fz	0,016	0,024	0,032	0,040	0,048	0,064	0,080	0,096	0,112	0,128	0,144	0,160
	4	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	250	–	750	fz	0,018	0,027	0,036	0,045	0,054	0,072	0,090	0,108	0,126	0,144	0,162	0,180

REMARQUE : Appliquer une vitesse de coupe inférieure pour les opérations à enlèvement de matière important ou pour les duretés supérieures (usinabilité) du groupe.
Appliquer une vitesse de coupe supérieure pour les opérations de finition ou pour les duretés inférieures (usinabilité) du groupe.
Les paramètres ci-dessus sont donnés pour des conditions idéales. Pour les centres d'usinage avec attachement conique de petites dimensions, ajuster les paramètres pour les diamètres >12mm.

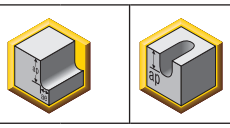
GOmill GP • 2CH..DL-DD-ML-MX • 4 Goujures • Longue • Extra Longue

Groupe Matières		Fraisage en bout (A)		KC633M			Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour le fraisage en bout (A).											
		A		Vitesse de coupe — vc m/min			Diamètre — D1											
		ap	ae	mini		maxi	mm	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0
P	0	Ap1 max	0,1 x D	150	–	200	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	1	Ap1 max	0,1 x D	150	–	200	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	2	Ap1 max	0,1 x D	140	–	190	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	3	Ap1 max	0,1 x D	120	–	160	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
	4	Ap1 max	0,1 x D	90	–	150	fz	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088
M	1	Ap1 max	0,1 x D	90	–	115	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
	2	Ap1 max	0,1 x D	60	–	80	fz	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081
K	1	Ap1 max	0,1 x D	120	–	150	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	2	Ap1 max	0,1 x D	110	–	140	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
N	1	Ap1 max	0,1 x D	250	–	1000	fz	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160	0,180	0,200
	2	Ap1 max	0,1 x D	250	–	750	fz	0,024	0,032	0,040	0,048	0,064	0,080	0,096	0,112	0,128	0,144	0,160
	4	Ap1 max	0,1 x D	250	–	750	fz	0,027	0,036	0,045	0,054	0,072	0,090	0,108	0,126	0,144	0,162	0,180

REMARQUE : Appliquer une vitesse de coupe inférieure pour les opérations à enlèvement de matière important ou pour les duretés supérieures (usinabilité) du groupe.
Appliquer une vitesse de coupe supérieure pour les opérations de finition ou pour les duretés inférieures (usinabilité) du groupe.
Les paramètres ci-dessus sont donnés pour des conditions idéales. Pour les centres d'usinage avec attachement conique de petites dimensions, ajuster les paramètres pour les diamètres >12mm.

GOmill GP • 4BN..DK-MR • 4 Goujures • Bout hémisphérique • Longue • Standard

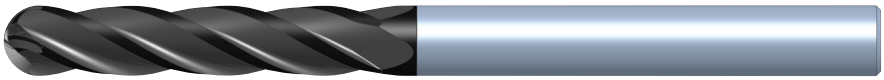




Groupe Matières		Fraisage en bout (A) Et Rainurage (B)			KC633M			Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour le fraisage en bout (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20%.											
		A		B	Vitesse de coupe — vc m/min			Diamètre — D1											
		ap	ae	ap	mini		maxi	mm	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0
P	0	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	150	–	200	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	1	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	150	–	200	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	2	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	140	–	190	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	3	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	120	–	160	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
	4	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	90	–	150	fz	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088
M	1	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	90	–	115	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
	2	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	60	–	80	fz	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081
K	1	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	120	–	150	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	2	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	110	–	140	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
N	1	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	250	–	1000	fz	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160	0,180	0,200
	2	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	250	–	750	fz	0,024	0,032	0,040	0,048	0,064	0,080	0,096	0,112	0,128	0,144	0,160
	4	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	250	–	750	fz	0,027	0,036	0,045	0,054	0,072	0,090	0,108	0,126	0,144	0,162	0,180

REMARQUE : Appliquer une vitesse de coupe inférieure pour les opérations à enlèvement de matière important ou pour les duretés supérieures (usinabilité) du groupe.
Appliquer une vitesse de coupe supérieure pour les opérations de finition ou pour les duretés inférieures (usinabilité) du groupe.
Les paramètres ci-dessus sont donnés pour des conditions idéales. Pour les centres d'usinage avec attachement conique de petites dimensions, ajuster les paramètres pour les diamètres >12mm.

GOmill GP • 4BN..DL-DD-ML-MX • 4 Goujures • Bout hémisphérique • Longue • Extra Longue

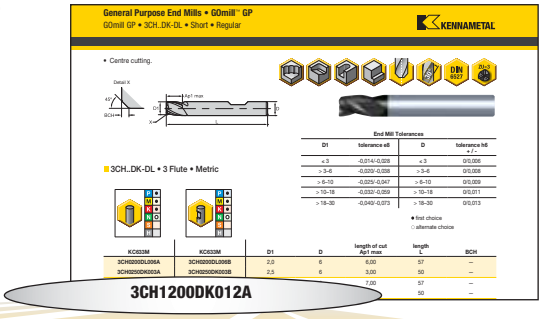



Groupe Matières		Fraisage en bout (A)		KC633M			Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour le fraisage en bout (A).										
		A		Vitesse de coupe — vc m/min			Diamètre — D1										
		ap	ae	mini		maxi	mm	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0
P	0	Ap1 max	0,1 x D	150	–	200	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	1	Ap1 max	0,1 x D	150	–	200	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	2	Ap1 max	0,1 x D	140	–	190	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	3	Ap1 max	0,1 x D	120	–	160	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
	4	Ap1 max	0,1 x D	90	–	150	fz	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088
M	1	Ap1 max	0,1 x D	90	–	115	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
	2	Ap1 max	0,1 x D	60	–	80	fz	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081
K	1	Ap1 max	0,1 x D	120	–	150	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	2	Ap1 max	0,1 x D	110	–	140	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
N	1	Ap1 max	0,1 x D	250	–	1000	fz	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160	0,180	0,200
	2	Ap1 max	0,1 x D	250	–	750	fz	0,024	0,032	0,040	0,048	0,064	0,080	0,096	0,112	0,128	0,144	0,160
	4	Ap1 max	0,1 x D	250	–	750	fz	0,027	0,036	0,045	0,054	0,072	0,090	0,108	0,126	0,144	0,162	0,180

REMARQUE : Appliquer une vitesse de coupe inférieure pour les opérations à enlèvement de matière important ou pour les duretés supérieures (usinabilité) du groupe.
Appliquer une vitesse de coupe supérieure pour les opérations de finition ou pour les duretés inférieures (usinabilité) du groupe.
Les paramètres ci-dessus sont donnés pour des conditions idéales. Pour les centres d'usinage avec attachement conique de petites dimensions, ajuster les paramètres pour les diamètres >12mm.

Comment fonctionnent les références catalogue ?

Chaque caractère de la référence catalogue correspond à une caractéristique du produit désigné. Aidez-vous des explications ci-dessous et des images pour décoder la référence.



3	CH	1200	DK	012	A
Nombre de goujures	Forme des fraises	Diamètre de coupe en mm	Standard	Ap1 maxi mm	Style de queue
2 = 2 goujures **3** = 3 goujures **4** = 4 goujures	**CH** = chanfrein **BN** = bout hémisphérique		**DK** = DIN 6527 Court **DL** = DIN 6527 Long **DD** = DIN 6528 **MS** = Standard usine Court **MR** = Standard usine Standard **ML** = Standard usine Long **MX** = Standard usine Extra Long		**A** = Queue classique **B** = Queue Weldon®

Inscription rapide, gratuite et simple

Sur le web



Vous pouvez facilement vous enregistrer sur kennametal.com pour bénéficier de toutes les fonctions du site.

Trouvez un distributeur agréé Kennametal dans votre région.

Kennametal propose des produits et services de renommée mondiale. Nos distributeurs nous connaissent et, chose plus importante, vous connaissent. Ils savent mieux que quiconque comment mettre la présence mondiale de Kennametal à votre service — dans votre secteur d'activité, votre région et pour vos affaires.

Nous contacter

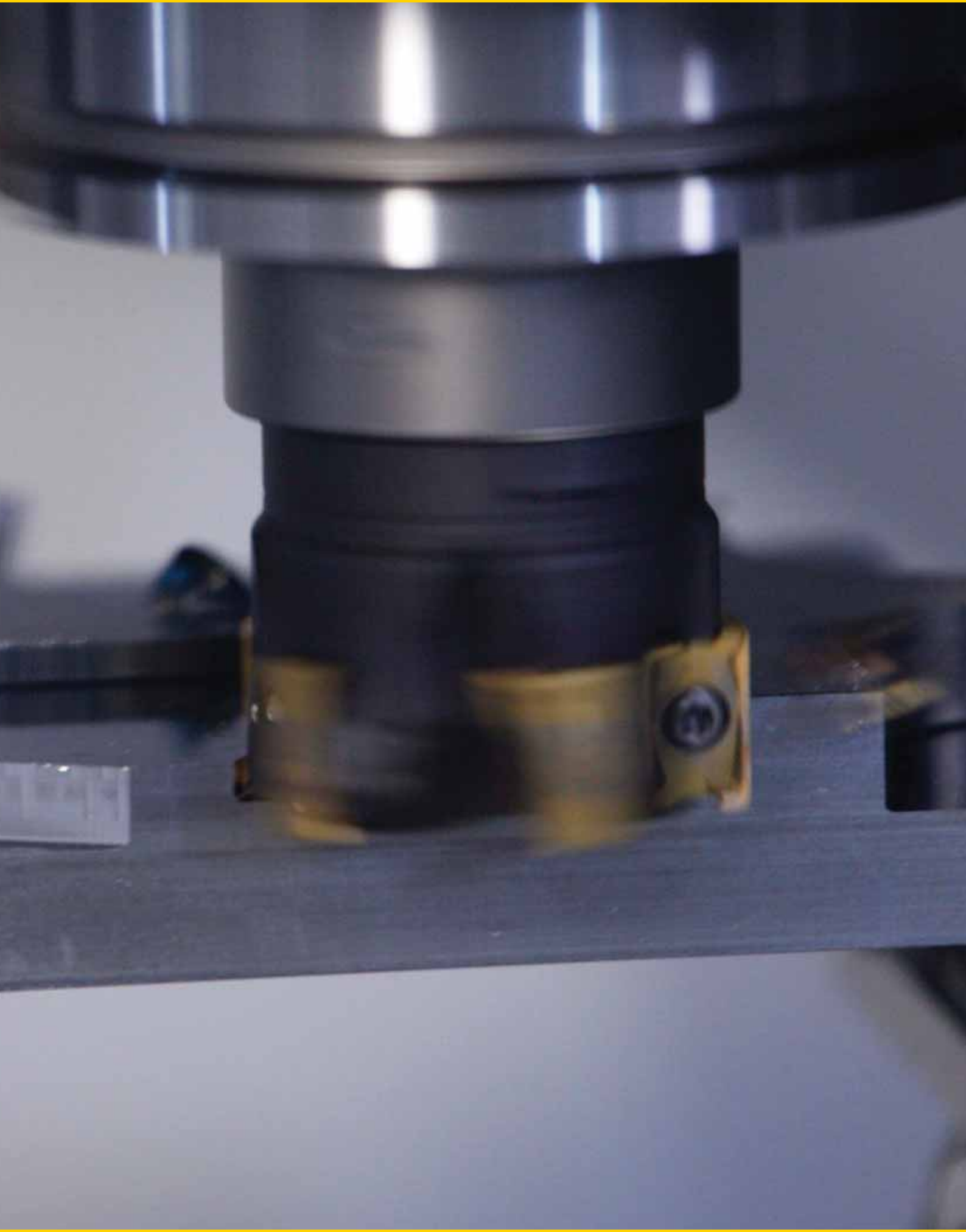
Nos clients sont pour nous très importants. Nous avons à cœur d'offrir à nos clients le meilleur service de la profession. Si vous avez une remarque ou une question, n'hésitez pas à nous en faire part. Nous nous efforçons de répondre à nos clients sous 24 heures.

Produits Kennametal

Que vous soyez spécialisé dans le tournage, le fraisage ou le perçage, Kennametal a les outils hautes performances qu'il vous faut. Nous proposons des solutions standard et personnalisées au marché de la mécanique générale.

KENNAMETAL®

kennametal.com



Fraisage à plaquettes

Mill 4-11 • Fraises à surfacer-dresser réversibles E2–E13

Mill 16 • Fraise à 16 arêtes pour une meilleure productivité dans l'usinage de la fonte E14–E19

Nouvelle nuance KCSM40 pour le fraisage dans le titane et l'acier inoxydable E20–E47

Fraises à surfacer PCD KBDM E48–E54

Série grande avance Stellram 7792 ..... E56–E97

Extension Stellram 5720 ..... E98–E106

Série Dodeka • Le leader des opérations de surfaçage sophistiquées E108–E144

Dodeka Mini E108–E131

Dodeka E108–E109, E132–E144

Extension MEGA Line • Pour les travaux lourds E146–E148

Plaquettes à gauche MEGA 45 ..... E146-E148

Plaquettes à gauche MEGA 60 et 90 ..... E146-E148

Sous-plaquettes à gauche MEGA 45/60/90 ..... E146-E148

KSSM8+ • Fraises à surfacer réversibles à 8 arêtes de coupe avec angle d'attaque proche de 90° E150–E158

Mill 4-11™

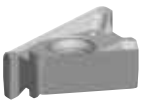
Un seul outil pour toutes les applications.

La série Mill 4™ est spécialement conçue pour obtenir d'excellents résultats en termes d'état de surface et de débit-copeau dans les applications de surfaçage-dressage. De conception unique, elle peut travailler par passes multiples (en avalant) en donnant des résultats remarquables. La Mill-4 peut être utilisée dans toute une série de matériaux comme l'acier, l'acier inoxydable, la fonte, les non-ferreux et les alliages hautes températures, de l'ébauche à la finition.

Caractéristiques et avantages

- Plaquette réversible robuste à 4 arêtes de coupe.
- Géométrie de coupe super positive pour des efforts de coupe réduits.
- Finition supérieure des surfaces et des parois.
- Solution "uniforme" pour les opérations multipasses.
- Une offre complète couvrant toutes les applications dans tous les groupes d'usinabilité.

-ELEJ

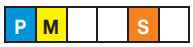




Pour les matériaux non ferreux.

-EGE





Premier choix pour l'acier inoxydable.
Forces de coupe moins importantes.

-SGE





Premier choix pour Mill 4, en particulier dans l'usinage de l'acier.

-SGEM

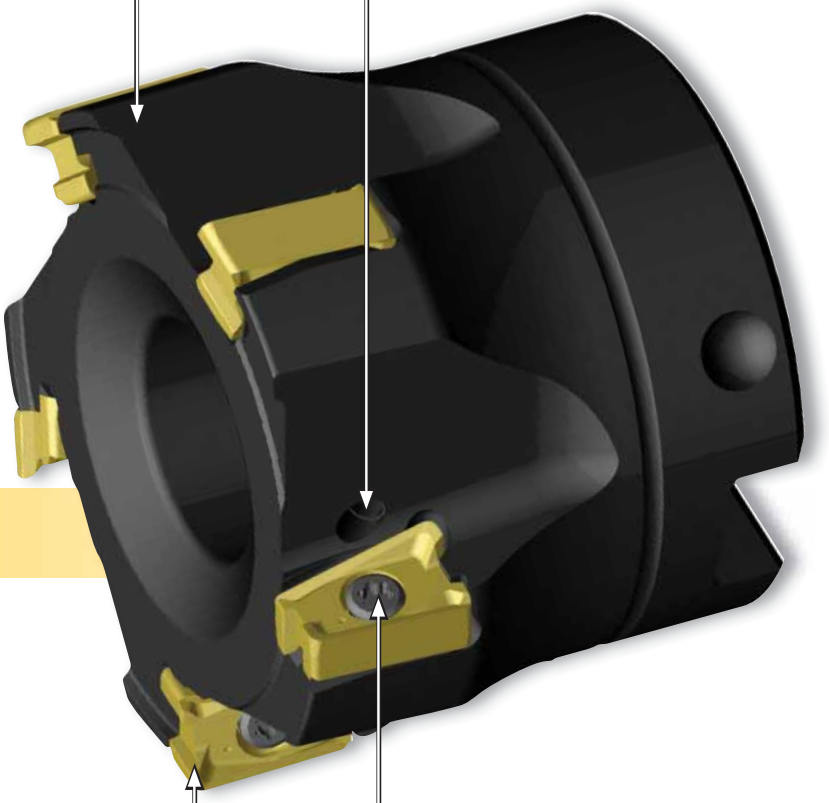




Premier choix pour la fonte. L'arête de coupe la plus solide.

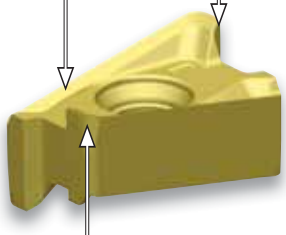
Pas différentiel.

Fraises vissées, fraises à queue et fraises à tenons à arrosage interne.



Arête de planage intégrée pour une parfaite finition du fond.

Ap jusqu'à 11mm.

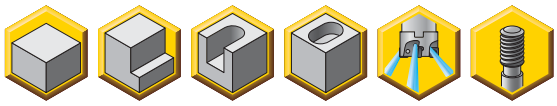


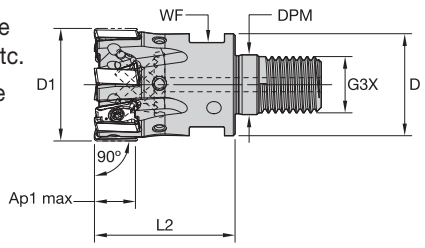
Plusieurs rayons de pointe proposés, de 0,4 à 1,6mm.

Vis (M4) de plaquette TP9 pour davantage de fiabilité et de sécurité du processus.

Plaquette réversible à 4 arêtes de coupe!

- Un seul outil pour toutes les applications, de l'ébauche à la finition.
- Finition supérieure des surfaces et des parois. Le meilleur choix pour le fraisage en avalant.
- Profondeur de coupe jusqu'à 11mm.
- Les fraises vissées offrent une plus grande rigidité et une meilleure stabilité quand elles sont utilisées avec de petites broches : BT30, BT40, DV40, HSK50, HSK63, etc.
- Elles peuvent être moins chères que les fraises à queue cylindrique en raison de leur plus grande flexibilité (multiples combinaisons de porte-outils).







Fraises à queue vissées

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D	DPM	G3X	L2	WF	Ap1 max	Z	kg	tr/mn maxi
6136738	**M4D016Z02M08LN11**	16	13	8,5	M8	25	10	11,0	2	0,03	48000
6131682	**M4D020Z03M10LN11**	20	18	10,5	M10	28	15	11,0	3	0,06	40200
6131686	**M4D025Z04M12LN11**	25	21	12,5	M12	40	17	11,0	4	0,10	34300
6136793	**M4D032Z05M16LN11**	32	29	17,0	M16	40	24	11,0	5	0,20	29200
6134187	**M4D032Z06M16LN11**	32	29	17,0	M16	40	24	11,0	6	0,19	29200

Pièces détachées

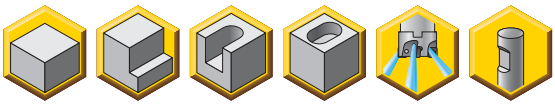


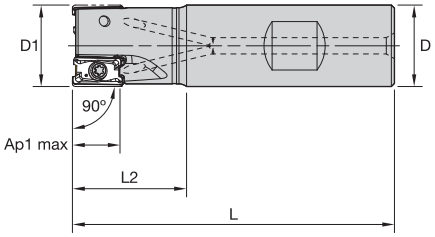




D1	Vis de plaquette	Nm	Tournevis Torx Plus
16	**MS2263**	1,5	**DT9IP**
20	**MS2263**	1,5	**DT9IP**
25	**MS2263**	1,5	**DT9IP**
32	**MS2263**	1,5	**DT9IP**

- Un seul outil pour toutes les applications, de l'ébauche à la finition.
- Finition supérieure des surfaces et des parois.
- Le meilleur choix pour le fraisage en avalant.
- Profondeur de coupe jusqu'à 11mm.







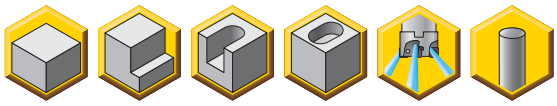
Fraises à queue Weldon

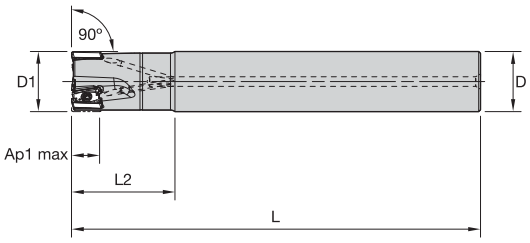
Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	kg	tr/mn maxi
6131628	**M4D016Z02B16LN11**	16	16	74	25	11,0	2	0,09	48000
6131630	**M4D020Z02B20LN11**	20	20	79	28	11,0	2	0,17	40200
6136740	**M4D020Z03B20LN11**	20	20	79	28	11,0	3	0,16	42000
6131684	**M4D025Z03B25LN11**	25	25	89	32	11,0	3	0,29	34300
6134185	**M4D032Z04B32LN11**	32	32	110	49	11,0	4	0,60	29200
6136795	**M4D040Z05B32LN11**	40	32	110	49	11,0	5	0,66	25400

Pièces détachées

D1	Vis de plaquette	Nm	Tournevis Torx Plus
16	**MS2263**	1,5	**DT9IP**
20	**MS2263**	1,5	**DT9IP**
25	**MS2263**	1,5	**DT9IP**
32	**MS2263**	1,5	**DT9IP**
40	**MS2263**	1,5	**DT9IP**

- Un seul outil pour toutes les applications, de l'ébauche à la finition.
- Finition supérieure des surfaces et des parois.
- Le meilleur choix pour le fraisage en avalant.
- Profondeur de coupe jusqu'à 11mm.







Fraises à queue cylindrique

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	kg	tr/mn maxi
6131627	**M4D016Z02A16LN11L090**	16	16	90	25	11,0	2	0,12	48000
6136737	**M4D016Z02A16LN11L150**	16	16	150	25	11,0	2	0,21	48000
6131629	**M4D020Z02A20LN11L150**	20	20	150	28	11,0	2	0,33	40200
6131681	**M4D020Z03A20LN11L090**	20	20	90	28	11,0	3	0,21	40200
6136739	**M4D020Z03A20LN11L150**	20	20	150	28	11,0	3	0,33	40200
6131683	**M4D025Z03A25LN11L170**	25	25	170	43	11,0	3	0,63	34300
6131685	**M4D025Z04A25LN11L100**	25	25	100	43	11,0	4	0,33	34300
6136791	**M4D025Z04A25LN11L170**	25	25	170	43	11,0	4	0,59	34300
6134184	**M4D032Z04A32LN11L200**	32	32	200	49	11,0	4	1,16	29200
6134186	**M4D032Z05A32LN11L110**	32	32	110	49	11,0	5	0,61	29200
6136792	**M4D032Z05A32LN11L200**	32	32	200	49	11,0	5	1,17	29200
6136794	**M4D040Z05A32LN11L200**	40	32	200	49	11,0	5	1,22	25400

Pièces détachées

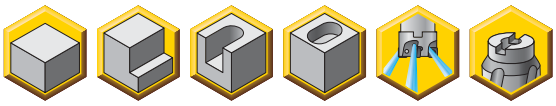


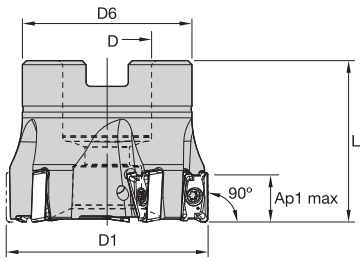




D1	Vis de plaquette	Nm	Tournevis Torx Plus
16	**MS2263**	1,5	**DT9IP**
20	**MS2263**	1,5	**DT9IP**
25	**MS2263**	1,5	**DT9IP**
32	**MS2263**	1,5	**DT9IP**
40	**MS2263**	1,5	**DT9IP**

- Un seul outil pour toutes les applications, de l'ébauche à la finition.
- Finition supérieure des surfaces et des parois.
- Le meilleur choix pour le fraisage en avalant.
- Profondeur de coupe jusqu'à 11mm.







Fraises à tenons

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	kg	tr/mn maxi
6134188	**M4D040Z04S16LN11**	40	16	37	40	11,0	4	0,23	25400
6134189	**M4D040Z06S16LN11**	40	16	37	40	11,0	6	0,22	25400
6136796	**M4D040Z07S16LN11**	40	16	37	40	11,0	7	0,23	25400
6134190	**M4D050Z05S22LN11**	50	22	42	40	11,0	5	0,31	22300
6134231	**M4D050Z07S22LN11**	50	22	42	40	11,0	7	0,32	22300
6136797	**M4D050Z09S22LN11**	50	22	42	40	11,0	9	0,32	22300
6134232	**M4D063Z06S22LN11**	63	22	50	40	11,0	6	0,56	19500
6134233	**M4D063Z09S22LN11**	63	22	50	40	11,0	9	0,56	19500
6134234	**M4D080Z08S27LN11**	80	27	60	50	11,0	8	1,12	17100
6136798	**M4D080Z10S27LN11**	80	27	60	50	11,0	10	1,11	17100

Pièces détachées





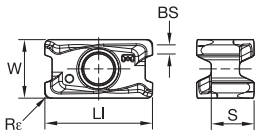

D1	Vis de plaquette	Nm	Tournevis Torx Plus	Vis six pans creux
40	**MS2263**	1,5	**DT9IP**	**125.825**
50	**MS2263**	1,5	**DT9IP**	**125.025**
63	**MS2263**	1,5	**DT9IP**	**125.025**
80	**MS2263**	1,5	**DT9IP**	**125.230**

Guide de sélection des plaquettes

Groupe Matières	Travaux légers (géométrie légère)		Applications générales		Travaux lourds (géométrie solide)	
	résistance à l'usure		⟷		ténacité	
	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance
P1–P2	.E..GE	KCPM40	**.E..GE**	**KCPM40**	.S..GE	KCPM40
P3–P4	.E..GE	KC522M	**.S..GE**	**KCPM40**	.S..GE	KCPM40
P5–P6	.S..GE	KC522M	**.S..GE**	**KCPK30**	.S..GE	KCPM40
M1–M2	.E..GE	KC725M	**.E..GE**	**KC725M**	.S..GE	KC725M
M3	.E..GE	KC522M	**.E..GE**	**KC725M**	.S..GE	KC725M
K1–K2	.S..GE	KCK15	**.S..GEM**	**KCK15**	.S..GEM	KCPK30
K3	.S..GE	KC520M	**.S..GEM**	**KC520M**	.S..GEM	KCPM40
N1–N2	.E..LEJ	KC422M	**.E..LEJ**	**KC422M**	.E..LEJ	KC422M
N3	.E..LEJ	KC422M	**.E..LEJ**	**KC422M**	.E..LEJ	KC422M
S1–S2	.E..GE	KC522M	**.E..GE**	**KC725M**	.S..GE	KC725M
S3	.E..GE	KCSM30	**.E..GE**	**KC725M**	.S..GE	KC725M
S4	.E..GE	KCSM30	**.S..GE**	**KCSM40**	.S..GE	KCSM40
H1	–	–	–	–	–	–

Plaquettes indexables • Mill 4-11


LNGU11-ELEJ



LNGU11-ELEJ

● premier choix
○ choix alternatif

	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40
P			○	●		●	●	●		○
M			●	●		○	○	●	○	●
K		●	○		●	○	○			
N	●									
S			●	●					○	●
H							○			

LNGU11-ELEJ • Pour l'aluminium et les autres alliages non ferreux.

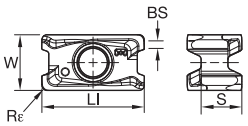
Réf. catalogue	LI	S	W	BS	Rε	hm	arêtes de coupe	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40
LNGU110404ERLEJ	12,16	4,83	6,60	1,40	0,40	0,04	4	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–
LNGU110408ERLEJ	12,16	4,83	6,60	1,00	0,80	0,04	4	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–

- -EGE constitue le premier choix pour l'acier inoxydable et les alliages hautes températures.
- Choisir la géométrie -EGE pour les travaux de finition légers exigeants, dans tous les matériaux.

● premier choix
○ choix alternatif

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


LNGU11-EGE



LNGU11-EGE

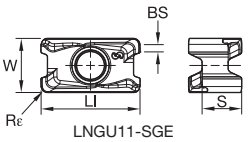
LNGU11-EGE • Rectifiée de précision • Pour l'acier inoxydable et les alliages hautes températures.

NOUVEAU !

Réf. catalogue	LI	S	W	BS	Rε	hm	arêtes de coupe	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40
LNGU110404ERGE	12,16	4,83	6,60	1,40	0,40	0,08	4	–	–	●	●	–	–	–	●	–	–
LNGU110408ERGE	12,16	4,83	6,60	1,00	0,80	0,08	4	–	–	●	●	–	–	–	●	●	●
LNGU110412ERGE	12,17	4,83	6,60	0,60	1,20	0,08	4	–	–	●	–	–	–	–	●	–	●

- -SGE est la géométrie universelle pour la Mill 4-11. Elle constitue un premier choix pour les applications lourdes dans l'acier, l'inox et les alliages hautes températures.
- La plaquette rectifiée de précision offre une excellente polyvalence pour l'ébauche comme pour la finition.


LNGU11-SGE



LNGU11-SGE

LNGU11-SGE • Pressée et frittée de précision • Géométrie universelle • Travaux généraux d'ébauche et de finition.

NOUVEAU !

Réf. catalogue	LI	S	W	BS	Rε	hm	arêtes de coupe	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40
LNGU110404SRGE	12,16	4,83	6,60	1,40	0,40	—	4	–	–	●	–	–	–	–	●	–	●
LNGU110408SRGE	12,16	4,83	6,60	1,00	0,80	0,10	4	–	–	●	●	●	●	–	●	–	●

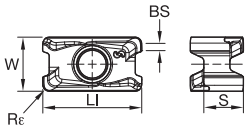
- -SGE est la géométrie universelle pour la Mill 4-11. Elle constitue un premier choix pour les applications lourdes dans l'acier, l'inox et les alliages hautes températures.
- Cette plaquette pressée de précision constitue le choix idéal pour les opérations d'ébauche avec un meilleur coût par arête et un état de surface supérieur.

● premier choix
○ choix alternatif

		KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40
P				○	●		●	●	●		○
M				●	●		○	○	●	○	●
K			●	○		●	○	○			
N		●									
S				●	●				○	●	●
H								○			



LNPU11-SGE



LNPU11-SGE

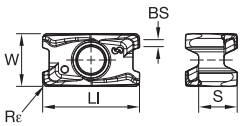
LNPU11-SGE • Pressée et frittée de précision • Travaux généraux d'ébauche et de semi-finition.

Réf. catalogue	LI	S	W	BS	Rε	hm	arêtes de coupe	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40
LNPU110408SRGE	12,10	4,83	6,60	0,90	0,80	0,10	4	–	●	●	●	●	●	●	●	–	–
LNPU110412SRGE	12,10	4,83	6,60	0,50	1,20	0,10	4	–	●	●	●	●	●	–	●	–	–
LNPU110416SRGE	12,10	4,83	6,60	0,02	1,60	0,10	4	–	●	●	●	–	●	–	●	–	–

- La géométrie -SGEM constitue le premier choix pour les travaux moyens et lourds dans la fonte.
- -M fait référence aux listels utilisés pour renforcer la géométrie.



LNGU11-SGEM



LNGU11-SGEM

LNGU11-SGEM • Rectifiée de précision • Pour la fonte et les travaux lourds.

Réf. catalogue	LI	S	W	BS	Rε	hm	arêtes de coupe	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40
LNGU110408SRGEM	12,16	4,83	6,60	0,90	0,80	0,10	4	–	●	●	–	●	●	–	●	–	–
LNGU110412SRGEM	12,16	4,83	6,60	0,60	1,20	0,10	4	–	●	–	–	●	●	–	●	–	–
LNGU110416SRGEM	12,16	4,83	6,60	0,10	1,60	0,10	4	–	●	–	–	●	●	–	●	–	–

Vitesses de départ recommandées [m/mn]

Groupe Matières		KC422M			KC520M			KC522M			KC725M			KCK15		
P	1	–	**–**	–	–	**–**	–	330	**285**	270	260	**230**	215	–	**–**	–
	2	–	**–**	–	–	**–**	–	275	**240**	200	220	**190**	160	–	**–**	–
	3	–	**–**	–	–	**–**	–	255	**215**	175	200	**170**	140	–	**–**	–
	4	–	**–**	–	–	**–**	–	225	**185**	150	180	**150**	120	–	**–**	–
	5	–	**–**	–	–	**–**	–	185	**170**	150	150	**135**	120	–	**–**	–
	6	–	**–**	–	–	**–**	–	165	**125**	100	130	**100**	80	–	**–**	–
M	1	–	–	–	–	**–**	–	205	**180**	165	170	**150**	135	–	**–**	–
	2	–	**–**	–	–	**–**	–	185	**160**	130	155	**130**	110	–	**–**	–
	3	–	**–**	–	–	**–**	–	140	**120**	95	115	**100**	80	–	**–**	–
K	1	–	**–**	–	270	**245**	215	230	**205**	185	–	**–**	–	420	**385**	340
	2	–	**–**	–	210	**190**	175	180	**160**	150	–	**–**	–	335	**295**	275
	3	–	**–**	–	175	**160**	145	150	**135**	120	–	**–**	–	280	**250**	230
N	1	1075	**945**	875	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	2	945	**875**	760	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	3	945	**875**	760	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
S	1	–	**–**	–	–	**–**	–	40	**35**	25	35	**30**	25	–	**–**	–
	2	–	**–**	–	–	**–**	–	40	**35**	25	35	**30**	25	–	**–**	–
	3	–	**–**	–	–	**–**	–	50	**40**	25	45	**35**	25	–	**–**	–
	4	–	**–**	–	–	**–**	–	70	**50**	35	60	**45**	30	–	**–**	–
H	1	–	**–**	–	–	**–**	–	120	**90**	70	–	**–**	–	–	**–**	–
	2	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	3	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–

Groupe Matières		KCPK30			KCPM20			KCPM40			KCSM30			KCSM40		
P	1	455	**395**	370	550	**485**	450	295	**260**	245	370	**320**	300	–	**–**	–
	2	280	**255**	230	340	**310**	275	250	**215**	180	305	**270**	220	–	**–**	–
	3	255	**230**	205	310	**275**	255	230	**195**	160	285	**240**	195	–	**–**	–
	4	190	**175**	160	230	**215**	190	205	**170**	135	250	**205**	165	–	**–**	–
	5	260	**230**	210	275	**250**	230	170	**155**	135	205	**190**	165	135	**100**	70
	6	160	**135**	–	190	**170**	145	150	**115**	90	185	**140**	110	115	**80**	50
M	1	205	**185**	155	225	**200**	175	195	**170**	155	225	**200**	185	260	**185**	115
	2	185	**160**	140	205	**175**	160	175	**150**	125	205	**180**	145	230	**170**	105
	3	145	**130**	115	160	**145**	125	130	**115**	90	155	**135**	105	190	**135**	85
K	1	295	**265**	240	360	**325**	295	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	2	235	**210**	190	285	**255**	235	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	3	195	**175**	160	240	**215**	200	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
N	1	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	2	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	3	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
S	1	–	**–**	–	–	**–**	–	40	**35**	30	45	**40**	30	62	**45**	27
	2	–	**–**	–	–	**–**	–	40	**35**	30	45	**40**	30	55	**40**	26
	3	–	**–**	–	–	**–**	–	50	**40**	30	55	**45**	30	64	**46**	29
	4	–	**–**	–	–	**–**	–	65	**50**	35	85	**60**	40	90	**66**	42
H	1	–	**–**	–	140	**115**	95	–	**–**	–	135	**100**	75	–	**–**	–
	2	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	3	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–

REMARQUE : Le PREMIER CHOIX pour les vitesses de départ est indiqué en **gras**.
Réduire la vitesse quand l'épaisseur moyenne du copeau augmente.

Avances de départ recommandées [mm]

Travaux légers	Applications générales	Travaux lourds

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de l'engagement radial (ae)															Géométrie de plaquette
	10%			20%			30%			40%			50–100%			
.E..LEJ	0,08	**0,13**	0,28	0,06	**0,09**	0,21	0,05	**0,08**	0,18	0,05	**0,08**	0,17	0,05	**0,08**	0,17	.E..LEJ
.E..GE	0,13	**0,20**	0,27	0,10	**0,15**	0,20	0,09	**0,13**	0,17	0,08	**0,12**	0,16	0,08	**0,12**	0,16	.E..GE
.S..GE	0,17	**0,25**	0,37	0,13	**0,19**	0,28	0,11	**0,16**	0,24	0,10	**0,15**	0,22	0,10	**0,15**	0,22	.S..GE
.S..GEM	0,17	**0,30**	0,42	0,13	**0,23**	0,31	0,11	**0,20**	0,27	0,10	**0,18**	0,26	0,10	**0,18**	0,25	.S..GEM

REMARQUE : Utiliser comme vitesse d'avance de départ la valeur indiquée pour les "Travaux légers".

Le produit que vous cherchez ne se trouve pas dans le catalogue ?

Rendez-vous sur le site web de Kennametal!

Catalogue des produits disponible en ligne 24/24 h, 7/7 j.

Visitez notre site **kennametal.com/IndexableMilling** et feuilletez notre catalogue électronique chaque fois que vous êtes à la recherche des meilleures solutions de Kennametal.

C'est rapide, gratuit et accessible à tout moment. Notre catalogue en ligne est mis à jour chaque semaine et vous propose toujours plus de produits et de solutions pour le fraisage, le tournage et le perçage, ainsi que des nouvelles applications pour nos systèmes d'outils.



Kit de lancement Mill 4-11

Commandez l'un de nos kits de lancement et testez les performances de notre nouveau programme Mill 4™. Ces kits sont conçus pour la plupart des applications de surfaçage-dressage et matières à usiner ; ils sont fournis avec un corps d'outil et 20 plaquettes d'une nuance Kennametal premium.

Pour passer commande, consulter le tableau ci-dessous.

Commandez un kit Mill-4 et appréciez le surfaçage-dressage nouvelle génération !



Kits de lancement Mill 4-11 • Métrique

Réf. commande	Réf. catalogue	diamètre de fraise/ Goujures	Type de fraise	Groupe Matières	application	contenu				
						Fraise	quantité	plaquette	Nuance	quantité
6213970	M4-11KITD16Z2A16SGEKCPM40	16z2	cylindrique	P	∇/∇∇	M4D016Z02A16LN11L090	1	LNPU110408SRGE	KCPM40	20
6214071	M4-11KITD20Z2B20SGEKCPM40	20z2	Weldon	P	∇/∇∇	M4D020Z02B20LN11	1	LNPU110408SRGE	KCPM40	20
6214072	M4-11KITD20Z3A20SGEKCPM40	20z3	cylindrique	P	∇/∇∇	M4D020Z03A20LN11L090	1	LNPU110408SRGE	KCPM40	20
6214073	M4-11KITD25Z3B25SGEKCPM40	25z3	Weldon	P	∇/∇∇	M4D025Z03B25LN11	1	LNPU110408SRGE	KCPM40	20
6214074	M4-11KITD25Z4A25SGEKCPM40	25z4	cylindrique	P	∇/∇∇	M4D025Z04A25LN11L100	1	LNPU110408SRGE	KCPM40	20
6214075	M4-11KITD32Z4B32SGEKCPM40	32z4	Weldon	P	∇/∇∇	M4D032Z04B32LN11	1	LNPU110408SRGE	KCPM40	20
6214076	M4-11KITD32Z5A32SGEKCPM40	32z5	cylindrique	P	∇/∇∇	M4D032Z05A32LN11L110	1	LNPU110408SRGE	KCPM40	20
6214077	M4-11KITD40Z4S16SGEKCPM40	40z4	Fraise à tenons	P	∇/∇∇	M4D040Z04S16LN11	1	LNPU110408SRGE	KCPM40	20
6214078	M4-11KITD40Z6S16SGEKCPM40	40z6	Fraise à tenons	P	∇/∇∇	M4D040Z06S16LN11	1	LNPU110408SRGE	KCPM40	20
6214079	M4-11KITD50Z5S22SGEKCPM40	50z5	Fraise à tenons	P	∇/∇∇	M4D050Z05S22LN11	1	LNPU110408SRGE	KCPM40	20
6214080	M4-11KITD50Z7S22SGEKCPM40	50z7	Fraise à tenons	P	∇/∇∇	M4D050Z07S22LN11	1	LNPU110408SRGE	KCPM40	20
6214081	M4-11KITD63Z9S22SGEKCPM40	63z9	Fraise à tenons	P	∇/∇∇	M4D063Z09S22LN11	1	LNPU110408SRGE	KCPM40	20
6214082	M4-11KITD16Z2A16EGEKC725M	16z2	cylindrique	M+S	∇∇/∇∇∇	M4D016Z02A16LN11L090	1	LNPU110408SRGE	KCPM40	20
6214083	M4-11KITD20Z2B20EGEKC725M	20z2	Weldon	M+S	∇∇/∇∇∇	M4D020Z02B20LN11	1	LNGU110408ERGE	KC725M	20
6214084	M4-11KITD20Z3A20EGEKC725M	20z3	cylindrique	M+S	∇∇/∇∇∇	M4D020Z03A20LN11L090	1	LNGU110408ERGE	KC725M	20
6214085	M4-11KITD25Z3B20EGEKC725M	25z3	Weldon	M+S	∇∇/∇∇∇	M4D025Z03B25LN11	1	LNGU110408ERGE	KC725M	20
6214086	M4-11KITD25Z4A25EGEKC725M	25z4	cylindrique	M+S	∇∇/∇∇∇	M4D025Z04A25LN11L100	1	LNGU110408ERGE	KC725M	20
6214087	M4-11KITD32Z4B32EGEKC725M	32z4	Weldon	M+S	∇∇/∇∇∇	M4D032Z04B32LN11	1	LNGU110408ERGE	KC725M	20
6214088	M4-11KITD32Z5A32EGEKC725M	32z5	cylindrique	M+S	∇∇/∇∇∇	M4D032Z05A32LN11L110	1	LNGU110408ERGE	KC725M	20
6214089	M4-11KITD40Z4S16EGEKC725M	40z4	Fraise à tenons	M+S	∇∇/∇∇∇	M4D040Z04S16LN11	1	LNGU110408ERGE	KC725M	20
6214090	M4-11KITD40Z6S16EGEKC725M	40z6	Fraise à tenons	M+S	∇∇/∇∇∇	M4D040Z06S16LN11	1	LNGU110408ERGE	KC725M	20
6214091	M4-11KITD50Z5S22EGEKC725M	50z5	Fraise à tenons	M+S	∇∇/∇∇∇	M4D050Z05S22LN11	1	LNGU110408ERGE	KC725M	20
6214092	M4-11KITD50Z7S22EGEKC725M	50z7	Fraise à tenons	M+S	∇∇/∇∇∇	M4D050Z07S22LN11	1	LNGU110408ERGE	KC725M	20
6214093	M4-11KITD63Z9S22EGEKC725M	63z9	Fraise à tenons	M+S	∇∇/∇∇∇	M4D063Z09S22LN11	1	LNGU110408ERGE	KC725M	20

∇ Ébauche lourde
∇∇ Travaux moyens
∇∇∇ Travaux légers/Finition

Mill 16™

Fraises à surfacer de nouvelle génération pour une meilleure productivité dans l'usinage de la fonte.

Principale application

La nouvelle série Mill 16™ est un programme personnalisé pour l'ébauche de pièces de fonte (CGI, DCI, GCI) comme les culasses, les blocs-moteurs, les carters et boîtes d'engrenages et toutes autres opérations de surfaçage dans la fonte. Idéale pour l'usinage des fontes CGI.



Caractéristiques et avantages

- 16 arêtes de coupe effectives par plaquette.
- Ap1 maxi = 5,5mm.
- Fraises à pas fin rigide avec serrage innovant par bride.
- Corps de fraises avec système de numérotation du logement.
- Plage de diamètres des fraises = 50–250mm.
- Plaquettes rectifiées avec précision en périphérie.
- Technologie de pointe pour les arêtes de coupe et les plaquettes.
- Système de numérotation des arêtes de coupe.
- Faibles efforts de coupe.
- Dépouille de la seconde arête de coupe principale.
- Toute dernière nuance de fraisage Beyond™ KCK20.
- Faible coût par arête CPP.
- Idéale pour la plupart des opérations de surfaçage dans la fonte.
- Vitesses d'avance élevées pour augmenter la productivité et réduire le temps de cycle.
- Manipulation simple et conviviale.
- Offre standard complète répondant à la plupart des besoins courants.
- Amélioration du faux-rond et de la tenue de coupe.
- Coupe douce et faibles efforts de coupe.
- Positionnement des arêtes pour améliorer le faux-rond axial et radial.
- Moins de charge sur la broche et possibilité d'augmenter la vitesse d'avance jusqu'à 20%.
- Coupe fiable au-dessus de Ap1 = 5,5mm permettant d'usiner les surfaces d'épaisseurs variables.
- Tenue de coupe jusqu'à 30% plus longue.

Concept de plaquette innovant pour réduire les efforts de coupe et augmenter la productivité.





Pour les opérations de semi finition et d'ébauche légère.

ENLE

ONGX080620ENLE
pour les travaux légers.

ONGX0806ANENLE
avec arête de planage intégrée pour la semi finition.



Semi finition

SNGP

ONGX080620SNGP
ONPX080608SNGP
pour les travaux moyens avec des efforts de coupe réduits.

ONGX0806ANSNGP
pour travaux moyens avec arête de planage intégrée pour un meilleur état de surface.

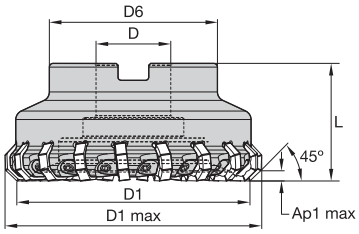


Travaux d'ébauche lourde.

SNHB

ONGX080608SNHB
ONGX080620SNHB
ONGX080630SNHB
ONPX080620SNHB
premier choix pour les travaux d'ébauche lourde, en particulier pour les surfaces d'épaisseurs variables.

- Pour une meilleure productivité dans l'usinage de la fonte.
- Ap1 maxi : 5,5mm.
- Plaquette à 16 arêtes de coupe.
- Corps de fraises avec système de numérotation du logement.
- Plaquettes avec système de numérotation des arêtes de coupe.
- Manipulation simple et conviviale.





Mill 16 • Fraises à tenons

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D1 max	D	D6	L	Ap1 max	Z	kg	tr/mn maxi
6001972	MILL16D050Z05ON08W	50	63	22	50	50	5,5	5	0,61	11300
6001973	MILL16D063Z06ON08W	63	76	22	50	50	5,5	6	0,86	9400
6134054	MILL16D080Z08ON08W	80	93	27	60	50	5,5	8	1,27	7900
6001974	MILL16D080Z10ON08W	80	93	27	60	50	5,5	10	1,18	7900
6134055	MILL16D100Z10ON08W	100	113	32	80	50	5,5	10	1,84	6900
6001975	MILL16D100Z14ON08W	100	113	32	80	50	5,5	14	1,76	6900
6134056	MILL16D125Z14ON08W	125	138	40	90	63	5,5	14	3,26	6000
6001976	MILL16D125Z18ON08W	125	138	40	90	63	5,5	18	3,18	6000
6134057	MILL16D160Z16ON08W	160	173	40	90	63	5,5	16	4,22	5200
6001977	MILL16D160Z22ON08W	160	173	40	90	63	5,5	22	4,11	5200
6134058	MILL16D200Z20ON08W	200	213	60	140	63	5,5	20	7,13	4600
6001978	MILL16D200Z28ON08W	200	213	60	140	63	5,5	28	6,99	4600
6134059	MILL16D250Z24ON08W	250	263	60	140	63	5,5	24	10,70	4000
6017625	MILL16D250Z34ON08W	250	263	60	140	63	5,5	34	10,52	4000

Pièces détachées







D1	coin	vis de coin	Nm	clé	vis de serrage avec gorge d'arrosage	clé dynamométrique réglable	SW3 pour le réglage du couple
50	CW16	12748601000	7,0	12148044900	KLSSM22-39-CG	DTQ50140	BTQSW3L90
63	CW16	12748601000	7,0	12148044900	–	DTQ50140	BTQSW3L90
80	CW16	12748601000	7,0	12148044900	–	DTQ50140	BTQSW3L90
100	CW16	12748601000	7,0	12148044900	–	DTQ50140	BTQSW3L90
125	CW16	12748601000	7,0	12148044900	–	DTQ50140	BTQSW3L90
160	CW16	12748601000	7,0	12148044900	–	DTQ50140	BTQSW3L90
200	CW16	12748601000	7,0	12148044900	–	DTQ50140	BTQSW3L90
250	CW16	12748601000	7,0	12148044900	–	DTQ50140	BTQSW3L90

Guide de sélection des plaquettes

Groupe Matières	Travaux légers		Applications générales		Travaux lourds	
	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance
P1–P2	–	–	–	–	–	–
P3–P4	–	–	–	–	–	–
P5–P6	–	–	–	–	–	–
M1–M2	–	–	–	–	–	–
M3	–	–	–	–	–	–
K1–K2	.E..LE	KC514M	**.S..GP**	**KCK15**	.S..HB	KCK15
K3	.S..GP	KCK15	**.S..HB**	**KCK20**	.S..HB	KCK20
N1–N2	–	–	–	–	–	–
N3	–	–	–	–	–	–
S1–S2	–	–	–	–	–	–
S3	–	–	–	–	–	–
S4	–	–	–	–	–	–
H1	–	–	–	–	–	–

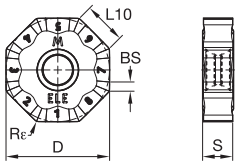
Plaquettes indexables

- ...ANENLE = pour la semi finition avec amélioration de l'état de surface.
- ...ENLE = travaux légers.

● premier choix
○ choix alternatif

P		
M		
K	●	●
N		
S		
H		


ONGX08-LE



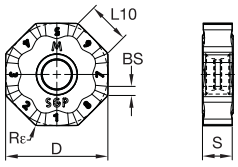
ONGX08-LE

ONGX-LE • Plaquettes rectifiées de précision en périphérie.

Réf. catalogue	D	S	L10	BS	Rε	hm	KC514M	KCK15
ONGX0806ANENLE	20,00	5,81	8,21	1,50	0,80	0,05	●	–
ONGX080620ENLE	20,00	5,81	8,28	–	2,00	0,05	●	–

- ...ANSNGP = pour l'ébauche moyenne avec amélioration de l'état de surface.
- ...SNGP = travaux moyens d'ébauche avec des efforts de coupe réduits.


ONGX08-GP



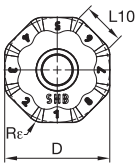
ONGX08-GP

ONGX-GP • Plaquettes rectifiées de précision en périphérie.

Réf. catalogue	D	S	L10	BS	Rε	hm	KC514M	KCK15
ONGX0806ANSNGP	20,00	5,81	8,21	1,50	0,80	0,16	●	●
ONGX080620SNGP	20,00	5,81	8,28	–	2,00	0,16	●	●

- Premier choix pour les travaux lourds.


ONGX08-HB



ONGX08-HB

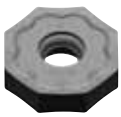
● premier choix
○ choix alternatif

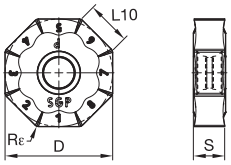
P					
M					
K	●	●	●	●	
N					
S					
H					

ONGX-HB • Plaquettes rectifiées de précision en périphérie.

Réf. catalogue	D	S	L10	BS	Rε	hm	KC514M	KCK15	KCK20	KCPK30
ONGX080608SNHB	20,00	5,81	8,28	–	0,80	0,18	●	●	–	–
ONGX080620SNHB	20,00	5,81	8,28	–	2,00	0,18	●	●	●	●
ONGX080630SNHB	20,00	5,81	8,28	–	3,00	0,18	●	●	●	–

- Travaux moyens avec des efforts de coupe réduits.


ONPX08-GP

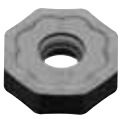


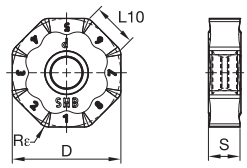
ONPX08-GP

ONPX-GP • Pressée et frittée à la dimension.

Réf. catalogue	D	S	L10	BS	Rε	hm	KC514M	KCK15	KCK20	KCPK30
ONPX080608SNGP	20,00	5,81	8,28	–	0,80	0,16	–	●	●	–

- Travaux lourds avec des performances régulières.


ONPX08-HB



ONPX08-HB

ONPX-HB • Pressée et frittée à la dimension.

Réf. catalogue	D	S	L10	BS	Rε	hm	KC514M	KCK15	KCK20	KCPK30
ONPX080620SNHB	20,00	5,81	8,28	–	2,00	0,18	–	●	●	–

Vitesses de départ recommandées [m/mn]

Groupe Matières		KC514M			KCK15			KCK20			KCPK30		
P	1	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	2	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	3	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	4	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	5	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	6	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
M	1	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	2	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	3	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
K	1	290	**190**	135	330	**220**	150	330	**220**	150	295	**265**	240
	2	225	**160**	115	250	**180**	125	250	**180**	125	235	**210**	190
	3	190	**135**	110	220	**150**	120	220	**150**	120	195	**175**	160
S	1	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	2	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	3	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	4	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–

REMARQUE : Le PREMIER CHOIX pour les vitesses de départ est indiqué en **gras**.
Réduire la vitesse quand l'épaisseur moyenne du copeau augmente.

Avances de départ recommandées

Avances de départ recommandées [mm]

Travaux légers	Applications générales	Travaux lourds

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de l'engagement radial (ae)															Géométrie de plaquette
	5%			10%			20%			30%			40–100%			
.E..LE	0,23	**0,41**	0,82	0,17	**0,30**	0,59	0,13	**0,22**	0,44	0,11	**0,19**	0,39	0,10	**0,18**	0,35	.E..LE
.S..GP	0,33	**0,57**	1,04	0,24	**0,41**	0,75	0,18	**0,31**	0,56	0,16	**0,27**	0,49	0,14	**0,25**	0,45	.S..GP
.S..HB	0,33	**0,69**	1,35	0,24	**0,50**	0,97	0,18	**0,37**	0,72	0,16	**0,32**	0,63	0,14	**0,30**	0,57	.S..HB

REMARQUE : Utiliser comme vitesse d'avance de départ la valeur indiquée pour les "Travaux légers".

KCSM40

Nouvelle nuance Beyond™ KCSM40

Une nuance révolutionnaire pour l'ébauche et la semi-finition dans le titane et l'acier inoxydable — Gamme d'applications S40, M30.

Disponible dans les programmes de fraisage à plaquette suivants : Mill 1-10™, Mill 1-14™, Mill 1-18™, Mill 4-11™, Mill 4-15™, Dodeka™ Mini, Dodeka, Dodeka MAX™, MEGA™, KSOM™ Mini, KSOM™, NGE™, KSSM™ 90, KSSM8+™, Rodeka™, Stellram® 5230, Stellram 7713 et Stellram 7792.



Caractéristiques et avantages

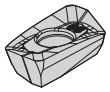
- Conçu pour un meilleur rendement dans le titane.
- Le KCSM40 maintient l'intégrité et la stabilité des arêtes de coupe, même à températures élevées.
- Le substrat carbure avancé offre ténacité, meilleure résistance à la fatigue et tendance à la fissuration thermique réduite.
- Plaquettes PSTS et rectifiées en périphérie disponibles.
- Plusieurs rayons de pointe pour répondre aux exigences de l'aéronautique.
- Revêtement PVD AlTiN + TiN présentant une grande dureté à chaud et une résistance à l'abrasion élevée pour une tenue de coupe supérieure.
- Solution de fraisage à plaquette éprouvée dans les aciers inoxydables réfractaires pour turbo compresseurs.

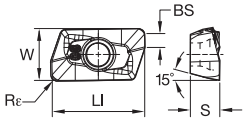


Le KCSM40 complète la gamme Kennametal pour le fraisage à plaquettes dans le titane et l'inox. Il associe un nouveau substrat et un revêtement PVD éprouvé pour donner des résultats optimum.

- Applications de finition et de haute précision.
- Travaux légers d'usinage.
- Angle de coupe positif de 15°.
- Parfait état de surface du fond.
- Ap1 maxi = 10mm.

● premier choix
○ choix alternatif


EDCT-LD

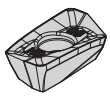


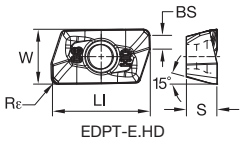
EDCT-LD

EDCT-LD

Réf. catalogue	LI	S	W	BS	Rε	hm	arêtes de coupe	K313	KC410M	KC422M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40	KD1410
																				NOUVEAU !	
P											○		○	●		●	●	●		○	
M													●	●		○	○	○	○	●	
K											●	●	○		●	○	○				
N								●	●	●	○										●
S													●	●					●	●	
H																					
EDCT10T302PDERLD	12,04	3,75	6,75	2,29	0,20	0,04	2	–	–	–	–	–	–	●	–	●	●	–	–	–	–
EDCT10T304PDERLD	12,05	3,75	6,75	1,98	0,40	0,04	2	–	–	–	●	●	●	●	–	●	●	–	–	–	–
EDCT10T308PDERLD	12,05	3,75	6,74	1,70	0,79	0,04	2	–	–	–	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–
EDCT10T312PDERLD	12,06	3,75	6,74	1,30	1,19	0,04	2	–	–	–	–	–	●	●	–	●	–	–	●	●	–
EDCT10T316PDERLD	12,06	3,75	6,74	0,90	1,59	0,04	2	–	–	–	–	●	●	●	–	●	–	–	–	●	–
EDCT10T320PDERLD	12,06	3,75	6,73	0,49	2,00	0,04	2	–	–	–	–	–	●	●	–	●	–	–	–	–	–
EDCT10T324PDERLD	12,06	3,75	6,73	0,11	2,38	0,04	2	–	–	–	–	–	●	●	–	●	–	–	–	●	–
EDCT10T331PDERLD	11,52	3,75	6,71	–	3,10	0,04	2	–	–	–	–	●	●	●	–	●	●	–	●	●	–

- Pour l'ébauche et la semi-finition.
- Vitesses d'avance moyennes.
- PSTS — Pressées et frittées à la dimension.
- Ap1 maxi = 10mm.


EDPT-E.HD

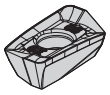


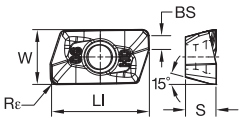
EDPT-E.HD

EDPT-E.HD

Réf. catalogue	LI	S	W	BS	Rε	hm	arêtes de coupe	K313	KC410M	KC422M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40	KD1410
																				NOUVEAU !	
EDPT10T304PDERHD	12,05	3,75	6,75	2,07	0,40	0,08	2	–	–	–	–	●	●	●	●	●	–	●	–	–	–
EDPT10T308PDERHD	12,05	3,75	6,74	1,70	0,79	0,08	2	–	–	–	–	●	●	●	●	●	–	●	●	●	–
EDPT10T310PDERHD	12,05	3,75	6,74	1,49	1,00	0,08	2	–	–	–	–	–	●	●	●	●	–	–	–	–	–
EDPT10T312PDERHD	12,06	3,75	6,74	1,30	1,19	0,08	2	–	–	–	–	●	●	●	●	●	–	–	–	●	–
EDPT10T316PDERHD	12,06	3,75	6,74	0,90	1,59	0,08	2	–	–	–	–	●	●	●	–	●	–	–	●	●	–
EDPT10T320PDERHD	12,06	3,75	6,74	0,49	2,00	0,08	2	–	–	–	–	–	–	●	–	●	–	–	–	●	–
EDPT10T324PDERHD	12,06	3,75	6,74	0,11	2,38	0,08	2	–	–	–	–	–	–	●	–	●	–	–	–	●	–
EDPT10T331PDERHD	11,52	3,75	6,71	–	3,10	0,08	2	–	–	–	–	●	●	●	–	●	–	–	●	●	–

- Pour l'ébauche et la semi-finition.
- Solution pour l'inox austénitique et les superalliages.
- Vitesses d'avance moyennes.
- PSTS — Pressées et frittées à la dimension.
- Ap1 maxi = 10mm.


EDPT-S.GE



EDPT-S.GE

● premier choix
○ choix alternatif

beyond

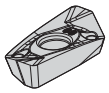
		K313	KC410M	KC422M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40	KD1410
P					○		○	●		●	●	●		○	
M							●	●		○	○	○	○	●	
K					●	●	○		●	○	○				
N		●	●	●	○										●
S							●	●					●	●	
H															

NOUVEAU !

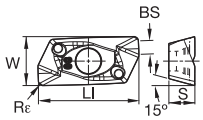
EDPT-S.GE

Réf. catalogue	LI	S	W	BS	Rε	hm	arêtes de coupe
EDPT10T304PDSRGE	12,04	3,75	6,75	2,08	0,40	0,14	2
EDPT10T308PDSRGE	12,05	3,75	6,74	1,70	0,79	0,14	2
EDPT10T312PDSRGE	12,05	3,75	6,74	1,30	1,19	0,14	2
EDPT10T316PDSRGE	12,06	3,75	6,74	0,90	1,59	0,14	2
EDPT10T331PDSRGE	11,51	3,75	6,71	—	3,10	0,14	2

- Travaux légers et finition.
- Rectifiée de précision pour des efforts de coupe réduits.
- Rodage moyen pour une protection accrue des arêtes
- Ap1 maxi = 14mm.



EDCT-E.GD



EDCT-E.GD

● premier choix
○ choix alternatif

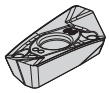
		KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40
P					○	●		●	●	●		○
M					●	●		○	○	○	○	●
K				●	○		●	○	○			
N		●	●									
S					●	●					●	●
H												

EDCT-E.GD

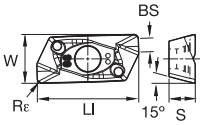
NOUVEAU !

Réf. catalogue	LI	S	W	BS	Rε	hm	arêtes de coupe	KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40
EDCT140404PDERGD	17,46	4,50	8,49	2,95	0,40	0,05	2	–	–	–	–	●	–	–	●	●	–	–
EDCT140408PDERGD	17,47	4,50	8,48	2,56	0,79	0,05	2	–	–	–	–	●	–	–	●	●	●	●
EDCT140412PDERGD	17,48	4,50	8,46	2,17	1,19	0,05	2	–	–	–	–	●	–	–	–	–	–	●
EDCT140416PDERGD	17,49	4,50	8,45	1,77	1,59	0,05	2	–	–	–	–	●	–	–	–	–	–	●
EDCT140431PDERGD	17,50	4,50	8,40	0,26	3,10	0,05	2	–	–	–	–	●	–	–	●	–	●	●

- Pour l'ébauche et la semi-finition.
- Vitesses d'avance moyennes.
- PSTS — Pressées et frittées à la dimension.
- Ap1 maxi = 14mm.



EDPT-E.HD



EDPT-E.HD

EDPT-E.HD

NOUVEAU !

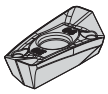
Réf. catalogue	LI	S	W	BS	Rε	hm	arêtes de coupe	KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40
EDPT140404PDERHD	17,46	4,50	8,39	2,95	0,40	0,08	2	–	–	●	●	●	●	●	–	–	–	–
EDPT140408PDERHD	17,47	4,50	8,38	2,56	0,79	0,08	2	–	–	●	●	●	●	●	–	●	–	●
EDPT140412PDERHD	17,48	4,50	8,36	2,16	1,19	0,08	2	–	–	●	●	●	●	●	–	●	●	●
EDPT140416PDERHD	17,49	4,50	8,36	1,77	1,59	0,08	2	–	–	●	●	●	●	●	–	–	●	●
EDPT140420PDERHD	17,49	4,50	8,35	1,37	2,00	0,08	2	–	–	–	●	●	–	●	–	–	–	●
EDPT140424PDERHD	17,50	4,50	8,32	0,99	2,38	0,08	2	–	–	–	●	●	–	●	–	–	–	●
EDPT140431PDERHD	17,51	4,50	8,30	0,26	3,10	0,08	2	–	–	–	●	●	–	●	–	–	●	●
EDPT140440PDERHD	16,53	4,50	8,26	–	4,00	0,08	2	–	–	–	●	●	–	●	–	–	●	●

- Pour l'ébauche et la semi-finition.
- Solution pour l'inox austénitique et les superalliages.
- Vitesses d'avance moyennes.
- PSTS — Pressées et frittées à la dimension.
- Ap1 maxi = 14mm.

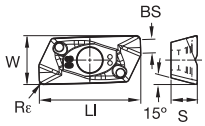
● premier choix
○ choix alternatif

beyond

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



EDPT-S.GE



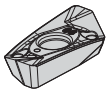
EDPT-S.GE

EDPT-S.GE

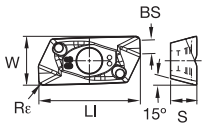
NOUVEAU !

Réf. catalogue	LI	S	W	BS	Rε	hm	arêtes de coupe	KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40
EDPT140404PDSRGE	17,43	4,45	8,20	2,80	0,40	0,14	2	–	–	–	●	●	–	●	●	–	–	–
EDPT140408PDSRGE	17,44	4,45	8,17	2,39	0,79	0,14	2	–	–	–	●	●	–	●	●	●	–	●
EDPT140412PDSRGE	17,44	4,45	8,14	1,98	1,19	0,14	2	–	–	–	●	●	–	●	–	–	–	●
EDPT140416PDSRGE	17,45	4,45	8,12	1,58	1,59	0,14	2	–	–	–	●	●	–	●	–	–	–	●
EDPT140431PDSRGE	17,46	4,45	8,07	0,13	3,10	0,14	2	–	–	–	–	●	–	●	●	–	–	●

- Travaux d'ébauche lourde.
- Vitesses d'avance élevées.
- Tous groups d'usinabilité.
- PSTS — Pressées et frittées à la dimension.
- Ap1 maxi = 14mm.



EDPT-S.GD



EDPT-S.GD

EDPT-S.GD

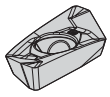
NOUVEAU !

Réf. catalogue	LI	S	W	BS	Rε	hm	arêtes de coupe	KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40
EDPT140408PDSRGD	17,47	4,50	8,37	2,55	0,79	0,11	2	–	–	●	–	●	–	●	–	–	–	●
EDPT140412PDSRGD	17,48	4,50	8,36	2,17	1,19	0,11	2	–	–	●	–	●	–	●	–	●	●	●
EDPT140416PDSRGD	17,49	4,50	8,35	1,77	1,59	0,11	2	–	–	●	–	●	–	●	–	–	–	●

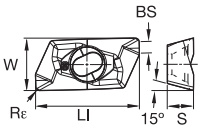
- Travaux légers et finition.
- Rectifiée de précision pour des efforts de coupe réduits.
- Rodage moyen pour une protection accrue des arêtes.
- Ap1 maxi = 18mm.

● premier choix
○ choix alternatif

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



EDPT-E.GD

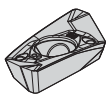


EDPT-E.GD

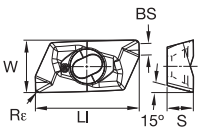
EDCT-E.GD

Réf. catalogue	LI	S	W	BS	Rε	hm	arêtes de coupe	KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC525M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40
EDPT180508PDERGD	21,76	5,50	10,97	2,69	0,80	0,09	2	–	–	●	–	●	●	–	●	–	●	●	●
EDPT180512PDERGD	21,77	5,50	11,00	2,29	1,20	0,09	2	–	–	–	–	–	●	–	–	–	●	–	–
EDPT180516PDERGD	21,78	5,50	10,94	1,90	1,59	0,09	2	–	–	●	●	–	●	–	●	–	●	–	●
EDPT180524PDERGD	21,79	5,50	10,93	1,11	2,40	0,09	2	–	–	–	–	–	●	–	–	–	–	–	–
EDPT180532PDERGD	21,79	5,50	10,91	0,32	3,18	0,09	2	–	–	●	●	–	●	–	●	–	–	–	●
EDPT180548PDERGD	20,20	5,50	10,83	–	4,80	0,09	2	–	–	–	●	–	●	–	–	–	–	●	●
EDPT180564PDERGD	18,79	5,50	10,73	–	6,35	0,09	2	–	–	–	●	–	●	–	●	–	–	●	●

- Pour l'ébauche et la semi-finition.
- Vitesses d'avance moyennes.
- PSTS — Pressées et frittées à la dimension.
- Ap1 maxi = 18mm.



EDPT-E.HD



EDPT-E.HD

EDPT-E.HD

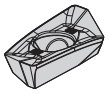
Réf. catalogue	LI	S	W	BS	Rε	hm	arêtes de coupe	KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC525M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40
EDPT180508PDERHD	21,77	5,50	10,89	2,69	0,80	0,08	2	–	–	–	–	–	●	–	●	–	●	–	●
EDPT180512PDERHD	21,77	5,50	10,88	2,29	1,20	0,08	2	–	–	–	–	–	●	–	●	–	–	–	●
EDPT180516PDERHD	21,78	5,50	10,87	1,90	1,59	0,08	2	–	–	–	–	–	●	–	●	–	–	–	●
EDPT180532PDERHD	21,79	5,50	10,83	0,31	3,18	0,08	2	–	–	–	–	–	●	–	●	–	–	–	●
EDPT180540PDERHD	20,92	5,50	10,77	–	4,00	0,08	2	–	–	–	–	–	●	–	●	–	–	–	●
EDPT180548PDERHD	20,16	5,50	10,75	–	4,76	0,08	2	–	–	–	–	–	●	–	●	–	–	–	●
EDPT180564PDERHD	18,79	5,50	10,66	–	6,35	0,08	2	–	–	–	–	–	●	–	●	–	–	–	–

- Pour l'ébauche et la semi-finition.
- Solution pour l'inox austénitique et les superalliages.
- Vitesses d'avance moyennes.
- PSTS — Pressées et frittées à la dimension.
- Ap1 maxi = 18mm.

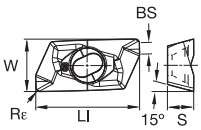
beyond

● premier choix
○ choix alternatif

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



EDPT-S.GE



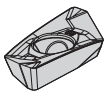
EDPT-S.GE

EDPT-S.GE

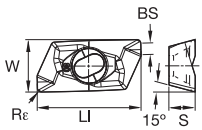
NOUVEAU !

Réf. catalogue	LI	S	W	BS	Rε	hm	arêtes de coupe	KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC525M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40
EDPT180508PDSRGE	21,73	5,45	10,70	2,42	0,80	0,14	2	–	–	–	●	–	●	–	●	●	–	–	●
EDPT180512PDSRGE	21,77	5,45	10,68	2,00	1,20	0,14	2	–	–	–	●	–	●	–	●	●	–	–	●
EDPT180516PDSRGE	21,74	5,45	10,66	1,59	1,59	0,14	2	–	–	–	–	–	●	–	●	●	–	–	●
EDPT180532PDSRGE	21,75	5,45	10,62	0,07	3,18	0,14	2	–	–	–	●	–	●	–	●	●	–	–	●

- Travaux d'ébauche lourde.
- Vitesses d'avance élevées.
- Tous groups d'usinabilité.
- PSTS — Pressées et frittées à la dimension.
- Ap1 maxi = 18mm.



EDPT-S.GD



EDPT-S.GD

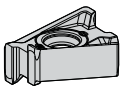
EDPT-S.GD

NOUVEAU !

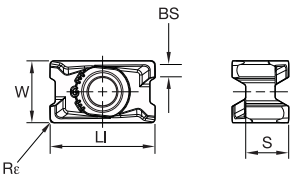
Réf. catalogue	LI	S	W	BS	Rε	hm	arêtes de coupe	KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC525M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40
EDPT180508PDSRGD	21,76	5,50	10,90	2,69	0,80	0,15	2	–	–	–	–	–	●	●	●	–	●	–	●
EDPT180512PDSRGD	21,77	5,50	10,89	2,29	1,20	0,15	2	–	–	–	–	–	●	●	●	–	●	–	●
EDPT180516PDSRGD	21,78	5,50	10,88	1,90	1,59	0,15	2	–	–	–	–	–	●	●	●	–	●	–	●
EDPT180532PDSRGD	21,79	5,50	10,83	0,32	3,18	0,15	2	–	–	–	–	–	●	–	●	–	–	–	●
EDPT180548PDSRGD	20,20	5,49	10,75	–	4,80	0,13	2	–	–	–	–	–	●	–	–	–	–	–	●
EDPT180564PDSRGD	18,77	5,50	10,64	–	6,35	0,13	2	–	–	–	–	–	●	–	–	–	–	●	●

- -EGE constitue le premier choix pour l'acier inoxydable et les alliages hautes températures.
- Premier choix pour la finition de l'acier, l'acier inoxydable et les alliages hautes températures.

● premier choix
○ choix alternatif



LNGU-EGE

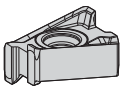


LNGU-EGE

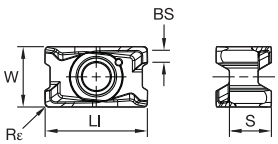
LNGU15-EGE • Rectifiée de précision • Pour l'acier inoxydable et les alliages hautes températures.

Réf. catalogue	LI	S	W	BS	Rε	hm	arêtes de coupe	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40
LNGU15T604ERGE	17,01	6,96	10,00	2,20	0,40	0,08	4	–	–	●	●	–	–	–	●	●	–
LNGU15T608ERGE	17,01	6,96	10,00	1,80	0,80	0,08	4	–	–	●	●	–	–	–	●	●	●
LNGU15T612ERGE	17,01	6,96	10,00	1,40	1,20	0,08	4	–	–	●	●	–	–	–	●	●	●
LNGU15T616ERGE	17,01	6,96	10,00	1,07	1,60	0,08	4	–	–	–	●	–	–	–	●	●	–

- -SGE est la géométrie universelle pour la Mill 4-15.
- Elle constitue un premier choix pour l'usinage de l'acier.
- Convient pour les travaux moyens et lourds dans l'inox et les alliages hautes températures.



LNGU-SGE



LNGU-SGE

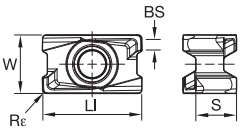
LNGU15-SGE • Rectifiée de précision • Pour l'usinage, la finition et l'ébauche légère dans l'acier.

Réf. catalogue	LI	S	W	BS	Rε	hm	arêtes de coupe	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40
LNGU15T604SRGE	17,00	6,96	10,00	2,20	0,40	0,10	4	–	●	●	●	●	●	●	–	–	–
LNGU15T608SRGE	17,01	6,96	10,00	1,80	0,80	0,10	4	–	●	●	●	●	●	●	–	–	●
LNGU15T612SRGE	17,01	6,96	10,00	1,40	1,20	0,10	4	–	●	●	●	●	●	●	–	–	●
LNGU15T616SRGE	17,01	6,96	10,00	1,07	1,60	0,10	4	–	●	●	●	●	●	–	–	–	–

- H pour hélicoïdal.
- Plaquette spécialement conçue pour les fraises hélicoïdales (hérissons).



LNGU15-SGEH



LNGU15-SGEH

● premier choix
○ choix alternatif

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

■ LNGU15-SGEH • Pour les fraises hélicoïdales Mill 4-15 (type hérisson).

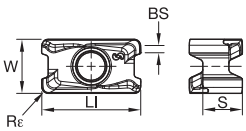
Réf. catalogue	LI	S	W	BS	Rε	hm	arêtes de coupe	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40
LNGU15T608SRGEH	17,01	6,96	10,00	1,80	0,80	0,10	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●

NOUVEAU !

- -SGE est la géométrie universelle pour la Mill 4-11. Elle constitue un premier choix pour les applications lourdes dans l'acier, l'inox et les alliages hautes températures.
- La plaquette rectifiée de précision offre un excellent compromis dans l'ébauche comme dans la finition.



LNGU11-SGE



LNGU11-SGE

● premier choix
○ choix alternatif

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

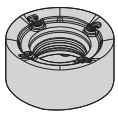
■ LNGU11-SGE • Pressée et frittée de précision • Géométrie universelle • Travaux généraux d'ébauche et de finition.

Réf. catalogue	LI	S	W	BS	Rε	hm	arêtes de coupe	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40
LNGU110404SRGE	12,16	4,83	6,60	1,40	0,40	—	4	–	–	●	–	–	–	–	●	–	●
LNGU110408SRGE	12,16	4,83	6,60	1,00	0,80	0,10	4	–	–	●	●	●	●	–	●	–	●

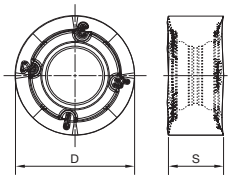
NOUVEAU !

- Géométrie -FLDJ pour les métaux non ferreux.
- La géométrie -LD constitue le premier choix pour l'usinage de l'acier inoxydable et du titane avec de faibles efforts de coupe.

● premier choix
○ choix alternatif



RNGJ-LD



RNGJ-LD

RNGJ10-LD/-LDJ

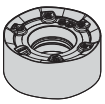
Réf. catalogue	D	S	hm	arêtes de coupe	KC422M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCMP30	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40
RNGJ10T3M0ELD	10,00	4,76	0,04	8	–	–	–	–	–	–	●	–	–	–	–	–
RNGJ10T3M0ELDJ	10,00	4,76	0,04	8	–	–	–	●	●	–	–	–	–	–	●	●
RNGJ10T3M0FLDJ	10,00	4,76	0,04	8	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

NOUVEAU !

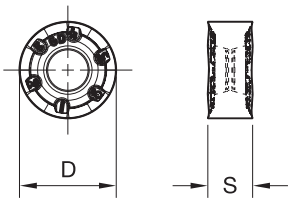
Rodeka™ 12 • Plaquettes

- La géométrie -GD constitue le premier choix pour l'acier et l'acier inoxydable.
- La géométrie -HD le premier choix pour les travaux lourds dans la fonte et l'acier haute résistance.

● premier choix
○ choix alternatif



RNGJ-GD



RNGJ-GD

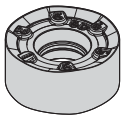
RNGJ-GD

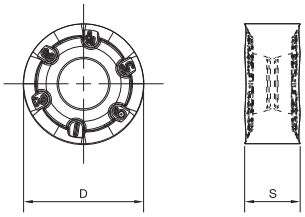
Réf. catalogue	D	S	hm	arêtes de coupe	KC422M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCMP30	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40
RNGJ1204M0SGD	12,00	4,75	0,09	12	–	–	–	●	●	–	–	●	–	–	–	–
RNGJ1204M0SGDJ	12,00	4,75	0,09	12	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●

NOUVEAU !

- La géométrie -GD est destinée aux travaux généraux dans l'acier et l'inox.

● premier choix
○ choix alternatif


RNPJ-GD



RNPJ-GD

RNPJ16-GD

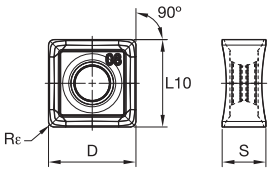
Réf. catalogue	D	S	hm	arêtes de coupe	KC422M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCMP30	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40
RNPJ1605M0SGD	16,00	6,35	0,09	12	–	–	–	●	●	–	–	●	–	●	–	●

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

NOUVEAU !

KSSM8+™ IC 12,7mm • Plaquettes


SNHJ-GD



SNHJ-GD

● premier choix
○ choix alternatif

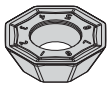
P			○	●		●	●	○
M			●	●		○	●	●
K		●	○		●	○		
N								
S			●	●			○	●
H								

NOUVEAU !

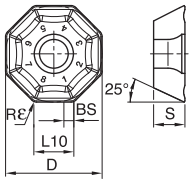
SNHJ-GD

Réf. catalogue	D	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM40	KCSM40
SNHJ120608SNGD	12,7	12,70	0,80	6,35	0,13	8	●	●	–	●	●	●	●

- Premier choix pour les travaux légers.
- La géométrie légère -LB est le premier choix pour les applications aubes de turbine.



OF.T-LB



OF.T-LB

● premier choix
○ choix alternatif

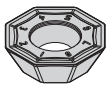
		KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM40
P					○	●		●	●	●	○
M					●	●		○	○	○	●
K				●	○		●	○	○		
N		●	●								
S					●	●					●
H											

NOUVEAU !

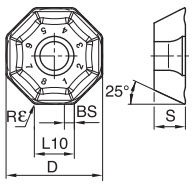
OFKT-LB

Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM40
OFKT06L5AFENLB	15	1,23	6,00	0,80	5,00	0,10	8	–	–	–	●	●	●	●	–	–	●
OFKT06L5AFSNLB	15	1,21	6,00	0,80	5,00	0,22	8	–	–	●	●	●	–	●	–	–	–

- Premier choix pour les applications générales.
- Géométrie moyenne -GB pour les opérations d'ébauche et de finition sur toutes matières.



OFKT-GB



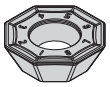
OFKT-GB

NOUVEAU !

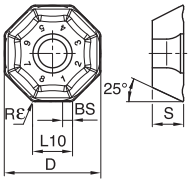
OFKT-GB

Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM40
OFKT06L5AFENGB	15	–	6,00	0,80	5,00	0,15	8	–	–	●	●	●	●	●	●	●	●

- Premier choix pour les travaux lourds.



OF.T-HB



OF.T-HB

● premier choix
○ choix alternatif

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

OFKT-HB

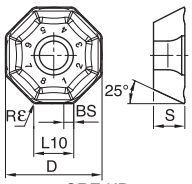
NOUVEAU !

Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM40
OFKT06L5AFSNHB	15	–	6,00	0,80	5,00	0,21	8	–	–	–	●	●	–	●	●	–	●

- Premier choix pour les travaux lourds.



OF.T-HB



OF.T-HB

OFPT-HB

NOUVEAU !

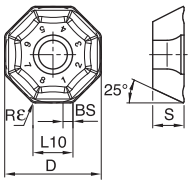
Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM40
OFPT06L5AFSNHB	15	–	6,00	0,80	5,00	0,21	8	–	–	●	–	●	●	●	●	–	●

- Premier choix pour les travaux légers d'usinage.

● premier choix
○ choix alternatif

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


OF.T-LB



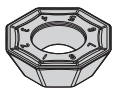
OF.T-LB

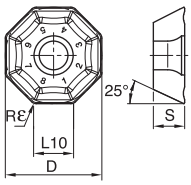
OFKT-LB

NOUVEAU !

Réf. catalogue	D	S	L10	BS	Rε	hm	arêtes de coupe	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM40	KCSM30	KCSM40
OFKT07L6AFENLB	19	6,00	7,50	2,10	1,20	0,10	8	–	●	●	●	●	●	–	–	●
OFKT07L6AFSNLB	19	6,00	7,50	2,10	1,20	0,22	8	–	–	–	●	–	●	–	–	–

- Premier choix pour les applications générales.


OF.T-GB



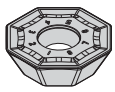
OF.T-GB

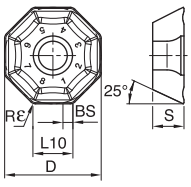
OFKT-GB

NOUVEAU !

Réf. catalogue	D	S	L10	BS	Rε	hm	arêtes de coupe	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM40	KCSM30	KCSM40
OFKT07L6AFENGB	19	6,00	7,50	—	1,20	0,15	8	–	●	●	●	–	●	●	●	●

- Premier choix pour les travaux lourds.


OF.T- HB



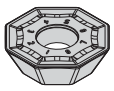
OF.T- HB

OFKT-HB

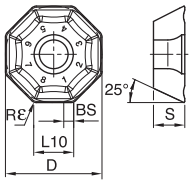
NOUVEAU !

Réf. catalogue	D	S	L10	BS	Rε	hm	arêtes de coupe	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM40	KCSM30	KCSM40
OFKT07L6AFSNHB	19	6,00	7,50	—	1,20	0,21	8	–	●	●	●	●	●	●	–	●

- Premier choix pour les travaux lourds.



OF.T- HB



OF.T- HB

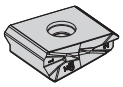
● premier choix
○ choix alternatif

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

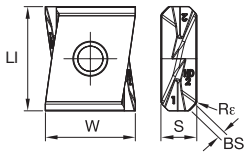
OFPT- HB

Réf. catalogue	D	S	L10	BS	Rε	hm	arêtes de coupe	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM40	KCSM30	KCSM40
OFPT07L6AFSNHB	19	6,00	7,50	–	1,20	0,21	8	–	●	●	●	●	●	–	–	●

NOUVEAU !

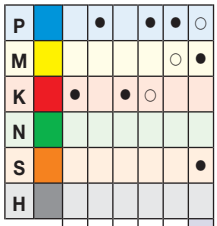


LNPU-HD2
LNPU-HD



LNPU-HD2
LNPU-HD

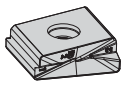
● premier choix
○ choix alternatif



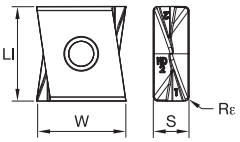
LNPU-HD/-HD2

Réf. catalogue	LI	BS	W	Rε	S	hm	arêtes de coupe	KC520M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM40	KCSM40
LNPU2410ANSRHD	29,00	2,25	25,02	1,20	10,00	0,23	4	●	●	●	●	–	–
LNPU2410ANSRHD2	29,00	2,25	25,04	1,20	10,00	0,23	4	●	–	–	●	●	●
LNPU2410ANSLHD2	29,00	2,25	25,04	1,20	10,00	0,23	4	●	–	●	●	●	–

MEGA 15°/60°/90° • Plaquettes

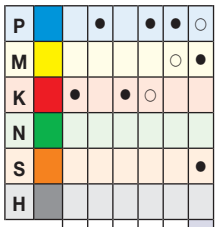


LNPU-HD2
LNPU-HD



LNPU-HD2
LNPU-HD

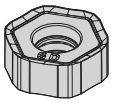
● premier choix
○ choix alternatif



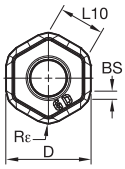
LNPU-HD/-HD2

Réf. catalogue	LI	BS	W	Rε	S	hm	arêtes de coupe	KC520M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM40	KCSM40
LNPU221012PNSRHD	27	2,31	25,01	1,20	10,00	0,23	4	●	●	●	●	●	–
LNPU221012PNSRHD2	27	2,31	25,00	1,20	10,00	0,23	4	●	–	–	●	●	●
LNPU221012PNSLHD2	27	2,31	25,00	1,20	10,00	0,23	4	●	–	–	●	●	–

- Premier choix pour les applications générales.



HNPJ-GD



HNPJ-GD

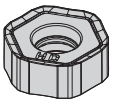
● premier choix
○ choix alternatif

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

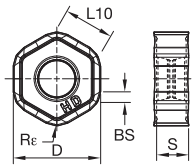
HNPJ-GD

Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	K313	KC410M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCMP30	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40
																NOUVEAU !				
HNPJ0604ANSNGD	12	1,45	6,44	1,00	4,45	0,08	12	–	–	–	●	●	●	●	–	●	●	●	●	●

- Premier choix pour les travaux lourds.



HNPJ-HD

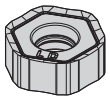


HNPJ-HD

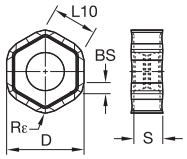
HNPJ-HD

Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	K313	KC410M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCMP30	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40
																NOUVEAU !				
HNPJ0604ANSNHD	12	1,45	6,44	1,00	4,40	0,14	12	–	–	–	●	●	●	●	●	●	●	●	–	●
HNPJ060432ANSNHD	12	–	6,43	3,20	4,42	0,10	12	–	–	–	●	●	●	●	–	●	●	●	–	●

- Premier choix pour les travaux légers d'usinage.



HNGJ-LD



HNGJ-LD

● premier choix
○ choix alternatif

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

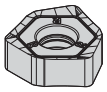
HNGJ-LD

Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	K313	KC410M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCMP30	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40
HNGJ0604ANENLD	12	1,54	6,44	1,00	4,48	0,04	12	–	–	●	●	●	●	●	–	●	●	●	●	●
HNGJ060432ANENLD	12	—	6,43	3,20	4,48	0,05	12	–	–	–	●	●	●	●	–	●	●	–	–	–

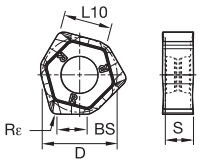
NOUVEAU !

* Pour la plaquette de planage HNGJ-LD, 3 arêtes de planage à gauche (LH) et 3 à droite (RH) par plaquette.

- Plaquette de planage pour une excellente finition du fond.



Wiper XNGJ *



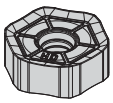
Wiper XNGJ *

XNGJ-LD3W

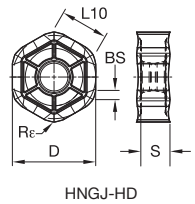
Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	K313	KC410M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCMP30	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40
XNGJ0604ANENLD3W	12	4,80	7,20	1,60	4,51	0,05	3	–	–	●	●	●	●	●	–	●	●	●	–	●

NOUVEAU !

* Pour la plaquette de planage XNGJ, 3 arêtes de planage à gauche (LH) et 3 à droite (RH) par plaquette.



HNGJ-HD



HNGJ-HD

HNGJ-HD

Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	K313	KC410M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCMP30	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40
NOUVEAU! **HNGJ0604ANSNHD**	12	1,45	6,44	1,00	4,40	0,14	12	–	–	–	–	●	–	●	–	●	–	●	–	●

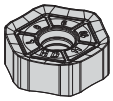
NOUVEAU !

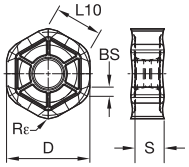
- Premier choix pour les travaux lourds.

beyond

● premier choix
○ choix alternatif

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


HNPJ-HD



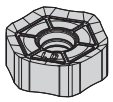
HNPJ-HD

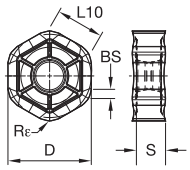
HNPJ-HD

Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40	KY3500
HNPJ0905ANSNHD	16	1,66	8,59	1,20	5,46	0,18	12	–	●	●	●	●	●	–	●	–	●	–
HNPJ090543ANSNHD	16	—	8,50	4,34	5,44	0,13	12	–	–	●	●	●	●	–	●	–	●	–

NOUVEAU !

- Premier choix pour les travaux légers et l'aluminium.


HNGJ-LDJ/-LD



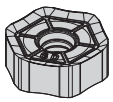
HNGJ-LDJ/-LD

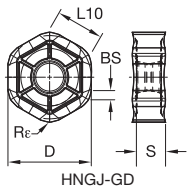
HNGJ-LDJ et -LD

Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40	KY3500
HNGJ0905ANFNLDJ	16	1,80	8,58	1,20	5,56	0,02	12	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
HNGJ0905ANENLD	16	1,80	8,58	1,20	5,56	0,05	12	–	●	●	●	●	●	●	–	●	●	–

NOUVEAU !

- Premier choix pour les applications générales.


HNGJ-GD



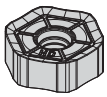
HNGJ-GD

HNGJ-GD

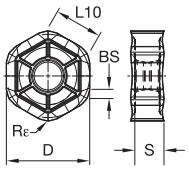
Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40	KY3500
HNGJ0905ANSNGD	16	1,80	8,58	1,20	5,56	0,10	12	–	–	–	●	●	●	●	●	●	●	–

NOUVEAU !

- Premier choix pour les travaux lourds.



HNGJ-HD



HNGJ-HD

● premier choix
○ choix alternatif

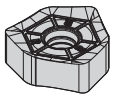
		KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40	KY3500
P				○	●		●	●	●		○	
M				●	●		●	○	○	○	●	
K			●	○		●	○	○				●
N		●										
S				●	●					●	●	
H												

NOUVEAU !

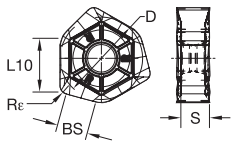
HNGJ-HD

Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40	KY3500
HNGJ0905ANSNHD	16	1,66	8,59	1,20	5,46	0,17	12	–	●	–	●	●	●	●	●	–	●	–
HNGJ090543ANSNHD	16	–	8,50	4,35	5,44	0,20	12	–	●	–	●	●	●	●	–	–	●	–

- Plaquette de planage pour une excellente finition du fond.



-LDJ3W *
-GD3W *



-LDJ3W *
-GD3W *

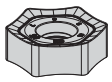
NOUVEAU !

XNGJ-LDJ3W et -GD3W

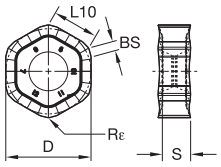
Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40	KY3500
XNGJ0905ANFNLDJ3W	16	6,00	9,60	1,60	5,51	0,02	3	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
XNGJ0905ANSNGD3W	16	6,00	9,60	1,60	5,51	0,09	3	–	–	–	●	●	●	●	–	–	●	–

* 3 arêtes de planage à gauche (LH) et 3 à droite (RH) par plaquette.

- Premier choix pour les travaux lourds.



HNPJ-HD



HNPJ-HD

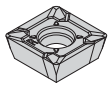
● premier choix
○ choix alternatif

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

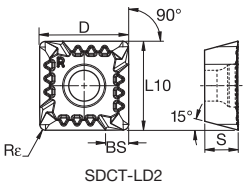
HNPJ-HD

Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	KC520M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM40	KCSM40
													NOUVEAU !
HNPJ1307ANSNHD	22	1,88	12,83	1,20	7,31	0,25	12	●	●	●	●	●	●
HNPJ130720ANSNHD	22	–	12,83	2,00	7,42	0,23	12	●	●	●	●	●	–
HNPJ130735ANSNHD	22	–	12,83	3,50	7,33	0,23	12	●	●	●	●	–	–

- Travaux légers et finition.
- Rectifiée de précision.
- Face de coupe à 15°.
- Quatre arêtes de coupe.



SDCT-LD2



SDCT-LD2

● premier choix
○ choix alternatif

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

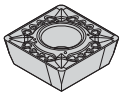
SDCT-LD2

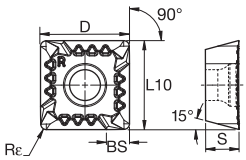
Réf. catalogue	D	S	L10	BS	Rε	hm	arêtes de coupe	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40	KY3500
																	NOUVEAU !	
SDCT120404PDELLD2	12,70	4,76	12,70	2,70	0,40	0,04	4	–	–	–	●	–	–	–	–	–	–	–
SDCT120404PDERLD2	12,70	4,76	12,70	2,93	0,40	0,04	4	–	–	–	●	–	–	●	–	–	–	–
SDCT120412PDELLD2	12,70	4,76	12,70	3,05	1,19	0,04	4	–	–	–	●	–	–	–	–	–	–	–
SDCT120412PDERLD2	12,70	4,76	12,70	3,05	1,19	0,04	4	–	–	–	●	–	–	–	–	–	●	–
SDCT1204PDERLD2	12,70	4,76	12,70	3,32	0,79	0,04	4	–	●	–	●	–	–	●	●	●	●	–
SDCT1204PDELLD2	12,70	4,76	12,70	3,32	0,80	0,04	4	–	–	–	●	–	–	–	–	–	–	–
SDCT120416ENLD2	12,70	4,76	12,70	–	1,59	0,04	4	–	–	–	●	–	–	–	–	●	●	–
SDCT120420ENLD2	12,70	4,76	12,70	–	1,98	0,04	4	–	–	–	●	–	–	–	–	–	–	–
SDCT120424ENLD2	12,70	4,76	12,70	–	2,38	0,04	4	–	–	–	●	–	–	–	–	–	–	–
SDCT120432ENLD2	12,70	4,76	12,70	–	3,18	0,04	4	–	–	●	●	–	–	–	–	●	●	–
SDCT120464ENLD2	12,70	4,76	12,70	–	6,32	0,04	2	–	–	–	●	–	–	–	–	–	●	–

- Travaux moyens.
- Rectifiée de précision.
- Face de coupe à 5°.
- Quatre arêtes de coupe.

● premier choix
○ choix alternatif

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


SDET-GB



SDET-GB

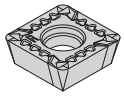
SDET-GB

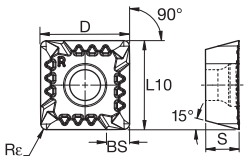
Réf. catalogue	D	S	L10	BS	Rε	hm	arêtes de coupe	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40	KY3500
SDET1204PDERGB	12,70	4,76	12,70	2,56	0,80	0,08	4	–	●	–	–	–	–	–	–	–	●	–
SDET1204PDSRGB	12,70	4,76	12,70	2,56	0,80	0,15	4	–	–	–	●	–	●	–	●	●	●	–
SDET120412PDERGB	12,70	4,76	12,70	2,19	1,20	0,08	4	–	–	–	●	–	–	–	●	●	●	–
SDET120412PDSRGB	12,70	4,76	12,70	2,16	1,20	0,15	4	–	–	–	●	–	–	–	–	–	●	–
SDET120416ENGB	12,70	4,76	12,70	–	1,60	0,08	4	–	–	–	●	–	–	–	–	–	●	–
SDET120416SNGB	12,70	4,76	12,70	–	1,60	0,15	4	–	–	–	●	–	–	–	–	–	●	–
SDET120424ENGB	12,70	4,76	12,70	–	2,40	0,08	4	–	–	–	●	–	–	–	–	–	●	–
SDET120424SNGB	12,70	4,76	12,70	–	2,40	0,15	4	–	–	–	●	–	–	–	–	–	●	–
SDET120432ENGB	12,70	4,76	12,70	–	3,20	0,08	4	–	–	–	●	–	–	–	–	–	●	–
SDET120432SNGB	12,70	4,76	12,70	–	3,20	0,15	4	–	–	–	●	–	–	–	–	–	●	–
SDET120448ENGB	12,70	4,76	12,70	–	4,76	0,08	2	–	–	–	●	–	–	–	–	–	●	–
SDET120448SNGB	12,70	4,76	12,70	–	4,76	0,15	2	–	–	–	●	–	–	–	–	–	●	–
SDET120464ENGB	12,70	4,76	12,70	–	6,35	0,08	2	–	–	–	●	–	–	–	–	–	●	–
SDET120464SNGB	12,70	4,76	12,70	–	6,35	0,15	2	–	–	–	●	–	●	–	–	●	●	–

- Travaux moyens.
- Rectifiée de précision.
- Face de coupe à 5°.
- Quatre arêtes de coupe.

● premier choix
○ choix alternatif

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


SDET-GB2

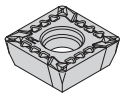


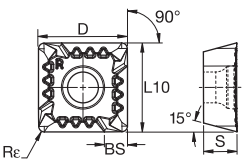
SDET-GB2

SDET-GB2

Réf. catalogue	D	S	L10	BS	Rε	hm	arêtes de coupe	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40	KY3500
SDET1204PDELGB2	12,70	4,76	12,70	3,32	0,79	0,08	4	–	●	–	●	●	●	–	–	–	–	–
SDET1204PDERGB2	12,70	4,76	12,70	3,32	0,79	0,08	4	–	●	–	●	●	●	–	●	●	●	–
SDET1204PDSLGB2	12,70	4,76	12,70	3,32	0,79	0,13	4	–	●	–	●	●	●	–	–	–	–	–
SDET1204PDSRGB2	12,70	4,76	12,70	3,32	0,79	0,13	4	–	●	–	●	●	●	–	●	–	–	–
SDET120412PDELGB2	12,70	4,76	12,70	3,05	1,19	0,08	4	–	●	–	●	●	–	–	–	–	–	–
SDET120412PDERGB2	12,70	4,76	12,70	3,05	1,19	0,08	4	–	●	–	●	●	●	–	●	–	–	–
SDET120416SNGB2	12,70	4,76	12,70	–	1,59	0,13	4	–	●	–	●	●	●	–	–	–	–	–
SDET120420SNGB2	12,70	4,76	12,70	–	1,98	0,13	4	–	●	–	●	●	●	–	●	–	–	–
SDET120424SNGB2	12,70	4,76	12,70	–	2,38	0,13	4	–	●	–	●	●	●	–	–	–	–	–
SDET120432SNGB2	12,70	4,76	12,70	–	3,18	0,13	4	–	●	–	●	●	●	–	–	–	–	–
SDET120432XENGB2	12,70	4,76	12,70	–	3,18	0,08	2	–	–	–	●	–	–	–	–	–	–	–
SDET120464SNGB2	12,70	4,76	12,70	–	6,35	0,13	2	–	–	–	–	–	●	–	–	–	–	–

- Travaux moyens.
- Rectifiée de précision.
- Face de coupe à 5°.
- Quatre arêtes de coupe.


SDPT-GB2



SDPT-GB2

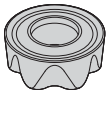
SDPT-GB2

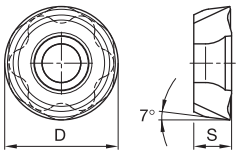
Réf. catalogue	D	S	L10	BS	Rε	hm	arêtes de coupe	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40	KY3500
SDPT1204PDERGB2	12,70	4,76	12,70	2,70	0,79	0,08	4	–	–	–	●	●	●	●	●	●	●	–
SDPT1204PDSRGB2	12,70	4,76	12,70	2,70	0,79	0,13	4	–	–	–	●	●	●	●	●	–	●	–

- -La géométrie ELF est le premier choix pour les faibles efforts de coupe afin d'éviter la formation d'arêtes rapportées.
- La géométrie SGF est destinée aux travaux généraux dans les applications d'ébauche.
- La géométrie SHF est le premier choix pour les travaux lourds.

● premier choix
○ choix alternatif

		KC422M	KC522M	KC725M	KCMP30	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40
P			○	●	●	●	●	●		○
M			●	●	●	○	○	○	○	●
K			○			○	○			
N		●								
S			●	●	○				●	●
H										


RCGT-LF



RCGT-LF

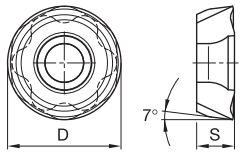
RCGT-LF/LFJ

NOUVEAU !

Réf. catalogue	D	S	hm	arêtes de coupe	KC422M	KC522M	KC725M	KCMP30	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40
RCGT2006M0ELFJ	20,00	6,35	0,04	6	–	–	–	–	–	–	–	●	–
RCGT2006M0ELF	20,00	6,35	0,04	6	–	–	●	–	–	–	–	–	●

- La géométrie SGF est destinée aux travaux généraux dans les applications d'ébauche.


RCGT-GF



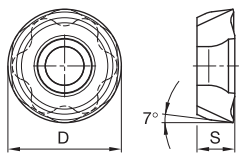
RCGT-GF

RCGT-GF/GFJ

Réf. catalogue	D	S	hm	arêtes de coupe	KC422M	KC522M	KC725M	KCMP30	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40
RCGT2006M0SGFJ	20,00	6,35	0,10	6	–	–	–	–	–	–	●	●	–
RCGT2006M0SGF	20,00	6,35	0,10	6	–	●	●	–	–	–	–	–	–

- La géométrie SHF est le premier choix pour les travaux lourds.


RCGT-HF/-HFJ



RCGT-HF/-HFJ

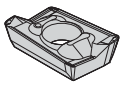
RCGT-HF/-HFJ

NOUVEAU !

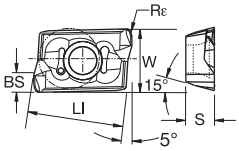
Réf. catalogue	D	S	hm	arêtes de coupe	KC422M	KC522M	KC725M	KCMP30	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40
RCGT2006M0SHFJ	20,00	6,35	0,25	6	–	–	–	–	–	–	●	●	–
RCGT2006M0SHF	20,00	6,35	0,25	6	–	–	●	–	●	–	–	–	●

● premier choix
○ choix alternatif

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



ADKT-GB

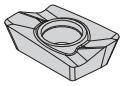


ADKT-GB

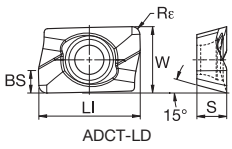
ADKT-GB

NOUVEAU !

Réf. catalogue	LI	W	S	BS	Rε	hm	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCPK30	KCSM30	KCSM40
ADKT1545PDERGB	15,00	10,00	4,50	2,64	0,79	0,06	–	●	–	●	●	●	●
ADKT1545PDSRGB	15,00	10,00	4,50	2,63	0,79	0,15	–	●	–	●	●	–	–
ADKT154512PDERGB	15,00	10,00	4,50	2,64	1,19	0,06	–	●	–	–	–	–	–



ADCT-LD



ADCT-LD

ADCT-LD/LDJ

NOUVEAU !

Réf. catalogue	LI	W	S	BS	Rε	hm	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCPK30	KCSM30	KCSM40
ADCT1545PDERLD	15,34	10,00	4,50	3,45	0,79	0,06	–	–	–	●	–	●	●
ADCT1545PDFRLDJ	15,34	10,00	4,50	3,45	0,79	0,02	●	–	–	–	–	–	–
ADCT1545PDSRLD	15,34	10,00	4,50	3,45	0,79	0,15	–	–	●	●	●	–	●
ADCT154512PDERLD	15,34	10,00	4,50	2,25	1,19	0,06	–	–	–	●	–	–	●
ADCT154512PDSRLD	15,34	10,00	4,50	2,25	1,19	0,15	–	–	–	●	–	–	●
ADCT154516PDERLD	15,34	10,00	4,50	1,84	1,59	0,06	–	–	–	●	–	–	●
ADCT154516PDSRLD	15,34	10,00	4,50	1,84	1,59	0,15	–	–	–	●	–	–	●
ADCT154524PDERLD	15,35	10,00	4,50	1,03	2,38	0,06	–	–	–	●	–	–	●
ADCT154524PDSRLD	15,35	10,00	4,50	1,03	2,38	0,15	–	–	–	–	–	–	●
ADCT154532PDERLD	15,35	10,00	4,50	0,23	3,18	0,06	–	–	–	●	–	–	●
ADCT154532PDSRLD	15,35	10,00	4,50	0,23	3,18	0,15	–	–	–	●	–	–	●
ADCT154548PDERLD	15,04	9,87	4,50	–	4,76	0,06	–	–	–	●	–	–	●
ADCT154548PDSRLD	14,97	9,79	4,42	–	4,76	0,15	–	–	–	●	–	–	●
ADCT154564PDERLD	14,76	9,79	4,50	–	6,52	0,06	–	–	–	–	●	–	●
ADCT154564PDSRLD	14,66	9,73	4,43	–	6,52	0,15	–	–	–	●	●	–	●

Vitesses de départ recommandées [m/mn]

Groupe Matières		K313			KC410M			KC422M			KC510M			KC520M			KC522M			KC725M		
P	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	330	**285**	270	260	**230**	215
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	275	**240**	200	220	**190**	160
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	255	**215**	175	200	**170**	140
	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	245	**200**	170	–	–	–	225	**185**	150	180	**150**	120
	5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	185	**170**	150	150	**135**	120
	6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	165	**125**	100	130	**100**	80
M	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	205	**180**	165	170	**150**	135
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	185	**160**	130	155	**130**	110
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	140	**120**	95	115	**100**	80
K	1	190	**170**	150	–	–	–	–	–	–	295	**265**	240	270	**245**	215	230	**205**	185	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	230	**205**	190	210	**190**	175	180	**160**	150	–	–	–
	3	795	**695**	600	–	–	–	–	–	–	195	**175**	160	175	**160**	145	150	**135**	120	–	–	–
N	1	–	–	–	1215	**1080**	995	1075	**945**	875	640	**570**	525	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	1080	**995**	915	945	**875**	760	580	**535**	490	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	1080	**995**	915	945	**875**	760	580	**535**	490	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	40	**35**	25	35	**30**	25
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	40	**35**	25	35	**30**	25
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	50	**40**	25	45	**35**	25
	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	70	**50**	35	60	**45**	30
H	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	160	**130**	90	–	–	–	120	**90**	70	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Groupe Matières		KCK15			KCPK30			KCPM20			KCPM40			KCSM30			KCSM40			KD1410		
P	1	–	–	–	455	**395**	370	550	**485**	450	295	**260**	245	370	**320**	300	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	280	**255**	230	340	**310**	275	250	**215**	180	305	**270**	220	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	255	**230**	205	310	**275**	255	230	**195**	160	285	**240**	195	–	–	–	–	–	–
	4	–	–	–	190	**175**	160	230	**215**	190	205	**170**	135	250	**205**	165	–	–	–	–	–	–
	5	–	–	–	260	**230**	210	275	**250**	230	170	**155**	135	205	**190**	165	135	**100**	70	–	–	–
	6	–	–	–	160	**135**	–	190	**170**	145	150	**115**	90	185	**140**	110	115	**80**	50	–	–	–
M	1	–	–	–	205	**185**	155	225	**200**	175	195	**170**	155	225	**200**	185	260	**185**	115	–	–	–
	2	–	–	–	185	**160**	140	205	**175**	160	175	**150**	125	205	**180**	145	230	**170**	105	–	–	–
	3	–	–	–	145	**130**	115	160	**145**	125	130	**115**	90	155	**135**	105	190	**135**	85	–	–	–
K	1	420	**385**	340	295	**265**	240	360	**325**	295	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	335	**295**	275	235	**210**	190	285	**255**	235	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	280	**250**	230	195	**175**	160	240	**215**	200	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
N	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4010	**3505**	2990
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1600	**1495**	1400
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1600	**1495**	1400
S	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	40	**35**	30	45	**40**	30	62	**45**	27	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	40	**35**	30	45	**40**	30	55	**40**	26	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	50	**40**	30	55	**45**	30	64	**46**	29	–	–	–
	4	–	–	–	66	**50**	33	–	–	–	65	**50**	35	85	**60**	40	90	**66**	42	–	–	–
H	1	–	–	–	–	–	–	140	**115**	95	–	–	–	135	**100**	75	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

REMARQUE : Le PREMIER CHOIX pour les vitesses de départ est indiqué en **gras**.
Réduire la vitesse quand l'épaisseur moyenne du copeau augmente.

Vitesses de départ recommandées [m/mn]

Groupe Matières		K313			KC410M			KC510M			KC520M			KC522M			KC725M			KCK15		
P	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	395	**340**	325	310	**275**	260	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	330	**290**	240	265	**230**	190	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	305	**260**	210	240	**205**	170	–	–	–
	4	–	–	–	–	–	–	295	**240**	205	–	–	–	270	**220**	180	215	**180**	145	–	–	–
	5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	220	**205**	180	180	**160**	145	–	–	–
	6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	200	**150**	120	155	**120**	95	–	–	–
M	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	245	**215**	200	205	**180**	160	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	220	**190**	155	185	**155**	130	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	170	**145**	115	140	**120**	95	–	–	–
K	1	230	**205**	180	–	–	–	355	**320**	290	325	**295**	260	275	**245**	220	–	–	–	505	**460**	410
	2	–	–	–	–	–	–	275	**245**	230	250	**230**	210	215	**190**	180	–	–	–	400	**355**	330
	3	–	–	–	–	–	–	235	**210**	190	210	**190**	175	180	**160**	145	–	–	–	335	**300**	275
N	1	955	**835**	720	1460	**1295**	1195	770	**685**	630	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	1295	**1195**	1100	695	**640**	590	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	1295	**1195**	1100	695	**640**	590	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	50	**40**	30	40	**35**	30	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	50	**40**	30	40	**35**	30	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	60	**50**	30	55	**40**	30	–	–	–
	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	85	**60**	40	70	**55**	35	–	–	–
H	1	–	–	–	–	–	–	190	**155**	110	–	–	–	145	**110**	85	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Groupe Matières		KCMP30			KCPK30			KCPM20			KCPM40			KCSM30			KCSM40			KY3500		
P	1	545	**475**	445	545	**475**	445	660	**580**	540	355	**310**	295	445	**385**	360	–	–	–	–	–	–
	2	335	**305**	275	335	**305**	275	410	**370**	330	300	**260**	215	365	**325**	265	–	–	–	–	–	–
	3	305	**275**	245	305	**275**	245	370	**330**	305	275	**235**	190	340	**290**	235	–	–	–	–	–	–
	4	230	**210**	190	230	**210**	190	275	**260**	230	245	**205**	160	300	**245**	200	–	–	–	–	–	–
	5	310	**275**	250	310	**275**	250	330	**300**	275	205	**185**	160	245	**230**	200	165	**120**	85	–	–	–
	6	190	**160**	–	190	**160**	–	230	**205**	175	180	**140**	110	220	**170**	130	140	**100**	60	–	–	–
M	1	245	**220**	185	245	**220**	185	270	**240**	210	235	**205**	185	270	**240**	220	315	**225**	140	–	–	–
	2	220	**190**	170	220	**190**	170	245	**210**	190	210	**180**	150	245	**215**	175	280	**205**	130	–	–	–
	3	175	**155**	140	175	**155**	140	190	**175**	150	155	**140**	110	185	**160**	125	230	**165**	105	–	–	–
K	1	–	–	–	355	**320**	290	430	**390**	355	–	–	–	–	–	–	–	–	–	965	**875**	780
	2	–	–	–	280	**250**	230	340	**305**	280	–	–	–	–	–	–	–	–	–	760	**685**	635
	3	–	–	–	235	**210**	190	290	**260**	240	–	–	–	–	–	–	–	–	–	640	**570**	520
N	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S	1	40	**35**	30	–	–	–	–	–	–	50	**40**	35	55	**50**	35	75	**55**	35	–	–	–
	2	40	**35**	30	–	–	–	–	–	–	50	**40**	35	55	**50**	35	70	**50**	35	–	–	–
	3	55	**40**	30	–	–	–	–	–	–	60	**50**	35	65	**55**	35	80	**55**	35	–	–	–
	4	70	**55**	35	80	**60**	40	–	–	–	80	**60**	40	100	**70**	50	110	**80**	50	–	–	–
H	1	–	–	–	–	–	–	170	**140**	115	–	–	–	160	**120**	90	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

REMARQUE : Le PREMIER CHOIX pour les vitesses de départ est indiqué en **gras.**
Réduire la vitesse quand l'épaisseur moyenne du copeau augmente.

Fraises à surfacer PCD KBDM

Fraisage à plaquettes

Application

Le nouveau programme de fraises KBDM PCD est destiné aux applications de surfaçage de l'aluminium, essentiellement dans le marché automobile.

Ce concept éprouvé donne des performances régulières jour après jour depuis plus de 20 ans.

Le KBDM se distingue désormais par son nouvel aspect aluminium anodisé noir aux coins jaunes. Mais ce qui compte vraiment, c'est ce qu'il y a derrière la façade. Tout est question de performances, et sur ce point KBDM ne déçoit pas.



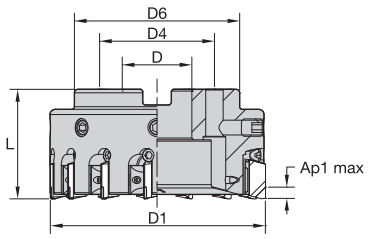
Caractéristiques et avantages

- Le corps de la fraise, réalisé en aluminium anodisé dur, est plus léger et offre une excellente résistance à l'usure et à l'érosion.
- Ce programme haute densité a été pensé pour des cycles d'usinage plus rapides permettant de réduire le coût global.
- Tous les logements sont réglables. Très convivial pour le réglage axial voile inférieur à 0,005mm, avec une course de réglage totale de 0,8mm.
- 2 nuances, le KD1400™ et le KD1425™ proposent différentes options pour maximiser la productivité en fonction de l'application.
- Ébauche, semi-finition et superfinition dans un seul programme.
- 2 rayons de pointe — 0,8 et 2,4mm.
- Mini-plaquettes pour la finition.
- Toutes les plaquettes standard ont une arête de planage de 1,5mm pour un meilleur état de surface.
- Arête de planage face complète proposée en standard.

Fournisseur de performances pensées pour la clientèle depuis plus de 20 ans.









Fraises à surfacer

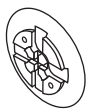
Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D	D4	D6	L	Ap1 max	Z	Z ADJ	kg	tr/mn maxi
6044682	**KBDM063SD06**	63	22	–	60	40	6,4	6	6	0,45	20000
6044683	**KBDM080SD08**	80	27	–	50	50	6,4	8	8	0,63	20000
6044684	**KBDM100SD12**	100	32	–	78	50	6,4	12	12	1,13	17320
6044685	**KBDM125SD16**	125	40	–	89	63	6,4	16	16	2,00	15500
6044686	**KBDM160SD18**	160	40	–	89	63	6,4	18	18	3,20	14150
6044687	**KBDM200SD24**	200	60	102	130	63	6,4	24	24	4,21	12240

REMARQUE : Ap1 maxi avec plaquettes standard E1.
Pour la mini-plaquette (E0), Ap1 maxi = 2,5mm.
Pour les plaquettes E3, Ap1 maxi = 12,7mm.

Pièces détachées







D1	Vis	coin	vis de coin de serrage	Vis de fixation fraise	disque d'arrosage
63	**LS103**	**HDWM5EUS**	**SWSM515**	**SALS063S**	**–**
80	**LS103**	**HDWM5EUS**	**SWSM515**	**SALS080**	**–**
100	**LS103**	**HDWM5EUS**	**SWSM515**	**SALS100**	**–**
125	**LS103**	**HDWM5EUS**	**SWSM515**	**SALS125**	**–**
160	**LS103**	**HDWM5EUS**	**SWSM515**	**SALS160**	**–**
200	**LS103**	**HDWM5EUS**	**SWSM515**	**–**	**SSP8**

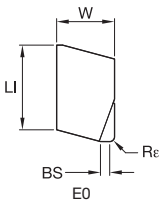
Guide de sélection des plaquettes • KBDM • Métrique

Groupe Matières	Travaux légers		Applications générales		Travaux lourds	
	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance
P1–P2	–	–	–	–	–	–
P3–P4	–	–	–	–	–	–
P5–P6	–	–	–	–	–	–
M1–M2	–	–	–	–	–	–
M3	–	–	–	–	–	–
K1–K2	–	–	–	–	–	–
K3	–	–	–	–	–	–
N1–N2	KSDR...	KD1400	**KSDR...**	**KD1400**	KSDR...	KD1400
N3	KSDR...	KD1425	**KSDR...**	**KD1425**	KSDR...	KD1425
S1–S2	–	–	–	–	–	–
S3	–	–	–	–	–	–
S4	–	–	–	–	–	–
H1	–	–	–	–	–	–

Plaquettes indexables

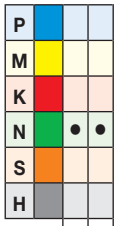


E0



E0

● premier choix
○ choix alternatif



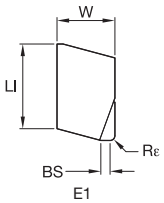
Plaquettes PCD - Mini-plaquette KSDR • E0

Réf. catalogue	LI	W	BS	Rε	hm	KD1400	KD1425
KSDR100031E0W4S	15,88	9,52	1,52	0,80	0,02	●	●

REMARQUE : Pour la mini-plaquette (E0), Ap1 maxi = 2,5mm.



E1

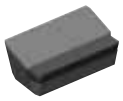


E1

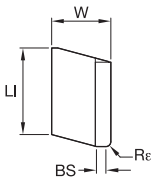
Plaquettes PCD • KSDR • E1

Réf. catalogue	LI	W	BS	Rε	hm	KD1400	KD1425
KSDR100031E1W4S	15,88	9,52	1,52	0,80	0,02	●	●
KSDR100093E1W4S	15,88	9,52	1,52	2,40	0,02	●	●

REMARQUE : L'Ap1 maxi pour plaquette E1 standard est de 6,3mm.



E3



E3

● premier choix
○ choix alternatif

P			
M			
K			
N		●	●
S			
H			

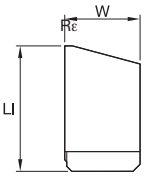
Plaquettes PCD • KSDR • E3

Réf. catalogue	LI	W	BS	Rε	hm	KD1400	KD1425
KSDR100031E3W4S	15,88	9,52	1,52	0,80	0,02	●	●

REMARQUE : Pour l'arête complète (E3), Ap1 maxi = 12,7mm.



Avec arête de planage



Avec arête de planage

Plaquettes PCD • KSDR avec arête de planage

Réf. catalogue	LI	W	BS	Rε	hm	KD1400	KD1425
KSDR102S	15,88	9,53	–	–	0,02	●	●

Vitesses de départ recommandées [m/mn]

Groupe Matières		KD1400			KD1425		
P	1	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–
	4	–	–	–	–	–	–
	5	–	–	–	–	–	–
	6	–	–	–	–	–	–
M	1	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–
K	1	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–
N	1–2	910	**1980**	4880	910	**1980**	4880
	3	460	**610**	760	460	**610**	760
S	1	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–
	4	–	–	–	–	–	–
H	1	–	–	–	–	–	–

REMARQUE : Le PREMIER CHOIX pour les vitesses de départ est indiqué en **gras**.
Réduire la vitesse quand l'épaisseur moyenne du copeau augmente.

Avances de départ recommandées [mm]

Travaux légers	Applications générales	Travaux lourds

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de l'engagement radial (ae)															Géométrie de plaquette
	5%			10%			20%			30%			40–100%			
KSDR…	0,08	**0,17**	0,33	0,06	**0,13**	0,25	0,06	**0,11**	0,22	0,05	**0,10**	0,20	0,05	**0,10**	0,20	KSDR…

REMARQUE : Utiliser comme vitesse d'avance de départ la valeur indiquée pour les "Travaux légers".

Solutions personnalisées PCD pour le fraisage à plaquettes

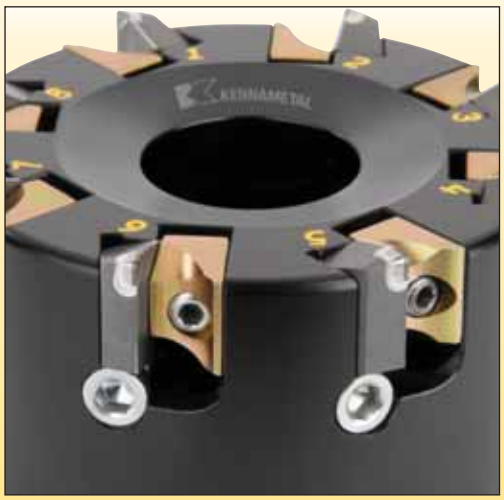
- Diamètres jusqu'à 550mm.
- Options de porte-outils monoblocs (HSK).Rotation à gauche.
- Possibilité d'arrosage Inter.
- Longueurs PCD jusqu'à 12,7mm.
- Préparations d'arêtes et rayons de bec spécifiques disponibles.



Procédure de réglage de la plaquette et de réglage fin

Fraises à surfacer

- Appliquer une petite quantité de lubrifiant sur les zones suivantes :
  — Zone du logement où glisse le coin.
  — Filets de la vis de blocage de la plaquette.
  — Filets de la vis de réglage axial.
- Monter les plaquettes en serrant légèrement la vis de blocage de l'ensemble coin.
- Tourner la vis de réglage axial jusqu'à ce que la cartouche se situe entre 0,01–0,015mm en dessous de la hauteur de consigne finale.
- Serrer la vis de blocage de l'ensemble coin à 3,5Nm.
  — 170.170 — Tournevis dynamométrique code article **1138787**.
  — 170.181 — Toc d'entraînement 1/4" — 4mm six pans code article **1138857.**
- Répéter l'opération pour toutes les plaquettes/tous les logements avant de terminer le réglage axial.
- Réglage final : Tourner la vis de réglage axial pour déplacer la plaquette PCD de 0,005µm de la hauteur de consigne finale. Répéter l'opération pour tous les logements.



Généralités

- Choisir de préférence des jauges sans contact.
- Si des jauges de contact sont utilisées, prendre les précautions suivantes :
  — Le repère indicateur doit être plat et parallèle à la base.
  — Toujours approcher la plaquette PCD depuis l'angle de dépouille sous le segment PCD.
  — Ne PAS laisser tomber l'indicateur sur le segment PCD.
- Retirer toutes les plaquettes PCD usées.
- Nettoyer complètement les logements de la fraise.



Le leader des opérations de surfaçage sophistiquées

Dodeka™ Mini



Produit de surfaçage le plus complet actuellement sur le marché, la gamme Dodeka Mini permet un indexage rapide et précis — avec une simple vis ! Avec un temps de cycle jusqu'à 40% plus court, c'est un choix idéal pour les opérations de surfaçage avec porte-à-faux ou pour les dispositifs de réglage légers. Avec une offre standard à 15°, 45° et 60° et en combinaison avec les nuances de fraisage Beyond™, on peut escompter une tenue de coupe jusqu'à 35% supérieure, de l'usinage léger à lourd.

Pour en savoir plus sur les avantages de ces outils, contactez votre distributeur Kennametal agréé ou rendez-vous sur **kennametal.com**.

KENNAMETAL®

kennametal.com

Série Stellram® 7792 grande avance

Fraisage à plaquettes

La série 7792 est conçue pour les applications de fraisage à grande avance nécessitant un état de surface supérieur. Les fraises 7792VX sont destinées à de nombreuses applications dont le surfaçage, l'usinage de poches, le ramping, l'interpolation hélicoïdale et la plongée. Elles permettent d'usiner dans tous les matériaux comme l'acier, l'inox, la fonte et les alliages hautes températures. Ces outils conviennent également pour les alliages d'aluminium.



Caractéristiques et avantages

- Les fraises à grande avance 7792VX constituent la meilleure solution lorsque la problématique principale est de réduire le temps de cycle ou d'enlever un maximum de matière en un minimum de temps.
- Ces nouvelles fraises à pas ultra fin augmentent le débit-copeau, en particulier dans les alliages hautes températures.
- Le concept unique de la fraise à grande avance et le positionnement de la plaquette permettent d'atteindre des vitesses d'avance jusqu'à 5x supérieures à celles des autres fraises sur le marché.
- Utilisée dans des porte-outils longs (rallongés), la 7792VX absorbe les vibrations et réduit sensiblement l'instabilité et la déflexion d'outil.
- Arête de planage intégrées pour un meilleur état de surface : 16 Ra (1,6µ) à <0,5 mm/z.



7792VXP06 :
ap maxi = 0,90mm
Plage de diamètres = 16–35mm

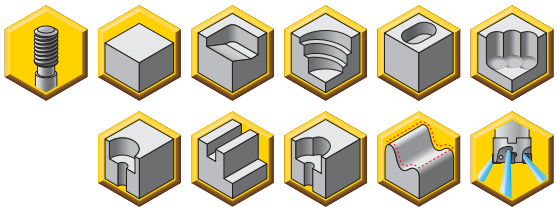
7792VXD09 :
ap maxi = 1,50mm
Plage de diamètres = 25–66mm

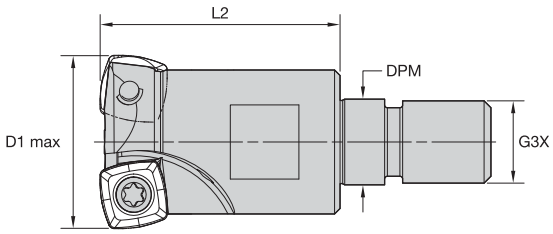
7792VXD12 :
ap maxi = 2,50mm
Plage de diamètres = 32–160mm

7792VXE16 :
ap maxi = 3,50mm
Plage de diamètres = 40–160mm

REMARQUE : Il existe des fraises à tenon de plus grands diamètres avec cartouches interchangeables.

- De nouvelles fraises à pas ultra fin sont proposées pour augmenter le débit-copeau, en particulier dans les alliages hautes températures.
- Géométrie de coupe positive pour des efforts de coupe réduits permettant l'utilisation en cas de porte-à-faux important.
- Permettent le fraisage en ramping et en plongée.
- Les fraises vissées offrent une plus grande rigidité et une meilleure stabilité quand elles sont utilisées avec de petites broches : BT30, BT40, DV40, HSK50, HSK63, etc.
- Elles peuvent être moins chères que les fraises à queue cylindrique en raison de leur plus grande flexibilité (multiples combinaisons de porte-outils).







7792VXP06 Tête modulaire • Vissée

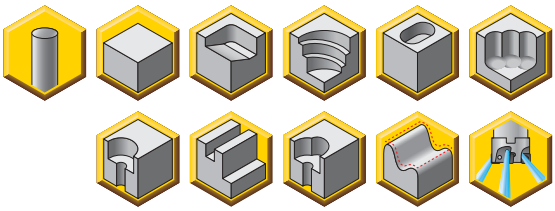
Réf. commande	Réf. catalogue	D1 max	L2	G3X	DPM	Ap1 max	Z U
5681105	7792VXP06SA016Z2R25	16	25	M8	8,50	0,90	2
5665820	7792VXP06SA020Z2R35	20	35	M10	10,50	0,90	2
5681122	7792VXP06SA020Z3R35	20	35	M10	10,50	0,90	3
5665964	7792VXP06SA025Z3R35	25	35	M12	12,50	0,90	3
5667023	7792VXP06SA025Z4R35	25	35	M12	12,50	0,90	4
5660062	7792VXP06SA032Z5R43	32	43	M16	17,00	0,90	5
NOUVEAU ! 6024320	7792VXP06SA035Z6R43	35	43	M16	17,00	0,90	6

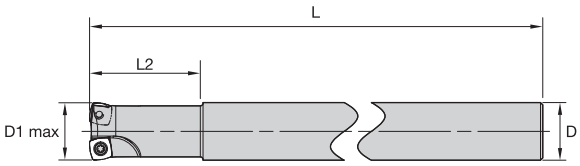
Pièces détachées

Réf. catalogue	Vis de plaquette	Nm	clé Torx
7792VXP06SA016Z2R25	FP2506T	0,8	TP7
7792VXP06SA020Z2R35	FP2506T	0,8	TP7
7792VXP06SA020Z3R35	FP2506T	0,8	TP7
7792VXP06SA025Z3R35	FP2507T	0,8	TP7
7792VXP06SA025Z4R35	FP2507T	0,8	TP7
7792VXP06SA032Z5R43	FP2507T	0,8	TP7
7792VXP06SA035Z6R43	FP2507T	0,8	TP7

REMARQUE : Pour plus de conseils d'utilisation, voir les informations techniques pages E95–E97.

- De nouvelles fraises à pas ultra fin sont proposées pour augmenter le débit-copeau, en particulier dans les alliages hautes températures.
- Géométrie de coupe positive pour des efforts de coupe réduits permettant l'utilisation en cas de porte-à-faux important.
- Permettent le fraisage en ramping et en plongée.







7792VXP06 Queue cylindrique

Réf. commande	Réf. catalogue	D1 max	D	L	L2	Ap1 max	Z U
5673240	7792VXP06CA016Z2R140	16	16	188	25	0,90	2
5673237	7792VXP06CA020Z3R154	20	20	200	32	0,90	3
5666409	7792VXP06CA025Z4R154	25	25	210	40	0,90	4
5681124	7792VXP06CA032Z5R190	32	32	250	40	0,90	5

Pièces détachées

Réf. catalogue	Vis de plaquette	Nm	clé Torx
7792VXP06CA016Z2R140	FP2506T	0,8	TP7
7792VXP06CA020Z3R154	FP2506T	0,8	TP7
7792VXP06CA025Z4R154	FP2507T	0,8	TP7
7792VXP06CA032Z5R190	FP2507T	0,8	TP7

REMARQUE : Pour plus de conseils d'utilisation, voir les informations techniques pages E95–E97.

Informations techniques (mm)

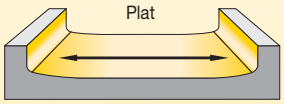
Réf. commande	Réf. catalogue	Paramètres						tr/mn maxi
		Pas de surfaçage	Angle de ramping	Perçage hélicoïdal mini–maxi		ap maxi Héli-coïdal / Linéaire	a_e max en plongée	
5673240	7792VXP06CA016Z2R140	7,60	5,9	22	30	0,60	3,00	65000
5673237	7792VXP06CA020Z3R154	11,60	3,4	30	38	0,60	3,00	57000
5666409	7792VXP06CA025Z4R154	16,60	2,2	40	48	0,60	3,00	49000
5681124	7792VXP06CA032Z5R190	23,60	1,4	54	62	0,60	3,00	41500
5681105	7792VXP06SA016Z2R25	7,60	5,9	22	30	0,60	3,00	65000
5665820	7792VXP06SA020Z2R35	11,90	3,4	30	38	0,60	3,00	57000
5681122	7792VXP06SA020Z3R35	11,90	3,4	30	38	0,60	3,00	57000
5665964	7792VXP06SA025Z3R35	16,60	2,8	40	48	0,60	3,00	49000
5667023	7792VXP06SA025Z4R35	16,60	2,2	40	48	0,60	3,00	49000
5660062	7792VXP06SA032Z5R43	23,60	1,4	54	62	0,60	3,00	41500
6024320	7792VXP06SA035Z6R43	23,60	1,3	60	68	0,60	3,00	37500



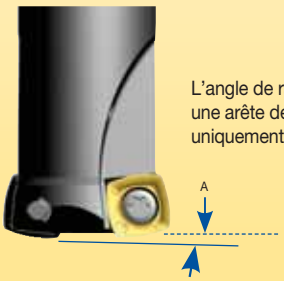
Interpolation hélicoïdale



Plongée



Pas de surfaçage



L'angle de ramping A utilise une arête de coupe extérieure uniquement.

A = angle de ramping maxi en contact sur toute la longueur

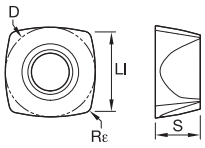
Guide de sélection des plaquettes • IC 06

Groupe Matières	Travaux légers (géométrie légère)		Applications générales		Travaux lourds (géométrie solide)	
	résistance à l'usure		⟷		ténacité	
	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance
P1–P2	...D41	SC6525	**...D41**	**SC6525**	...D41	X400
P3–P4	…D	KC522M	**…D**	**KC522M**	…D	KCPM40
P5–P6	...D41	SP6519	**...D41**	**X500**	...D41	X500
M1–M2	...D41	SP6519	**...D41**	**SP6519**	...D41	X500
M3	...D41	SP6519	**...D41**	**X500**	...D41	X500
K1–K2	…D	KC510M	**…D**	**KCPK30**	…D	KCPK30
K3	…D	KC510M	**…D**	**KC522M**	…D	KCPM40
N1–N2	–	–	**–**	**–**	–	–
N3	–	–	**–**	**–**	–	–
S1–S2	...D41	SP6519	**...D41**	**KCSM40**	...D41	KCSM40
S3	...D41	SP6519	**...D41**	**KCSM40**	...D41	KCSM40
S4	...D41	SP6519	**...D41**	**KCSM40**	...D41	KCSM40
H1	…D	KC510M	**…D**	**KC510M**	…D	KC522M

Plaquettes de fraisage



XPLT06-D41



XPLT06-D41

● premier choix
○ choix alternatif

		GH2	KC510M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM40	SC3025	SC6525	SP6519	X400	X500
P			○	○	●		●	●	●	○		●	○	●	○
M				●	●		○	○	○	●			●		●
K		○	●	○		●	○	○			●	●	○		
N		●	○												
S				●	●					●			●		●
H														○	

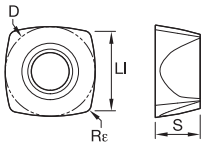
XPLT06-D41 • Premier choix pour l'usinage des aciers Inox et des alliages haute température.

Réf. catalogue	D	LI	S	Rε	hm	RT
XPLT060308ERD41	7,00	7,00	3,17	0,8	0,04	1,37

REMARQUE : Pour la programmation CAO/DAO, utiliser le rayon de bec théorique RT.



XPPT-D41



XPPT-D41

● premier choix
○ choix alternatif

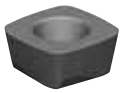
		GH2	KC510M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM40	SC3025	SC6525	SP6519	X400	X500
P			○	○	●		●	●	●	○		●	○	●	○
M					●	●		○	○	○	●			●		●
K		○	●	○			●	○	○			●	●	○		
N		●	○													
S					●	●					●			●		●
H															○	

XPPT-D41 • Plaquette pressée et frittée de précision. Pour travaux généraux dans l'acier doux, l'acier inoxydable et les alliages hautes températures.

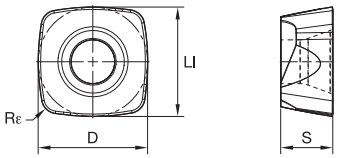
NOUVEAU !

Réf. catalogue	D	LI	S	Rε	hm	RT
NOUVEAU ! **XPPT060308ERD41**	7,00	7,00	3,17	0,8	0,04	1,37

REMARQUE : Pour la programmation CAO/DAO, utiliser le rayon de bec théorique RT.



XPPW-06-D



XPPW-06-D

XPPW-06-D • Plaquette pressée et frittée de précision ; meilleur coût par arête. Géométrie renforcée. Convient particulièrement dans la fonte, les matériaux trempés et les aciers haute résistance.

Réf. catalogue	D	LI	S	Rε	hm	RT
NOUVEAU ! **XPPW060310SRD**	7,00	7,00	3,18	1,0	0,15	1,54

REMARQUE : Pour la programmation CAO/DAO, utiliser le rayon de bec théorique RT.

	GH2	KC510M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM40	SC3025	SC6525	SP6519	X400	X500
NOUVEAU ! **XPPT060308ERD41**	–	–	–	–	–	–	–	–	●	–	–	–	–	–
NOUVEAU ! **XPPW060310SRD**	–	●	●	–	–	●	–	●	–	–	–	–	–	–

Vitesses de départ recommandées [m/mn]

Groupe Matières		GH2			KC510M			KC522M			KC725M			KCK15			KCPK30			KCPM20		
P	1	–	–	–	–	–	–	395	**340**	325	–	–	–	–	–	–	545	**475**	445	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	330	**290**	240	–	–	–	–	–	–	335	**305**	275	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	305	**260**	210	–	–	–	–	–	–	305	**275**	245	–	–	–
	4	–	–	–	295	**240**	205	270	**220**	180	–	–	–	–	–	–	230	**210**	190	–	–	–
	5	–	–	–	–	–	–	220	**205**	180	–	–	–	–	–	–	310	**275**	250	–	–	–
	6	–	–	–	–	–	–	200	**150**	120	–	–	–	–	–	–	190	**160**	–	–	–	–
M	1	–	–	–	–	–	–	245	**215**	200	–	–	–	–	–	–	245	**220**	185	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	220	**190**	155	–	–	–	–	–	–	220	**190**	170	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	170	**145**	115	–	–	–	–	–	–	175	**155**	140	–	–	–
K	1	300	**220**	145	355	**320**	290	275	**245**	220	–	–	–	–	–	–	355	**320**	290	–	–	–
	2	260	**190**	125	275	**245**	230	215	**190**	180	–	–	–	–	–	–	280	**250**	230	–	–	–
	3	220	**175**	120	235	**210**	190	180	**160**	145	–	–	–	–	–	–	235	**210**	190	–	–	–
N	1	3295	**1890**	480	770	**685**	630	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	3295	**1890**	480	695	**640**	590	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	2560	**1460**	355	695	**640**	590	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S	1	–	–	–	–	–	–	50	**40**	30	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	50	**40**	30	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	60	**50**	30	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	4	–	–	–	–	–	–	85	**60**	40	–	–	–	–	–	–	80	**60**	40	–	–	–
H	1	–	–	–	190	**155**	110	145	**110**	85	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Groupe Matières		KCPM40			KCSM40			SC3025			SC6525			SP6519			X400			X500		
P	1	355	**310**	295	–	–	–	–	–	–	445	**305**	170	355	**260**	155	310	**230**	145	325	**240**	155
	2	300	**260**	215	–	–	–	–	–	–	390	**270**	145	310	**230**	140	275	**205**	125	290	**215**	140
	3	275	**235**	190	–	–	–	–	–	–	350	**240**	125	275	**200**	120	240	**180**	115	250	**185**	120
	4	245	**205**	160	–	–	–	–	–	–	250	**175**	95	210	**150**	90	180	**130**	85	190	**145**	90
	5	205	**185**	160	165	**120**	85	–	–	–	190	**145**	95	170	**125**	85	–	–	–	155	**120**	85
	6	180	**140**	110	140	**100**	60	–	–	–	170	**120**	70	145	**100**	60	–	–	–	130	**95**	60
M	1	235	**205**	185	315	**225**	140	–	–	–	230	**185**	145	325	**235**	140	–	–	–	300	**220**	140
	2	210	**180**	150	280	**205**	130	–	–	–	310	**220**	130	280	**205**	125	–	–	–	265	**190**	120
	3	155	**140**	110	230	**165**	105	–	–	–	250	**180**	110	235	**170**	100	–	–	–	215	**155**	95
K	1	–	–	–	–	–	–	475	**330**	180	470	**325**	175	355	**265**	170	–	–	–	335	**240**	145
	2	–	–	–	–	–	–	400	**275**	145	365	**250**	140	290	**210**	130	–	–	–	245	**185**	125
	3	–	–	–	–	–	–	330	**230**	125	–	–	–	265	**190**	120	–	–	–	205	**160**	115
N	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S	1	50	**40**	35	75	**55**	35	–	–	–	–	–	–	65	**50**	30	–	–	–	60	**40**	30
	2	50	**40**	35	70	**50**	35	–	–	–	–	–	–	60	**40**	25	–	–	–	55	**40**	25
	3	60	**50**	35	80	**55**	35	–	–	–	–	–	–	65	**50**	30	–	–	–	60	**50**	30
	4	80	**60**	40	110	**80**	50	–	–	–	–	–	–	95	**70**	45	–	–	–	90	**65**	40
H	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	115	**85**	55	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	95	**70**	40	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

REMARQUE : Le PREMIER CHOIX pour les vitesses de départ est indiqué en **gras**.
Réduire la vitesse quand l'épaisseur moyenne du copeau augmente.

Avances de départ recommandées [mm] • Grande avance

Travaux légers	Applications générales	Travaux lourds

À une profondeur de coupe axiale (ap) de 0,90

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de l'engagement radial (ae)															Géométrie de plaquette
	5%			10%			20%			30%			40–100%			
...D41	–	–	–	0,31	**1,00**	1,26	0,23	**72**	0,91	0,20	**0,63**	0,78	0,19	**0,57**	0,71	...D41
...D	–	–	–	0,61	**1,13**	1,82	0,45	**0,82**	1,28	0,39	**0,70**	1,10	0,36	**.0,64**	1,00	...D

À une profondeur de coupe axiale (ap) de 0,50

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de l'engagement radial (ae)															Géométrie de plaquette
	5%			10%			20%			30%			40–100%			
...D41	–	–	–	0,42	**1,36**	1,73	0,31	**0,97**	1,22	0,27	**0,84**	1,05	0,25	**0,76**	0,95	...D41
...D	–	–	–	0,83	**1,54**	2,54	0,60	**1,10**	1,73	0,52	**0,94**	1,47	0,48	**0,86**	1,34	...D

À une profondeur de coupe axiale (ap) de 0,35

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de l'engagement radial (ae)															Géométrie de plaquette
	5%			10%			20%			30%			40–100%			
...D41	–	–	–	0,50	**1,64**	2,11	0,37	**1,16**	1,47	0,32	**1,00**	1,25	0,30	**0,91**	1,14	...D41
...D	–	–	–	0,99	**1,87**	3,15	0,72	**1,31**	2,08	0,62	**1,13**	1,76	0,57	**1,02**	1,59	...D

À une profondeur de coupe axiale (ap) de 0,25

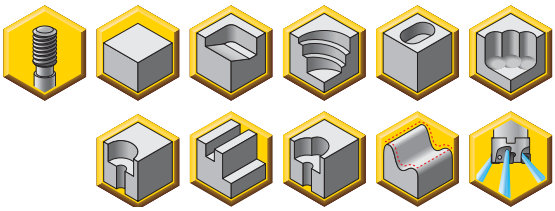
Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de l'engagement radial (ae)															Géométrie de plaquette
	5%			10%			20%			30%			40–100%			
...D41	–	–	–	0,60	**1,98**	2,56	0,44	**1,38**	1,74	0,38	**1,19**	1,49	0,35	**1,08**	1,35	...D41
...D	–	–	–	1,18	**2,26**	3,93	0,85	**1,56**	2,49	0,74	**1,33**	2,09	0,67	**1,21**	1,88	...D

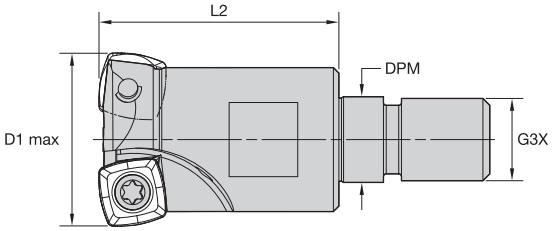
Guide des vitesses d'avance • IC 06 • fz [mm/dent]

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée Engagement plaquette Maxi 3mm (ae engagement radial)			Géométrie de plaquette
...D41	0,06	**0,20**	0,30	...D41
...D	0,06	**0,25**	0,41	...D

REMARQUE : Pour plus de détails sur l'utilisation de la série 7792VX pour la plongée, voir page E95.
Utiliser comme vitesse d'avance de départ la valeur indiquée pour les "Travaux légers".

- De nouvelles fraises à pas ultra fin sont proposées pour augmenter le débit-copeau, en particulier dans les alliages hautes températures.
- Géométrie de coupe positive pour des efforts de coupe réduits permettant l'utilisation en cas de porte-à-faux important.
- Permettent le fraisage en ramping et en plongée.
- Les fraises vissées offrent une plus grande rigidité et une meilleure stabilité quand elles sont utilisées avec de petites broches : BT30, BT40, DV40, HSK50, HSK63, etc.
- Elles peuvent être moins chères que les fraises à queue cylindrique en raison de leur plus grande flexibilité (multiples combinaisons de porte-outils).







7792VXD09 Tête modulaire vissée

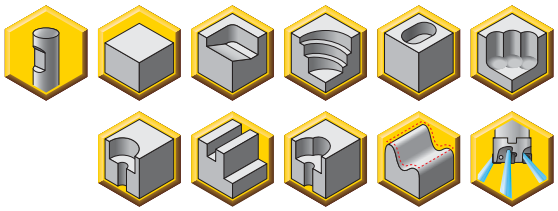
Réf. commande	Réf. catalogue	D1 max	L2	G3X	DPM	Ap1 max	Z U
5667916	7792VXD09SA025Z2R35	25	35	M12	12,50	1,50	2
NOUVEAU! 6024361	7792VXD09SA025Z3R35	25	35	M12	12,50	1,50	3
5660448	7792VXD09SA032Z3R43	32	43	M16	17,00	1,50	3
NOUVEAU! 6024362	7792VXD09SA032Z4R43	32	43	M16	17,00	1,50	4
NOUVEAU! 5673503	7792VXD09SA035Z3R43	35	43	M16	17,00	1,50	3
NOUVEAU! 6024363	7792VXD09SA035Z4R43	35	43	M16	17,00	1,50	4
NOUVEAU! 6024365	7792VXD09SA042Z5R43	42	43	M16	17,00	1,50	5

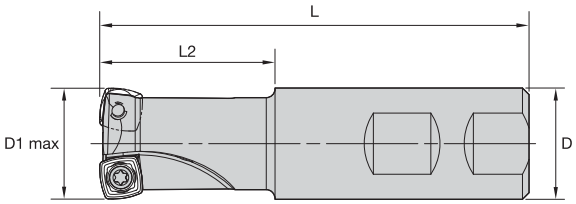
Pièces détachées

Réf. catalogue	Vis de plaquette	Nm	clé Torx
7792VXD09SA025Z2R35	F3508T	2,1	T15
7792VXD09SA025Z3R35	F3508T	2,1	TB15
7792VXD09SA032Z3R43	F3510T	2,1	T15
7792VXD09SA032Z4R43	F3508T	2,1	T15
7792VXD09SA035Z3R43	F3510T	2,1	T15
7792VXD09SA035Z4R43	F3510T	2,1	T15
7792VXD09SA042Z5R43	F3510T	2,1	T15

REMARQUE : Pour plus de conseils d'utilisation, voir les informations techniques pages E95–E97.

- De nouvelles fraises à pas ultra fin sont proposées pour augmenter le débit-copeau, en particulier dans les alliages hautes températures.
- Géométrie de coupe positive pour des efforts de coupe réduits permettant l'utilisation en cas de porte-à-faux important.
- Permettent le fraisage en ramping et en plongée.







7792VXD09 Queue Weldon®

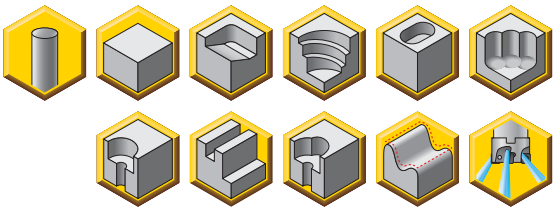
Réf. commande	Réf. catalogue	D1 max	D	L	L2	Ap1 max	Z U
5657893	**7792VXD09WA025Z2R**	25	25	96	40	1,50	2
5658074	**7792VXD09WA032Z3R**	32	32	100	40	1,50	3

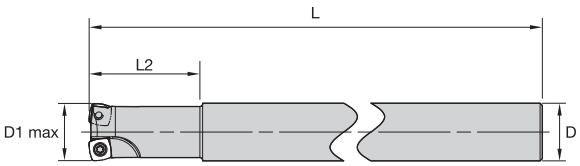
Pièces détachées

Réf. catalogue	Vis de plaquette	Nm	clé Torx
7792VXD09WA025Z2R	**F3508T**	2,1	**T15**
7792VXD09WA032Z3R	**F3510T**	2,1	**T15**

REMARQUE : Pour plus de conseils d'utilisation, voir les informations techniques pages E95–E97.

- De nouvelles fraises à pas ultra fin sont proposées pour augmenter le débit-copeau, en particulier dans les alliages hautes températures.
- Géométrie de coupe positive pour des efforts de coupe réduits permettant l'utilisation en cas de porte-à-faux important.
- Permettent le fraisage en ramping et en plongée.







7792VXD09 Queue cylindrique

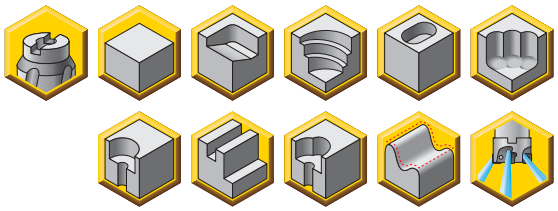
Réf. commande	Réf. catalogue	D1 max	D	L	L2	Ap1 max	Z U
5659947	7792VXD09CA025Z2R50	25	25	200	50	1,50	2
NOUVEAU ! 6024366	7792VXD09CA025Z3R50	25	25	200	50	1,50	3
5661016	7792VXD09CA032Z3R70	32	32	250	70	1,50	3
NOUVEAU ! 6024367	7792VXD09CA032Z4R70	32	32	250	70	1,50	4

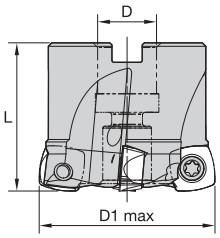
Pièces détachées

Réf. catalogue	Vis de plaquette	Nm	clé Torx
7792VXD09CA025Z2R50	F3508T	2,1	T15
7792VXD09CA025Z3R50	F3508T	2,1	TB15
7792VXD09CA032Z3R70	F3510T	2,1	T15
7792VXD09CA032Z4R70	F3510T	2,1	T15

REMARQUE : Pour plus de conseils d'utilisation, voir les informations techniques pages E95–E97.

- De nouvelles fraises à pas ultra fin sont proposées pour augmenter le débit-copeau, en particulier dans les alliages hautes températures.
- Géométrie de coupe positive pour des efforts de coupe réduits permettant l'utilisation en cas de porte-à-faux important.
- Permettent le fraisage en ramping et en plongée.







7792VXD09 Fraise à tenons

Réf. commande	Réf. catalogue	D1 max	D	L	Ap1 max	Z U
5656727	7792VXD09-A040Z3R	40	16	32	1,50	3
5657234	7792VXD09-A040Z4R	40	16	32	1,50	4
5667475	7792VXD09-A040Z5R	40	16	32	1,50	5
5656914	7792VXD09-A050Z5R	50	22	40	1,50	5
5656377	7792VXD09-A050Z6R	50	22	40	1,50	6
NOUVEAU ! 6024368	7792VXD09-A050Z7R	50	22	40	1,50	7
NOUVEAU ! 6024369	7792VXD09-A052Z5R	52	22	40	1,50	5
NOUVEAU ! 6024370	7792VXD09-A052Z6R	52	22	40	1,50	6
NOUVEAU ! 6024371	7792VXD09-A052Z7R	52	22	40	1,50	7
NOUVEAU ! 6024372	7792VXD09-A063Z5R	63	22	40	1,50	5
NOUVEAU ! 6024373	7792VXD09-A063Z6R	63	22	40	1,50	6
NOUVEAU ! 6024374	7792VXD09-A063Z9R	63	22	40	1,50	9
NOUVEAU ! 6024375	7792VXD09-A066Z5R	66	27	50	1,50	5
NOUVEAU ! 6024376	7792VXD09-A066Z6R	66	27	50	1,50	6
NOUVEAU ! 6024377	7792VXD09-A066Z9R	66	27	50	1,50	9

(suite)

(7792VXD09 Fraise à tenons — suite)

Pièces détachées






Réf. catalogue	Vis de plaquette	Nm	clé Torx	vis d'assemblage
7792VXD09-A040Z3R	**F3510T**	2,1	**T15**	**M8 1.25 X 25 SHCS**
7792VXD09-A040Z4R	**F3510T**	2,1	**T15**	**M8 1.25 X 25 SHCS**
7792VXD09-A040Z5R	**F3510T**	2,1	**T15**	**M8 1.25 X 25 SHCS**
7792VXD09-A050Z5R	**F3510T**	2,1	**T15**	**M10 1.5 X 25 SHCS**
7792VXD09-A050Z6R	**F3510T**	2,1	**T15**	**M10 1.5 X 25 SHCS**
7792VXD09-A050Z7R	**F3510T**	2,1	**TB15**	**M10 1.5 X 25 SHCS**
7792VXD09-A052Z5R	**F3510T**	2,1	**T15**	**M10 1.5 X 25 SHCS**
7792VXD09-A052Z6R	**F3510T**	2,1	**T15**	**M10 1.5 X 25 SHCS**
7792VXD09-A052Z7R	**F3510T**	2,1	**TB15**	**M10 1.5 X 25 SHCS**
7792VXD09-A063Z5R	**F3510T**	2,1	**T15**	**M10 1.5 X 25 SHCS**
7792VXD09-A063Z6R	**F3510T**	2,1	**T15**	**M10 1.5 X 25 SHCS**
7792VXD09-A063Z9R	**F3510T**	2,1	**TB15**	**M10 1.5 X 25 SHCS**
7792VXD09-A066Z5R	**F3510T**	2,1	**T15**	**M12 X 1.75 X 30 SHCS CLASS12.9**
7792VXD09-A066Z6R	**F3510T**	2,1	**T15**	**M12 X 1.75 X 30 SHCS CLASS12.9**
7792VXD09-A066Z9R	**F3510T**	2,1	**TB15**	**M12 X 1.75 X 30 SHCS CLASS12.9**

REMARQUE : Pour plus de conseils d'utilisation, voir les informations techniques pages E95–E97.

Informations techniques (mm)

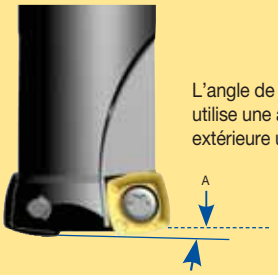
Réf. commande	Réf. catalogue	Paramètres						tr/mn maxi
		Pas de surfaçage	Angle de ramping	Perçage hélicoïdal mini–maxi		ap maxi Héli-coïdal / Linéaire	a_e max en plongée	
5657893	7792VXD09WA025Z2R	11,75	2,8	34	48	1,00	6,00	48500
5658074	7792VXD09WA032Z3R	18,75	1,5	48	62	1,00	6,00	40500
5659947	7792VXD09CA025Z2R50	11,75	2,8	34	48	1,00	6,00	48500
6024366	7792VXD09CA025Z3R50	11,75	2,8	34	48	1,00	6,00	48500
5661016	7792VXD09CA032Z3R70	18,75	1,5	48	62	1,00	6,00	40500
6024367	7792VXD09CA032Z4R70	18,75	1,5	48	62	1,00	6,00	40500
5656727	7792VXD09-A040Z3R	26,75	0,8	64	78	1,00	6,00	34500
5657234	7792VXD09-A040Z4R	26,75	0,8	64	78	1,00	6,00	34500
5667475	7792VXD09-A040Z5R	26,75	0,8	64	78	1,00	6,00	34500
5656914	7792VXD09-A050Z5R	36,75	0,7	84	98	1,00	6,00	30000
5656377	7792VXD09-A050Z6R	36,75	0,7	84	98	1,00	6,00	29500
6024368	7792VXD09-A050Z7R	36,75	0,7	84	98	1,00	6,00	30000
6024369	7792VXD09-A052Z5R	38,75	0,7	88	102	1,00	6,00	29500
6024370	7792VXD09-A052Z6R	38,75	0,7	88	102	1,00	6,00	29500
6024371	7792VXD09-A052Z7R	38,75	0,7	88	102	1,00	6,00	29500
6024372	7792VXD09-A063Z5R	49,75	0,5	88	102	1,00	6,00	26000
6024373	7792VXD09-A063Z6R	49,75	0,5	88	102	1,00	6,00	26000
6024374	7792VXD09-A063Z8R	49,75	0,5	88	102	1,00	6,00	26000
6024375	7792VXD09-A066Z5R	52,75	0,5	116	130	1,00	6,00	25500
6024376	7792VXD09-A066Z6R	52,75	0,5	116	130	1,00	6,00	25500
6024377	7792VXD09-A066Z9R	52,75	0,5	116	130	1,00	6,00	25500
5667916	7792VXD09SA025Z2R35	11,75	2,8	34	48	1,00	6,00	48500
6024361	7792VXD09SA025Z3R35	11,75	2,8	34	48	1,00	6,00	48500
5660448	7792VXD09SA032Z3R43	18,75	1,5	48	62	1,00	6,00	40500
6024362	7792VXD09SA032Z4R43	18,75	1,5	48	62	1,00	6,00	40500
6024363	7792VXD09SA035Z4R43	21,75	1,3	54	68	1,00	6,00	37500
6024365	7792VXD09SA042Z5R43	28,75	1,0	68	82	1,00	6,00	34000


Interpolation hélicoïdale


Plongée



Pas de surfaçage



L'angle de ramping A utilise une arête de coupe extérieure uniquement.

A = angle de ramping maxi en contact sur toute la longueur

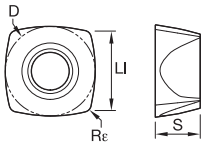
Guide de sélection des plaquettes • IC 09

Groupe Matières	Travaux légers (géométrie légère)		Applications générales		Travaux lourds (géométrie solide)	
	résistance à l'usure		⟷		ténacité	
	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance
P1–P2	...D41	SC6525	**...D41**	**SC6525**	...D	X400
P3–P4	...D41	SC6525	**...D**	**X400**	...D	X400
P5–P6	...D411	SP6519	**...D411**	**X500**	...D41	X500
M1–M2	...D411	SP6519	**...D411**	**SP6519**	...D41	X500
M3	...D411	SP6519	**...D411**	**X500**	...D41	X500
K1–K2	...D41	SC6525	**...D**	**SC3025**	...D	SC3025
K3	...D41	SC6525	**...D**	**SC3025**	...D	SC3025
N1–N2	...D721	GH2	**...D721**	**GH2**	...D721	GH2
N3	...D721	GH2	**...D721**	**GH2**	...D721	GH2
S1–S2	...D411	SP6519	**...D411**	**KCSM40**	...D41	KCSM40
S3	...D411	SP6519	**...D411**	**KCSM40**	...D41	KCSM40
S4	...D411	SP6519	**...D411**	**KCSM40**	...D41	KCSM40
H1	–	–	**–**	**–**	–	–

Plaquettes de fraisage



XDLT09-D721



XDLT-D721

● premier choix
○ choix alternatif

		GH2	KC510M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM40	SC3025	SC6525	SP6519	X400	X500
P			○	○	●		●	●	●	○		●	○	●	○
M				●	●		○	○	○	●			●		●
K		○	●	○		●	○	○			●	●	○		
N		●	○												
S				●	●					●			●		●
H														○	

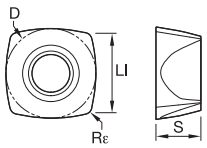
XDLT09-D721 • Premier choix pour les alliages non ferreux.

Réf. catalogue	D	LI	S	Rε	hm	RT	GH2	KC510M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM40	SC3025	SC6525	SP6519	X400	X500
XDLT090408ERD721	9,53	9,53	4,75	0,8	0,04	2,01	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

REMARQUE : Pour la programmation CAO/DAO, utiliser le rayon de bec théorique RT.



XDLT09...D41



XDLT09...D41

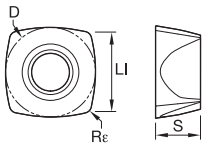
XDLT09-D41 • Applications générale dans les aciers doux. Meilleur choix pour les opérations de surfaçage et de rainurage.

Réf. catalogue	D	LI	S	Rε	hm	RT	GH2	KC510M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM40	SC3025	SC6525	SP6519	X400	X500
XDLT090408ERD41	9,53	9,53	4,76	0,8	0,05	2,01	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	●

REMARQUE : Pour la programmation CAO/DAO, utiliser le rayon de bec théorique RT.



XDPT09...D41



XDPT09...D41

● premier choix
○ choix alternatif

		GH2	KC510M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM40	SC3025	SC6525	SP6519	X400	X500
P			○	○	●		●	●	●	○		●	○	●	○
M					●	●		○	○	○	●			●		●
K		○	●	○			●	○	○			●	●	○		
N		●	○													
S					●	●					●			●		●
H															○	

XDPT09-D41 • Plaquette pressée et frittée de précision. Travaux généraux dans l'acier doux. Idéale pour le surfaçage et le rainurage.

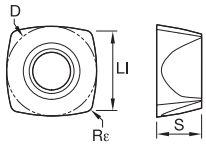
NOUVEAU !

Réf. catalogue	D	LI	S	Rε	hm	RT	GH2	KC510M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM40	SC3025	SC6525	SP6519	X400	X500
NOUVEAU ! **XDPT090408ERD41**	9,53	9,53	4,76	0,8	0,05	2,01	–	–	–	–	–	–	–	–	●	–	●	●	–	●

REMARQUE : Pour la programmation CAO/DAO, utiliser le rayon de bec théorique RT.



XDLT09...D411



XDLT09...D411

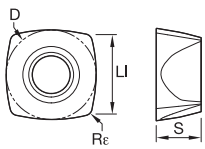
XDLT09-D411 • Application générale dans les aciers inox et les alliages haute température. Meilleur choix dans les opérations de pocketing, et de contournage en général, et aussi en combinaison avec porte à faux important.

Réf. catalogue	D	LI	S	Rε	hm	RT	GH2	KC510M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM40	SC3025	SC6525	SP6519	X400	X500
XDLT090412ERD411	9,53	9,53	4,75	1,2	0,05	2,27	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	–	●

REMARQUE : Pour la programmation CAO/DAO, utiliser le rayon de bec théorique RT.



XDPT-D411



XDPT-D411

XDPT-D41 • Plaquette pressée et frittée de précision. Pour travaux généraux dans l'acier inoxydable et les alliages hautes températures. Idéale pour le profilage et le lamage en général, y compris en association avec des porte-à-faux importants.

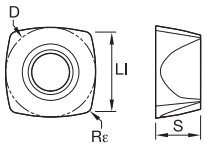
NOUVEAU !

Réf. catalogue	D	LI	S	Rε	hm	RT	GH2	KC510M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM40	SC3025	SC6525	SP6519	X400	X500
NOUVEAU ! **XDPT090412ERD411**	9,53	9,53	4,76	1,2	0,05	2,27	–	–	–	–	–	–	–	–	●	–	–	–	–	–

REMARQUE : Pour la programmation CAO/DAO, utiliser le rayon de bec théorique RT.



XDLW09...D



XDLW09...D

● premier choix
○ choix alternatif

		GH2	KC510M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM40	SC3025	SC6525	SP6519	X400	X500
P			○	○	●		●	●	●	○		●	○	●	○
M				●	●		○	○	○	●			●		●
K		○	●	○		●	○	○			●	●	○		
N		●	○												
S				●	●					●			●		●
H														○	

XDLW09-D • Premier choix en ébauche dans les aciers alliés et la fonte.

Réf. catalogue	D	LI	S	Rε	hm	RT	GH2	KC510M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM40	SC3025	SC6525	SP6519	X400	X500
XDLW090408SRD	9,53	9,53	4,76	0,8	0,10	2,01	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	●	●

REMARQUE : Pour la programmation CAO/DAO, utiliser le rayon de bec théorique RT.

Vitesses de départ recommandées [m/mn]

Groupe Matières		GH2			KCSM40			SC3025			SC6525			SP6519			X400			X500		
P	1	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	445	**305**	170	355	**260**	155	310	**230**	145	325	**240**	155
	2	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	390	**270**	145	310	**230**	140	275	**205**	125	290	**215**	140
	3	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	350	**240**	125	275	**200**	120	240	**180**	115	250	**185**	120
	4	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	250	**175**	95	210	**150**	90	180	**130**	85	190	**145**	90
	5	–	**–**	–	165	**120**	85	–	**–**	–	190	**145**	95	170	**125**	85	–	**–**	–	155	**120**	85
	6	–	**–**	–	140	**100**	60	–	**–**	–	170	**120**	70	145	**100**	60	–	**–**	–	130	**95**	60
M	1	–	**–**	–	315	**225**	140	–	**–**	–	230	**185**	145	325	**235**	140	–	**–**	–	300	**220**	140
	2	–	**–**	–	280	**205**	130	–	**–**	–	310	**220**	130	280	**205**	125	–	**–**	–	265	**190**	120
	3	–	**–**	–	230	**165**	105	–	**–**	–	250	**180**	110	235	**170**	100	–	**–**	–	215	**155**	95
K	1	300	**220**	145	–	**–**	–	475	**330**	180	470	**325**	175	355	**265**	170	–	**–**	–	335	**240**	145
	2	260	**190**	125	–	**–**	–	400	**275**	145	365	**250**	140	290	**210**	130	–	**–**	–	245	**185**	125
	3	220	**175**	120	–	**–**	–	330	**230**	125	–	**–**	–	265	**190**	120	–	**–**	–	205	**160**	115
N	1	3295	**1890**	480	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	2	3295	**1890**	480	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	3	2560	**1460**	355	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
S	1	–	**–**	–	75	**55**	35	–	**–**	–	–	**–**	–	65	**50**	30	–	**–**	–	60	**40**	30
	2	–	**–**	–	70	**50**	35	–	**–**	–	–	**–**	–	60	**40**	25	–	**–**	–	55	**40**	25
	3	–	**–**	–	80	**55**	35	–	**–**	–	–	**–**	–	65	**50**	30	–	**–**	–	60	**50**	30
	4	–	**–**	–	110	**80**	50	–	**–**	–	–	**–**	–	95	**70**	45	–	**–**	–	90	**65**	40
H	1	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	115	**85**	55	–	**–**	–
	2	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	95	**70**	40	–	**–**	–
	3	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–

REMARQUE : Le PREMIER CHOIX pour les vitesses de départ est indiqué en **gras**.
Réduire la vitesse quand l'épaisseur moyenne du copeau augmente.

Avances de départ recommandées [mm] • Grande Avance

Travaux légers	Applications générales	Travaux lourds

À une profondeur de coupe axiale (ap) de 1,50

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de l'engagement radial (ae)															Géométrie de plaquette
	5%			10%			20%			30%			40–100%			
...D721	–	–	–	0,23	**1,30**	1,45	0,17	**0,95**	1,06	0,15	**0,82**	0,92	0,14	**0,75**	0,84	...D721
...D41	–	–	–	0,40	**1,51**	1,89	0,30	**1,09**	1,36	0,26	**0,95**	1,18	0,24	**0,86**	1,07	...D41
...D411	–	–	–	0,42	**1,58**	1,97	0,31	**1,15**	1,42	0,27	**0,99**	1,22	0,25	**0,91**	1,11	...D411
...D	–	–	–	0,47	**1,97**	2,51	0,35	**1,42**	1,78	0,30	**1,22**	1,53	0,28	**1,11**	1,39	...D

À une profondeur de coupe axiale (ap) de 1,00

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de l'engagement radial (ae)															Géométrie de plaquette
	5%			10%			20%			30%			40–100%			
...D721	–	–	–	0,28	**1,60**	1,79	0,21	**1,16**	1,29	0,19	**1,00**	1,12	0,17	**0,92**	1,02	...D721
...D41	–	–	–	0,49	**1,85**	2,34	0,36	**1,34**	1,67	0,32	**1,15**	1,44	0,29	**1,05**	1,31	...D41
...D411	–	–	–	0,52	**1,95**	2,44	0,38	**1,40**	1,73	0,33	**1,21**	1,49	0,31	**1,10**	1,36	...D411
...D	–	–	–	0,57	**2,44**	3,13	0,43	**1,73**	2,18	0,37	**1,49**	1,87	0,34	**1,36**	1,70	...D

À une profondeur de coupe axiale (ap) de 0,75

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de l'engagement radial (ae)															Géométrie de plaquette
	5%			10%			20%			30%			40–100%			
...D721	–	–	–	0,33	**1,86**	2,08	0,24	**1,34**	1,49	0,21	**1,16**	1,29	0,20	**1,05**	1,17	...D721
...D41	–	–	–	0,56	**2,16**	2,73	0,42	**1,54**	1,93	0,36	**1,33**	1,65	0,33	**1,21**	1,50	...D41
...D411	–	–	–	0,60	**2,27**	2,85	0,44	**1,62**	2,00	0,38	**1,39**	1,72	0,35	**1,27**	1,56	...D411
...D	–	–	–	0,66	**2,85**	3,68	0,49	**2,00**	2,53	0,43	**1,72**	2,15	0,39	**1,56**	1,95	...D

À une profondeur de coupe axiale (ap) de 0,50

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de l'engagement radial (ae)															Géométrie de plaquette
	5%			10%			20%			30%			40–100%			
...D721	–	–	–	0,40	**2,31**	2,59	0,30	**1,64**	1,83	0,26	**1,42**	1,57	0,24	**1,29**	1,43	...D721
...D41	–	–	–	0,69	**2,68**	3,43	0,51	**1,89**	2,37	0,44	**1,63**	2,02	0,41	**1,48**	1,84	...D41
...D411	–	–	–	0,73	**2,83**	3,58	0,54	**1,99**	2,46	0,47	**1,71**	2,10	0,43	**1,55**	1,91	...D411
...D	–	–	–	0,81	**3,58**	4,69	0,60	**2,46**	3,11	0,52	**2,10**	2,64	0,48	**1,91**	2,38	...D

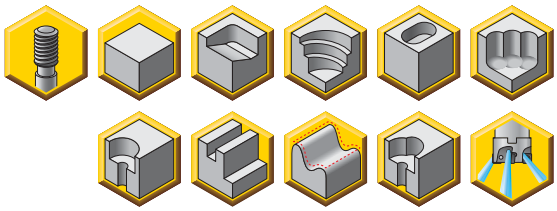
Guide des vitesses d'avance • IC 09 • fz [mm/dent]

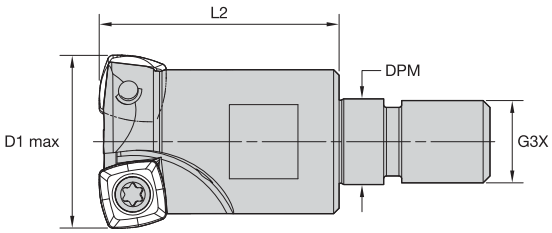
Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée			Géométrie de plaquette
	Engagement plaquette Maxi 6mm (ae engagement radial)			
...D721	0,05	**0,12**	0,24	...D721
...D41	0,07	**0,15**	0,30	...D41
...D411	0,07	**0,15**	0,30	...D411
...D	0,10	**0,25**	0,35	...D



REMARQUE : Pour plus de détails sur l'utilisation de la série 7792VX pour la plongée, voir page E95.
Utiliser comme vitesse d'avance de départ la valeur indiquée pour les "Travaux légers".

- De nouvelles fraises à pas ultra fin sont proposées pour augmenter le débit-copeau, en particulier dans les alliages hautes températures.
- Géométrie de coupe positive pour des efforts de coupe réduits permettant l'utilisation en cas de porte-à-faux important.
- Permettent le fraisage en ramping et en plongée.
- Les fraises vissées offrent une plus grande rigidité et une meilleure stabilité quand elles sont utilisées avec de petites broches : BT30, BT40, DV40, HSK50, HSK63, etc.
- Elles peuvent être moins chères que les fraises à queue cylindrique en raison de leur plus grande flexibilité (multiples combinaisons de porte-outils).







7792VXD12 Tête modulaire • Vissée

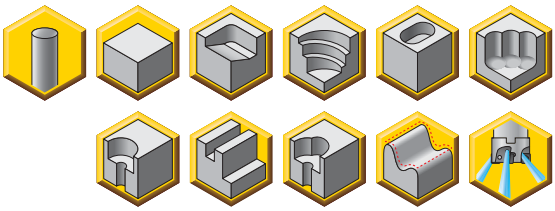
Réf. commande	Réf. catalogue	D1 max	L2	G3X	DPM	Ap1 max	Z U
5659132	7792VXD12SA032Z2R43	32	43	M16	17,00	2,50	2
NOUVEAU ! 6025280	7792VXD12SA032Z3R43	32	43	M16	17,00	2,50	3
NOUVEAU ! 6025561	7792VXD12SA035Z3R43	35	43	M16	17,00	2,50	3
NOUVEAU ! 6025562	7792VXD12SA042Z4R43	42	43	M16	17,00	2,50	4

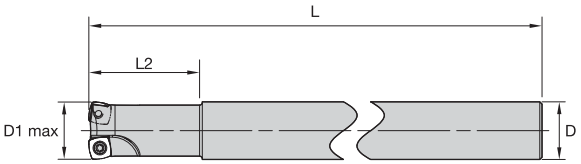
Pièces détachées

Réf. catalogue	Vis de plaquette	Nm	clé Torx
7792VXD12SA032Z2R43	D4010T	3,1	T15
7792VXD12SA032Z3R43	D4010T	3,1	T15
7792VXD12SA035Z3R43	D4010T	3,1	T15
7792VXD12SA042Z4R43	D4010T	3,1	T15

REMARQUE : Pour plus de conseils d'utilisation, voir les informations techniques pages E95–E97.

- De nouvelles fraises à pas ultra fin sont proposées pour augmenter le débit-copeau, en particulier dans les alliages hautes températures.
- Géométrie de coupe positive pour des efforts de coupe réduits permettant l'utilisation en cas de porte-à-faux important.
- Permettent le fraisage en ramping et en plongée.







7792VXD12 Queue cylindrique

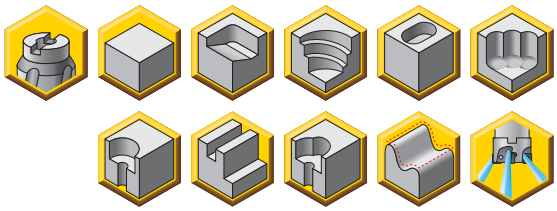
Réf. commande	Réf. catalogue	D1 max	D	L	L2	Ap1 max	Z U
5661017	7792VXD12CA032Z2R70	32	32	250	70	2,50	2
NOUVEAU ! 6025563	7792VXD12CA032Z3R70	32	32	250	70	2,50	3

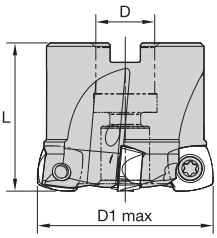
Pièces détachées

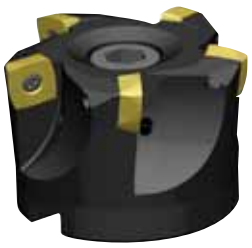
Réf. catalogue	Vis de plaquette	Nm	clé Torx
7792VXD12CA032Z2R70	D4010T	3,1	T15
7792VXD12CA032Z3R70	D4010T	3,1	T15

REMARQUE : Pour plus de conseils d'utilisation, voir les informations techniques pages E95–E97.

- De nouvelles fraises à pas ultra fin sont proposées pour augmenter le débit-copeau, en particulier dans les alliages hautes températures.
- Géométrie de coupe positive pour des efforts de coupe réduits permettant l'utilisation en cas de porte-à-faux important.
- Permettent le fraisage en ramping et en plongée.







7792VXD12 Fraise à tenons - Pas grand, moyen et fin

Réf. commande	Réf. catalogue	D1 max	D	L	Ap1 max	Z U
NOUVEAU ! 6025272	7792VXD12-A040Z4R	40	22	40	2,50	4
NOUVEAU ! 5673504	7792VXD12-A050Z4R	50	22	40	2,50	4
NOUVEAU ! 6025273	7792VXD12-A050Z6R	50	22	40	2,50	6
5656728	7792VXD12-A052Z3R	52	22	40	2,50	3
5666187	7792VXD12-A052Z4R	52	22	40	2,50	4
5656383	7792VXD12-A052Z5R	52	22	40	2,50	5
NOUVEAU ! 6025274	7792VXD12-A052Z6R	52	22	40	2,50	6
5656729	7792VXD12-A063Z4R	63	22	40	2,50	4
5657235	7792VXD12-A063Z5R	63	22	40	2,50	5
NOUVEAU ! 6025275	7792VXD12-A063Z7R	63	22	40	2,50	7
5660064	7792VXD12-A066Z4R	66	27	45	2,50	4
5660065	7792VXD12-A066Z5R	66	27	45	2,50	5
NOUVEAU ! 6025276	7792VXD12-A066Z7R	66	27	45	2,50	7
5656730	7792VXD12-A080Z5R	80	27	50	2,50	5
5667478	7792VXD12-A080Z8R	80	27	50	2,50	8
NOUVEAU ! 6025277	7792VXD12-A080Z10R	80	27	50	2,50	10
5667834	7792VXD12-A100Z6R	100	32	50	2,50	6
5666144	7792VXD12-A100Z9R	100	32	50	2,50	9
NOUVEAU ! 6025278	7792VXD12-A100Z11R	100	32	50	2,50	11
5656380	7792VXD12-A125Z8R	125	40	63	2,50	8
5665943	7792VXD12-A125Z11R	125	40	63	2,50	11
NOUVEAU ! 6025279	7792VXD12-A125Z13R	125	40	63	2,50	13
5659130	7792VXD12-160Z7R	160	40	63	2,50	7

REMARQUE : Les fraises pour lesquelles D1 maxi = 160 mm n'ont pas d'arrosage interne.

(suite)

(7792VXD12 Fraise à tenons - Pas grand, moyen et fin — suite)

Pièces détachées

Réf. catalogue	 Vis de plaquette	 Nm	 clé Torx	 vis d'assemblage	 vis d'assemblage
7792VXD12-A040Z4R	D4010T	3,1	T15	–	KLSSM22-39-CG
7792VXD12-A050Z4R	D4012T	3,1	T15	M10 1.5 X 25 SHCS	–
7792VXD12-A050Z6R	D4010T	3,1	TB15	M10 1.5 X 25 SHCS	–
7792VXD12-A052Z3R	D4012T	3,1	T15	M10 1.5 X 25 SHCS	–
7792VXD12-A052Z4R	D4012T	3,1	T15	M10 1.5 X 25 SHCS	–
7792VXD12-A052Z5R	D4010T	3,1	T15	M10 1.5 X 25 SHCS	–
7792VXD12-A052Z6R	D4010T	3,1	TB15	M10 1.5 X 25 SHCS	–
7792VXD12-A063Z4R	D4012T	3,1	T15	M10 1.5 X 25 SHCS	–
7792VXD12-A063Z5R	D4012T	3,1	T15	M10 1.5 X 25 SHCS	–
7792VXD12-A063Z7R	D4010T	3,1	TB15	M10 1.5 X 25 SHCS	–
7792VXD12-A066Z4R	D4012T	3,1	T15	M12 X 1.75 X 30 SHCS CLASS12.9	–
7792VXD12-A066Z5R	D4012T	3,1	T15	M12 X 1.75 X 30 SHCS CLASS12.9	–
7792VXD12-A066Z7R	D4010T	3,1	TB15	M12 X 1.75 X 30 SHCS CLASS12.9	–
7792VXD12-A080Z5R	D4012T	3,1	T15	M12 X 1.75 X 30 SHCS CLASS12.9	–
7792VXD12-A080Z8R	D4012T	3,1	T15	M12 X 1.75 X 30 SHCS CLASS12.9	–
7792VXD12-A080Z10R	D4010T	3,1	TB15	M12 X 1.75 X 30 SHCS CLASS12.9	–
7792VXD12-A100Z6R	D4012T	3,1	T15	M16 X 2 X 40 SHCS	–
7792VXD12-A100Z9R	D4012T	3,1	T15	M16 X 2 X 40 SHCS	–
7792VXD12-A100Z11R	D4010T	3,1	TB15	M16 X 2 X 40 SHCS	–
7792VXD12-A125Z8R	D4012T	3,1	T15	M20 X 2.5 X 50 SHCS	–
7792VXD12-A125Z11R	D4012T	3,1	T15	M20 X 2.5 X 50 SHCS	–
7792VXD12-A125Z13R	D4010T	3,1	TB15	M20 X 2.5 X 50 SHCS	–
7792VXD12-160Z7R	D4012T	3,1	T15	–	–

REMARQUE : Pour plus de conseils d'utilisation, voir les informations techniques pages E95–E97.

Informations techniques (mm)

Réf. commande	Réf. catalogue	Paramètres						tr/mn maxi
		Pas de surfaçage	Angle de ramping	Perçage hélicoïdal mini–maxi		ap maxi Héli-coïdal / Linéaire	a_e max en plongée	
5661017	**7792VXD12CA032Z2R70**	10,60	1,8	42	62	1,80	9,00	31500
6025563	**7792VXD12CA032Z3R70**	13,6	1,8	42	62	1,80	9,00	31500
6025272	**7792VXD12-A040Z4R**	21,6	1,4	58	78	1,80	9,00	26500
6025273	**7792VXD12-A050Z6R**	31,6	0,9	78	98	1,80	9,00	22500
5656728	**7792VXD12-A052Z3R**	33,60	0,8	82	102	1,80	9,00	22000
5666187	**7792VXD12-A052Z4R**	33,60	0,8	82	102	1,80	9,00	22000
5656383	**7792VXD12-A052Z5R**	33,60	0,8	82	102	1,80	9,00	22000
6025274	**7792VXD12-A052Z6R**	33,6	0,8	82	102	1,80	9,00	22000
5656729	**7792VXD12-A063Z4R**	44,60	0,6	104	124	1,80	9,00	19500
5657235	**7792VXD12-A063Z5R**	44,60	0,6	104	124	1,80	9,00	19500
6025275	**7792VXD12-A063Z7R**	44,6	0,6	104	124	1,80	9,00	19500
5660064	**7792VXD12-A066Z4R**	47,60	0,5	110	130	1,80	9,00	19000
5660065	**7792VXD12-A066Z5R**	47,60	0,5	110	130	1,80	9,00	19000
6025276	**7792VXD12-A066Z7R**	47,6	0,5	110	130	1,80	9,00	19000
5656730	**7792VXD12-A080Z5R**	61,60	0,5	138	158	1,80	9,00	17000
5667478	**7792VXD12-A080Z8R**	61,60	0,5	138	158	1,80	9,00	17000
6025277	**7792VXD12-A080Z10R**	61,6	0,5	138	158	1,80	9,00	17000
5667834	**7792VXD12-A100Z6R**	81,60	0,3	178	198	1,80	9,00	15000
5666144	**7792VXD12-A100Z9R**	81,60	0,3	178	198	1,80	9,00	15000
6025278	**7792VXD12-A100Z11R**	81,6	0,3	178	198	1,80	9,00	15000
5656380	**7792VXD12-A125Z8R**	106,60	0,2	228	248	1,80	9,00	13000
5665943	**7792VXD12-A125Z11R**	106,60	0,2	228	248	1,80	9,00	13000
6025279	**7792VXD12-A125Z13R**	106,6	0,2	228	248	1,80	9,00	13000
5659130	**7792VXD12-160Z7R**	141,6	0,2	298	318	1,80	9,00	11500
5659132	**7792VXD12SA032Z2R43**	10,60	1,8	42	62	1,80	9,00	31500
6025280	**7792VXD12SA032Z3R43**	13,6	1,8	42	62	1,80	9,0	31500
6025561	**7792VXD12SA035Z3R43**	16,6	1,8	48	68	1,80	9,0	29000
6025562	**7792VXD12SA042Z4R43**	23,6	1,3	62	82	1,80	9,0	25500

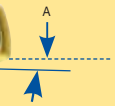

Interpolation hélicoïdale


Plongée



Pas de surfaçage


L'angle de ramping
A utilise une arête de coupe extérieure uniquement.



A = angle de ramping maxi en contact sur toute la longueur

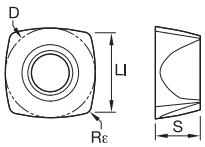
Guide de sélection des plaquettes • IC 12

Groupe Matières	Travaux légers (géométrie légère)		Applications générales		Travaux lourds (géométrie solide)	
	résistance à l'usure		⟷		ténacité	
	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance
P1–P2	…GP	KC522M	**…GP**	**KCPM40**	…GP	KCPM40
P3–P4	…GP	KC522M	**…D**	**KC522M**	…D	KCPM40
P5–P6	…D411	SP6519	**…D411**	**X500**	…D41	X500
M1–M2	…D411	SP6519	**…D411**	**SP6519**	…D41	X500
M3	…D411	SP6519	**…D411**	**X500**	…D41	X500
K1–K2	…D	KCK15	**…D**	**KCK15**	…D	KCPK30
K3	…D	KC522M	**…D**	**KC522M**	…D	KCPM40
N1–N2	…D721	GH2	**…D721**	**GH2**	…D721	GH2
N3	…D721	GH2	**…D721**	**GH2**	…D721	GH2
S1–S2	…D411	SP6519	**…D411**	**KCSM40**	…D41	KCSM40
S3	…D411	SP6519	**…D411**	**KCSM40**	…D41	KCSM40
S4	…D411	SP6519	**…D411**	**KCSM40**	…D41	KCSM40
H1	…D	KC510M	**…D**	**KC510M**	…D	KC522M

Plaquettes de fraisage



XDLT12-D721



XDLT12-D721

● premier choix
○ choix alternatif

	GH2	KC510M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM40	SC3025	SC6525	SP6519	X400	X500
P		○	○	●		●	●	●	○		●	○	●	○
M				●	●		○	○	○	●			●		●
K	○	●	○		●	○	○				●	●	○		
N	●	○													
S				●	●					●			●		●
H														○	

XDLT12-D721 • Premier choix pour les alliages non ferreux.

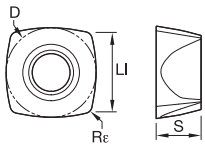
Réf. catalogue	D	LI	S	Rε	hm	RT
XDLT120508ERD721	11,99	11,99	5,56	0,8	0,04	2,50

REMARQUE : Pour la programmation CAO/DAO, utiliser le rayon de bec théorique RT.

- Géométrie de coupe positive pour des efforts de coupe réduits, premier choix pour l'usinage de l'acier inoxydable et des alliages hautes températures.



XDLT12-D41



XDLT12-D41

● premier choix
○ choix alternatif

		GH2	KC510M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM40	SC3025	SC6525	SP6519	X400	X500
P			○	○	●		●	●	●	○		●	○	●	○
M					●	●		○	○	○	●			●		●
K		○	●	○		●	○	○				●	●	○		
N		●	○													
S					●	●					●			●		●
H															○	

XDLT12-D41 • Applications générale dans les aciers doux. Meilleur choix pour les opérations de surfaçage et de rainurage.

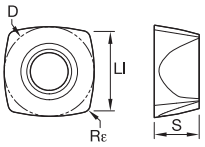
Réf. catalogue	D	LI	S	Rε	hm	RT	GH2	KC510M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM40	SC3025	SC6525	SP6519	X400	X500
XDLT120508ERD41	12,70	12,70	5,56	0,8	0,05	2,50	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	●

REMARQUE : Pour la programmation CAO/DAO, utiliser le rayon de bec théorique RT.

- Plaquette pressée et frittée de précision ; meilleur coût par arête.
- Premier choix pour l'acier inoxydable et les alliages hautes températures.



XDPT12-D41



XDPT12-D41

XDPT12-D41 • Plaquette pressée et frittée de précision ; meilleur coût par arête. Travaux généraux dans l'acier doux. Idéale pour le surfaçage et le rainurage.

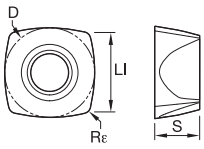
NOUVEAU !

Réf. catalogue	D	LI	S	Rε	hm	RT	GH2	KC510M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM40	SC3025	SC6525	SP6519	X400	X500
NOUVEAU ! **XDPT120508ERD41**	12,70	12,70	5,56	0,8	0,05	2,50	–	–	–	–	–	–	–	–	●	–	●	●	–	●

REMARQUE : Pour la programmation CAO/DAO, utiliser le rayon de bec théorique RT.



XDPT12-D411



XDPT12-D411

● premier choix
○ choix alternatif

		GH2	KC510M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM40	SC3025	SC6525	SP6519	X400	X500
P			○	○	●		●	●	●	○		●	○	●	○
M				●	●		○	○	○	●			●		●
K		○	●	○		●	○	○			●	●	○		
N		●	○												
S				●	●					●			●		●
H														○	

XDPT12-D41 • Plaquette pressée et frittée de précision. Pour travaux généraux dans l'acier inoxydable et les alliages hautes températures. Idéale pour le profilage et le lamage en général, y compris en association avec des porte-à-faux importants.

NOUVEAU !

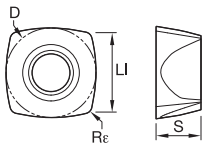
Réf. catalogue	D	LI	S	Rε	hm	RT	GH2	KC510M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM40	SC3025	SC6525	SP6519	X400	X500
NOUVEAU ! **XDPT120512ERD411**	12,70	12,70	5,56	1,2	0,05	2,73	–	–	–	–	–	–	–	–	●	–	–	–	–	–

REMARQUE : Pour la programmation CAO/DAO, utiliser le rayon de bec théorique RT.

- Géométrie similaire à D41, avec un renfort d'arête important dans le rayon pour travaux lourds.



XDLT12-D411



XDLT12-D411

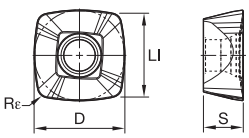
XDLT12-D411 • Application générale dans les aciers inox et les alliages haute température. Meilleur choix dans les opérations de pocketing, et de contournage en général.

Réf. catalogue	D	LI	S	Rε	hm	RT	GH2	KC510M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM40	SC3025	SC6525	SP6519	X400	X500
XDLT120512ERD411	11,99	11,99	5,56	1,2	0,05	2,73	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	–	●

REMARQUE : Pour la programmation CAO/DAO, utiliser le rayon de bec théorique RT.



XDPT12-GP



XDPT12-GP

XDPT12-GP • Plaquette pressée de précision ; meilleur coût par arête. Travaux généraux dans les aciers alliés. Bon compromis pour toutes les applications d'usinage.

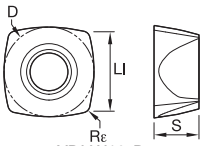
Réf. catalogue	D	LI	S	Rε	hm	RT	GH2	KC510M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM40	SC3025	SC6525	SP6519	X400	X500
NOUVEAU ! **XDPT120515SRGP**	12,70	12,70	5,56	1,5	0,23	2,78	–	–	●	●	–	●	●	●	–	–	–	–	–	–

REMARQUE : Pour la programmation CAO/DAO, utiliser le rayon de bec théorique RT.

- Premier choix pour l'ébauche des aciers et aciers alliés.



XDLW12-D



XDLW12-D

● premier choix
○ choix alternatif

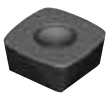
		GH2	KC510M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM40	SC3025	SC6525	SP6519	X400	X500
P			○	○	●		●	●	●	○		●	○	●	○
M					●	●		○	○	○	●			●		●
K		○	●	○		●	○	○				●	●	○		
N		●	○													
S					●	●					●			●		●
H															○	

XDLW12-D • Premier choix en ébauche dans les aciers alliés et la fonte.

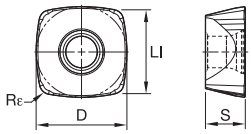
Réf. catalogue	D	LI	S	Rε	hm	RT
XDLW120508SRD	11,99	11,99	5,56	0,8	0,25	2,50

REMARQUE : Pour la programmation CAO/DAO, utiliser le rayon de bec théorique RT.

- Plaquette pressée et frittée de précision ; meilleur coût par arête.
- Géométrie renforcée.
- Convent particulièrement ans la fonte, les matériaux trempés et les aciers haute résistance.



XDPT12-D



XDPT12-D

XDPT12-D • Plaquette pressée et frittée de précision, géométrie renforcée • Premier choix pour les matériaux trempés et la fonte

Réf. catalogue	D	LI	S	Rε	hm	RT	GH2	KC510M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM40	SC3025	SC6525	SP6519	X400	X500
NOUVEAU ! **XDPW120515SRD**	12,70	12,70	5,56	1,5	0,25	2,78	–	●	●	–	●	●	–	●	–	–	–	–	–	–

REMARQUE : Pour la programmation CAO/DAO, utiliser le rayon de bec théorique RT.

Vitesses de départ recommandées [m/mn]

Groupe Matières		GH2			KC510M			KC522M			KC725M			KCK15			KCPK30			KCPM20		
P	1	–	–	–	–	–	–	395	**340**	325	410	**320**	280	–	–	–	545	**475**	445	660	**580**	540
	2	–	–	–	–	–	–	330	**290**	240	320	**245**	210	–	–	–	335	**305**	275	410	**370**	330
	3	–	–	–	–	–	–	305	**260**	210	280	**210**	180	–	–	–	305	**275**	245	370	**330**	305
	4	–	–	–	295	**240**	205	270	**220**	180	235	**175**	145	–	–	–	230	**210**	190	275	**260**	230
	5	–	–	–	–	–	–	220	**205**	180	310	**235**	190	–	–	–	310	**275**	250	330	**300**	275
	6	–	–	–	–	–	–	200	**150**	120	210	**155**	125	–	–	–	190	**160**	–	230	**205**	175
M	1	–	–	–	–	–	–	245	**215**	200	–	–	–	–	–	–	245	**220**	185	270	**240**	210
	2	–	–	–	–	–	–	220	**190**	155	–	–	–	–	–	–	220	**190**	170	245	**210**	190
	3	–	–	–	–	–	–	170	**145**	115	–	–	–	–	–	–	175	**155**	140	190	**175**	150
K	1	300	**220**	145	355	**320**	290	275	**245**	220	–	–	–	505	**460**	410	355	**320**	290	430	**390**	355
	2	260	**190**	125	275	**245**	230	215	**190**	180	–	–	–	400	**355**	330	280	**250**	230	340	**305**	280
	3	220	**175**	120	235	**210**	190	180	**160**	145	–	–	–	335	**300**	275	235	**210**	190	290	**260**	240
N	1	3295	**1890**	480	770	**685**	630	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	3295	**1890**	480	695	**640**	590	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	2560	**1460**	355	695	**640**	590	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S	1	–	–	–	–	–	–	50	**40**	30	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	50	**40**	30	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	60	**50**	30	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	4	–	–	–	–	–	–	85	**60**	40	–	–	–	–	–	–	80	**60**	40	–	–	–
H	1	–	–	–	190	**155**	110	145	**110**	85	–	–	–	–	–	–	–	–	–	170	**140**	115
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Groupe Matières		KCPM40			KCSM40			SC3025			SC6525			SP6519			X400			X500		
P	1	355	**310**	295	–	–	–	–	–	–	445	**305**	170	355	**260**	155	310	**230**	145	325	**240**	155
	2	300	**260**	215	–	–	–	–	–	–	390	**270**	145	310	**230**	140	275	**205**	125	290	**215**	140
	3	275	**235**	190	–	–	–	–	–	–	350	**240**	125	275	**200**	120	240	**180**	115	250	**185**	120
	4	245	**205**	160	–	–	–	–	–	–	250	**175**	95	210	**150**	90	180	**130**	85	190	**145**	90
	5	205	**185**	160	165	**120**	85	–	–	–	190	**145**	95	170	**125**	85	–	–	–	155	**120**	85
	6	180	**140**	110	140	**100**	60	–	–	–	170	**120**	70	145	**100**	60	–	–	–	130	**95**	60
M	1	235	**205**	185	315	**225**	140	–	–	–	230	**185**	145	325	**235**	140	–	–	–	300	**220**	140
	2	210	**180**	150	280	**205**	130	–	–	–	310	**220**	130	280	**205**	125	–	–	–	265	**190**	120
	3	155	**140**	110	230	**165**	105	–	–	–	250	**180**	110	235	**170**	100	–	–	–	215	**155**	95
K	1	–	–	–	–	–	–	475	**330**	180	470	**325**	175	355	**265**	170	–	–	–	335	**240**	145
	2	–	–	–	–	–	–	400	**275**	145	365	**250**	140	290	**210**	130	–	–	–	245	**185**	125
	3	–	–	–	–	–	–	330	**230**	125	–	–	–	265	**190**	120	–	–	–	205	**160**	115
N	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S	1	50	**40**	35	75	**55**	35	–	–	–	–	–	–	65	**50**	30	–	–	–	60	**40**	30
	2	50	**40**	35	70	**50**	35	–	–	–	–	–	–	60	**40**	25	–	–	–	55	**40**	25
	3	60	**50**	35	80	**55**	35	–	–	–	–	–	–	65	**50**	30	–	–	–	60	**50**	30
	4	80	**60**	40	110	**80**	50	–	–	–	–	–	–	95	**70**	45	–	–	–	90	**65**	40
H	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	115	**85**	55	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	95	**70**	40	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

REMARQUE : Le PREMIER CHOIX pour les vitesses de départ est indiqué en **gras.**
Réduire la vitesse quand l'épaisseur moyenne du copeau augmente.

Avances de départ recommandées [mm] • Grande avance

Travaux légers	Applications générales	Travaux lourds

À une profondeur de coupe axiale (ap) de 2,50

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de l'engagement radial (ae)															Géométrie de plaquette
	5%			10%			20%			30%			40–100%			
...D721	–	–	–	0,21	**1,18**	1,34	0,15	**0,88**	0,99	0,13	**0,76**	0,86	0,12	**0,70**	0,79	...D721
...D411	–	–	–	0,33	**1,60**	1,91	0,25	**1,18**	1,40	0,21	**1,03**	1,22	0,20	**0,94**	1,11	...D411
...D41	–	–	–	0,33	**1,54**	1,85	0,25	**1,14**	1,36	0,21	**0,99**	1,18	0,20	**0,91**	1,08	...D41
...GP	–	–	–	0.44	**1.68**	2.17	0.33	**1.24**	1.59	0.29	**1.07**	1.38	0.26	**0.98**	1,26	...GP
...D	–	–	–	0,44	**2,02**	2,45	0,33	**1,49**	1,79	0,29	**1,29**	1,55	0,26	**1,18**	1,42	...D

À une profondeur de coupe axiale (ap) de 2,00

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de l'engagement radial (ae)															Géométrie de plaquette
	5%			10%			20%			30%			40–100%			
...D721	–	–	–	0,23	**1,32**	1,49	0,17	**0,98**	1,10	0,15	**0,85**	0,96	0,14	**0,78**	0,87	...D721
...D411	–	–	–	0,37	**1,78**	2,13	0,27	**1,31**	1,56	0,24	**1,14**	1,35	0,22	**1,04**	1,24	...D411
...D41	–	–	–	0,37	**1,72**	2,06	0,27	**1,27**	1,52	0,24	**1,10**	1,31	0,22	**1,01**	1,20	...D41
...GP	–	–	–	0,49	**1,87**	2,42	,36	**1,38**	1,77	0,32	**1,19**	1,53	0,29	**1,09**	1,40	...GP
...D	–	–	–	0,49	**2,26**	2,74	0,36	**1,65**	2,00	0,32	**1,43**	1,73	0,29	**1,31**	1,58	...D

À une profondeur de coupe axiale (ap) de 1,50

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de l'engagement radial (ae)															Géométrie de plaquette
	5%			10%			20%			30%			40–100%			
...D721	–	–	–	0,26	**1,52**	1,71	0,20	**1,12**	1,26	0,17	**0,97**	1,10	0,16	**0,89**	1,00	...D721
...D411	–	–	–	0,42	**2,06**	2,46	0,31	**1,51**	1,80	0,27	**1,31**	1,56	0,25	**1,20**	1,42	...D411
...D41	–	–	–	0,42	**1,98**	2,38	0,31	**1,46**	1,74	0,27	**1,27**	1,51	0,25	**1,16**	1,38	...D41
...GP	–	–	–	0,56	**2,16**	2,80	0,42	**1,58**	2,04	0,37	**1,37**	1,76	0,33	**1,25**	1,61	...GP
...D	–	–	–	0,56	**2,61**	3,16	0,42	**1,90**	2,30	0,37	**1,65**	1,98	0,33	**1,50**	1,81	...D

À une profondeur de coupe axiale (ap) de 1,00

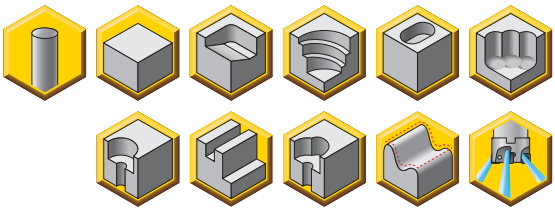
Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de l'engagement radial (ae)															Géométrie de plaquette
	5%			10%			20%			30%			40–100%			
...D721	–	–	–	0,32	**1,86**	2,10	0,24	**1,37**	1,54	0,21	**1,19**	1,34	0,19	**1,09**	1,22	...D721
...D411	–	–	–	0,51	**2,52**	3,02	0,38	**1,84**	2,19	0,33	**1,60**	1,90	0,31	**1,46**	1,73	...D411
...D41	–	–	–	0,51	**2,43**	2,92	0,38	**1,78**	2,13	0,33	**1,54**	1,84	0,31	**1,41**	1,68	...D41
...GP	–	–	–	0,69	**2,65**	3,44	0,51	**1,93**	2,49	0,44	**1,67**	2,15	0,41	**1,53**	1,96	...GP
...D	–	–	–	0,69	**3,20**	3,90	0,51	**2,32**	2,81	0,44	**2,01**	2,42	0,41	**1,83**	2,20	...D

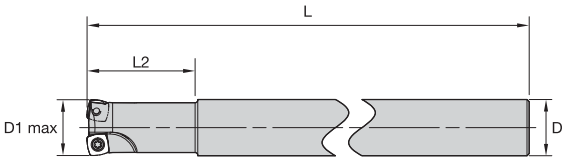
Guide des vitesses d'avance • IC 12 • fz [mm/dent]

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée			Géométrie de plaquette
	Engagement plaquette Maxi 9mm (ae engagement radial)			
...D721	0,06	**0,20**	0,28	...D721
...D411	0,07	**0,20**	0,30	...D411
...D41	0,07	**0,20**	0,30	...D41
...GP	0,10	**0,23**	0,33	...GP
...D	0,10	**0,25**	0,35	...D

REMARQUE : Pour plus de détails sur l'utilisation de la série 7792VX pour la plongée, voir page E95.
Utiliser comme vitesse d'avance de départ la valeur indiquée pour les "Travaux légers".

- De nouvelles fraises à pas ultra fin sont proposées pour augmenter le débit-copeau, en particulier dans les alliages hautes températures.
- Géométrie de coupe positive pour des efforts de coupe réduits permettant l'utilisation en cas de porte-à-faux important.
- Permettent le fraisage en ramping et en plongée.







7792VXE16 Queue cylindrique

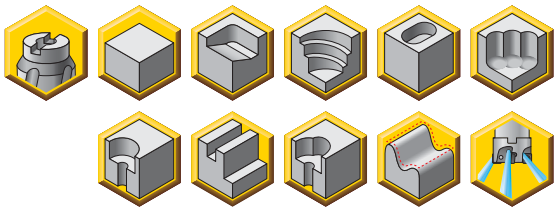
Réf. commande	Réf. catalogue	D1 max	D	L	L2	Ap1 max	Z U
5658651	7792VXE16CA040Z2R102	40	40	172	102	3,50	2
5659563	7792VXE16CA050Z3R102	50	40	172	102	3,50	3

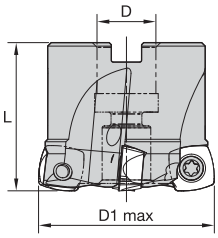
Pièces détachées

Réf. catalogue	 Vis de plaquette	 Nm	 clé Torx
7792VXE16CA040Z2R102	DP5013T	6,1	TP20
7792VXE16CA050Z3R102	DP5013T	6,1	TP20

REMARQUE : Pour plus de conseils d'utilisation, voir les informations techniques pages E95–E97.

- De nouvelles fraises à pas ultra fin sont proposées pour augmenter le débit-copeau, en particulier dans les alliages hautes températures.
- Géométrie de coupe positive pour des efforts de coupe réduits permettant l'utilisation en cas de porte-à-faux important.
- Permettent le fraisage en ramping et en plongée.







7792VXE16 Fraise à tenons

Réf. commande	Réf. catalogue	D1 max	D	L	Ap1 max	Z U
NOUVEAU ! 6025614	7792VXE16-A050Z3R	50	22	45	3,50	3
NOUVEAU ! 6025615	7792VXE16-A050Z4R	50	22	45	3,50	4
NOUVEAU ! 6025616	7792VXE16-A052Z4R	52	22	45	3,50	4
5659955	7792VXE16-A063Z5R	63	22	40	3,50	5
NOUVEAU ! 6025617	7792VXE16-A063Z6R	63	22	40	3,50	6
NOUVEAU ! 6025618	7792VXE16-A066Z6R	66	27	50	3,50	6
5667006	7792VXE16-A080Z6R	80	27	50	3,50	6
NOUVEAU ! 6025619	7792VXE16-A080Z7R	80	27	50	3,50	7
5659956	7792VXE16-A100Z8R	100	32	50	3,50	8
NOUVEAU ! 6025620	7792VXE16-A100Z9R	100	32	50	3,50	9
5661028	7792VXE16-A125Z10R	125	40	63	3,50	10
NOUVEAU ! 6025661	7792VXE16-A125Z11R	125	40	63	3,50	11
5665957	7792VXE16-160Z12R	160	40	63	3,50	12
NOUVEAU ! 6025662	7792VXE16-160Z13R	160	40	63	3,50	13

REMARQUE : Les fraises pour lesquelles D1 maxi = 160 mm n'ont pas d'arrosage interne.

(suite)

(7792VXE16 Fraise à tenons — suite)

Pièces détachées








Réf. catalogue	Vis de plaquette	Nm	clé Torx	vis d'assemblage	LHCS vis d'assemblage	vis d'assemblage
7792VXE16-A050Z3R	DP5013T	6,1	TP20	–	–	KLSSM22-39-CG
7792VXE16-A050Z4R	DP5013T	6,1	TP20	–	–	KLSSM22-39-CG
7792VXE16-A052Z4R	DP5013T	6,1	TP20	–	–	KLSSM22-39-CG
7792VXE16-A063Z5R	DP5013T	6,1	TP20	M10 1.5 X 25 SHCS	–	–
7792VXE16-A063Z6R	DP5013T	6,1	TB20	M10 1.5 X 25 SHCS	–	–
7792VXE16-A066Z6R	DP5013T	6,1	TB20	M12 X 1.75 X 30 SHCS CLASS12.9	–	–
7792VXE16-A080Z6R	DP5013T	6,1	TP20	M12 X 1.75 X 30 SHCS CLASS12.9	–	–
7792VXE16-A080Z7R	DP5013T	6,1	TB20	M12 X 1.75 X 30 SHCS CLASS12.9	–	–
7792VXE16-A100Z8R	DP5013T	6,1	TP20	–	M16X2X40 LHSCS	–
7792VXE16-A100Z9R	DP5013T	6,1	TB20	–	M16X2X40 LHSCS	–
7792VXE16-A125Z10R	DP5013T	6,1	TP20	M20 X 2.5 X 50 SHCS	–	–
7792VXE16-A125Z11R	DP5013T	6,1	TB20	M20 X 2.5 X 50 SHCS	–	–
7792VXE16-160Z12R	DP5013T	6,1	TP20	–	–	–
7792VXE16-160Z13R	DP5013T	6,1	TB20	–	–	–

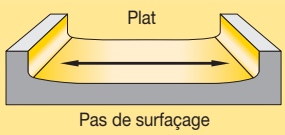
REMARQUE : Pour plus de conseils d'utilisation, voir les informations techniques pages E95–E97.

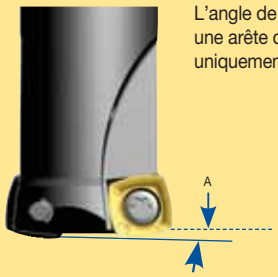
Informations techniques (mm)


Interpolation hélicoïdale


Plongée

Réf. commande	Réf. catalogue	Paramètres						tr/mn maxi
		Pas de surfaçage	Angle de ramping	Perçage hélicoïdal mini–maxi		ap maxi Héli-coïdal / Linéaire	a_e max en plongée	
5658651	7792VXE16CA040Z2R102	16,10	2,55	50	78	2,50	13,00	33000
5659563	7792VXE16CA050Z3R102	25,83	1,36	70	98	2,50	13,00	27500
6025614	7792VXE16-A050Z3R	26,10	1,36	70	98	2,50	13,00	27500
6025615	7792VXE16-A050Z4R	26,10	1,36	70	98	2,50	13,00	27500
6025616	7792VXE16-A052Z4R	28,10	1,24	74	102	2,50	13,00	25000
5659955	7792VXE16-A063Z5R	37,45	0,86	96	124	2,50	13,00	22000
6025617	7792VXE16-A063Z6R	39,10	0,86	96	124	2,50	13,00	22000
6025618	7792VXE16-A066Z6R	42,10	0,80	102	130	2,50	13,00	23000
5667006	7792VXE16-A080Z6R	54,45	0,58	130	158	2,50	13,00	19000
6025619	7792VXE16-A080Z7R	56,10	0,58	130	158	2,50	13,00	19000
5659956	7792VXE16-A100Z8R	74,45	0,42	170	198	2,50	13,00	16500
6025620	7792VXE16-A100Z9R	76,10	0,42	170	198	2,50	13,00	16500
5661028	7792VXE16-A125Z10R	99,45	0,32	220	248	2,50	13,00	14500
6025661	7792VXE16-A125Z11R	101,10	0,32	220	248	2,50	13,00	14500
5665957	7792VXE16-160Z12R	134,50	0,23	290	318	2,50	13,00	12500
6025662	7792VXE16-160Z13R	136,10	0,23	290	318	2,50	13,00	12500





L'angle de ramping A utilise une arête de coupe extérieure uniquement.

A = angle de ramping maxi en contact sur toute la longueur

Guide de sélection des plaquettes • IC 16

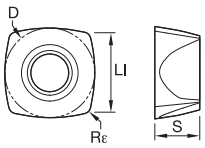
Groupe Matières	Travaux légers (géométrie légère)		Applications générales		Travaux lourds (géométrie solide)	
	résistance à l'usure		⟷		ténacité	
	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance
P1–P2	...D41	SC6525	**...D41**	**SC6525**	...D	X400
P3–P4	...D41	SC6525	**...D41**	**SC6525**	...D	X400
P5–P6	...D41	SP6519	**...D41**	**X500**	...D41	X500
M1–M2	...D41	SP6519	**...D41**	**SP6519**	...D41	X500
M3	...D41	SP6519	**...D41**	**X500**	...D41	X500
K1–K2	...D41	SC6525	**...D**	**SC3025**	...D	SC3025
K3	...D41	SC6525	**...D**	**SC3025**	...D	SC3025
N1–N2	–	–	**–**	**–**	–	–
N3	–	–	**–**	**–**	–	–
S1–S2	...D41	SP6519	**...D41**	**X500**	...D41	KCSM40
S3	...D41	SP6519	**...D41**	**X500**	...D41	KCSM40
S4	...D41	SP6519	**...D41**	**SP6519**	...D41	KCSM40
H1	–	–	**–**	**–**	–	–

Plaquettes de fraisage

- Premier choix pour l'usinage des aciers inox et alliages haute température.



XELT16-D41



XELT16-D41

● premier choix
○ choix alternatif

		GH2	KC510M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM40	SC3025	SC6525	SP6519	X400	X500
P			○	○	●		●	●	●	○		●	○	●	○
M				●	●		○	○	○	●			●		●
K		○	●	○		●	○	○			●	●	○		
N		●	○												
S				●	●					●			●		●
H														○	

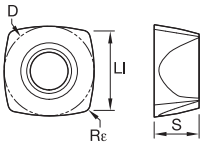
XELT16-D41 • Idéale pour le surfaçage et le rainurage. Travaux généraux dans l'acier doux.

Réf. catalogue	D	LI	S	Rε	hm	RT
XELT160512ERD41	16,79	16,79	5,56	1,2	0,05	4,18

REMARQUE : Pour la programmation CAO/DAO, utiliser le rayon de bec théorique RT.



XEPT16-D41



XEPT16-D41

● premier choix
○ choix alternatif

		GH2	KC510M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM40	SC3025	SC6525	SP6519	X400	X500
P			○	○	●		●	●	●	○		●	○	●	○
M					●	●		○	○	○	●			●		●
K		○	●	○			●	○	○			●	●	○		
N		●	○													
S					●	●					●			●		●
H															○	

XEPT16-D41 • Plaquette pressée et frittée de précision • Idéale pour le surfaçage et le rainurage. Travaux généraux dans l'acier doux.

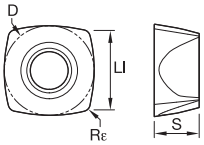
NOUVEAU !

Réf. catalogue	D	LI	S	Rε	hm	RT	GH2	KC510M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM40	SC3025	SC6525	SP6519	X400	X500
NOUVEAU ! **XEPT160512ERD41**	16,80	16,80	5,56	1,2	0,05	4,18	–	–	–	–	–	–	–	–	●	–	–	–	–	–
NOUVEAU ! **XEPT160516ERD41**	16,80	16,80	5,56	1,6	0,05	4,44	–	–	●	–	–	●	–	●	–	–	–	–	–	–

REMARQUE : Pour la programmation CAO/DAO, utiliser le rayon de bec théorique RT.



XELW16-D



XELW16-D

XELW16-D • Premier choix pour l'usinage de l'acier et de la fonte.

Réf. catalogue	D	LI	S	Rε	hm	RT	GH2	KC510M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM40	SC3025	SC6525	SP6519	X400	X500
XELW160512SRD	16,79	16,79	5,56	1,2	0,12	4,18	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	–	–	●	–

REMARQUE : Pour la programmation CAO/DAO, utiliser le rayon de bec théorique RT.

Vitesses de départ recommandées [m/mn]

Groupe Matières		GH2			KC510M			KC522M			KC725M			KCK15			KCPK30			KCPM20		
P	1	–	–	–	–	–	–	395	**340**	325	–	–	–	–	–	–	545	**475**	445	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	330	**290**	240	–	–	–	–	–	–	335	**305**	275	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	305	**260**	210	–	–	–	–	–	–	305	**275**	245	–	–	–
	4	–	–	–	–	–	–	270	**220**	180	–	–	–	–	–	–	230	**210**	190	–	–	–
	5	–	–	–	–	–	–	220	**205**	180	–	–	–	–	–	–	310	**275**	250	–	–	–
	6	–	–	–	–	–	–	200	**150**	120	–	–	–	–	–	–	190	**160**	–	–	–	–
M	1	–	–	–	–	–	–	245	**215**	200	–	–	–	–	–	–	245	**220**	185	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	220	**190**	155	–	–	–	–	–	–	220	**190**	170	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	170	**145**	115	–	–	–	–	–	–	175	**155**	140	–	–	–
K	1	300	**220**	145	–	–	–	275	**245**	220	–	–	–	–	–	–	355	**320**	290	–	–	–
	2	260	**190**	125	–	–	–	215	**190**	180	–	–	–	–	–	–	280	**250**	230	–	–	–
	3	220	**175**	120	–	–	–	180	**160**	145	–	–	–	–	–	–	235	**210**	190	–	–	–
N	1	3295	**1890**	480	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	3295	**1890**	480	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	2560	**1460**	355	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S	1	–	–	–	–	–	–	50	**40**	30	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	50	**40**	30	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	60	**50**	30	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	4	–	–	–	–	–	–	85	**60**	40	–	–	–	–	–	–	80	**60**	40	–	–	–
H	1	–	–	–	–	–	–	145	**110**	85	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Groupe Matières		KCPM40			KCSM40			SC3025			SC6525			SP6519			X400			X500		
P	1	355	**310**	295	–	–	–	–	–	–	445	**305**	170	355	**260**	155	310	**230**	145	325	**240**	155
	2	300	**260**	215	–	–	–	–	–	–	390	**270**	145	310	**230**	140	275	**205**	125	290	**215**	140
	3	275	**235**	190	–	–	–	–	–	–	350	**240**	125	275	**200**	120	240	**180**	115	250	**185**	120
	4	245	**205**	160	–	–	–	–	–	–	250	**175**	95	210	**150**	90	180	**130**	85	190	**145**	90
	5	205	**185**	160	165	**120**	85	–	–	–	190	**145**	95	170	**125**	85	–	–	–	155	**120**	85
	6	180	**140**	110	140	**100**	60	–	–	–	170	**120**	70	145	**100**	60	–	–	–	130	**95**	60
M	1	235	**205**	185	315	**225**	140	–	–	–	230	**185**	145	325	**235**	140	–	–	–	300	**220**	140
	2	210	**180**	150	280	**205**	130	–	–	–	310	**220**	130	280	**205**	125	–	–	–	265	**190**	120
	3	155	**140**	110	230	**165**	105	–	–	–	250	**180**	110	235	**170**	100	–	–	–	215	**155**	95
K	1	–	–	–	–	–	–	475	**330**	180	470	**325**	175	355	**265**	170	–	–	–	335	**240**	145
	2	–	–	–	–	–	–	400	**275**	145	365	**250**	140	290	**210**	130	–	–	–	245	**185**	125
	3	–	–	–	–	–	–	330	**230**	125	–	–	–	265	**190**	120	–	–	–	205	**160**	115
N	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S	1	50	**40**	35	75	**55**	35	–	–	–	–	–	–	65	**50**	30	–	–	–	60	**40**	30
	2	50	**40**	35	70	**50**	35	–	–	–	–	–	–	60	**40**	25	–	–	–	55	**40**	25
	3	60	**50**	35	80	**55**	35	–	–	–	–	–	–	65	**50**	30	–	–	–	60	**50**	30
	4	80	**60**	40	110	**80**	50	–	–	–	–	–	–	95	**70**	45	–	–	–	90	**65**	40
H	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	115	**85**	55	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	95	**70**	40	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

REMARQUE : Le PREMIER CHOIX pour les vitesses de départ est indiqué en **gras.**
Réduire la vitesse quand l'épaisseur moyenne du copeau augmente.

Avances de départ recommandées [mm]

Travaux légers	Applications générales	Travaux lourds

À une profondeur de coupe axiale (ap) de 3,50

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de la profondeur de coupe radiale (ae)															Géométrie de plaquette
	5%			10%			20%			30%			40–100%			
...D41	–	–	–	0,31	**1,28**	1,55	0,23	**0,95**	1,15	0,20	**0,83**	1,00	0,19	**0,76**	0,91	...D41
...D	–	–	–	0,31	**1,58**	1,91	0,23	**1,17**	1,41	0,20	**1,02**	1,22	0,19	**0,93**	1,12	...D

À une profondeur de coupe axiale (ap) de 2,50

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de l'engagement radial (ae)															Géométrie de plaquette
	5%			10%			20%			30%			40–100%			
...D41	–	–	–	0,37	**1,50**	1,82	0,27	**1,11**	1,35	0,24	**0,97**	1,17	0,22	**0,89**	1,07	...D41
...D	–	–	–	0,37	**1,86**	2,24	0,27	**1,37**	1,65	0,24	**1,19**	1,43	0,22	**1,09**	1,31	...D

À une profondeur de coupe axiale (ap) de 2,00

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de l'engagement radial (ae)															Géométrie de plaquette
	5%			10%			20%			30%			40–100%			
...D41	–	–	–	0,41	**1,67**	2,03	0,30	**1,24**	1,50	0,26	**1,08**	1,30	0,24	**0,99**	1,19	...D41
...D	–	–	–	0,41	**2,07**	2,49	0,30	**1,53**	1,84	0,26	**1,33**	1,59	0,24	**1,21**	1,46	...D

À une profondeur de coupe axiale (ap) de 1,50

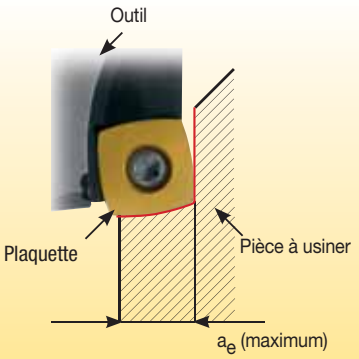
Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de l'engagement radial (ae)															Géométrie de plaquette
	5%			10%			20%			30%			40–100%			
...D41	–	–	–	0,47	**1,92**	2,33	0,35	**1,42**	1,72	0,30	**1,24**	1,49	0,28	**1,13**	1,36	...D41
...D	–	–	–	0,47	**2,38**	2,88	0,35	**1,75**	2,11	0,30	**1,52**	1,83	0,28	**1,39**	1,67	...D

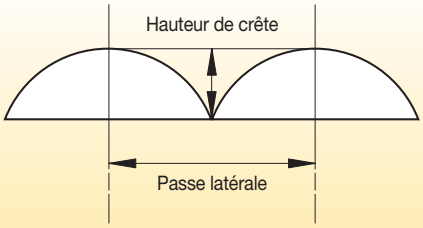
Guide des vitesses d'avance • IC 16 • fz [mm/dent]

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée			Géométrie de plaquette
	Engagement plaquette Maxi 13mm (ae engagement radial)			
...D41	0,08	**0,20**	0,25	...D41
...D	010	**0,25**	0,35	...D

REMARQUE : Pour plus de détails sur l'utilisation de la série 7792VX pour la plongée, voir page E95.
Utiliser comme vitesse d'avance de départ la valeur indiquée pour les "Travaux légers".

Plongée





Pour conserver sa qualité, l'arête de coupe ne doit pas entrer en contact avec la surface du matériau après l'usinage.

La hauteur de crête se calcule en fonction de la passe latérale.

L'engagement radial maxi est directement lié à la longueur de l'arête de coupe de la plaquette.

Pour une plaquette de type :
XP…06, ae maxi = 3mm.
XD…09, ae maxi = 6mm.
XD…12, ae maxi = 9mm.
XE…16, ae maxi = 13mm.

Surfacer et usiner des cavités avec la fraise à grande avance Stellram offre de nombreux avantages. Grâce à la conception unique de la plaquette, à l'angle d'approche et au corps d'outil, les efforts de coupe sont essentiellement dirigés dans le sens axial. L'exemple illustré avec un outil à plaquette ronde montre des forces complexes qui entraînement des vibrations importantes et un endommagement de l'arête de coupe.

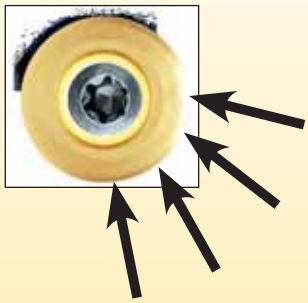
7792VX

- Efforts de coupe essentiellement axiaux.
- La stabilité entre l'arête de coupe et la pièce à usiner est maximale.
- Résultat : vitesses d'avance élevées et tenue de coupe régulière.



Outils à plaquette ronde

- Les forces tangentielles agissent autour du rayon.
- Vibrations et arête de coupe endommagée.
- Avance réduite et productivité moins importante.



La 7792VX usine avec un volume de copeaux constant dans tous les aspects de la réalisation de cavités et produit une paroi latérale proche du profil. Les outils à plaquette ronde augmentent le volume de copeaux pendant le processus.

7792VX

- Section de coupe constante (volume de copeaux), quelle que soit la position dans la cavité.
- Produit une paroi latérale proche du profil.
- Parois latérales proches de l'angle droit

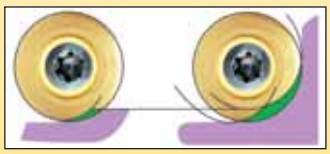


Les outils à plaquette ronde augmentent le débit copeau dans le processus d'usinage.

Plaquette ronde

- Face de contact plus importante.
- Section de copeau plus importante pour l'usinage de parois latérales.
- Vibrations dans les angles.
- Protubérances ondulées sur les parois latérales.

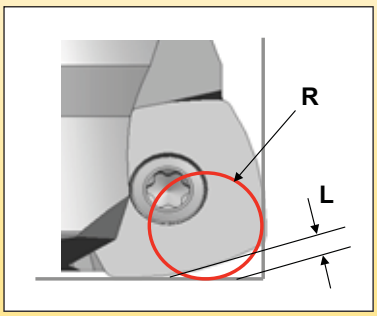
Dépouille au centre Paroi latérale



Programme CNC • Définition du rayon de pointe

L'utilisation de systèmes CAD/CAM communs nécessitent de connaître la dimension des plaquettes rondes pour l'usinage de poche. Cette information est disponible pour les fraises 7792VX comme indiqué dans les tableaux de référence ci-dessous.

Pour les passes de finition: l'arête de planage finition permet une avance maxi de 0,50mm/dt.

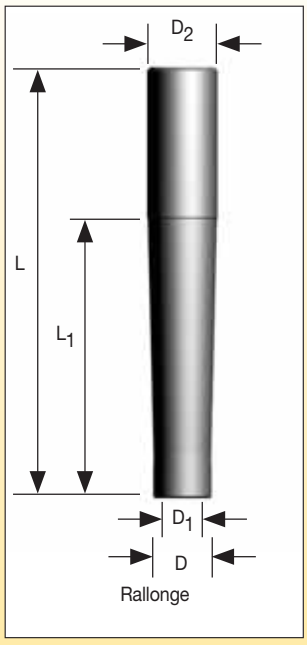


Données de programmation (mm)			
Dimension du rayon de pointe de la plaquette (Ci)	rayon	R	L
06	0,80	1,37	0,40
09	0,80	2,01	0,73
	1,20	2,27	0,67
12	0,80	2,50	1,02
	1,20	2,73	0,97
16	1,20	4,18	1,46

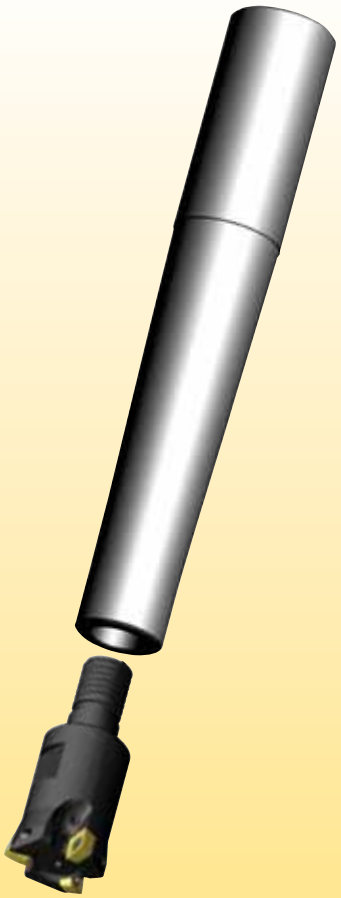
Rallonges à queue cylindrique pour têtes modulaires

Réf. commande	Réf. catalogue	Paramètres					
			Angle de ramping		Perçage hélicoïdal		
		L	L1	D2	D	D1	M
5673782	M-13-M8-CA16-090	90	40	16	13	8,50	M8
5673352	M-13-M8-CA16-110	110	60	16	13	8,50	M8
5672829	M-13-M8-CA16-130	130	80	16	13	8,50	M8
5673587	M-13-M8-CA16-170	170	120	16	13	8,50	M8
5673703	M-18-M10-CA20-110	110	60	20	18	10,50	M10
5673519	M-18-M10-CA20-130	130	80	20	18	10,50	M10
5672984	M-18-M10-CA20-170	170	120	20	18	10,50	M10
5672830	M-18-M10-CA20-190	190	140	20	18	10,50	M10
5672985	M-21-M12-CA25-131	131	75	25	21	12,50	M12
5672468	M-21-M12-CA25-156	156	100	25	21	12,50	M12
5672986	M-21-M12-CA25-181	181	125	25	21	12,50	M12
5672831	M-21-M12-CA25-206	206	150	25	21	12,50	M12
5672987	M-21-M12-CA25-231	231	175	25	21	12,50	M12
5672832	M-29-M16-CA32-160	160	100	32	29	17,00	M16
5672988	M-29-M16-CA32-210	210	150	32	29	17,00	M16
5673783	M-29-M16-CA32-260	260	200	32	29	17,00	M16
5672989	M-29-M16-CA32-310	310	250	32	29	17,00	M16

REMARQUE : Exemple de commande d'un outil à queue cylindrique : M-13-M8-CA.625-3.543.



Les rallonges à queue cylindrique peuvent être utilisées avec toutes les têtes modulaires de plusieurs familles de produits de ce catalogue. Elles sont au filetage métrique standard.



Informations techniques

M	Adaptateur modulaire
13	Diamètre à l'avant de la queue modulaire (D) = 13mm
M8	Filet métrique (M)
CA16	Diamètre de queue cylindrique 16mm avec arrosage central
90	Longueur hors tout du corps d'outil

Stellram® Série 5720VZ16

L’usinage à grande vitesse de l’aluminium fait un pas en avant.

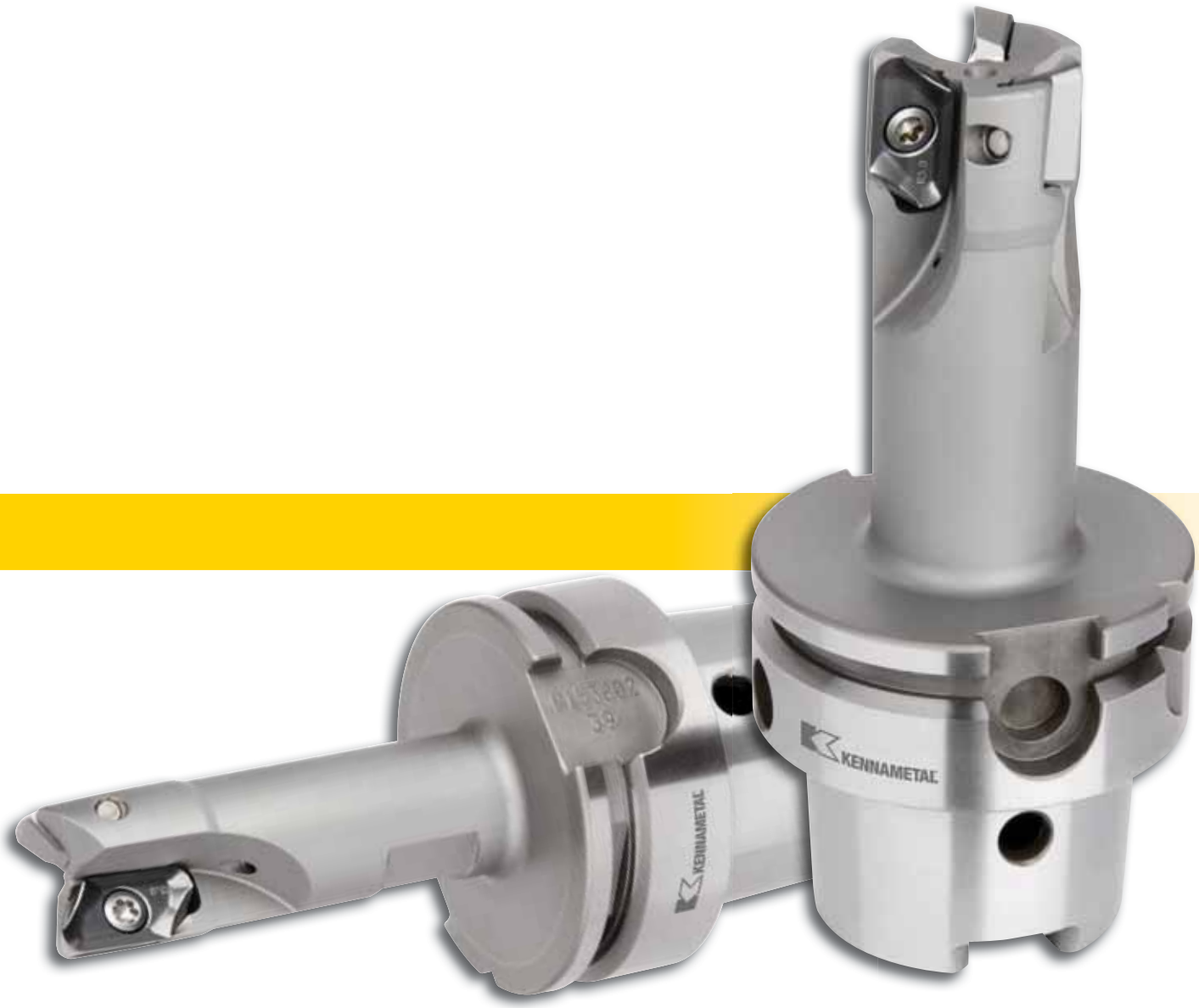


Caractéristiques et avantages

- Elles sont spécialement conçues pour l’usinage de poches et de profils dans l’aluminium et les alliages d’aluminium.
- La série 5720 est conçue, fabriqué et testée selon l’EN ISO 15641:2001 pour garantir une stabilité optimale dans les applications à grande vitesse.
- L’arrosage interne assure une meilleure évacuation des copeaux et des vitesses d’avance supérieures.
- Les logements sont renforcés pour les grandes avances et un ramping sûr pendant l’usinage.
- Excellents outils pour l’usinage de parois minces
- 12 rayons de plaquettes sont proposés, chacun avec une profondeur de coupe de 16mm.

De nouvelles fraises monoblocs avec HSK63A sont maintenant disponibles en standard dans les diamètres 25, 32, 40 et 50mm.

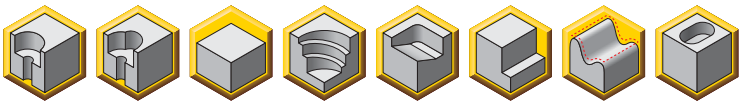
La fraise Stellram® 5720VZ16 est notre tout dernier modèle pour un débit-copeau élevé dans l'aluminium.

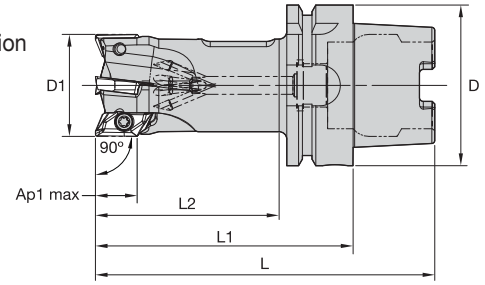


ap maxi = 16mm Plage de diamètres = 25–50mm

La queue monobloc HSK63A est équilibrée à G6.3 à 30 000 tr/mn pour les diamètres jusqu'à 50mm.

- Offre des solutions aux secteurs de l'aéronautique et de l'aluminium, qui utilisent des broches à grande vitesse et puissantes.
- Spécialement renforcée pour obtenir un débit-copeau optimum à des profondeurs de coupe ≤16mm.
- Vis spéciale assurant sécurité et précision de l'opération.
- Convient pour l'usinage des pièces aéronautiques à parois minces.







Monoblocs • HSK63A

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D	L	L1	L2	Ap1 max	Z	tr/mn maxi
NOUVEAU ! **6087904**	**5720VZ16HA025Z2R75**	25	63	133	101	75	16	2	51000
NOUVEAU ! **5672766**	**5720VZ16HA032Z3R75**	32	63	133	101	75	16	3	41500
NOUVEAU ! **5673629**	**5720VZ16HA040Z4R75**	40	63	133	101	75	16	4	35000
NOUVEAU ! **6160117**	**5720VZ16HA050Z4R75**	50	63	133	101	75	16	4	30000

* Max tr/min selon la norme ISO 15641.

Pièces détachées







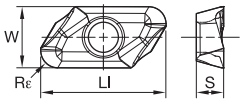
Vis de plaquette	Nm	tournevis
DP5009A	6,0	**TP20**

Guide de sélection des plaquettes

Groupe Matières	Travaux légers (géométrie légère)		Applications générales		Travaux lourds (géométrie solide)	
	résistance à l'usure		⟷		ténacité	
	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance
P1–P2	–	–	–	–	–	–
P3–P4	–	–	–	–	–	–
P5–P6	–	–	–	–	–	–
M1–M2	–	–	–	–	–	–
M3	–	–	–	–	–	–
K1–K2	–	–	–	–	–	–
K3	–	–	–	–	–	–
N1–N2	...721	GH1	**...721**	**GH1**	...721	GH1
N3	...721	GH1	**...721**	**GH1**	...721	GH1
S1–S2	–	–	–	–	–	–
S3	–	–	–	–	–	–
S4	–	–	–	–	–	–
H1	–	–	–	–	–	–

Plaquettes de fraisage


ZDET-FR721



ZDET-FR721

● premier choix
○ choix alternatif

P	
M	
K	
N	●
S	
H	

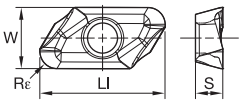
ZDET-FR721

Réf. catalogue	LI	W	S	Rε	hm	GH1
ZDET16M5PDFR721	22,92	11,25	5,00	0,3	0,02	●
ZDET16M504FR721	23,02	11,25	5,00	0,4	0,02	●
ZDET16M508FR721	23,02	11,25	5,00	0,8	0,02	●
ZDET16M512FR721	23,02	11,25	5,00	1,2	0,02	●
ZDET16M516FR721	23,02	11,25	5,00	1,7	0,02	●
ZDET16M520FR721	23,02	11,25	5,00	2,1	0,02	●
ZDET16M525FR721	23,02	11,25	5,00	2,6	0,02	●
ZDET16M530FR721	23,02	11,25	5,00	3,1	0,02	●
ZDET16M532FR721	23,02	11,25	5,00	3,3	0,02	●
ZDET16M540FR721	23,02	11,25	5,00	4,1	0,02	●
ZDET16M550FR721	23,02	11,25	5,00	5,2	0,02	●
ZDET16M560FR721	23,02	11,25	5,00	6,2	0,02	●

REMARQUE : Les plaquettes sont livrées avec deux vis. Compte tenu de la force importante exercée sur la vis, il est important de changer de vis quand on remplace la plaquette.



ZDET-ER721



ZDET-ER721

● premier choix
○ choix alternatif

P	
M	
K	
N	●
S	
H	

ZDET-ER721

	Réf. catalogue	LI	W	S	Rε	hm	GH1
NOUVEAU !	**ZDET16M525ER721**	23,02	11,25	5,00	2,6	0,03	●
NOUVEAU !	**ZDET16M530ER721**	23,02	11,25	5,00	3,1	0,03	●
	ZDET16M540ER721	23,02	11,25	5,00	4,1	0,03	●

REMARQUE : Les plaquettes sont livrées avec deux vis. Compte tenu de la force importante exercée sur la vis, il est important de changer de vis quand on remplace la plaquette.

Vitesses de départ recommandées

Vitesses de départ recommandées [m/mn]

Groupe Matières		GH1		
P	1	–	–	–
	2	–	–	–
	3	–	–	–
	4	–	–	–
	5	–	–	–
	6	–	–	–
M	1	–	–	–
	2	–	–	–
	3	–	–	–
K	1	–	–	–
	2	–	–	–
	3	–	–	–
N	1–2	3050	**1725**	400
	3	2440	**1370**	295
S	1	–	–	–
	2	–	–	–
	3	–	–	–
	4	–	–	–
H	1	–	–	–

REMARQUE : Le PREMIER CHOIX pour les vitesses de départ est indiqué en **gras.**
Réduire la vitesse quand l'épaisseur moyenne du copeau augmente.

Avances de départ recommandées

Avances de départ recommandées [mm]

Travaux légers	Applications générales	Travaux lourds

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de l'engagement radial (ae)												Géométrie de plaquette
	10%			20%			30%			40–100%			
...FR721	0,03	**0,33**	0,41	0,025	**0,25**	0,31	0,021	**0,21**	0,27	0,02	**0,2**	0,25	...FR721
...ER721	0,07	**0,33**	0,41	0,06	**0,25**	0,31	0,05	**0,21**	0,27	0,04	**0,2**	0,25	...ER721

REMARQUE : Utiliser comme vitesse d'avance de départ les valeurs indiquées pour les "Travaux légers".
% = ae/Dc * 100 (ae = profondeur de coupe radiale, Dc = diamètre de coupe)

5720VZ16 Angle de ramping • Métrique

	Insert ZDET16M5...FR-721								
diamètre de coupe	PDFR–R1,20	R1,60	R2,00	R2,50	R3,00	R3,20	R4,00	R5,00	R6,00
25,0	14,50	17,30	9,40	9,60	18,80	18,90	9,00	11,20	7,30
32,0	11,40	11,90	11,90	12,20	12,40	12,40	13,10	13,80	13,40
40,0	7,60	7,80	7,80	8,00	8,10	8,10	8,50	8,80	9,10
50,0	7,90	7,20	7,30	7,90	7,60	7,60	8,90	9,00	9,25

5720VZ16 ap maxi Rainurage • Métrique

ap maxi Rainurage		
diamètre	nombre de plaquettes	ap max
25	2	7,50
32	3	6,00
40	4	9,00
50	4	9,00

REMARQUE : Ap maxi est fonction de :
le diamètre de la fraise, sa rigidité et celle de la machine, plus la dimension de la goujure.

5720VZ16 Débit-copeau • Métrique

Débit-copeau		
Calculé à 24 000 tr/mn		
diamètre de coupe	Z U	Q cm3/mn
25	2	1560
32	3	2056
40	4	6909
50	4	8641

REMARQUE : Le tableau ci-dessus indique le débit-copeau (sur la base de 24 000 tr/mn) par diamètre de fraise et nombre de dents.
La vitesse de rotation maxi est gravée sur le corps de la fraise.

Usinabilité par matériau • Aluminium

Groupe d'alliages	Désignation de l'alliage	Limites de composition chimique (WT%)											
		Cu	Si	Fe	Mn	Mg	Zn	Cr	Ti	Pb	Bi	Al	Autres
Al	1050	0.05	0.25	0.40	0.50	0.05	0.05	–	–	–	–	99.50 mini	–
	1100	0.05–0.20	Si+Fe 1.00 maxi	–	0.05	–	0.10	–	–	–	–	99.00 mini	–
AlCu	2011	5.00–6.00	0.40	0.70	–	–	0.30	–	–	0.20	0.60	reste	–
	2014	3.90–5.00	0.50–1.20	0.70	0.40–1.20	0.20–0.80	0.25	0.10	0.15	–	–	reste	–
	2017	3.50–4.50	0.20–0.80	0.70	0.40–1.00	0.40–0.80	0.25	0.10	0.15	–	–	reste	–
	2024	3.80–4.90	0.50	0.50	0.30–0.90	1.20–1.80	0.25	0.10	0.15	–	–	reste	–
	2218	3.50–4.50	0.90	1	0.20	1.20–1.80	0.25	0.10	–	–	–	reste	Ni1.7–2.3
	2224	3.80–4.40	0.12	0.15	0.30–0.90	1.20–1.80	0.25	0.10	0.15	–	–	reste	–
AlMn	3003	0.05–0.20	0.60	0.70	1.00–1.50	–	0.10	–	–	–	–	reste	–
AlSi	4032	0.50–1.30	11.00–13.50	1	–	0.80–1.30	0.25	0.10	–	–	–	reste	Ni0.5–1.3
AlMg	5052	0.10	0.25	0.40	0.10	2.20–2.80	0.10	0.15–0.35	–	–	–	reste	–
	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	H34
	5056	0.10	0.30	0.40	0.05–0.20	4.50–5.60	0.10	0.05–0.20	–	–	–	reste	–
	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	H32
	5083	0.10	0.40	0.40	0.40–1.00	4.00–4.90	0.25	0.05–0.25	0.15	–	–	reste	–
	5086	0.10	0.40	0.50	0.20–0.70	3.50–4.50	0.25	0.05–0.25	0.15	–	–	reste	–
	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	H116
AlMgSi	6061	0.15–0.40	0.40–0.80	0.70	0.15	0.80–1.20	0.25	0.04–0.35	0.15	–	–	reste	–
	6063	0.10	0.20–0.60	0.35	0.10	0.45–0.90	0.10	0.10	0.10	–	–	reste	–
	6070	0.15–0.40	1.00–1.70	0.50	0.40–1.00	0.50–1.20	0.25	0.10	0.15	–	–	reste	–
	6151	0.35	0.60–1.20	1	0.20	0.45–0.80	0.25	0.15–0.35	0.15	–	–	reste	–
	6262	0.15–0.40	0.40–0.80	0.70	0.15	0.80–1.20	0.25	0.04–0.14	0.15	0.40	0.70	reste	–
	6351	0.10	0.70–1.30	0.50	0.40–0.80	0.40–0.80	0.20	–	0.20	–	–	reste	–
	6463	0.20	0.20–0.60	0.15	0.05	0.45–0.90	0.05	–	–	–	–	reste	–
AlZn	7001	1.60–2.60	0.35	0.40	0.20	2.60–3.40	6.80–8.00	0.18–0.35	0.20	–	–	reste	–
	7003	0.20	0.30	0.35	0.30	0.50–1.00	5.00–6.50	0.20	0.20	–	–	reste	Zr0.05–0.25
	7050	2.00–2.60	0.12	0.15	0.10	1.90–2.60	5.70–6.70	0.04	0.06	–	–	reste	Zr0.08–0.15
	7075	1.20–2.00	0.40	0.50	0.30	2.10–2.90	5.10–6.10	0.18–0.28	0.20	–	–	reste	–
	7178	1.60–2.40	0.40	0.50	0.30	2.40–3.10	6.30–7.30	0.18–0.35	0.20	–	–	reste	–
	7475	1.20–1.90	0.10	0.12	0.06	1.90–2.60	5.20–6.20	0.18–0.25	0.06	–	–	reste	–

(suite)

Usinabilité

A Excellent
B Bien à-Excellent
C Bien
D Mauvais

Vc = π x D x n/1000 m/mn = mm x tr/mn

P : Diamètre d'outil, N : tr/mn, Vc : vitesse de coupe, π = 3,1416

Choisir une vitesse de coupe dans la plage compatible avec la capacité de rotation maxi de la fraise (gravée sur la corps d'outil) et la stabilité de votre broche.

(Usinabilité par matériau • Aluminium — suite)

	Exemple de trempe	Rm (Mpa)	Usinabilité Formation du copeau	Usinabilité	Exemple d'application	vc m/mn mini–maxi	fz mm/Z maxi.
	H14	105	D	A	• Équipements de production chimique. • Tôlerie. • Tube roulé.	600–3000	0,20
	H14	90	D	A			
	T3	310	A	A	• Pièces décolletées. • Châssis de bogie. • Structure d'aéronef. • Turbines de réacteur. • Moteur d'avion Culasses.	400–2500	0,25
	T6	430	B	A			
	T4	390	B	A			
	T4	465	B	A			
	T72	331	B	B			
	–	–	A	A			
	H14	140	D	B	• Ustensiles de cuisine. • Équipements de production chimique.	200–2500	0,20
	T6	379	B	D	• Pistons.	200–1000	0,18
	H14	260	C	A	• Architecture. Blindage de câbles. • Réservoirs sous pression soudés. • Tubes hydrauliques. • Équipements de transport.	400–3000	0,25
	–	–	–	–			
	H12	300	C	A			
	–	–	–	–			
	H112	335	C	A			
	H32	300	C	A			
	–	–	–	–			
	T6	300	C	B	• Structures lourdes. • Mobilier. • Architecture. • Structures lourdes soudées. • Pipelines. • Dissipateurs thermiques.	400–2500	0,20
	T5	200	C	B			
	T6	379	C	C			
	T6	–	C	C			
	T9	400	B	B			
	T6	310	D	C			
	T6	241	C	B			
	O	–	B	A	• Structures haute résistance. • Structures d'aéronef. • Plaques.	400–3000	0,25
	T5	400	B	A			
	T73	530	B	A			
	T6	570	B	A			
	T6	600	B	A			
	T61	565	B	A			

5720 Fraises aluminium à grande vitesse brevetées



5720 — jusqu'à 51 000 tr/mn
Cylindrique 25–32mm



Tenon 40–80mm



Modulaire 25–32mm



Débit-copeau extrême pour répondre à votre application.

- Spécialement conçue pour l'usinage de poches et de profils dans l'aluminium et les alliages d'aluminium.
- La 5720 est conçue, fabriqué et testée selon l'EN ISO 15641:2001 pour garantir une stabilité optimale dans les applications à grande vitesse.
- L'arrosage interne assure une meilleure évacuation des copeaux et des vitesses d'avance supérieures.
- Les logements sont renforcés pour les grandes avances et un ramping sûr pendant l'usinage.
- Excellents outils pour l'usinage de parois minces.

Les queues cylindriques et monoblocs HSK sont équilibrées à G6.3 à 30 000 tr/mn pour les diamètres jusqu'à 50mm. Les diamètres supérieurs à 50mm sont équilibrés à G6.3 à 24 000 tr/mn. Plaquettes 5720 : 12 rayons différents sont proposés, tous avec une capacité de profondeur de coupe de 16 mm.

Pour les autres applications à grande vitesse dans l'aluminium, voir l'ensemble de la série 5720VZ16 sur l'appli NOVO™.

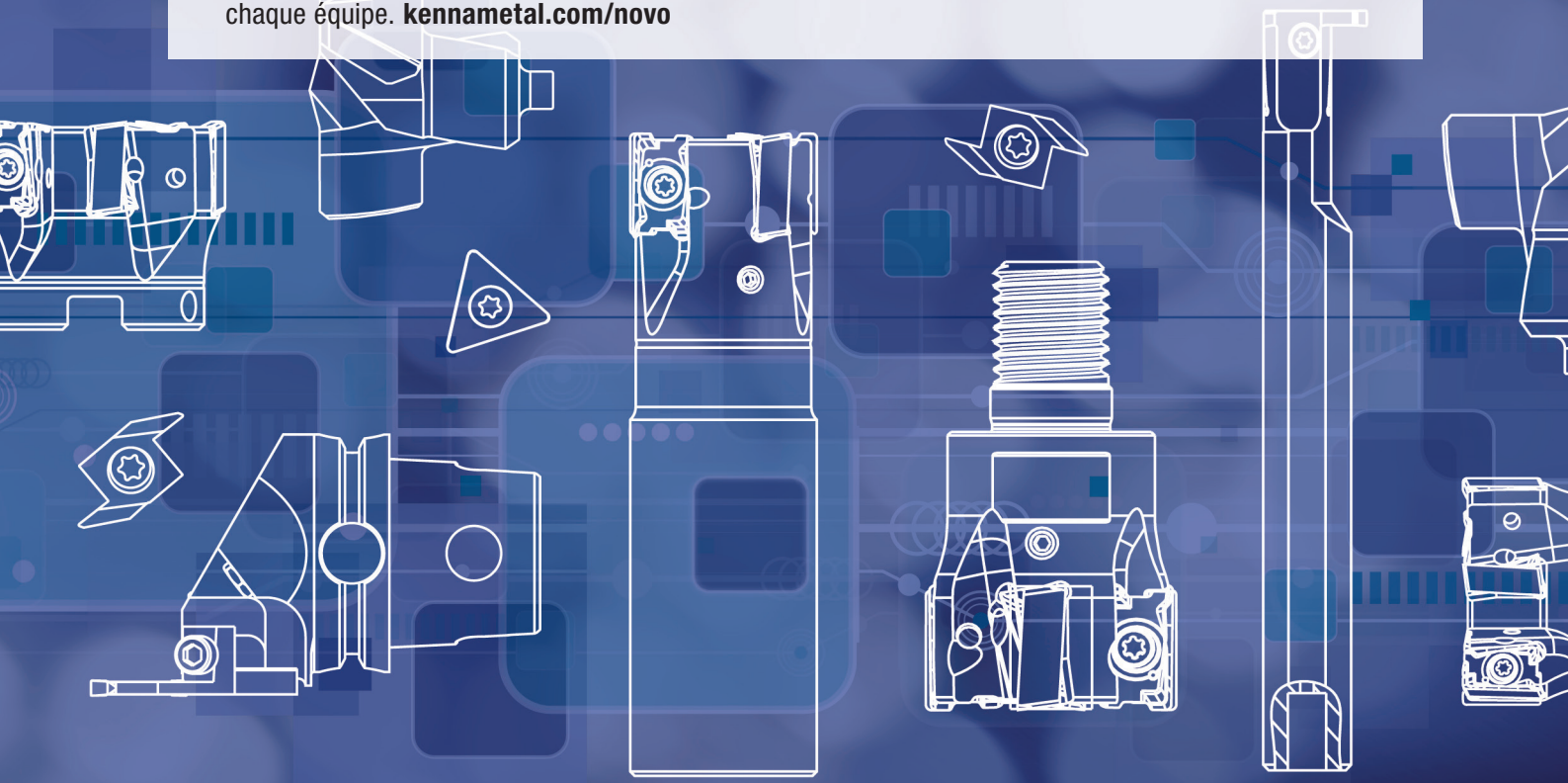
CAO/FAO NOVO CONNAIT

En intégrant NOVO™ à votre équipe, vos fonctionnalités CAO/FAO sont beaucoup plus précises, rationnelles et productives.

Avant NOVO : Le programmeur définissait une pièce avec son logiciel de CAO/FAO. Selon la bonne vieille méthode, il recherchait un outil dans un catalogue et saisissait manuellement tous les paramètres du catalogue dans le logiciel. Le problème est qu'il se contentait de faire des hypothèses et n'entrait que des informations partielles.

Avec NOVO : Non seulement NOVO aide le programmeur à trouver l'outil qui convient le mieux à l'opération à effectuer par sa puissante intelligence numérique, mais il intègre automatiquement tous les paramètres à une solution CAO/FAO complète. L'intégration de l'ensemble des paramètres d'outils augmente la viabilité de la pièce en cours de programmation et s'effectue rapidement — ce qui vous fait gagner du temps.

Grâce à NOVO, vous pouvez désormais bénéficier sur vos machines des bons outils, dans le bon ordre. Résultat : une production zéro défaut pour accélérer toutes les tâches et obtenir le maximum de chaque équipe. **kennametal.com/novo**



Série Dodeka™

Le leader des opérations de surfaçage sophistiquées

Principale application

Dodeka et Dodeka Mini constituent la gamme de fraises à surfacer la plus complète actuellement sur le marché. Douze arêtes de coupe effectives par plaquette permettent un faible coût par arête et une productivité élevée. Avec les excellentes nuances Beyond™ pour le fraisage, le débit-copeau augmente jusqu'à 30%, les efforts de coupe diminuent de 25% grâce à la coupe douce, et la tenue de coupe est améliorée de 35% dans les travaux légers à lourds.

Caractéristiques et avantages

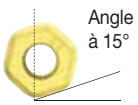
Série Dodeka Mini • Le produit de surfaçage le plus complet du marché, jusqu'à Ap1 maxi = 4,4mm.

Toutes les variantes de corps de fraise peuvent recevoir un seul style de plaquette.

Dodeka Mini Grande avance



12 arêtes de coupe efficaces



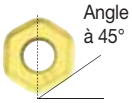
Plaquette HNGJ0604
HNPJ0604
Ap1 maxi = 1,6mm

La Dodeka Mini HF peut recevoir toutes les plaquettes standard Dodeka Mini, à l'exception des plaquettes de planage.

Dodeka Mini 45°



12 arêtes de coupe efficaces



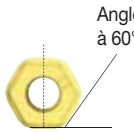
Plaquette HNGJ0604
HNPJ0604
Ap1 maxi = 3,2mm

Leader incontesté du surfaçage jusqu'à Ap1 maxi = 3,2mm. Excellent choix quand on recherche une grande précision dimensionnelle et pour les outils pilotés.

Dodeka Mini 60°



12 arêtes de coupe efficaces



Plaquette HNGJ0604
HNPJ0604
Ap1 maxi = 4,4mm

Avec les plaquettes Dodeka Mini standard, la profondeur de coupe axiale peut être augmentée jusqu'à Ap1 = 4,4mm.



Série Dodeka™ Mini

Dimension de la plaquette HN.J06
Ap1 maxi = 4,4mm
page E108–E131



Dodeka™

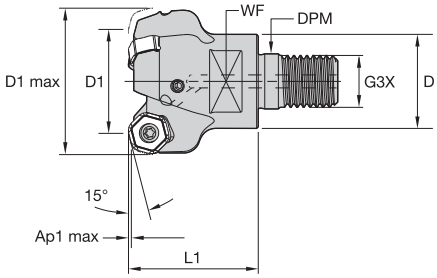
Dimension de la plaquette HN.J0905
Ap1 maxi = 4,5mm
page E132–E144

P M K N S

Convient pour la plupart des groupes d'usinabilité • Excellents résultats dans l'usinage du titane

- Douze arêtes de coupe par plaquette.
- Capacité de grande avance.







Dodeka Mini grande avance 15° • Fraises à queue vissées

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D1 max	D	DPM	G3X	L1	WF	Ap1 max	Z	kg	tr/mn maxi
4153687	**KSHRHF025D03M16HN06**	25	38,2	29	17,0	M16	32,0	22	1,6	3	0,16	20000
4153688	**KSHRHF032D03M16HN06**	32	45,2	29	17,0	M16	40,0	22	1,6	3	0,24	17600
4153689	**KSHRHF032D04M16HN06**	32	45,2	29	17,0	M16	40,0	22	1,6	4	0,25	17600
4153691	**KSHRHF040D05M16HN06**	40	53,2	29	17,0	M16	40,0	22	1,6	5	0,30	15800

Pièces détachées



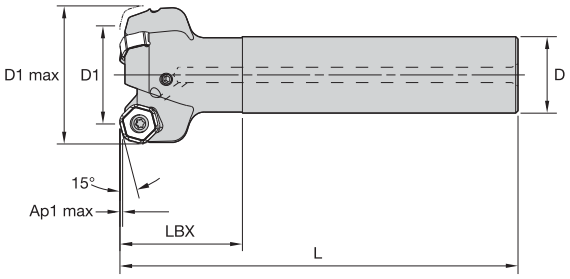




D1	Vis de plaquette	Nm	clé
25	**193.492**	3,5	**170.025**
32	**193.492**	3,5	**170.025**
40	**193.492**	3,5	**170.025**

- Douze arêtes de coupe par plaquette.
- Capacité de grande avance.







Dodeka Mini grande avance 15° • Fraises à queue cylindrique

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D1 max	D	L	LBX	Ap1 max	Z	kg	tr/mn maxi
4153692	**KSHRHF025D02A20HN06L120**	25	38,2	20	120	32	1,6	2	0,33	20000
4153703	**KSHRHF025D03A20HN06L120**	25	38,2	20	120	32	1,6	3	0,31	20000
4153704	**KSHRHF032D03A25HN06L130**	32	45,2	25	130	40	1,6	3	0,52	17600
4153705	**KSHRHF032D04A25HN06L130**	32	45,2	25	130	40	1,6	4	0,53	17600

Pièces détachées



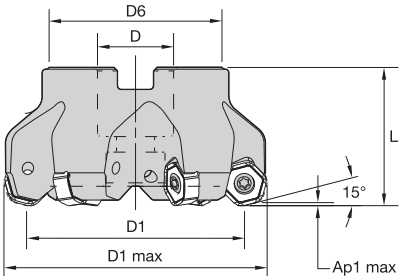


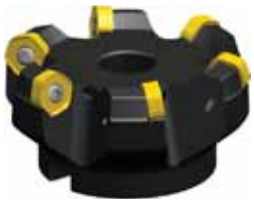


D1	Vis de plaquette	Nm	clé
25	**193.492**	3,5	**170.025**
32	**193.492**	3,5	**170.025**

- Douze arêtes de coupe par plaquette.
- Capacité de grande avance.







Dodeka™ Mini grande avance 15° • Fraises à tenons

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D1 max	D	D6	L	Ap1 max	Z	kg	tr/mn maxi
4153706	**KSHRHF040A05RS15HN06**	40	53,2	22	38	40	1,6	5	0,29	15800
4153707	**KSHRHF050A05RS15HN06**	50	63,1	22	38	40	1,6	5	0,39	12700
4153708	**KSHRHF063A06RS15HN06**	63	76,1	22	50	40	1,6	6	0,67	10100
4153709	**KSHRHF080A08RS15HN06**	80	93,1	27	60	50	1,6	8	1,26	7900

Pièces détachées







D1	Vis de plaquette	Nm	clé
40	**193.492**	3,5	**170.025**
50	**193.492**	3,5	**170.025**
63	**193.492**	3,5	**170.025**
80	**193.492**	3,5	**170.025**



Dodeka Mini Grande avance

Premier choix pour les opérations de surfaçage en porte-à-faux ou pour les ensembles avec bridages légers.

Effet d'amincissement du copeau grâce à l'angle d'attaque de 14,5°. Importante augmentation de la vitesse d'avance et du débit-copeau (MRR).

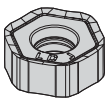
Temps de cycle jusqu'à 40% plus court qu'en fraisage conventionnel.

Guide de sélection des plaquettes

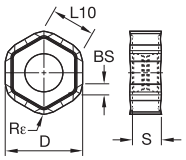
Groupe Matières	Travaux légers		Applications générales		Travaux lourds	
	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance
P1–P2	.E..LD	KCPM40	**.S..GD**	**KCPM40**	.S..HD	KCPM40
P3–P4	.E..LD	KC522M	**.S..GD**	**KCPM40**	.S..HD	KCPM40
P5–P6	.E..LD	KC522M	**.S..GD**	**KCPK30**	.S..HD	KCPK30
M1–M2	.E..LD	KC725M	**.S..GD**	**KC725M**	.S..HD	KC725M
M3	.E..LD	KC522M	**.S..GD**	**KCPK30**	.S..HD	KCPK30
K1–K2	.E..LD	KCK15	**.S..GD**	**KCK15**	.S..HD	KCK15
K3	.E..LD	KC520M	**.S..GD**	**KCPK30**	.S..HD	KCPK30
N1–N2	.F..LDJ	K313	**.F..LDJ**	**KC410M**	.E..LD	KC510M
N3	.F..LDJ	KC410M	**.F..LDJ**	**KC410M**	.E..LD	KC510M
S1–S2	.E..LD	KC522M	**.S..GD**	**KC725M**	.S..HD	KC725M
S3	.E..LD	KCSM30	**.S..GD**	**KCSM40**	.S..HD	KCSM40
S4	.E..LD	KCSM40	**.S..GD**	**KCSM40**	.S..HD	KCSM40
H1	–	–	**–**	**–**	–	–

Plaquettes indexables

- Premier choix pour l'aluminium.



HNGJ-LDJ



HNGJ-LDJ

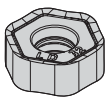
● premier choix
○ choix alternatif

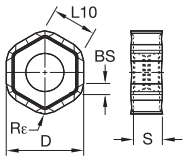
		K313	KC410M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCMP30	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40
P						○	●		●	●	●	●		○
M						●	●		●	●	○	○	○	●
K				●	●	○		●		○	○			
N		●	●	○										
S						●	●		○				●	●
H														

HNGJ-LDJ

Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe
HNGJ0604ANFNLDJ	12	1,54	6,44	1,00	4,48	0,02	12

- Premier choix pour les travaux légers d'usinage.


HNGJ-LD



HNGJ-LD

● premier choix
○ choix alternatif

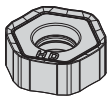
		K313	KC410M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCMP30	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40
P					○	●		●	●	●	●		○
M					●	●		●	●	○	○	○	●
K				●	●	○		●		○	○			
N		●	●	○										
S						●	●		○				●	●
H														

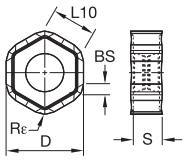
HNGJ-LD

NOUVEAU !

Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	K313	KC410M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCMP30	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40
HNGJ0604ANENLD	12	1,54	6,44	1,00	4,48	0,04	12	–	–	●	●	●	●	●	–	●	●	●	●	●
HNGJ060432ANENLD	12	—	6,43	3,20	4,48	0,05	12	–	–	–	●	●	●	●	–	●	●	–	–	–

- Premier choix pour l'ébauche lourde hautes performances.


HNGJ-HD



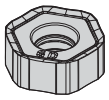
HNGJ-HD

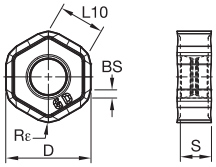
HNGJ-HD

NOUVEAU !

Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	K313	KC410M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCMP30	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40
NOUVEAU ! **HNGJ0604ANSNHD**	12	1,45	6,44	1,00	4,40	0,14	12	–	–	–	–	●	–	●	–	●	–	●	–	●

- Premier choix pour les applications générales.


HNPJ-GD



HNPJ-GD

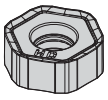
● premier choix
○ choix alternatif

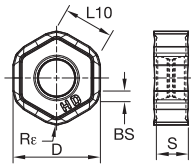
P					○	●		●	●	●	●		○			
M						●	●		●	●	○	○	○	●		
K				●	●	○		●		○	○					
N	●	●	○													
S						●	●		○				●	●		
H																

HNPJ-GD

Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	K313	KC410M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCMP30	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40
																NOUVEAU !				
HNPJ0604ANSNGD	12	1,45	6,44	1,00	4,45	0,08	12	–	–	–	●	●	●	●	–	●	●	●	●	●

- Premier choix pour les travaux lourds.


HNPJ-HD



HNPJ-HD

HNPJ-HD

Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	K313	KC410M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCMP30	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40
																NOUVEAU !				
HNPJ0604ANSNHD	12	1,45	6,44	1,00	4,40	0,14	12	–	–	–	●	●	●	●	●	●	●	●	–	●
HNPJ060432ANSNHD	12	–	6,43	3,20	4,42	0,10	12	–	–	–	●	●	●	●	–	●	●	●	–	●

Vitesses de départ recommandées [m/mn]

Groupe Matières		K313			KC410M			KC510M			KC520M			KC522M			KC725M			KCK15		
P	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	395	**340**	325	310	**275**	260	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	330	**290**	240	265	**230**	190	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	305	**260**	210	240	**205**	170	–	–	–
	4	–	–	–	–	–	–	295	**240**	205	–	–	–	270	**220**	180	215	**180**	145	–	–	–
	5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	220	**205**	180	180	**160**	145	–	–	–
	6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	200	**150**	120	155	**120**	95	–	–	–
M	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	245	**215**	200	205	**180**	160	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	220	**190**	155	185	**155**	130	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	170	**145**	115	140	**120**	95	–	–	–
K	1	230	**205**	180	–	–	–	355	**320**	290	325	**295**	260	275	**245**	220	–	–	–	505	**460**	410
	2	–	–	–	–	–	–	275	**245**	230	250	**230**	210	215	**190**	180	–	–	–	400	**355**	330
	3	–	–	–	–	–	–	235	**210**	190	210	**190**	175	180	**160**	145	–	–	–	335	**300**	275
N	1	955	**835**	720	1460	**1295**	1195	770	**685**	630	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	1295	**1195**	1100	695	**640**	590	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	1295	**1195**	1100	695	**640**	590	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	50	**40**	30	40	**35**	30	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	50	**40**	30	40	**35**	30	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	60	**50**	30	55	**40**	30	–	–	–
	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	85	**60**	40	70	**55**	35	–	–	–
H	1	–	–	–	–	–	–	190	**155**	110	–	–	–	145	**110**	85	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Groupe Matières		KCMP30			KCPK30			KCPM20			KCPM40			KCSM30			KCSM40		
P	1	545	**475**	445	545	**475**	445	660	**580**	540	355	**310**	295	445	**385**	360	–	–	–
	2	335	**305**	275	335	**305**	275	410	**370**	330	300	**260**	215	365	**325**	265	–	–	–
	3	305	**275**	245	305	**275**	245	370	**330**	305	275	**235**	190	340	**290**	235	–	–	–
	4	230	**210**	190	230	**210**	190	275	**260**	230	245	**205**	160	300	**245**	200	–	–	–
	5	310	**275**	250	310	**275**	250	330	**300**	275	205	**185**	160	245	**230**	200	165	**120**	85
	6	190	**160**	–	190	**160**	–	230	**205**	175	180	**140**	110	220	**170**	130	140	**100**	60
M	1	245	**220**	185	245	**220**	185	270	**240**	210	235	**205**	185	270	**240**	220	315	**225**	140
	2	220	**190**	170	220	**190**	170	245	**210**	190	210	**180**	150	245	**215**	175	280	**205**	130
	3	175	**155**	140	175	**155**	140	190	**175**	150	155	**140**	110	185	**160**	125	230	**165**	105
K	1	–	–	–	355	**320**	290	430	**390**	355	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	280	**250**	230	340	**305**	280	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	235	**210**	190	290	**260**	240	–	–	–	–	–	–	–	–	–
N	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S	1	40	**35**	30	–	–	–	–	–	–	50	**40**	35	55	**50**	35	75	**55**	35
	2	40	**35**	30	–	–	–	–	–	–	50	**40**	35	55	**50**	35	70	**50**	35
	3	55	**40**	30	–	–	–	–	–	–	60	**50**	35	65	**55**	35	80	**55**	35
	4	70	**55**	35	80	**60**	40	–	–	–	80	**60**	40	100	**70**	50	110	**80**	50
H	1	–	–	–	–	–	–	170	**140**	115	–	–	–	160	**120**	90	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

REMARQUE : Le PREMIER CHOIX pour les vitesses de départ est indiqué en **gras**.
Réduire la vitesse quand l'épaisseur moyenne du copeau augmente.

Avances de départ recommandées [mm]

Travaux légers	Applications générales	Travaux lourds

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de l'engagement radial (ae)															Géométrie de plaquette
	10%			20%			30%			40%			50–100%			
.F..LDJ	0,33	**0,65**	1,31	0,25	**0,48**	0,97	0,21	**0,42**	0,84	0,20	**0,39**	0,79	0,20	**0,39**	0,77	.F..LDJ
.E..LD	0,33	**0,98**	1,97	0,25	**0,73**	1,46	0,21	**0,63**	1,27	0,20	**0,59**	1,18	0,20	**0,58**	1,16	.E..LD
.S..GD	0,66	**1,45**	2,39	0,49	**1,07**	1,76	0,43	**0,93**	1,53	0,40	**0,87**	1,42	0,39	**0,86**	1,39	.S..GD
.S..HD	0,66	**1,67**	2,70	0,49	**1,23**	1,98	0,43	**1,07**	1,72	0,40	**1,00**	1,60	0,39	**0,98**	1,57	.S..HD

REMARQUE : Utiliser comme vitesse d'avance de départ la valeur indiquée pour les "Travaux légers".

Sur le web :

Nous sommes à votre service.

Visitez notre page d'accueil sur kennametal.com :

- Trouver le distributeur agréé Kennametal le plus proche de chez vous.
- Pour un support technique et des conseils produits, contactez notre Service Applications Clients.
- Se connecter à NOVO™ pour un accès instantané à la disponibilité des stocks, aux conseils d'utilisation, aux plans CAO et aux modèles 3D.
- Retrouvez-nous sur les réseaux sociaux : Facebook, Twitter, Instagram, YouTube, entre autres !



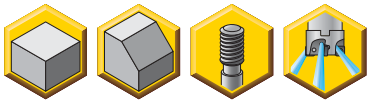
NOVO™

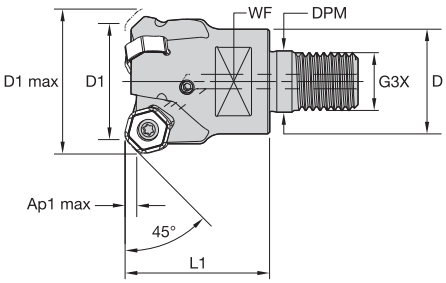
Vous pouvez aussi utiliser notre application NOVO pour vous guider dans vos choix !

Pour plus d'informations, rendez-vous sur kennametal.com/novo.

NOVO : la source numérique de solutions d'usinage intelligentes

- Douze arêtes de coupe par plaquette.
- Nombre maximum de dents par diamètre.
- Booster de productivité dans tous les matériaux.







Dodeka Mini 45° • Fraises à queue vissées

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D1 max	D	DPM	G3X	L1	WF	Ap1 max	Z	kg	tr/mn maxi
4125881	**KSHR025D02M16HN06**	25	33,2	29	17,0	M16	32,0	22	3,2	2	0,14	20000
4125882	**KSHR025D03M16HN06**	25	33,2	29	17,0	M16	32,0	22	3,2	3	0,13	20000
4126343	**KSHR032D03M16HN06**	32	40,2	29	17,0	M16	40,0	22	3,2	3	0,21	17600
4126344	**KSHR032D04M16HN06**	32	40,2	29	17,0	M16	40,0	22	3,2	4	0,21	17600

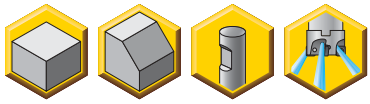
Pièces détachées

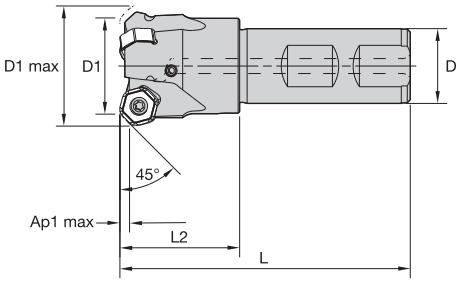




D1	Vis de plaquette	Nm	clé
25	**193.492**	3,5	**170.025**
32	**193.492**	3,5	**170.025**

- Douze arêtes de coupe par plaquette.
- Nombre maximum de dents par diamètre.
- Booster de productivité dans tous les matériaux.







Dodeka Mini 45° • Fraises à queue Weldon®

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D1 max	D	L	L2	Ap1 max	Z	kg	tr/mn maxi
4126347	**KSHR025D02B20HN06**	25	33,2	20	82	32	3,2	2	0,22	20000
4126348	**KSHR025D03B20HN06**	25	33,2	20	82	32	3,2	3	0,21	20000
4126349	**KSHR032D03B25HN06**	32	40,2	25	97	40	3,2	3	0,40	17600
4126350	**KSHR032D04B25HN06**	32	40,2	25	97	40	3,2	4	0,41	17600

Pièces détachées

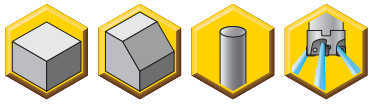


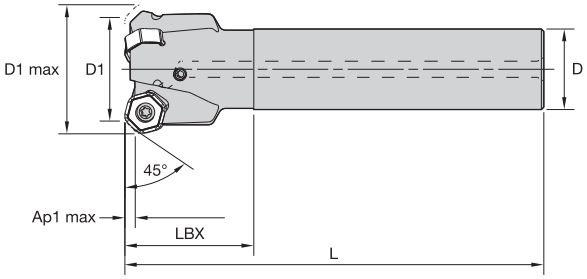




D1	Vis de plaquette	Nm	clé
25	**193.492**	3,5	**170.025**
32	**193.492**	3,5	**170.025**

- Douze arêtes de coupe par plaquette.
- Nombre maximum de dents par diamètre.
- Booster de productivité dans tous les matériaux.







Dodeka Mini 45° • Fraises à queue cylindrique

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D1 max	D	L	LBX	Ap1 max	Z	kg	tr/mn maxi
4126351	**KSHR025D02A20HN06L120**	25	33,2	20	120	32	3,2	2	0,28	20000
4126352	**KSHR025D03A20HN06L120**	25	33,2	20	120	32	3,2	3	0,28	20000
4126385	**KSHR025D02A25HN06L200**	25	33,2	25	200	32	3,2	2	0,72	20000
4126386	**KSHR025D03A25HN06L200**	25	33,2	25	200	32	3,2	3	0,71	20000
4126383	**KSHR032D03A25HN06L130**	32	40,2	25	130	40	3,2	3	0,50	17600
4126384	**KSHR032D04A25HN06L130**	32	40,2	25	130	40	3,2	4	0,50	17600

Pièces détachées

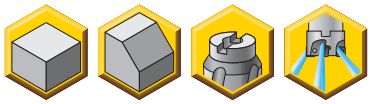


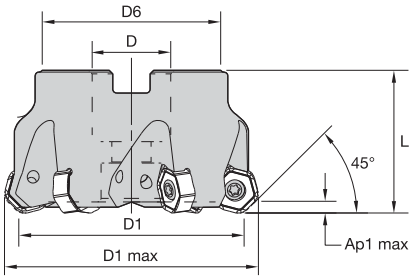


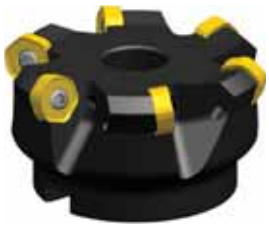


D1	Vis de plaquette	Nm	clé
25	**193.492**	3,5	**170.025**
32	**193.492**	3,5	**170.025**

- Douze arêtes de coupe par plaquette.
- Nombre maximum de dents par diamètre.
- Booster de productivité dans tous les matériaux.







Dodeka Mini 45° • Fraises à tenons

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D1 max	D	D6	L	Ap1 max	Z	kg	tr/mn maxi
4126387	**KSHR040A04RS45HN06**	40	48,2	22	38	40	3,2	4	0,25	15800
4124313	**KSHR040A05RS45HN06**	40	48,2	22	38	40	3,2	5	0,25	15800
4126388	**KSHR050A04RS45HN06**	50	58,2	22	38	40	3,2	4	0,36	12700
4122886	**KSHR050A05RS45HN06**	50	58,2	22	38	40	3,2	5	0,37	12700
4126389	**KSHR050A06RS45HN06**	50	58,2	22	38	40	3,2	6	0,36	12700
4122887	**KSHR063A04RS45HN06**	63	71,2	22	50	40	3,2	4	0,59	10100
4122889	**KSHR063A06RS45HN06**	63	71,2	22	50	40	3,2	6	0,65	10100
4126390	**KSHR063A08RS45HN06**	63	71,2	22	50	40	3,2	8	0,64	10100
4126391	**KSHR080A05RS45HN06**	80	88,1	27	60	50	3,2	5	1,13	7900
4126392	**KSHR080A08RS45HN06**	80	88,1	27	64	50	3,2	8	1,25	7900
4126403	**KSHR080A10RS45HN06**	80	88,1	27	60	50	3,2	10	1,19	7900
4126404	**KSHR100B06RS45HN06**	100	108,1	32	80	50	3,2	6	1,73	6300
4126405	**KSHR100B09RS45HN06**	100	108,1	32	80	50	3,2	9	1,84	6300
4126406	**KSHR100B12RS45HN06**	100	108,1	32	80	50	3,2	12	1,84	6300
4126407	**KSHR125B08RS45HN06**	125	133,1	40	90	63	3,2	8	2,87	5050
4126408	**KSHR125B12RS45HN06**	125	133,1	40	90	63	3,2	12	2,98	5050
4124262	**KSHR125B16RS45HN06**	125	133,1	40	90	63	3,2	16	3,05	5050

Pièces détachées



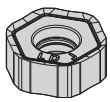
D1	Vis de plaquette	Nm	clé	Vis six pans creux	Ens: Vis de fixation fraise avec arrosage	Vis de fixation fraise	disque d'arrosage
40	**193.492**	3,5	**170.025**	**125.025**	–	–	–
50	**193.492**	3,5	**170.025**	**125.025**	–	–	–
63	**193.492**	3,5	**170.025**	**125.025**	–	–	–
80	**193.492**	3,5	**170.025**	**125.230**	–	–	–
100	**193.492**	3,5	**170.025**	–	**MS2189C**	–	–
125	**193.492**	3,5	**170.025**	–	–	**420.200**	**470.232**

Guide de sélection des plaquettes

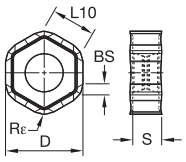
Groupe Matières	Travaux légers		Applications générales		Travaux lourds	
	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance
P1–P2	.E..LD	KCPM40	**.S..GD**	**KCPM40**	.S..HD	KCPM40
P3–P4	.E..LD	KC522M	**.S..GD**	**KCPM40**	.S..HD	KCPM40
P5–P6	.E..LD	KC522M	**.S..GD**	**KCPK30**	.S..HD	KCPK30
M1–M2	.E..LD	KC725M	**.S..GD**	**KC725M**	.S..HD	KC725M
M3	.E..LD	KC522M	**.S..GD**	**KCPK30**	.S..HD	KCPK30
K1–K2	.E..LD	KCK15	**.S..GD**	**KCK15**	.S..HD	KCK15
K3	.E..LD	KC520M	**.S..GD**	**KCPK30**	.S..HD	KCPK30
N1–N2	.F..LDJ	K313	**.F..LDJ**	**KC410M**	.E..LD	KC510M
N3	.F..LDJ	KC410M	**.F..LDJ**	**KC410M**	.E..LD	KC510M
S1–S2	.E..LD	KC522M	**.S..GD**	**KC725M**	.S..HD	KC725M
S3	.E..LD	KCSM30	**.S..GD**	**KCSM40**	.S..HD	KCSM40
S4	.E..LD	KCSM40	**.S..GD**	**KCSM40**	.S..HD	KCSM40
H1	.E..LD	KC510M	**.S..GD**	**KC522M**	–	–

Plaquettes indexables

- Premier choix pour l'aluminium.



HNGJ-LDJ



HNGJ-LDJ

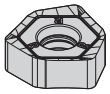
● premier choix
○ choix alternatif

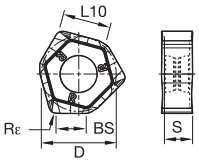
		K313	KC410M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCMP30	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40
P						○	●		●	●	●	●		○
M						●	●		●	●	○	○	○	●
K				●	●	○		●		○	○			
N		●	●	○										
S						●	●		○				●	●
H														

HNGJ-LDJ

Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe
HNGJ0604ANFNLDJ	12	1,54	6,44	1,00	4,48	0,02	12

• Plaquette de planage pour la super finition dans l'aluminium.


Wiper XNGJ *



Wiper XNGJ *

● premier choix
○ choix alternatif

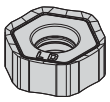
P					○	●		●	●	●	●			○
M					●	●		●	●	○	○	○		●
K			●	●	○		●		○	○				
N	●	●	○											
S					●	●		○					●	●
H														

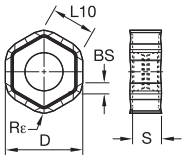
XNGJ-LDJ3W

Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	K313	KC410M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCMP30	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40
XNGJ0604ANFNLDJ3W	12	4,80	7,20	1,60	4,51	0,02	3	●	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

* Pour la plaquette de planage XNGJ, 3 arêtes de planage à gauche (LH) et 3 à droite (RH) par plaquette.

• Premier choix pour les travaux légers d'usinage.


HNGJ-LD



HNGJ-LD

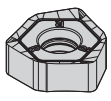
HNGJ-LD

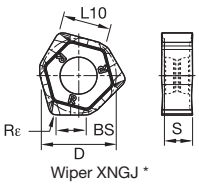
NOUVEAU !

Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	K313	KC410M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCMP30	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40
HNGJ0604ANENLD	12	1,54	6,44	1,00	4,48	0,04	12	–	–	●	●	●	●	●	–	●	●	●	●	●
HNGJ060432ANENLD	12	–	6,43	3,20	4,48	0,05	12	–	–	–	●	●	●	●	–	●	●	–	–	–

* Pour la plaquette de planage HNGJ-LD, 3 arêtes de planage à gauche (LH) et 3 à droite (RH) par plaquette.

• Plaquette de planage pour une excellente finition du fond.


Wiper XNGJ *



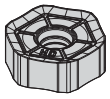
Wiper XNGJ *

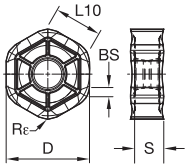
XNGJ-LD3W

NOUVEAU !

Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	K313	KC410M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCMP30	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40
XNGJ0604ANENLD3W	12	4,80	7,20	1,60	4,51	0,05	3	–	–	●	●	●	●	●	–	●	●	●	–	●

* Pour la plaquette de planage XNGJ, 3 arêtes de planage à gauche (LH) et 3 à droite (RH) par plaquette.


HNGJ-HD



HNGJ-HD

● premier choix
○ choix alternatif

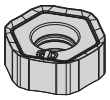
P					○	●		●	●	●	●		○
M					●	●		●	●	○	○	○	●
K			●	●	○		●		○	○			
N	●	●	○										
S					●	●		○				●	●
H													

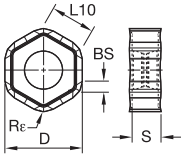
HNGJ-HD

Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	K313	KC410M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCMP30	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40
NOUVEAU ! **HNGJ0604ANSNHD**	12	1,45	6,44	1,00	4,40	0,14	12	–	–	–	–	●	–	●	–	●	–	●	–	●

NOUVEAU !

- Premier choix pour les applications générales.


HNPJ-GD



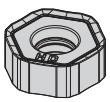
HNPJ-GD

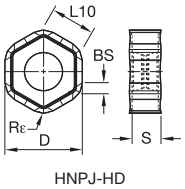
HNPJ-GD

Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	K313	KC410M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCMP30	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40
HNPJ0604ANSNGD	12	1,45	6,44	1,00	4,45	0,08	12	–	–	–	●	●	●	●	–	●	●	●	●	●

NOUVEAU !

- Premier choix pour les travaux lourds.


HNPJ-HD



HNPJ-HD

HNPJ-HD

Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	K313	KC410M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCMP30	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40
HNPJ0604ANSNHD	12	1,45	6,44	1,00	4,40	0,14	12	–	–	–	●	●	●	●	●	●	●	●	–	●
HNPJ060432ANSNHD	12	–	6,43	3,20	4,42	0,10	12	–	–	–	●	●	●	●	–	●	●	●	–	●

NOUVEAU !

Vitesses de départ recommandées [m/mn]

Groupe Matières		K313			KC410M			KC510M			KC520M			KC522M			KC725M			KCK15		
P	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	395	**340**	325	310	**275**	260	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	330	**290**	240	265	**230**	190	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	305	**260**	210	240	**205**	170	–	–	–
	4	–	–	–	–	–	–	295	**240**	205	–	–	–	270	**220**	180	215	**180**	145	–	–	–
	5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	220	**205**	180	180	**160**	145	–	–	–
	6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	200	**150**	120	155	**120**	95	–	–	–
M	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	245	**215**	200	205	**180**	160	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	220	**190**	155	185	**155**	130	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	170	**145**	115	140	**120**	95	–	–	–
K	1	230	**205**	180	–	–	–	355	**320**	290	325	**295**	260	275	**245**	220	–	–	–	505	**460**	410
	2	–	–	–	–	–	–	275	**245**	230	250	**230**	210	215	**190**	180	–	–	–	400	**355**	330
	3	–	–	–	–	–	–	235	**210**	190	210	**190**	175	180	**160**	145	–	–	–	335	**300**	275
N	1	955	**835**	720	1460	**1295**	1195	770	**685**	630	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	1295	**1195**	1100	695	**640**	590	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	1295	**1195**	1100	695	**640**	590	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	50	**40**	30	40	**35**	30	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	50	**40**	30	40	**35**	30	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	60	**50**	30	55	**40**	30	–	–	–
	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	85	**60**	40	70	**55**	35	–	–	–
H	1	–	–	–	–	–	–	190	**155**	110	–	–	–	145	**110**	85	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Groupe Matières		KCMP30			KCPK30			KCPM20			KCPM40			KCSM30			KCSM40		
P	1	545	**475**	445	545	**475**	445	660	**580**	540	355	**310**	295	445	**385**	360	–	–	–
	2	335	**305**	275	335	**305**	275	410	**370**	330	300	**260**	215	365	**325**	265	–	–	–
	3	305	**275**	245	305	**275**	245	370	**330**	305	275	**235**	190	340	**290**	235	–	–	–
	4	230	**210**	190	230	**210**	190	275	**260**	230	245	**205**	160	300	**245**	200	–	–	–
	5	310	**275**	250	310	**275**	250	330	**300**	275	205	**185**	160	245	**230**	200	165	**120**	85
	6	190	**160**	–	190	**160**	–	230	**205**	175	180	**140**	110	220	**170**	130	140	**100**	60
M	1	245	**220**	185	245	**220**	185	270	**240**	210	235	**205**	185	270	**240**	220	315	**225**	140
	2	220	**190**	170	220	**190**	170	245	**210**	190	210	**180**	150	245	**215**	175	280	**205**	130
	3	175	**155**	140	175	**155**	140	190	**175**	150	155	**140**	110	185	**160**	125	230	**165**	105
K	1	–	–	–	355	**320**	290	430	**390**	355	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	280	**250**	230	340	**305**	280	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	235	**210**	190	290	**260**	240	–	–	–	–	–	–	–	–	–
N	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S	1	40	**35**	30	–	–	–	–	–	–	50	**40**	35	55	**50**	35	75	**55**	35
	2	40	**35**	30	–	–	–	–	–	–	50	**40**	35	55	**50**	35	70	**50**	35
	3	55	**40**	30	–	–	–	–	–	–	60	**50**	35	65	**55**	35	80	**55**	35
	4	70	**55**	35	80	**60**	40	–	–	–	80	**60**	40	100	**70**	50	110	**80**	50
H	1	–	–	–	–	–	–	170	**140**	115	–	–	–	160	**120**	90	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

REMARQUE : Le PREMIER CHOIX pour les vitesses de départ est indiqué en **gras.**
Réduire la vitesse quand l'épaisseur moyenne du copeau augmente.

Avances de départ recommandées [mm]

Travaux légers	Applications générales	Travaux lourds

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de l'engagement radial (ae)															Géométrie de plaquette
	10%			20%			30%			40%			50–100%			
.F..LDJ	0,12	**0,24**	0,47	0,09	**0,18**	0,35	0,08	**0,15**	0,31	0,07	**0,14**	0,29	0,07	**0,14**	0,28	.F..LDJ
.E..LD	0,12	**0,35**	0,71	0,09	**0,27**	0,53	0,08	**0,23**	0,46	0,07	**0,22**	0,43	0,07	**0,21**	0,42	.E..LD
.S..GD	0,24	**0,54**	0,94	0,18	**0,41**	0,70	0,16	**0,35**	0,61	0,15	**0,33**	0,57	0,14	**0,32**	0,56	.S..GD
.S..HD	0,24	**0,60**	0,97	0,18	**0,45**	0,72	0,16	**0,39**	0,63	0,15	**0,37**	0,59	0,14	**0,36**	0,57	.S..HD

REMARQUE : Utiliser comme vitesse d'avance de départ la valeur indiquée pour les "Travaux légers".

Le produit que vous cherchez ne se trouve pas dans le catalogue?

Rendez-vous sur le site web de Kennametal !

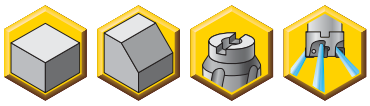
Catalogue des produits disponible en ligne 24/24 h, 7/7 j.

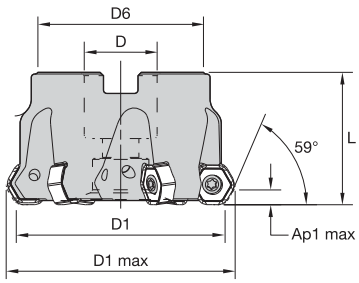
Visitez notre site **kennametal.com/IndexableMilling** et feuilletez notre catalogue électronique chaque fois que vous êtes à la recherche des meilleures solutions de Kennametal.

C'est rapide, gratuit et accessible à tout moment. Notre catalogue en ligne est mis à jour chaque semaine et vous propose toujours plus de produits et de solutions pour le fraisage, le tournage et le perçage, ainsi que des nouvelles applications pour nos systèmes d'outils.



- Douze arêtes de coupe par plaquette.
- Ap1 maxi plus importante avec les plaquettes standard.
- Booster de productivité dans tous les matériaux.







Dodeka Mini 60° • Fraises à tenons

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D1 max	D	D6	L	Ap1 max	Z	kg	tr/mn maxi
4147022	**KSHR040A04RS60HN06**	40	46,4	22	38	40	4,3	4	0,21	15800
4147713	**KSHR040A05RS60HN06**	40	46,4	22	38	40	4,3	5	0,21	15800
4147714	**KSHR050A04RS60HN06**	50	56,4	22	38	40	4,3	4	0,32	12700
4147715	**KSHR050A05RS60HN06**	50	56,4	22	38	40	4,3	5	0,32	12700
4147716	**KSHR063A04RS60HN06**	63	69,3	22	50	40	4,3	4	0,57	10100
4147717	**KSHR063A06RS60HN06**	63	69,3	22	50	40	4,3	6	0,59	10100
4147718	**KSHR080A05RS60HN06**	80	86,3	27	60	50	4,3	5	1,08	7900
4147719	**KSHR080A08RS60HN06**	80	86,3	27	60	50	4,3	8	1,15	7900
4147720	**KSHR100B06RS60HN06**	100	106,3	32	80	50	4,3	6	1,70	6300
4147721	**KSHR100B09RS60HN06**	100	106,3	32	80	50	4,3	9	1,78	6300
4147722	**KSHR125B08RS60HN06**	125	131,3	40	90	63	4,3	8	2,92	5050
4147723	**KSHR125B12RS60HN06**	125	131,3	40	90	63	4,3	12	2,96	5050

Pièces détachées



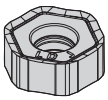
D1	Vis de plaquette	Nm	clé	vis d'assemblage	Vis six pans creux	Ens: Vis de fixation fraise avec arrosage	Vis de fixation fraise	disque d'arrosage
40	**193.492**	3,5	**170.025**	**KLSSM22-39-CG**	–	–	–	–
50	**193.492**	3,5	**170.025**	–	**125.025**	–	–	–
63	**193.492**	3,5	**170.025**	–	**125.025**	–	–	–
80	**193.492**	3,5	**170.025**	–	**125.230**	–	–	–
100	**193.492**	3,5	**170.025**	–	–	**MS2189C**	–	–
125	**193.492**	3,5	**170.025**	–	–	–	**420.200**	**470.232**

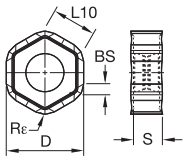
Guide de sélection des plaquettes

Groupe Matières	Travaux légers		Applications générales		Travaux lourds	
	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance
P1–P2	.E..LD	KCPM40	**.S..GD**	**KCPM40**	.S..HD	KCPM40
P3–P4	.E..LD	KC522M	**.S..GD**	**KCPM40**	.S..HD	KCPM40
P5–P6	.E..LD	KC522M	**.S..GD**	**KCPK30**	.S..HD	KCPK30
M1–M2	.E..LD	KC725M	**.S..GD**	**KC725M**	.S..HD	KC725M
M3	.E..LD	KC522M	**.S..GD**	**KCPK30**	.S..HD	KCPK30
K1–K2	.E..LD	KCK15	**.S..GD**	**KCK15**	.S..HD	KCK15
K3	.E..LD	KC520M	**.S..GD**	**KCPK30**	.S..HD	KCPK30
N1–N2	.F..LDJ	K313	**.F..LDJ**	**KC410M**	.E..LD	KC510M
N3	.F..LDJ	KC410M	**.F..LDJ**	**KC410M**	.E..LD	KC510M
S1–S2	.E..LD	KC522M	**.S..GD**	**KC725M**	.S..HD	KC725M
S3	.E..LD	KCSM30	**.S..GD**	**KCSM40**	.S..HD	KCSM40
S4	.E..LD	KCSM40	**.S..GD**	**KCSM40**	.S..HD	KCSM40
H1	–	–	**–**	**–**	–	–

Plaquettes indexables

- Premier choix pour l'aluminium.


HNGJ-LDJ



HNGJ-LDJ

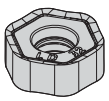
● premier choix
○ choix alternatif

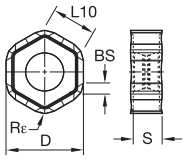
		K313	KC410M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCMP30	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40
P						○	●		●	●	●	●		○
M						●	●		●	●	○	○	○	●
K				●	●	○		●		○	○			
N		●	●	○										
S						●	●		○				●	●
H														

HNGJ-LDJ

Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	K313	KC410M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCMP30	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40
HNGJ0604ANFNLDJ	12	1,54	6,44	1,00	4,48	0,02	12	●	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

- Recommandé pour les travaux légers.


HNGJ-LD

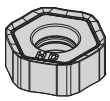


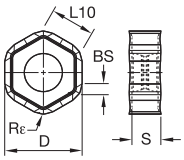
HNGJ-LD

NOUVEAU !

HNGJ-LD

Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	K313	KC410M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCMP30	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40
HNGJ0604ANENLD	12	1,54	6,44	1,00	4,48	0,04	12	–	–	●	●	●	●	●	–	●	●	●	●	●
HNGJ060432ANENLD	12	–	6,43	3,20	4,48	0,05	12	–	–	–	●	●	●	●	–	●	●	–	–	–


HNGJ-HD



HNGJ-HD

● premier choix
○ choix alternatif

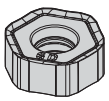
		K313	KC410M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCMP30	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40
P					○	●		●	●	●	●		○
M					●	●		●	●	○	○	○	●
K			●	●	○		●		○	○			
N		●	●	○										
S					●	●		○				●	●
H														

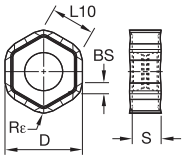
HNGJ-HD

Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	K313	KC410M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCMP30	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40
NOUVEAU ! **HNGJ0604ANSNHD**	12	1,45	6,44	1,00	4,40	0,14	12	–	–	–	–	●	–	●	–	●	–	●	–	●

NOUVEAU !

- Premier choix pour les applications générales.


HNPJ-GD

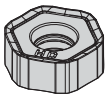


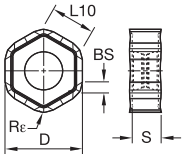
HNPJ-GD

HNPJ-GD

Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	K313	KC410M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCMP30	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40
HNPJ0604ANSNGD	12	1,45	6,44	1,00	4,45	0,08	12	–	–	–	●	●	●	●	–	●	●	●	●	●

- Premier choix pour les travaux lourds.


HNPJ-HD



HNPJ-HD

HNPJ-HD

Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	K313	KC410M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCMP30	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40
HNPJ0604ANSNHD	12	1,45	6,44	1,00	4,40	0,14	12	–	–	–	●	●	●	●	●	●	●	●	–	●
HNPJ060432ANSNHD	12	–	6,43	3,20	4,42	0,10	12	–	–	–	●	●	●	●	–	●	●	●	–	●

NOUVEAU !

Vitesses de départ recommandées [m/mn]

Groupe Matières		K313			KC410M			KC510M			KC520M			KC522M			KC725M			KCK15		
P	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	395	**340**	325	310	**275**	260	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	330	**290**	240	265	**230**	190	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	305	**260**	210	240	**205**	170	–	–	–
	4	–	–	–	–	–	–	295	**240**	205	–	–	–	270	**220**	180	215	**180**	145	–	–	–
	5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	220	**205**	180	180	**160**	145	–	–	–
	6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	200	**150**	120	155	**120**	95	–	–	–
M	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	245	**215**	200	205	**180**	160	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	220	**190**	155	185	**155**	130	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	170	**145**	115	140	**120**	95	–	–	–
K	1	230	**205**	180	–	–	–	355	**320**	290	325	**295**	260	275	**245**	220	–	–	–	505	**460**	410
	2	–	–	–	–	–	–	275	**245**	230	250	**230**	210	215	**190**	180	–	–	–	400	**355**	330
	3	–	–	–	–	–	–	235	**210**	190	210	**190**	175	180	**160**	145	–	–	–	335	**300**	275
N	1	955	**835**	720	1460	**1295**	1195	770	**685**	630	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	1295	**1195**	1100	695	**640**	590	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	1295	**1195**	1100	695	**640**	590	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	50	**40**	30	40	**35**	30	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	50	**40**	30	40	**35**	30	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	60	**50**	30	55	**40**	30	–	–	–
	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	85	**60**	40	70	**55**	35	–	–	–
H	1	–	–	–	–	–	–	190	**155**	110	–	–	–	145	**110**	85	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Groupe Matières		KCMP30			KCPK30			KCPM20			KCPM40			KCSM30			KCSM40		
P	1	545	**475**	445	545	**475**	445	660	**580**	540	355	**310**	295	445	**385**	360	–	–	–
	2	335	**305**	275	335	**305**	275	410	**370**	330	300	**260**	215	365	**325**	265	–	–	–
	3	305	**275**	245	305	**275**	245	370	**330**	305	275	**235**	190	340	**290**	235	–	–	–
	4	230	**210**	190	230	**210**	190	275	**260**	230	245	**205**	160	300	**245**	200	–	–	–
	5	310	**275**	250	310	**275**	250	330	**300**	275	205	**185**	160	245	**230**	200	165	**120**	85
	6	190	**160**	–	190	**160**	–	230	**205**	175	180	**140**	110	220	**170**	130	140	**100**	60
M	1	245	**220**	185	245	**220**	185	270	**240**	210	235	**205**	185	270	**240**	220	315	**225**	140
	2	220	**190**	170	220	**190**	170	245	**210**	190	210	**180**	150	245	**215**	175	280	**205**	130
	3	175	**155**	140	175	**155**	140	190	**175**	150	155	**140**	110	185	**160**	125	230	**165**	105
K	1	–	–	–	355	**320**	290	430	**390**	355	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	280	**250**	230	340	**305**	280	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	235	**210**	190	290	**260**	240	–	–	–	–	–	–	–	–	–
N	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S	1	40	**35**	30	–	–	–	–	–	–	50	**40**	35	55	**50**	35	75	**55**	35
	2	40	**35**	30	–	–	–	–	–	–	50	**40**	35	55	**50**	35	70	**50**	35
	3	55	**40**	30	–	–	–	–	–	–	60	**50**	35	65	**55**	35	80	**55**	35
	4	70	**55**	35	80	**60**	40	–	–	–	80	**60**	40	100	**70**	50	110	**80**	50
H	1	–	–	–	–	–	–	170	**140**	115	–	–	–	160	**120**	90	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

REMARQUE : Le PREMIER CHOIX pour les vitesses de départ est indiqué en **gras**.
Réduire la vitesse quand l'épaisseur moyenne du copeau augmente.

Avances de départ recommandées [mm]

Travaux légers	Applications générales	Travaux lourds

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de l'engagement radial (ae)															Géométrie de plaquette
	10%			20%			30%			40%			50–100%			
.F..LDJ	0,10	**0,19**	0,39	0,07	**0,14**	0,29	0,06	**0,13**	0,25	0,06	**0,12**	0,24	0,06	**0,12**	0,23	.F..LDJ
.E..LD	0,10	**0,29**	0,58	0,07	**0,22**	0,43	0,06	**0,19**	0,38	0,06	**0,18**	0,35	0,06	**0,17**	0,35	.E..LD
.S..GD	0,20	**0,43**	0,70	0,15	**0,32**	0,52	0,13	**0,28**	0,45	0,12	**0,26**	0,43	0,12	**0,26**	0,42	.S..GD
.S..HD	0,20	**0,49**	0,79	0,15	**0,37**	0,59	0,13	**0,32**	0,51	0,12	**0,30**	0,48	0,12	**0,29**	0,47	.S..HD

REMARQUE : Utiliser comme vitesse d'avance de départ la valeur indiquée pour les "Travaux légers".

Le produit que vous cherchez ne se trouve pas dans le catalogue?

Rendez-vous sur le site web de Kennametal!

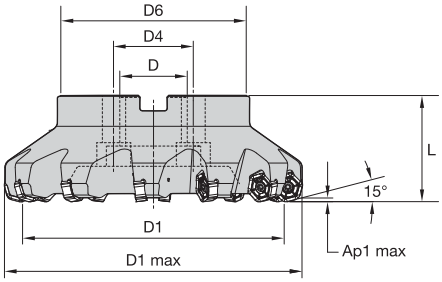
Catalogue des produits disponible en ligne 24/24 h, 7/7 j

Visitez notre site **kennametal.com/IndexableMilling** et feuilletez notre catalogue électronique chaque fois que vous êtes à la recherche des meilleures solutions de Kennametal.

C'est rapide, gratuit et accessible à tout moment. Notre catalogue en ligne est mis à jour chaque semaine et vous propose toujours plus de produits et de solutions pour le fraisage, le tournage et le perçage, ainsi que des nouvelles applications pour nos systèmes d'outils.



- Vitesses d'avance élevées pour opération de surfaçage-ébauche.
- Profondeur de coupe 2mm.
- Douze arêtes de coupe par plaquette.





Dodeka Grande avance 15° • Fraises à queue

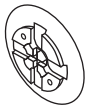
Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D1 max	D	D4	D6	L	Ap1 max	Z	kg	tr/mn maxi
4042332	**KSHRHF50A04RS15HN09**	50	67,9	22	–	38	40	2,2	4	0,41	11400
4042533	**KSHRHF63A05RS15HN09**	63	80,9	22	–	50	40	2,2	5	0,65	8950
4042534	**KSHRHF80A06RS15HN09**	80	97,9	27	–	60	50	2,2	6	1,24	7300
4042535	**KSHRHF100B08RS15HN09**	100	117,9	32	–	80	50	2,2	8	1,89	5900
4042536	**KSHRHF125B09RS15HN09**	125	142,9	40	–	90	63	2,2	9	3,23	4800
4042537	**KSHRHF160C12RS15HN09**	160	177,9	40	67	110	63	2,2	12	5,14	3900

Pièces détachées









D1	Vis de plaquette	Nm	clé	Vis six pans creux	Ens: Vis de fixation fraise avec arrosage	Vis de fixation fraise	disque d'arrosage
50	**193.492**	3,5	**170.025**	**125.025**	–	–	–
63	**193.492**	3,5	**170.025**	**125.025**	–	–	–
80	**193.492**	3,5	**170.025**	**125.230**	–	–	–
100	**193.492**	3,5	**170.025**	–	**MS2189C**	–	–
125	**193.492**	3,5	**170.025**	–	–	**420.200**	**470.232**
160	**193.492**	3,5	**170.025**	–	–	**420.200**	**470.233**

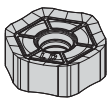
Guide de sélection des plaquettes

Groupe Matières	Travaux légers		Applications générales		Travaux lourds	
	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance
P1–P2	.E..LD	KC725M	**.S..GD**	**KCPM40**	.S..HD	KCPM40
P3–P4	.E..LD	KC522M	**.S..GD**	**KCPM40**	.S..HD	KCPM40
P5–P6	.E..LD	KC522M	**.S..GD**	**KCPK30**	.S..HD	KCPK30
M1–M2	.E..LD	KC725M	**.S..GD**	**KC725M**	.S..HD	KC725M
M3	.E..LD	KC522M	**.S..GD**	**KCPK30**	.S..HD	KCPK30
K1–K2	.E..LD	KCK15	**.S..GD**	**KCK15**	.S..HD	KCK15
K3	.E..LD	KC520M	**.S..GD**	**KCPK30**	.S..HD	KCPK30
N1–N2	.F..LDJ	KC410M	**.F..LDJ**	**KC410M**	.F..LDJ	KC410M
N3	.F..LDJ	KC410M	**.F..LDJ**	**KC410M**	.F..LDJ	KC410M
S1–S2	.E..LD	KC522M	**.S..GD**	**KC725M**	.S..HD	KC725M
S3	.E..LD	KCSM30	**.S..GD**	**KCSM40**	.S..HD	KCSM40
S4	.E..LD	KCSM40	**.S..GD**	**KCSM40**	.S..HD	KCSM40
H1	–	–	**–**	**–**	–	–

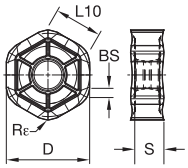
Plaquettes indexables

beyond

- Premier choix pour les travaux légers et l'aluminium.



HNGJ-LD
HNGJ-LDJ



HNGJ-LD
HNGJ-LDJ

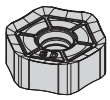
● premier choix
○ choix alternatif

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

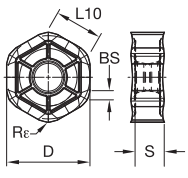
HNGJ-LD et -LDJ

Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40	KY3500
														NOUVEAU !				
HNGJ0905ANFNLDJ	16	1,80	8,58	1,20	5,56	0,02	12	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
HNGJ0905ANENLD	16	1,80	8,58	1,20	5,56	0,05	12	–	●	●	●	●	●	●	–	●	●	–

- Premier choix pour les applications générales.



HNGJ-GD

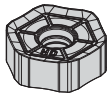


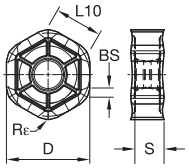
HNGJ-GD

HNGJ-GD

Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40	KY3500
														NOUVEAU !				
HNGJ0905ANSNGD	16	1,80	8,58	1,20	5,56	0,10	12	–	–	–	●	●	●	●	●	●	●	–

- Premier choix pour les travaux lourds.


HNGJ-HD



HNGJ-HD

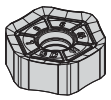
● premier choix
○ choix alternatif

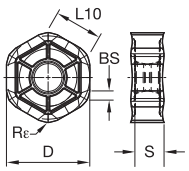
P				○	●		●	●	●		○	
M				●	●		●	○	○	○	●	
K			●	○		●	○	○				●
N	●											
S				●	●					●	●	
H												

HNGJ-HD

Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40	KY3500
HNGJ0905ANSNHD	16	1,66	8,59	1,20	5,46	0,17	12	–	●	–	●	●	●	●	●	–	●	–
HNGJ090543ANSNHD	16	–	8,50	4,35	5,44	0,20	12	–	●	–	●	●	●	●	●	–	●	–

- Premier choix pour les applications générales.


HNPJ-GD

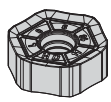


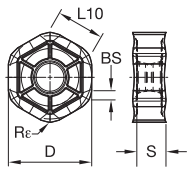
HNPJ-GD

HNPJ-GD

Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40	KY3500
HNPJ0905ANSNGD	16	1,80	8,58	1,20	5,56	0,10	12	–	●	●	●	●	●	–	●	–	–	–

- Premier choix pour les travaux lourds.


HNPJ-HD



HNPJ-HD

HNPJ-HD

Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40	KY3500
HNPJ0905ANSNHD	16	1,66	8,59	1,20	5,46	0,18	12	–	●	●	●	●	●	–	●	–	●	–
HNPJ090543ANSNHD	16	–	8,50	4,34	5,44	0,13	12	–	–	●	●	●	●	–	●	–	●	–

Vitesses de départ recommandées [m/mn]

Groupe Matières		KC410M			KC520M			KC522M			KC725M			KCK15			KCPK30		
P	1	–	–	–	–	–	–	395	**340**	325	310	**275**	260	–	–	–	545	**475**	445
	2	–	–	–	–	–	–	330	**290**	240	265	**230**	190	–	–	–	335	**305**	275
	3	–	–	–	–	–	–	305	**260**	210	240	**205**	170	–	–	–	305	**275**	245
	4	–	–	–	–	–	–	270	**220**	180	215	**180**	145	–	–	–	230	**210**	190
	5	–	–	–	–	–	–	220	**205**	180	180	**160**	145	–	–	–	310	**275**	250
	6	–	–	–	–	–	–	200	**150**	120	155	**120**	95	–	–	–	190	**160**	–
M	1	–	–	–	–	–	–	245	**215**	200	205	**180**	160	–	–	–	245	**220**	185
	2	–	–	–	–	–	–	220	**190**	155	185	**155**	130	–	–	–	220	**190**	170
	3	–	–	–	–	–	–	170	**145**	115	140	**120**	95	–	–	–	175	**155**	140
K	1	–	–	–	325	**295**	260	275	**245**	220	–	–	–	505	**460**	410	355	**320**	290
	2	–	–	–	250	**230**	210	215	**190**	180	–	–	–	400	**355**	330	280	**250**	230
	3	–	–	–	210	**190**	175	180	**160**	145	–	–	–	335	**300**	275	235	**210**	190
N	1	1460	**1295**	1195	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	1295	**1195**	1100	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	1295	**1195**	1100	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S	1	–	–	–	–	–	–	50	**40**	30	40	**35**	30	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	50	**40**	30	40	**35**	30	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	60	**50**	30	55	**40**	30	–	–	–	–	–	–
	4	–	–	–	–	–	–	85	**60**	40	70	**55**	35	–	–	–	80	**60**	40
H	1	–	–	–	–	–	–	145	**110**	85	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Groupe Matières		KCPM20			KCPM40			KCSM30			KCSM40			KY3500		
P	1	660	**580**	540	355	**310**	295	445	**385**	360	–	–	–	–	–	–
	2	410	**370**	330	300	**260**	215	365	**325**	265	–	–	–	–	–	–
	3	370	**330**	305	275	**235**	190	340	**290**	235	–	–	–	–	–	–
	4	275	**260**	230	245	**205**	160	300	**245**	200	–	–	–	–	–	–
	5	330	**300**	275	205	**185**	160	245	**230**	200	165	**120**	85	–	–	–
	6	230	**205**	175	180	**140**	110	220	**170**	130	140	**100**	60	–	–	–
M	1	270	**240**	210	235	**205**	185	270	**240**	220	315	**225**	140	–	–	–
	2	245	**210**	190	210	**180**	150	245	**215**	175	280	**205**	130	–	–	–
	3	190	**175**	150	155	**140**	110	185	**160**	125	230	**165**	105	–	–	–
K	1	430	**390**	355	–	–	–	–	–	–	–	–	–	965	**875**	780
	2	340	**305**	280	–	–	–	–	–	–	–	–	–	760	**685**	635
	3	290	**260**	240	–	–	–	–	–	–	–	–	–	640	**570**	520
N	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S	1	–	–	–	50	**40**	35	55	**50**	35	75	**55**	35	–	–	–
	2	–	–	–	50	**40**	35	55	**50**	35	70	**50**	35	–	–	–
	3	–	–	–	60	**50**	35	65	**55**	35	80	**55**	35	–	–	–
	4	–	–	–	80	**60**	40	100	**70**	50	110	**80**	50	–	–	–
H	1	170	**140**	115	–	–	–	160	**120**	90	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

REMARQUE : Le PREMIER CHOIX pour les vitesses de départ est indiqué en **gras**.
Réduire la vitesse quand l'épaisseur moyenne du copeau augmente.

Avances de départ recommandées [mm]

Travaux légers	Applications générales	Travaux lourds

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de l'engagement radial (ae)															Géométrie de plaquette
	10%			20%			30%			40%			50–100%			
.F..LDJ	0,33	**0,65**	1,31	0,25	**0,48**	0,97	0,21	**0,42**	0,84	0,20	**0,39**	0,79	0,20	**0,39**	0,77	.F..LDJ
.E..LD	0,33	**0,98**	1,97	0,25	**0,73**	1,46	0,21	**0,63**	1,27	0,20	**0,59**	1,18	0,20	**0,58**	1,16	.E..LD
.S..GD	0,55	**1,37**	2,38	0,41	**1,02**	1,75	0,36	**0,89**	1,52	0,33	**0,83**	1,42	0,33	**0,81**	1,39	.S..GD
.S..HD	0,55	**1,67**	2,70	0,41	**1,23**	1,98	0,36	**1,07**	1,72	0,33	**1,00**	1,60	0,33	**0,98**	1,57	.S..HD

REMARQUE : Utiliser comme vitesse d'avance de départ la valeur indiquée pour les "Travaux légers".

Recyclage carbure

Participez à la protection de la planète !

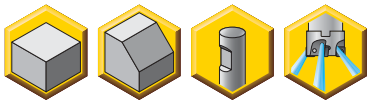
Avec son Programme de recyclage du carbure, Kennametal aide votre entreprise à être écologiquement responsable. En nous envoyant vos outils usagés en carbure, vous participez à la protection de l'environnement et avez la garantie que ces produits seront correctement recyclés.

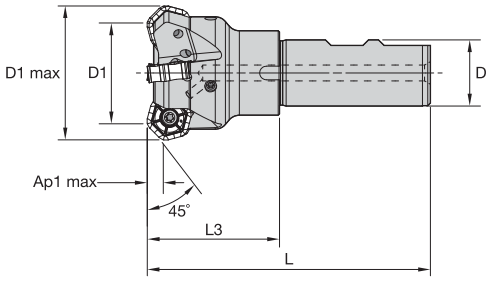
Kennametal accepte tous les outils en carbure revêtu ou non, parmi lesquels les plaquettes, les forets, les alésoirs et les tarauds.



Le programme n'est pas encore disponible partout. Pour plus d'informations, rendez-vous sur **kennametal.com/carbiderecycling**

- Douze arêtes de coupe par plaquette.
- Coupe douce.
- Arrosage interne.







Dodeka 45° • Fraises à queue Weldon®

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D1 max	D	L	L3	Ap1 max	Z	kg	tr/mn maxi
3324829	**KSHR40D03R50B25SHN09**	40	51,0	25	107	50,00	4,5	3	0,53	15800
3324830	**KSHR40D04R50B25SHN09**	40	51,0	25	107	50,00	4,5	4	0,52	15800

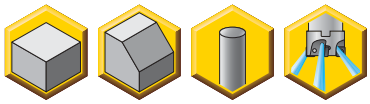
Pièces détachées

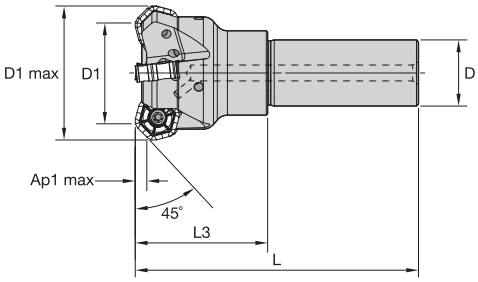




D1	Vis de plaquette	Nm	clé
40	**193.492**	3,5	**170.025**

- Douze arêtes de coupe par plaquette.
- Coupe douce.
- Arrosage interne.







Dodeka 45° • Fraises à queue cylindrique

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D1 max	D	L	L3	Ap1 max	Z	kg	tr/mn maxi
3644452	**KSHR40D03R50A25SHN09**	40	51,0	25	107	50	4,5	3	0,53	15800
3645083	**KSHR40D04R50A25SHN09**	40	51,0	25	107	50	4,5	4	0,53	15800

Pièces détachées

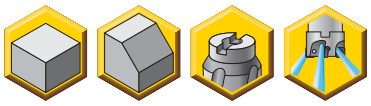




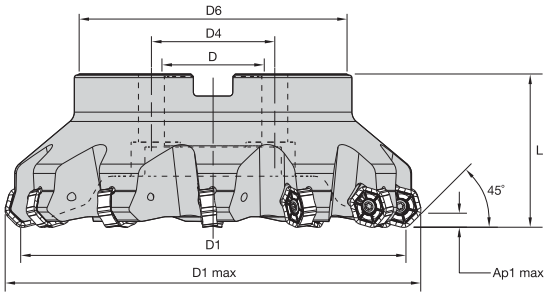


D1	Vis de plaquette	Nm	clé
40	**193.492**	3,5	**170.025**

- Douze arêtes de coupe par plaquette.
- Arrosage interne.
- Coupe douce.







Dodeka 45° • Fraises à tenons

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D1 max	D	D4	D41	D6	L	Ap1 max	Z	kg	tr/mn maxi
3647201	KSHR40A04RS45HN09	40	51,0	22	–	–	39	40	4,5	4	0,25	15800
3324831	KSHR50A04RS45HN09	50	61,0	22	–	–	38	40	4,5	4	0,32	12700
3324832	KSHR50A05RS45HN09	50	61,0	22	–	–	38	40	4,5	5	0,33	12700
3749959	KSHR63A05RS45HN09	63	74,0	22	–	–	50	40	4,5	5	0,60	10100
3325163	KSHR63A06RS45HN09	63	74,0	22	–	–	50	40	4,5	6	0,56	10100
3325164	KSHR63A07RS45HN09	63	74,0	22	–	–	50	40	4,5	7	0,57	10100
3749960	KSHR80A05RS45HN09	80	91,0	27	–	–	60	50	4,5	5	1,12	7900
3325165	KSHR80A06RS45HN09	80	91,0	27	–	–	60	50	4,5	6	1,07	7900
3325166	KSHR80A09RS45HN09	80	91,0	27	–	–	60	50	4,5	9	1,11	7900
3749961	KSHR100B06RS45HN09	100	111,0	32	–	–	80	50	4,5	6	1,73	6300
3325167	KSHR100B08RS45HN09	100	111,0	32	–	–	80	50	4,5	8	1,68	6300
3325168	KSHR100B11RS45HN09	100	111,0	32	–	–	80	50	4,5	11	1,73	6300
3749962	KSHR125B08RS45HN09	125	135,9	40	–	–	90	63	4,5	8	2,84	5050
3325169	KSHR125B10RS45HN09	125	135,9	40	–	–	90	63	4,5	10	2,77	5050
3325170	KSHR125B14RS45HN09	125	136,0	40	–	–	90	63	4,5	14	2,86	5050
3750013	KSHR160C10RS45HN09	160	171,0	40	67	–	110	63	4,5	10	4,75	3900
3325171	KSHR160C12RS45HN09	160	171,0	40	67	–	110	63	4,5	12	4,56	3900
3325172	KSHR160C16RS45HN09	160	171,0	40	67	–	110	63	4,5	16	4,70	3900
3587732	KSHR200C16RS45HN09	200	211,0	60	102	–	130	63	4,5	16	6,43	3180
3587753	KSHR250C20RS45HN09	250	261,0	60	102	–	130	63	4,5	20	9,93	2550
3587754	KSHR315C24RS45HN09	315	326,0	60	102	178	230	80	4,5	24	22,90	2020

Pièces détachées



D1	Vis de plaquette	Nm	clé	vis d'assemblagevis d'assemblage	vis d'assem-blage à tête basse	Vis six pans creux	Ens: Vis de fixation fraise avec arrosage	Vis de fixation fraise	disque d'arrosage
40	193.492	3,5	170.025	KLSSM22-39-CG	–	–	–	–	–
50	193.492	3,5	170.025	MS2072CG	129.025	–	–	–	–
63	193.492	3,5	170.025	MS1234CG	–	125.025	–	–	–
80	193.492	3,5	170.025	MS2038CG	–	125.230	–	–	–
100	193.492	3,5	170.025	–	–	–	MS2189C	–	–
125	193.492	3,5	170.025	–	–	–	–	420.200	470.232
160	193.492	3,5	170.025	–	–	–	–	420.200	470.233
200	193.492	3,5	170.025	–	–	–	–	–	470.234
250	193.492	3,5	170.025	–	–	–	–	–	470.235
315	193.492	3,5	170.025	–	–	–	–	–	470.236

REMARQUE : Commander séparément toutes les pièces détachées.

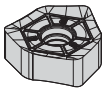
Guide de sélection des plaquettes

Groupe Matières	Travaux légers		Applications générales		Travaux lourds	
	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance
P1–P2	.E..LD	KC725M	**.S..GD**	**KCPM40**	.S..HD	KCPM40
P3–P4	.E..LD	KC522M	**.S..GD**	**KCPM40**	.S..HD	KCPM40
P5–P6	.E..LD	KC522M	**.S..GD**	**KCPK30**	.S..HD	KCPK30
M1–M2	.E..LD	KC725M	**.S..GD**	**KC725M**	.S..HD	KC725M
M3	.E..LD	KC522M	**.S..GD**	**KCPK30**	.S..HD	KCPK30
K1–K2	.E..LD	KCK15	**.S..GD**	**KCK15**	.S..HD	KCK15
K3	.E..LD	KC520M	**.S..GD**	**KCPK30**	.S..HD	KCPK30
N1–N2	.F..LDJ	KC410M	**.F..LDJ**	**KC410M**	.F..LDJ	KC410M
N3	.F..LDJ	KC410M	**.F..LDJ**	**KC410M**	.F..LDJ	KC410M
S1–S2	.E..LD	KC522M	**.S..GD**	**KC725M**	.S..HD	KC725M
S3	.E..LD	KCSM30	**.S..GD**	**KCSM40**	.S..HD	KCSM40
S4	.E..LD	KCSM40	**.S..GD**	**KCSM40**	.S..HD	KCSM40
H1	–	–	**–**	**–**	–	–

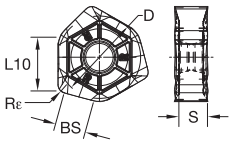
Plaquettes

- Plaquette de planage pour une excellente finition du fond.

● premier choix
○ choix alternatif



-LDJ3W *
-GD3W *



-LDJ3W *
-GD3W *

XNGJ-LDJ3W et -GD3W

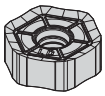
Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40	KY3500
XNGJ0905ANFNLDJ3W	16	6,00	9,60	1,60	5,51	0,02	3	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
XNGJ0905ANSNGD3W	16	6,00	9,60	1,60	5,51	0,09	3	–	–	–	●	●	●	●	–	–	●	–

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

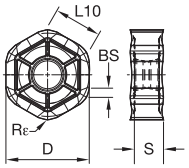
NOUVEAU !

* 3 arêtes de planage à gauche (LH) et 3 à droite (RH) par plaquette.

- Premier choix pour les travaux légers et l'aluminium.



HNGJ-LDJ
HNGJ-LD



HNGJ-LDJ
HNGJ-LD

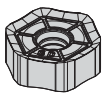
● premier choix
○ choix alternatif

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

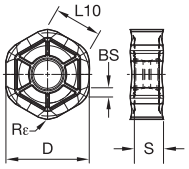
HNGJ-LDJ et -LD

Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40 NOUVEAU !	KY3500
HNGJ0905ANFNLDJ	16	1,80	8,58	1,20	5,56	0,02	12	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
HNGJ0905ANENLD	16	1,80	8,58	1,20	5,56	0,05	12	–	●	●	●	●	●	●	–	●	●	–

- Premier choix pour les applications générales.



HNGJ-GD

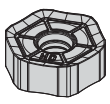


HNGJ-GD

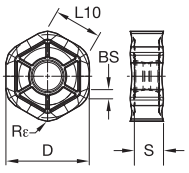
HNGJ-GD

Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40 NOUVEAU !	KY3500
HNGJ0905ANSNGD	16	1,80	8,58	1,20	5,56	0,10	12	–	–	–	●	●	●	●	●	●	●	–

- Premier choix pour les travaux lourds.



HNGJ-HD

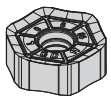


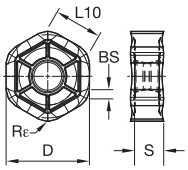
HNGJ-HD

HNGJ-HD

Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40 NOUVEAU !	KY3500
HNGJ0905ANSNHD	16	1,66	8,59	1,20	5,46	0,17	12	–	●	–	●	●	●	●	●	–	●	–
HNGJ090543ANSNHD	16	–	8,50	4,35	5,44	0,20	12	–	●	–	●	●	●	●	●	–	●	–

- Premier choix pour les applications générales.


HNPJ-GD



HNPJ-GD

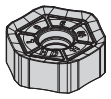
● premier choix
○ choix alternatif

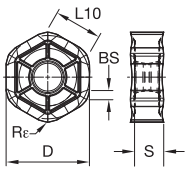
P				○	●		●	●	●		○	
M					●	●		●	○	○	○	●	
K			●	○		●	○	○				●
N		●										
S					●	●					●	●	
H												

HNPJ-GD

Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40	KY3500
HNPJ0905ANSNGD	16	1,80	8,58	1,20	5,56	0,10	12	–	●	●	●	●	●	–	●	–	–	–

- Premier choix pour les travaux lourds.


HNPJ-HD



HNPJ-HD

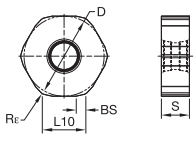
HNPJ-HD

NOUVEAU !

Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40	KY3500
HNPJ0905ANSNHD	16	1,66	8,59	1,20	5,46	0,18	12	–	●	●	●	●	●	–	●	–	●	–
HNPJ090543ANSNHD	16	–	8,50	4,34	5,44	0,13	12	–	–	●	●	●	●	–	●	–	●	–

- Céramique KYON 3500 pour l'usinage de la fonte grise à grande vitesse.


HNEC-ANSN



HNEC-ANSN

Plaquette céramique HNEC-ANSN

Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20	KCPM40	KCSM30	KCSM40	KY3500
NOUVEAU ! **HNEC0905ANSN**	16	1,95	9,17	1,20	5,56	0,19	12	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●

Vitesses de départ recommandées [m/mn]

Groupe Matières		KC410M			KC520M			KC522M			KC725M			KCK15			KCPK30		
P	1	–	–	–	–	–	–	395	**340**	325	310	**275**	260	–	–	–	545	**475**	445
	2	–	–	–	–	–	–	330	**290**	240	265	**230**	190	–	–	–	335	**305**	275
	3	–	–	–	–	–	–	305	**260**	210	240	**205**	170	–	–	–	305	**275**	245
	4	–	–	–	–	–	–	270	**220**	180	215	**180**	145	–	–	–	230	**210**	190
	5	–	–	–	–	–	–	220	**205**	180	180	**160**	145	–	–	–	310	**275**	250
	6	–	–	–	–	–	–	200	**150**	120	155	**120**	95	–	–	–	190	**160**	–
M	1	–	–	–	–	–	–	245	**215**	200	205	**180**	160	–	–	–	245	**220**	185
	2	–	–	–	–	–	–	220	**190**	155	185	**155**	130	–	–	–	220	**190**	170
	3	–	–	–	–	–	–	170	**145**	115	140	**120**	95	–	–	–	175	**155**	140
K	1	–	–	–	325	**295**	260	275	**245**	220	–	–	–	505	**460**	410	355	**320**	290
	2	–	–	–	250	**230**	210	215	**190**	180	–	–	–	400	**355**	330	280	**250**	230
	3	–	–	–	210	**190**	175	180	**160**	145	–	–	–	335	**300**	275	235	**210**	190
N	1	1460	**1295**	1195	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	1295	**1195**	1100	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	1295	**1195**	1100	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S	1	–	–	–	–	–	–	50	**40**	30	40	**35**	30	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	50	**40**	30	40	**35**	30	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	60	**50**	30	55	**40**	30	–	–	–	–	–	–
	4	–	–	–	–	–	–	85	**60**	40	70	**55**	35	–	–	–	80	**60**	40
H	1	–	–	–	–	–	–	145	**110**	85	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Groupe Matières		KCPM20			KCPM40			KCSM30			KCSM40			KY3500		
P	1	660	**580**	540	355	**310**	295	445	**385**	360	–	–	–	–	–	–
	2	410	**370**	330	300	**260**	215	365	**325**	265	–	–	–	–	–	–
	3	370	**330**	305	275	**235**	190	340	**290**	235	–	–	–	–	–	–
	4	275	**260**	230	245	**205**	160	300	**245**	200	–	–	–	–	–	–
	5	330	**300**	275	205	**185**	160	245	**230**	200	165	**120**	85	–	–	–
	6	230	**205**	175	180	**140**	110	220	**170**	130	140	**100**	60	–	–	–
M	1	270	**240**	210	235	**205**	185	270	**240**	220	315	**225**	140	–	–	–
	2	245	**210**	190	210	**180**	150	245	**215**	175	280	**205**	130	–	–	–
	3	190	**175**	150	155	**140**	110	185	**160**	125	230	**165**	105	–	–	–
K	1	430	**390**	355	–	–	–	–	–	–	–	–	–	965	**875**	780
	2	340	**305**	280	–	–	–	–	–	–	–	–	–	760	**685**	635
	3	290	**260**	240	–	–	–	–	–	–	–	–	–	640	**570**	520
N	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S	1	–	–	–	50	**40**	35	55	**50**	35	75	**55**	35	–	–	–
	2	–	–	–	50	**40**	35	55	**50**	35	70	**50**	35	–	–	–
	3	–	–	–	60	**50**	35	65	**55**	35	80	**55**	35	–	–	–
	4	–	–	–	80	**60**	40	100	**70**	50	110	**80**	50	–	–	–
H	1	170	**140**	115	–	–	–	160	**120**	90	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

REMARQUE : Le PREMIER CHOIX pour les vitesses de départ est indiqué en **gras.**
Réduire la vitesse quand l'épaisseur moyenne du copeau augmente.

Avances de départ recommandées [mm]

Travaux légers	Applications générales	Travaux lourds

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de l'engagement radial (ae)															Géométrie de plaquette
	10%			20%			30%			40%			50–100%			
.F..LDJ	0,12	**0,24**	0,47	0,09	**0,18**	0,35	0,08	**0,15**	0,31	0,07	**0,14**	0,29	0,07	**0,14**	0,28	.F..LDJ
.E..LD	0,12	**0,35**	0,71	0,09	**0,27**	0,53	0,08	**0,23**	0,46	0,07	**0,22**	0,43	0,07	**0,21**	0,42	.E..LD
.S..GD	0,20	**0,50**	0,86	0,15	**0,37**	0,64	0,13	**0,32**	0,56	0,12	**0,30**	0,52	0,12	**0,30**	0,51	.S..GD
.S..HD	0,20	**0,60**	0,97	0,15	**0,45**	0,72	0,13	**0,39**	0,63	0,12	**0,37**	0,59	0,12	**0,36**	0,57	.S..HD
.S..Céramique	0,12	**0,24**	0,35	0,09	**0,18**	0,27	0,08	**0,15**	0,23	0,07	**0,14**	0,22	0,07	**0,14**	0,21	.S..Céramique

REMARQUE : Utiliser comme vitesse d'avance de départ la valeur indiquée pour les "Travaux légers".

Sur le web :

Nous sommes à votre service.

Visitez notre page d'accueil sur kennametal.com :

- Trouver le distributeur agréé Kennametal le plus proche de chez vous.
- Pour un support technique et des conseils produits, contactez notre Service Applications Clients.
- Se connecter à NOVO™ pour un accès instantané à la disponibilité des stocks, aux conseils d'utilisation, aux plans CAO et aux modèles 3D.
- Retrouvez-nous sur les réseaux sociaux : Facebook, Twitter, Instagram, YouTube, entre autres !



NOVO™

Vous pouvez aussi utiliser notre application NOVO pour vous guider dans vos choix !

Pour plus d'informations, rendez-vous sur kennametal.com/novo.

NOVO : la source numérique de solutions d'usinage intelligentes

RECHERCHE CONNUE DE NOVO

Les fonctions Advise et Select (conseil et sélection) de NOVO™ sont venues remplacer la méthode dépassée de la recherche dans le catalogue, vous permettant de gagner du temps et de l'argent.

CONSEIL

Elles vous donnent des conseils d'utilisation à partir de quelques règles simples :

- Définir l'opération d'usinage (surfaçage, rainurage, trou borgne, etc.)
- Appliquer les contraintes (géométrie, matériau, tolérance, etc.)
- Paramétrer la séquence d'usinage (opérations simples ou en plusieurs passes, ébauche et finition, etc.)
- Recevoir les résultats triés

SÉLECTION

Une méthode de sélection d'outils de coupe dans une arborescence en passant soit par une recherche hiérarchique, soit par une recherche par paramètres.

- Si vous savez ce que vous cherchez, vous pouvez faire une recherche rapide en entrant une référence catalogue ou une désignation de produit.
- Un système de filtres ou attributs "intelligents" permet de réduire la quantité des solutions possibles.
- Une fois l'outil recherché sélectionné, NOVO fait apparaître les options d'éléments de coupe et d'adaptateurs qui correspondent.

Grâce à NOVO, vous pouvez désormais bénéficier sur vos machines des bons outils, dans le bon ordre. Résultat : une production zéro défaut pour accélérer toutes les tâches et obtenir le maximum de chaque équipe. **kennametal.com/novo**

MEGA 45° • MEGA 60° • MEGA 90°

L’excellence dans les travaux lourds de fraisage

Principale application

Le véritable booster de performances du fraisage lourd. Avec quatre arêtes de coupe effectives par plaquette pour travaux lourds, Kennametal vous apporte enfin le faible coût par arête et la productivité élevée que vous attendiez. L’arête de coupe douce permet de réduire les efforts de coupe de 30%, et la sous-plaquette en carbure assure la protection du corps de la fraise. Choisir les plaquettes MEGA pour tous vos besoins de fraisage dans la fonte et l’acier.

Caractéristiques et avantages

Caractéristiques

- Quatre arêtes de coupe effectives par plaquette MEGA pour travaux lourds.
- Arête de coupe douce.
- Débit-copeau jusqu’à 30% plus important.
- Sous-plaquettes en carbure (LH — à gauche).
- Système de numérotation des arêtes de coupe.
- Géométrie HD2 (LH — à gauche).
- Nouvelles nuances pour le fraisage avec KCPM40™.

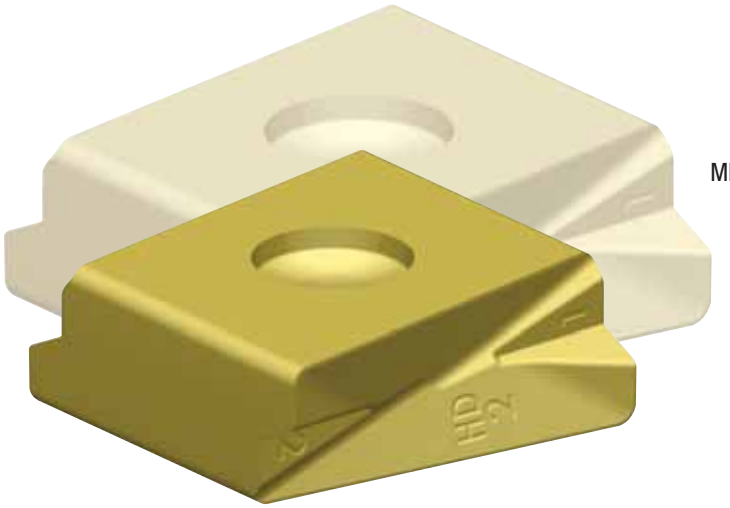
Avantages

- Faible coût par arête et productivité élevée.
- Efforts de coupe réduits de 30%.
- Leader pour la fonte et l’acier.
- Excellente protection du corps d’outil.
- Amélioration du faux-rond pour une tenue de coupe prolongée et un meilleur état de surface.
- Protection des arêtes renforcée pour les travaux de fraisage les plus difficiles, en particulier en cas de croûtes de fonderie et de surfaces d’épaisseurs variables.
- Une avancée technologique dans les nuances qui booste les résultats.

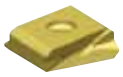
Les plaquettes et sous-plaquettes à gauche sont maintenant disponibles en standard.

MEGA 45 – LH à gauche

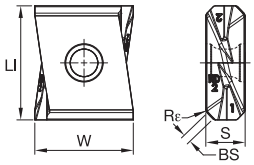




MEGA 60 et MEGA 90 – LH à gauche



LNPU-HD



LNPU-HD

● premier choix
○ choix alternatif

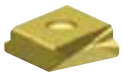
P			●		●	●	○
M						○	●
K		●		●	○		
N							
S							●
H							

■ LNPU-HD • MEGA 45 gauche

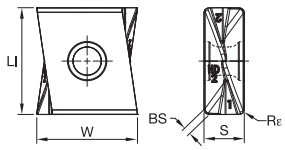
Réf. catalogue	LI	BS	W	Rε	S	hm	arêtes de coupe	KC520M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM40	KCSM40
LNPU2410ANSLHD2	29	2,25	25,04	1,20	10,00	0,23	4	●	–	●	●	●	–

MEGA 15°/60°/90° • Pour travaux lourds de surfaçage • Plaquettes

• Plaquettes indexables pour travaux lourds de surfaçage MEGA 60 et MEGA 90.



LNPU-HD
LNPU-HD2



LNPU-HD
LNPU-HD2

● premier choix
○ choix alternatif

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

■ LNPU-HD/-HD2 • MEGA 60 et MEGA 90 gauche

Réf. catalogue	LI	BS	W	Rε	S	hm	arêtes de coupe	KC520M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM40	KCSM40
LNPU221012PNSLHD2	27	2,31	25,00	1,20	10,00	0,23	4	●	–	–	●	●	–

■ Sous-plaquette à gauche



Réf. catalogue
SM-906LH

REMARQUE : Les plaquettes et sous-plaquettes à gauche sont maintenant disponibles en standard. Les corps de fraises à gauche peuvent être fournies en solutions personnalisées. Voir le guide de sélection des plaquettes et les conseils d'utilisation dans le catalogue Innovations 2016 A-15-04498 (Page D60).

Inscription rapide, gratuite et simple

Sur le web



Vous pouvez facilement vous enregistrer sur kennametal.com pour bénéficier de toutes les fonctions du site.

Trouvez un distributeur agréé Kennametal dans votre région.

Kennametal propose des produits et services de renommée mondiale. Nos distributeurs nous connaissent et, chose plus importante, vous connaissent. Ils savent mieux que quiconque comment mettre la présence mondiale de Kennametal à votre service — dans votre secteur d'activité, votre région et pour vos affaires.

Nous contacter

Nos clients sont pour nous très importants. Nous avons à cœur d'offrir à nos clients le meilleur service de la profession. Si vous avez une remarque ou une question, n'hésitez pas à nous en faire part. Nous nous efforçons de répondre à nos clients sous 24 heures.

Produits Kennametal

Que vous soyez spécialisé dans le tournage, le fraisage ou le perçage, Kennametal a les outils hautes performances qu'il vous faut. Nous proposons des solutions standard et personnalisées au marché de la mécanique générale.

KENNAMETAL®

kennametal.com

Fraises à surfacer KSSM8+™

Principale application

KSSM 8+ est un programme de fraises de premier choix pour les clients à la recherche de **polyvalence** et de **coût par arête réduit**. Il vient d'être amélioré grâce à la technologie de pointe de Kennametal, qui permet de réaliser des plaquettes pressées et frittées à la dimension (PSTS) pour les travaux généraux dans la **fonte et l'acier**. Les plaquettes PSTS dans notre toute dernière nuance KCPM40™ donnent des résultats exceptionnels. Plus que jamais KSSM8+ est la solution économique pour **le fraisage des épaulements droits proche de 90**°.

Caractéristiques et avantages

Caractéristiques

- Plaquette réversible à 8 arêtes de coupe.
- Fraise à surfacer-dresser au plus près d'un épaulement à ~90°.
  - Ci 10 (angle d'attaque 88°).
  - Ci 12,7 (angle d'attaque 87°).
- Fraises à pas moyen et fin.
- Plaquettes avec géométries -LD et -GD.

Avantages

- Nombre d'arêtes de coupe maximisé.
- Coût par arête plus intéressant.
- Épaulement à ~90°.
- Moins gourmande en énergie.
- Moins de déformation/broutage.
- Supporte l'ébauche et la productivité.
- Gamme complète de corps d'outils standard.
- Polyvalence des vitesses et profondeurs de coupe.
- État de surface exceptionnel.
- Arête de coupe renforcée pour l'ébauche.
- Réduction des efforts de coupe.

Programme polyvalent comprenant plusieurs options de plaquettes et de nuances

Coût par arête
Plaquettes carrées réversibles à 8 arêtes de coupe.

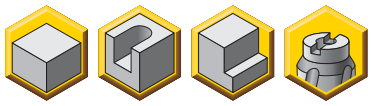


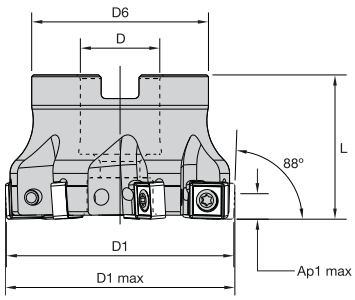


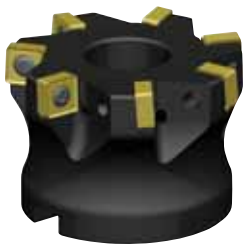
Forces de coupe optimisées
Les angles de coupe axiale à 4° et radiale à 10° réduisent la consommation.

Arrosage/air interne
Dirigé directement sur l'arête de coupe pour un refroidissement optimum.

- Angle d'attaque à 88°.
- Plaquette réversible. Huit arêtes de coupe offrant un coût par arête plus intéressant.
- Coupe douce réduisant les efforts de coupe.
- Excellent choix pour les outils à porte-à-faux important et les montages à fixation peu rigide.







Fraises à tenon

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D1 max	D	D6	L	Ap1 max	Z	kg	tr/mn maxi
5420163	**KSSM88D050Z05SN10**	50,00	50,64	22,00	49,00	40,00	9,16	5	0,36	32900
5420164	**KSSM88D050Z06SN10**	50,00	50,64	22,00	49,00	40,00	9,16	6	0,36	32900
5420165	**KSSM88D063Z05SN10**	63,00	63,64	22,00	49,00	40,00	9,16	5	0,51	28500
5420166	**KSSM88D063Z07SN10**	63,00	63,64	22,00	49,00	40,00	9,16	7	0,52	28500
5420167	**KSSM88D080Z07SN10**	80,00	80,64	27,00	60,00	50,00	9,16	7	1,02	24800
5420168	**KSSM88D080Z09SN10**	80,00	80,64	27,00	60,00	50,00	9,16	9	1,02	24800
5420169	**KSSM88D100Z08SN10**	100,00	100,64	32,00	78,00	50,00	9,16	8	1,72	21900
5420250	**KSSM88D100Z11SN10**	100,00	100,64	32,00	78,00	50,00	9,16	11	1,71	21900

REMARQUE : Les fraises standard acceptent des rayons de pointe de plaquette jusqu'à 2mm sans modification.

Pièces détachées







D1	Vis de plaquette	Nm	clé Torx	Vis six pans creux	Ens: Vis de fixation fraise avec arrosage
50,0	**193.492**	4,0	**DT15**	**MS1234**	**–**
63,0	**193.492**	4,0	**DT15**	**MS1234**	**–**
80,0	**193.492**	4,0	**DT15**	**MS2038**	**–**
100,0	**193.492**	4,0	**DT15**	**–**	**MS2189C**

REMARQUE: Pour la lubrification (MMC) utiliser uniquement des basses pression.

Guide de sélection des plaquettes

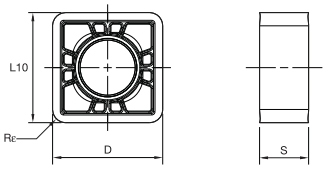
Groupe Matières	Travaux légers		Applications générales		Travaux lourds	
	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance
P1–P2	.E..LD	KC725M	.S..GD	KCPM40	–	–
P3–P4	.E..LD	KC725M	.S..GD	KCPM40	–	–
P5–P6	.E..LD	KCPK30	.S..GD	KCPK30	–	–
M1–M2	.E..LD	KC725M	.S..GD	KC725M	–	–
M3	.E..LD	KCPK30	.S..GD	KCPK30	–	–
K1–K2	.E..LD	KCK15	.S..GD	KCK15	–	–
K3	.E..LD	KC520M	.S..GD	KCPK30	–	–
N1–N2	–	–	–	–	–	–
N3	–	–	–	–	–	–
S1–S2	.E..LD	KC725M	.S..GD	KCPM40	–	–
S3	.E..LD	KC725M	.S..GD	KCPM40	–	–
S4	.E..LD	KC725M	.S..GD	KCPM40	–	–
H1	–	–	–	–	–	–

Plaquettes indexables

- Premier choix pour les travaux légers dans la fonte et l'acier.
- Faibles efforts de coupe.



SNHJ-LD



SNHJ-LD

● premier choix
○ choix alternatif

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

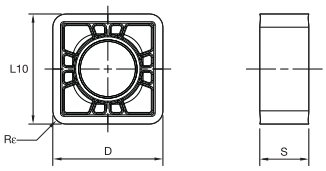
SNHJ-LD

Réf. catalogue	D	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM40	KCSM40
SNHJ10T308ENLD	10,0	10,00	0,80	3,98	0,06	8	●	–	●	●	●	–	–
SNHJ10T312ENLD	10,0	10,00	1,20	3,98	0,06	8	–	–	●	●	–	–	–

- Premier choix pour les applications générales.



SNPJ-GD



SNPJ-GD

SNPJ-GD

Réf. catalogue	D	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM40	KCSM40
SNPJ10T308SNGD	10,0	10,00	0,80	3,98	0,08	8	●	–	–	●	●	●	–
SNPJ10T312SNGD	10,0	10,00	1,20	3,98	0,08	8	–	–	–	●	–	●	–

Vitesses de départ recommandées [m/mn]

Groupe Matières		KC520M			KC522M			KC725M			KCK15			KCPK30			KCPM40			KCSM40		
P	1	–	**–**	–	395	**340**	325	310	**275**	260	–	**–**	–	545	**475**	445	355	**310**	295	–	**–**	–
	2	–	**–**	–	330	**290**	240	265	**230**	190	–	**–**	–	335	**305**	275	300	**260**	215	–	**–**	–
	3	–	**–**	–	305	**260**	210	240	**205**	170	–	**–**	–	305	**275**	245	275	**235**	190	–	**–**	–
	4	–	**–**	–	270	**220**	180	215	**180**	145	–	**–**	–	230	**210**	190	245	**205**	160	–	**–**	–
	5	–	**–**	–	220	**205**	180	180	**160**	145	–	**–**	–	310	**275**	250	205	**185**	160	–	**–**	–
	6	–	**–**	–	200	**150**	120	155	**120**	95	–	**–**	–	190	**160**	–	180	**140**	110	165	**120**	85
M	1	–	**–**	–	245	**215**	200	205	**180**	160	–	**–**	–	245	**220**	185	235	**205**	185	140	**100**	60
	2	–	**–**	–	220	**190**	155	185	**155**	130	–	**–**	–	220	**190**	170	210	**180**	150	315	**225**	140
	3	–	**–**	–	170	**145**	115	140	**120**	95	–	**–**	–	175	**155**	140	155	**140**	110	280	**205**	130
K	1	325	**295**	260	275	**245**	220	–	**–**	–	505	**460**	410	355	**320**	290	–	**–**	–	230	**165**	105
	2	250	**230**	210	215	**190**	180	–	**–**	–	400	**355**	330	280	**250**	230	–	**–**	–	–	**–**	–
	3	210	**190**	175	180	**160**	145	–	**–**	–	335	**300**	275	235	**210**	190	–	**–**	–	–	**–**	–
N	1	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	2	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	3	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
S	1	–	**–**	–	50	**40**	30	40	**35**	30	–	**–**	–	–	**–**	–	50	**40**	35	75	**55**	35
	2	–	**–**	–	50	**40**	30	40	**35**	30	–	**–**	–	–	**–**	–	50	**40**	35	70	**50**	35
	3	–	**–**	–	60	**50**	30	55	**40**	30	–	**–**	–	–	**–**	–	60	**50**	35	80	**55**	35
	4	–	**–**	–	85	**60**	40	70	**55**	35	–	**–**	–	80	**60**	40	80	**60**	40	110	**80**	50
H	1	–	**–**	–	145	**110**	85	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	2	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	3	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–

REMARQUE : Le PREMIER CHOIX pour les vitesses de départ est indiqué en **gras**.
Réduire la vitesse quand l'épaisseur moyenne du copeau augmente.

Avances de départ recommandées

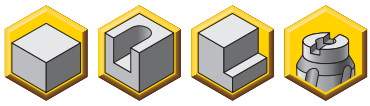
Avances de départ recommandées [mm]

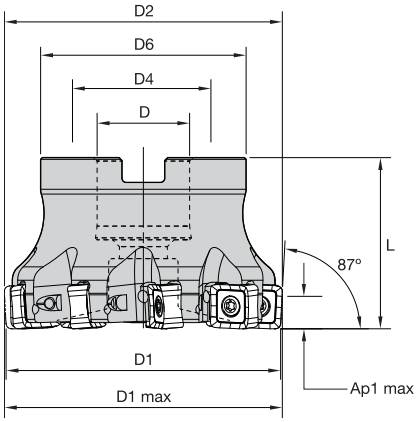
Travaux légers	Applications générales	Travaux lourds

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de l'engagement radial (ae)															Géométrie de plaquette
	5%			10%			20%			30%			40–100%			
.E..LD	0,12	**0,23**	0,40	0,08	**0,17**	0,29	0,06	**0,13**	0,22	0,06	**0,11**	0,19	0,05	**0,10**	0,18	.E..LD
.S..GD	0,28	**0,41**	0,58	0,20	**0,29**	0,42	0,15	**0,22**	0,31	0,13	**0,19**	0,27	0,12	**0,18**	0,25	.S..GD

REMARQUE : Utiliser comme vitesse d'avance de départ la valeur indiquée pour les "Travaux légers".

- Angle d'attaque à 87°.
- Plaquette réversible.
- Huit arêtes de coupe offrant un coût par arête plus intéressant.
- Coupe douce réduisant les efforts de coupe.







Fraises à tenon

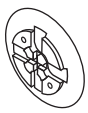
Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D1 max	D	D4	D6	L	Ap1 max	Z	kg	tr/mn maxi
5419998	**KSSM87D050Z05SN12**	50,00	51,15	22,00	–	49,00	40,00	6	5	0,34	22700
5420110	**KSSM87D063Z05SN12**	63,00	64,15	22,00	–	49,00	40,00	6	5	0,49	19600
5420111	**KSSM87D063Z07SN12**	63,00	64,15	22,00	–	49,00	40,00	6	7	0,49	19600
5420112	**KSSM87D080Z07SN12**	80,00	81,15	27,00	–	60,00	50,00	6	7	1,00	16900
5420113	**KSSM87D080Z09SN12**	80,00	81,15	27,00	–	60,00	50,00	6	9	0,99	16900
5420114	**KSSM87D100Z08SN12**	100,00	101,15	32,00	–	78,00	50,00	6	8	1,65	14800
5420115	**KSSM87D100Z11SN12**	100,00	101,15	32,00	–	78,00	50,00	6	11	1,65	14800
5420116	**KSSM87D125Z09SN12**	125,00	126,15	40,00	–	89,00	63,00	6	9	2,87	13100
5420117	**KSSM87D125Z14SN12**	125,00	126,15	40,00	–	89,00	63,00	6	14	2,85	13100
5420118	**KSSM87D160Z12SN12**	160,00	161,15	40,00	66,70	89,00	63,00	6	12	3,34	11400
5420119	**KSSM87D160Z16SN12**	160,00	161,15	40,00	66,70	89,00	63,00	6	16	3,34	11400

REMARQUE : Les fraises standard acceptent des rayons de pointe de plaquette jusqu'à 2mm sans modification.

Pièces détachées





D1	Vis de plaquette	Nm	clé Torx	Vis six pans creux	Ens: Vis de fixation fraise avec arrosage	ens. disque d'arrosage
50,0	**193.492**	4,0	**DT15**	**MS1234**	–	–
63,0	**193.492**	4,0	**DT15**	**MS1234**	–	–
80,0	**193.492**	4,0	**DT15**	**MS2038**	–	–
100,0	**193.492**	4,0	**DT15**	–	**MS2189C**	–
125,0	**193.492**	4,0	**DT15**	–	**MS2187C**	–
160,0	**193.492**	4,0	**DT15**	–	–	**MCCM16001**

REMARQUE: Pour la lubrification (MMC) utiliser uniquement des basses pression.

Guide de sélection des plaquettes

Groupe Matières	Travaux légers		Applications générales		Travaux lourds	
	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance
P1–P2	.E..LD	KC725M	**.S..GD**	**KCPM40**	.S..GD	KCPM40
P3–P4	.E..LD	KC725M	**.S..GD**	**KCPM40**	.S..GD	KCPM40
P5–P6	.E..LD	KCPK30	**.S..GD**	**KCPK30**	.S..GD	KCPK30
M1–M2	.E..LD	KC725M	**.S..GD**	**KC725M**	.S..GD	KC725M
M3	.E..LD	KCPK30	**.S..GD**	**KCPK30**	.S..GD	KCPK30
K1–K2	.E..LD	KCK15	**.S..GD**	**KCK15**	.S..GD	KCK15
K3	.E..LD	KC520M	**.S..GD**	**KCPK30**	.S..GD	KCPK30
N1–N2	–	–	**–**	**–**	–	–
N3	–	–	**–**	**–**	–	–
S1–S2	.E..LD	KC725M	**.S..GD**	**KC725M**	.S..GD	KC725M
S3	.E..LD	KC725M	**.S..GD**	**KCSM40**	.S..GD	KCSM40
S4	.E..LD	KC725M	**.S..GD**	**KCSM40**	.S..GD	KCSM40
H1	–	–	**–**	**–**	–	–

Plaquettes indexables

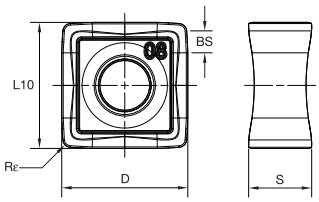
• Premier choix pour les travaux légers dans la fonte et l'acier.

● premier choix
○ choix alternatif

		KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM40	KCSM40
P			○	●		●	●	○
M			●	●		○	●	●
K		●	○		●	○		
N								
S			●	●			○	●
H								



SNHJ-LD



SNHJ-LD

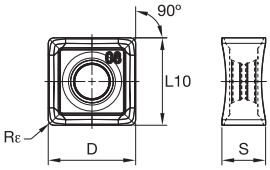
SNHJ-LD

Réf. catalogue	D	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM40	KCSM40
SNHJ120608ENLD	12,7	12,70	0,80	6,35	0,06	8	●	–	●	●	●	–	–
SNHJ120616ENLD	12,7	12,70	1,60	6,35	0,06	8	●	–	●	●	●	–	–

- Premier choix pour l'ébauche hautes performances.



SNHJ-GD



SNHJ-GD

● premier choix
○ choix alternatif

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

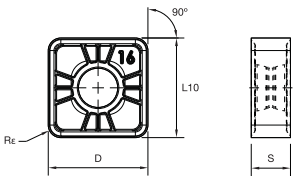
SNHJ -GD

Réf. catalogue	D	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM40	KCSM40
NOUVEAU ! **SNHJ120608SNGD**	12,7	12,70	0,80	6,35	0,13	8	●	●	–	●	●	●	●

- Premier choix pour l'ébauche.



SNPJ-GD



SNPJ-GD

SNPJ-GD

Réf. catalogue	D	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM40	KCSM40
SNPJ120608SNGD	12,7	12,70	0,80	4,52	0,13	8	●	–	–	●	●	●	–
SNPJ120616SNGD	12,7	12,70	1,60	4,52	0,13	8	●	–	–	●	●	●	–

Vitesses de départ recommandées [m/mn]

Groupe Matières		KC520M			KC522M			KC725M			KCK15			KCPK30			KCPM40			KCSM40		
P	1	–	**–**	–	395	**340**	325	310	**275**	260	–	**–**	–	545	**475**	445	355	**310**	295	–	**–**	–
	2	–	**–**	–	330	**290**	240	265	**230**	190	–	**–**	–	335	**305**	275	300	**260**	215	–	**–**	–
	3	–	**–**	–	305	**260**	210	240	**205**	170	–	**–**	–	305	**275**	245	275	**235**	190	–	**–**	–
	4	–	**–**	–	270	**220**	180	215	**180**	145	–	**–**	–	230	**210**	190	245	**205**	160	–	**–**	–
	5	–	**–**	–	220	**205**	180	180	**160**	145	–	**–**	–	310	**275**	250	205	**185**	160	–	**–**	–
	6	–	**–**	–	200	**150**	120	155	**120**	95	–	**–**	–	190	**160**	–	180	**140**	110	165	**120**	85
M	1	–	**–**	–	245	**215**	200	205	**180**	160	–	**–**	–	245	**220**	185	235	**205**	185	140	**100**	60
	2	–	**–**	–	220	**190**	155	185	**155**	130	–	**–**	–	220	**190**	170	210	**180**	150	315	**225**	140
	3	–	**–**	–	170	**145**	115	140	**120**	95	–	**–**	–	175	**155**	140	155	**140**	110	280	**205**	130
K	1	325	**295**	260	275	**245**	220	–	**–**	–	505	**460**	410	355	**320**	290	–	**–**	–	230	**165**	105
	2	250	**230**	210	215	**190**	180	–	**–**	–	400	**355**	330	280	**250**	230	–	**–**	–	–	**–**	–
	3	210	**190**	175	180	**160**	145	–	**–**	–	335	**300**	275	235	**210**	190	–	**–**	–	–	**–**	–
N	1	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	2	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	3	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
S	1	–	**–**	–	50	**40**	30	40	**35**	30	–	**–**	–	–	**–**	–	50	**40**	35	75	**55**	35
	2	–	**–**	–	50	**40**	30	40	**35**	30	–	**–**	–	–	**–**	–	50	**40**	35	70	**50**	35
	3	–	**–**	–	60	**50**	30	55	**40**	30	–	**–**	–	–	**–**	–	60	**50**	35	80	**55**	35
	4	–	**–**	–	85	**60**	40	70	**55**	35	–	**–**	–	80	**60**	40	80	**60**	40	110	**80**	50
H	1	–	**–**	–	145	**110**	85	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	2	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	3	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–

REMARQUE : Le PREMIER CHOIX pour les vitesses de départ est indiqué en **gras**.
Réduire la vitesse quand l'épaisseur moyenne du copeau augmente.

Avances de départ recommandées

Avances de départ recommandées [mm]

Travaux légers	Applications générales	Travaux lourds

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de l'engagement radial (ae)															Géométrie de plaquette
	10%			20%			30%			40%			50–100%			
.E..LD	0,08	**0,17**	0,30	0,06	**0,13**	0,22	0,06	**0,11**	0,19	0,05	**0,10**	0,18	0,05	**0,10**	0,18	.E..LD
.S..GD	0,21	**0,30**	0,43	0,16	**0,22**	0,32	0,14	**0,19**	0,28	0,13	**0,18**	0,26	0,13	**0,18**	0,25	.S..GD

REMARQUE : Utiliser comme vitesse d'avance de départ la valeur indiquée pour les "Travaux légers".



Recyclage carbure

Participez à la protection de la planète!

Avec son Programme de recyclage du carbure, Kennametal aide votre entreprise à être écologiquement responsable. En nous envoyant vos outils usagés en carbure, vous participez à la protection de l'environnement et avez la garantie que ces produits seront correctement recyclés.

Kennametal accepte tous les outils en carbure revêtu ou non, parmi lesquels les plaquettes, les forets, les alésoirs et les tarauds.

En faisant appel au programme de recyclage du carbure de Kennametal, vous bénéficiez des avantages suivants :

- Un partenaire soucieux d'un environnement durable.
- Un portail web facile d'utilisation pour valoriser votre carbure usagé.
- Accès à nos célèbres options Green Box™ pour la collecte du carbure.
- Élimination systématique et dans les règles des produits carbure.
- Meilleure profitabilité.

Le programme n'est pas encore disponible partout. Pour plus d'informations, rendez-vous sur **kennametal.com/carbiderecycling**

KENNAMETAL®

kennametal.com


DBJS-252
ID 587545

Systèmes d’outils

Réductions pour mandrin hydraulique **F2–F7**

ERICKSON NG (Nouvelle génération) Unité de Frettage™ **F8–F11**

Mandrin hydraulique Réductions

avec arrosage intelligent **SAFE-λOCK®** d'ERICKSON™

Principale application

Les réductions à arrosage intelligent Safe-Lock™ ERICKSON™ sont spécialement conçues pour leur grande précision et leur parfait serrage des queues d'outils Safe-Lock™. Le système d'entraînement spécial dans le manchon de réduction et les rainures dans la queue d'outil empêchent toute rotation ou sortie de la fraise en cas de conditions extrêmes. La fonction d'arrosage intelligent facilite l'évacuation des copeaux, ce qui prolonge la tenue de coupe. De plus, le système de blocage qui s'enclenche avec le porte-outil de base fournit aux réductions une sécurité supplémentaire contre la rotation et la sortie de l'outil.

La combinaison entre la protection anti-arrachage, le faible niveau de vibrations, l'excellente concentricité et les propriétés d'amortissement du système hydraulique permet un usinage très efficace avec une usure d'outil réduite et uniforme. Compte tenu des profondeurs de coupe et avances accrues, le débit-copeau peut être augmenté jusqu'aux limites maximales de l'outil et de la machine.

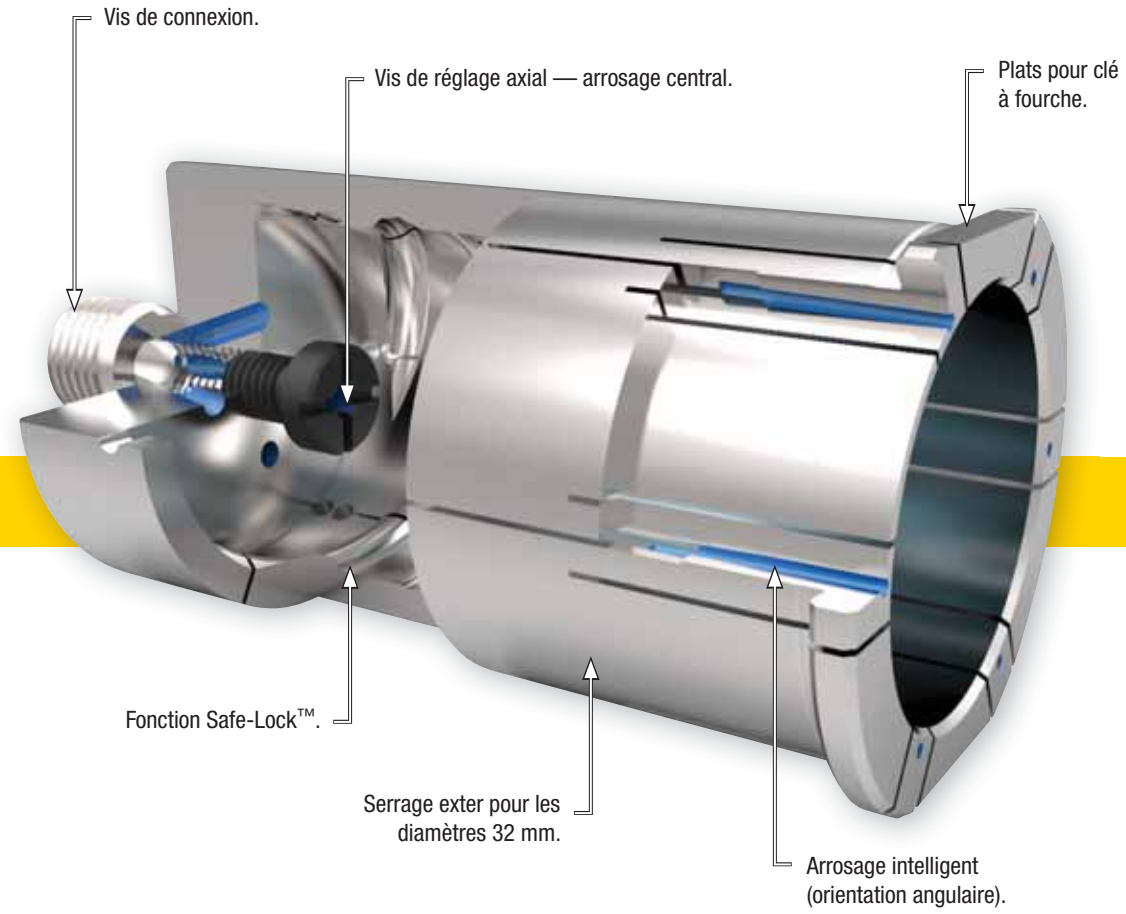
Nous sommes les premiers à proposer dans notre gamme de mandrins hydrauliques à couple élevé le système Safe-Lock™ avec fonction d'arrosage intelligent.

Caractéristiques et avantages

Sécurité garantie avec l'arrosage intelligent Safe Lock™.

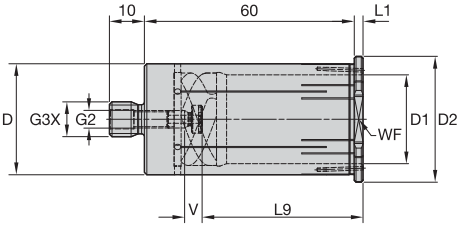
- Pour un usinage hautes performances (HPC).
- Grande précision de serrage grâce à la technologie hydraulique.
- Coulpe élevé grâce au serrage à forme fermée.
- Rigidité optimum liée à la construction robuste de l'HydroForce™.
- Pas de perte de précision.Pas de sortie d'outil.
- Pas de patinage de l'outil.
- Pas d'endommagement de la pièce ni de la machine.
- Serrage/desserrage simple et rapide.
- Les réductions avec arrosage intelligent Safe-Lock™ sont disponibles pour les diamètres de queue 12, 14, 16, 20 et 25mm.




Vis de connexion.
Vis de réglage axial — arrosage central.
Plats pour clé à fourche.
Fonction Safe-Lock™.
Serrage exter pour les diamètres 32 mm.
Arrosage intelligent (orientation angulaire).

- Conception monobloc avec gorge pour étanchéifier l'arrosage.
- L'outil de coupe doit être cylindrique et la queue d'outil doit être dotée de rainures Safe-Lock™.
- Visser complètement le manchon dans le mandrin hydraulique jusqu'à ce que l'épaulement arrive en contact avec la face avant du mandrin.
- Porte-outil à la cote L9 minimum.







ERICKSON™

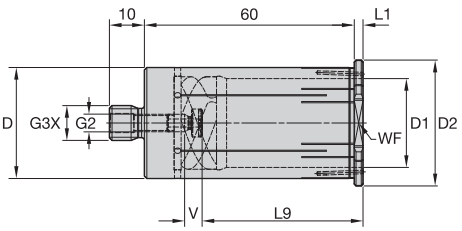
MHCSFC • Métrique

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D2	D	L1	L9	V	G3X	G2	WF
5998607	32MHCSFC120M	12	36	32	2,5	41	4	M12	M6	32
5998608	32MHCSFC140M	14	36	32	2,5	41	4	M12	M6	32
5998609	32MHCSFC160M	16	36	32	2,5	44	4	M12	M6	32
5998610	32MHCSFC200M	20	36	32	2,5	46	4	M12	M6	32
5998751	32MHCSFC250M	25	36	32	2,5	47	4	M12	M6	32

REMARQUE : Ne pas introduire l'outil sur toute la longueur de serrage (L9) de la douille peut endommager irrémédiablement la douille et le mandrin.
Il est conseillé de nettoyer régulièrement les trous d'arrosage à l'air.

- Conception monobloc avec gorge pour étanchéifier l'arrosage.
- L'outil de coupe doit être cylindrique et la queue d'outil doit être dotée de rainures Safe-Lock™.
- Visser complètement le manchon dans le mandrin hydraulique jusqu'à ce que l'épaulement arrive en contact avec la face avant du mandrin.
- Porte-outil à la cote L9 minimum.







ERICKSON™

HCSFC • Inch

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D2	D	L1	L9	V	G3X	G2	WF
5998754	12HCSFC0500	.500	1.417	1.250	.098	1.614	.154	M12	M6	1.260
5998755	12HCSFC0625	.625	1.417	1.250	.098	1.732	.154	M12	M6	1.260
5998756	12HCSFC0750	.750	1.417	1.250	.098	1.811	.154	M12	M6	1.260
5998757	12HCSFC1000	1.000	1.417	1.250	.098	1.850	.154	M12	M6	1.260

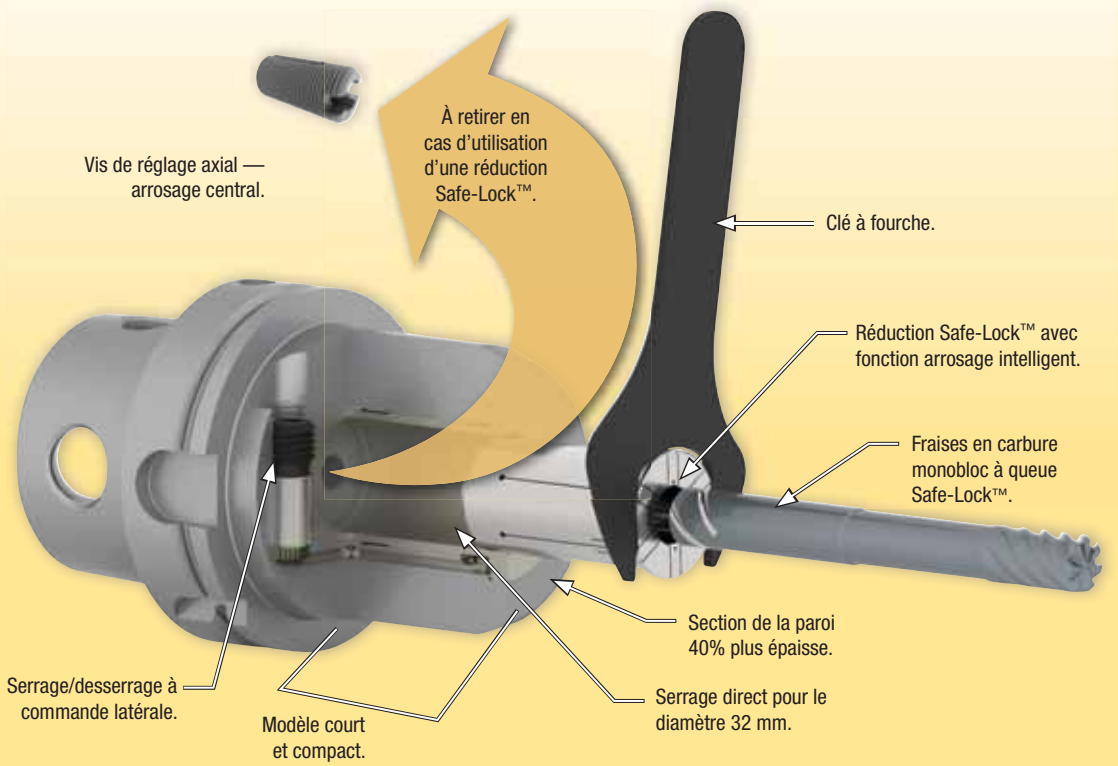
REMARQUE : Ne pas introduire l'outil sur toute la longueur de serrage (L9) de la douille peut endommager irrémédiablement la douille et le mandrin.
Il est conseillé de nettoyer régulièrement les trous d'arrosage à l'air.

Arrosage intelligent Safe-Lock™

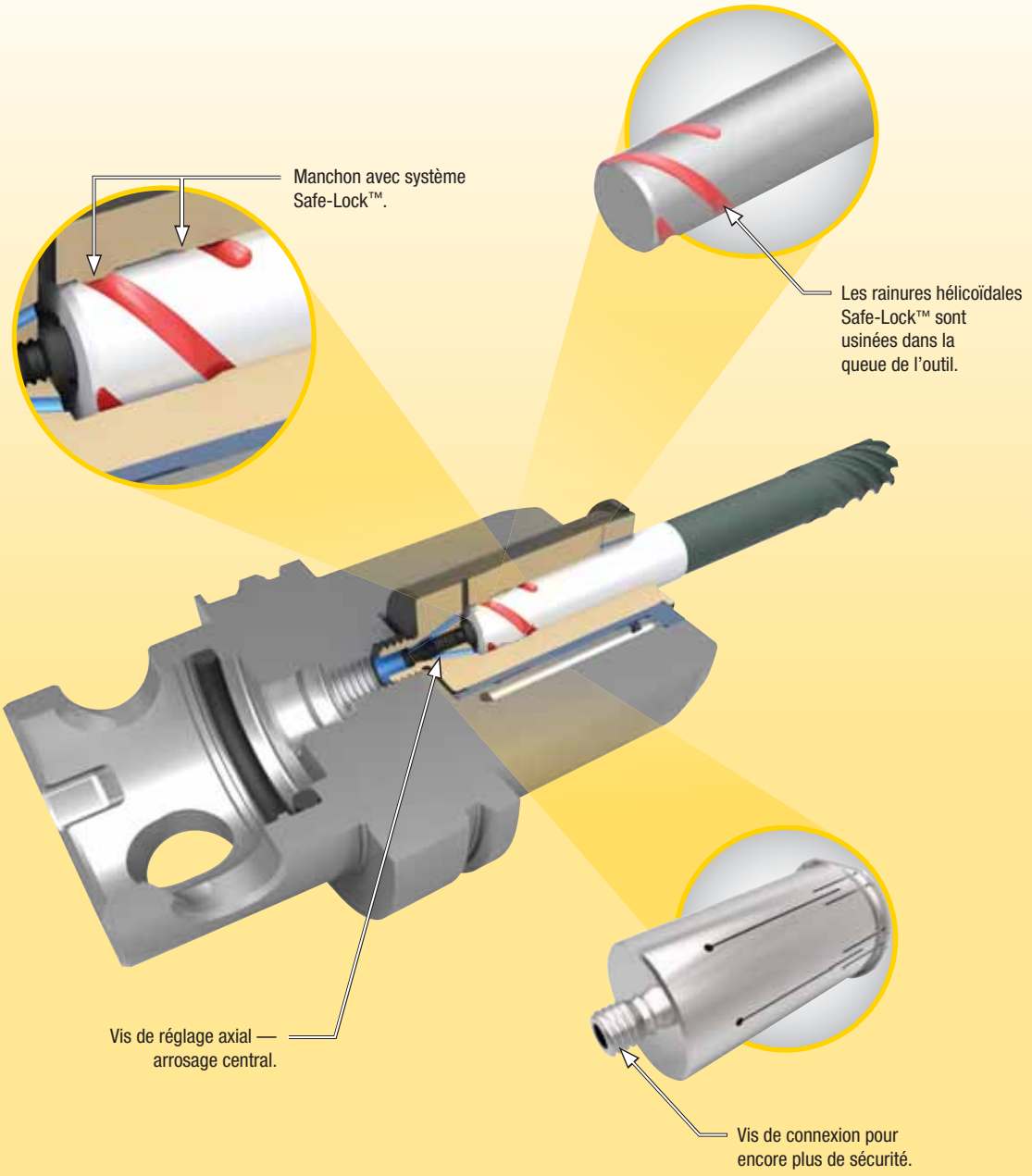
Le système Safe-Lock™ avec fonction d'arrosage intelligent est un dispositif anti-sortie d'outil doté d'une fonction d'arrosage efficace pour un usinage hautes performances, en particulier pour les travaux lourds. Il s'appuie sur des rainures hélicoïdales usinées dans la queue de l'outil qui, associées au système d'entraînement spécial prévu dans la réduction Safe-Lock™, empêchent la sortie de l'outil en cas de conditions extrêmes. De plus, le système de blocage qui s'enclenche avec le porte-outil de base fournit aux réductions une sécurité supplémentaire contre la rotation et la sortie de l'outil. La combinaison avec l'HydroForce™ HT, qui offre une très bonne concentricité, un couple excellent et des propriétés d'amortissement uniques, garantit une fiabilité optimum du processus. Il en résulte pour le client une tenue de coupe prolongée, ainsi qu'une productivité et une précision plus importantes.

- Sécurité et fiabilité du processus optimales.
- Productivité améliorée.
- Profondeurs de coupe et vitesses d'avance supérieures.
- Gain de temps et tenue de coupe plus importante.
- Moins de vibrations.
- Optimise la technologie d'usinage.
- Pleine utilisation du potentiel de la machine-outil.
- Réduction des rebuts potentiels.
- Serrage haute précision.
- Excellente concentricité.
- Rainures hélicoïdales.
- Longueur de serrage réglable.
- Pas besoin de modifier le programme de la commande numérique après réaffûtage.

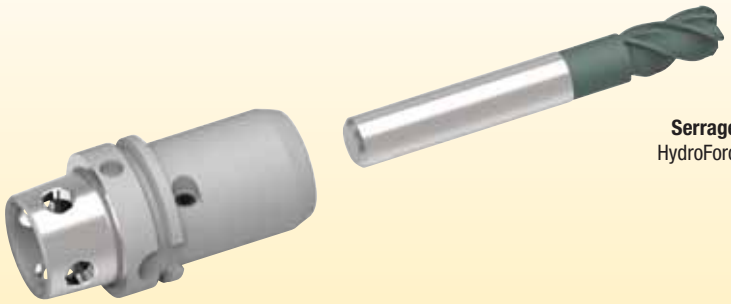
HydroForce — Passage du mandrin standard à Safe-Lock™



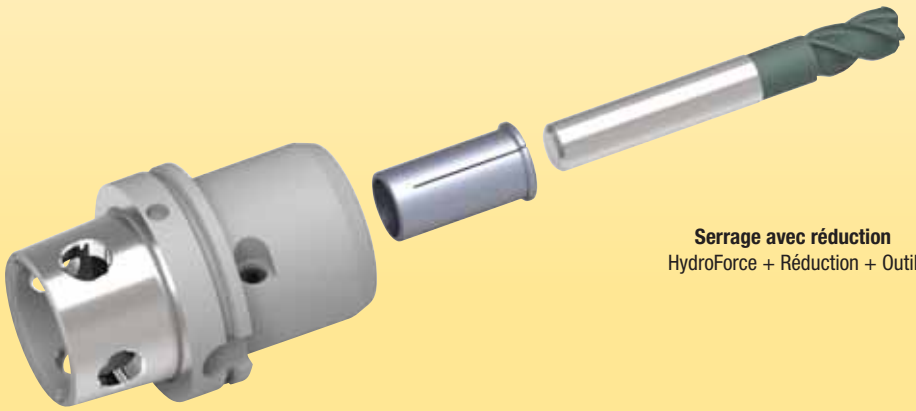
Construction et assemblage du produit



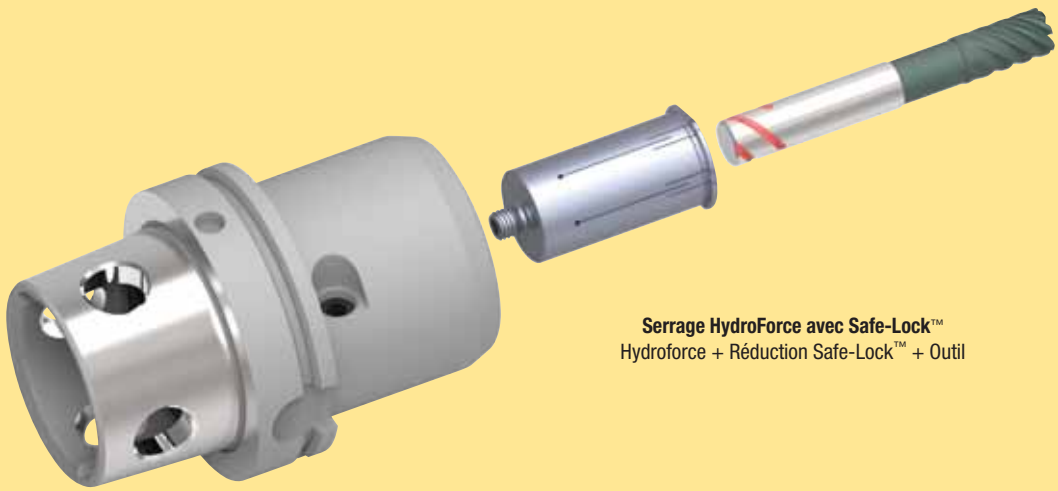
Serrages combinés avec HydroForce™



Serrage direct
HydroForce + Outil



Serrage avec réduction
HydroForce + Réduction + Outil



Serrage HydroForce avec Safe-Lock™
Hydroforce + Réduction Safe-Lock™ + Outil

Unité de frettage par induction NG ERICKSON™

Un appareil de frettage complet qui répond à tous vos besoins!

- Machines de frettage hautes performances pour tous types d'outils.
- Bobine intelligente nouvelle génération.
- Système de refroidissement par contact intégré.

Caractéristiques et avantages

- Changement d'outil en 3–5 secondes.
- Refroidissement complet de l'outil en 30 secondes.
- Frettage et refroidissement simultanées en un temps record (3 stations).
- Réduction des coûts de montage.
- Adaptable au serrage multiple.



La livraison comprend :

- Bobine intelligente NG VS32-h.
- Refroidissement par contact intégré.
- Refroidisseur rapide.
- Gestionnaire de refroidissement.
- Plateau tournant à 3 stations.
- Choix entre 2 supports de mandrin pour plateau tournant.
- Présentoirs.
- Chariot.
- Inserts pour chariot.
- Système de refroidissement TME pour une manipulation sans risque.
  - 2 adaptateurs de refroidissement pour rallonges de frettage.
  - 1 élément refroidisseur pour mandrins de frettage.
- Gants de protection.
- Emballage sécurisé.

L'unité de frettage par induction NG ERICKSON est livrée assemblée, prête à l'emploi !



Technologie de bobine avancée

- La bobine est flexible et son diamètre est réglable.
- Elle se règle à la dimension du diamètre en un tour.
- Les bagues d'arrêt ne sont plus nécessaires.
- Le mandrin ne peut chauffer par inadvertance.
- Bobine intelligent protégeant le mandrin de la surchauffe.

Sélectionnez l'arrière du porte-outil à fretter et les douilles correspondantes seront livrées avec votre appareil.

Détails techniques

- Puissance : 13 kW
- Alimentation : 3 x 400–480 V, 16 A
- Outils : carbure monobloc et acier rapide, Ø 3–32mm
- Longueur maxi du mandrin de frettage = 570mm
- L x P x H = 860 x 600 x 990mm
- Poids : 70 kg
- Kit HD pour diamètres jusqu'à 50 mm/2"

Version US
- Réf. de commande **5905657**
- Réf. catalogue **TTPWCNGNA**

Version UE
- Réf. de commande **5906168**
- Réf. catalogue **TTPWCNGEU**

Utilisation d'une seule main
- Positionnement de la bobine et démarrage de l'opération de frettage d'une seule main.



Éléments refroidisseurs pour un refroidissement rapide avec le système TME
- Système de contrôle de température à LED breveté.
- Les mandrins restent secs. Pas de rouille.
- Les points chauds sont toujours couverts, pas de risque de brûlure.
- Pas de pièces chaudes à prendre en main.

Plateau tournant
- Travail rapide et efficace.
- Chauffage et refroidissement simultanés sur 3 stations.
- Pas d'arrêt.

Plateau à outils
- Pour dépose des outils de coupe.
- Intégré à la plaque de base.

Présentoirs
- Pour les accessoires.
- Tout est à portée de main.

Affichage
- Panneau de commande convivial.
- Clair, compact, et facile à utiliser.

Tiroir
- Inserts profilés pour accessoires.
- Chaque chose à sa place.

Chariot
- Pour un poste de travail ergonomique et bien rangé.

Premier choix pour un chauffage/refroidissement rapide et fiable de vous outils de frettage.



Ensemble unité de frettage

Réf. commande	Réf. catalogue	description
5905657	**TTPWCNGNA**	POWER CLAMP NEW GEN SHRINK FIT (UL and CSA approved) for North America
5906168	**TTPWCNGEU**	POWER CLAMP NEXT GEN SHRINK FIT (CE and FC approved) for Europe/ROW

N° de commande	Réf. catalogue	page
1020977	MS1273	A46–47
1021337	MS1152	B21, B23, B25, B27
1021419	MS1285	A46–47
1021593	FT8	B61, B63–64
1022315	TT15	B61–64
1022493	DT15	E152, E155
1022519	TT25	B61–64
1022521	TT30	B61–64
1094300	MS1595	A36–40, A43–44, A46–47
1099645	MS1160	A36–37, A39–42, A46–48
1099651	FT10	B61, B63–64
1105612	191.924	B21, B23, B25, B27
1106668	MS1970	A36–40, A43–45
1124104	MS1163	A58–59, A61–62, A64–65
1127019	MS1162	A46–48, A58–61, A63–65
1129648	MS1234	E152, E155
1132523	191.916	A41–42, B21, B23, B25, B27
1134246	192.416	B14–16
1134385	192.432	B21, B23, B25, B27
1136633	121.616	A97
1136777	125.025	E7, E121, E127, E132, E139
1137216	125.825	E7
1137453	129.025	E139
1138307	170.003	A97
1138413	170.023	B14–16, B21, B23, B25, B27
1138430	170.024	B21, B23, B25, B27
1138438	170.025	B21, B23, B25, B27, E110–112, E118–121, E127, E132, E137–139
1138455	170.027	B14–16
1138465	170.028	B21, B23, B25, B27
1156247	ADKT1545PDERGB KC725M	E45
1157959	DFT030304GD KC720	B34
1157961	DFT06T308GD KC720	B34
1157963	DFT030304LD KC720	B35
1157964	DFT05T308LD KC720	B35
1157965	DFT06T308LD KC720	B35
1157966	DFT070408LD KC720	B35
1157967	DFT090508LD KC720	B35
1157969	DFT030304MD KC720	B35
1157970	DFT05T308MD KC720	B35
1157971	DFT06T308MD KC720	B35
1157972	DFT070408MD KC720	B35
1157973	DFT090508MD KC720	B35
1175225	193.281	B14–16, B21, B23, B25, B27
1180737	TPGN220412T02020 KY3500	A121
1180917	SDET1204PDSRGB KC725M	E42
1181980	DNGA150608T02020 KY3500	A115
1181981	DNGA150616T02020 KY3500	A115
1181982	SNGA190612T02020 KY3500	A115
1181983	SNGA190616T02020 KY3500	A115
1181984	TNGA160408T02020 KY3500	A115
1181985	TNGA160412T02020 KY3500	A115
1181986	WNGA080408T02020 KY3500	A116
1181987	WNGA080412T02020 KY3500	A116
1181988	WNGA080416T02020 KY3500	A116
1181989	CNGA120408T02020 KY3500	A114
1181990	CNGA120412T02020 KY3500	A114
1181991	CNGA120416T02020 KY3500	A114
1181992	CNGA160612T02020 KY3500	A114
1181993	CNGA160616T02020 KY3500	A114
1181994	CNGA190612T02020 KY3500	A114
1181995	CNGA190616T02020 KY3500	A114
1181996	SNGA120408T02020 KY3500	A115
1181997	SNGA120412T02020 KY3500	A115
1181998	SNGA120416T02020 KY3500	A115
1181999	SNGA150612T02020 KY3500	A115
1182000	SNGA150616T02020 KY3500	A115
1182002	DNGA150408T02020 KY3500	A115
1182003	DNGA150412T02020 KY3500	A115
1182004	DNGA150416T02020 KY3500	A115
1182005	DNGA150612T02020 KY3500	A115
1182006	VNGA160408T02020 KY3500	A114
1182008	TNGA160416T02020 KY3500	A115
1182009	TNGA220416T02020 KY3500	A115
1182875	SNGN150712T02020 KY3500	A118
1182877	SNGN090308T02020 KY3500	A118
1182878	SNGN120408T02020 KY3500	A118
1182879	SNGN120412T02020 KY3500	A118
1182880	SNGN120416T02020 KY3500	A118
1182881	SNGN120424T02020 KY3500	A118
1182882	SNGN120432T02020 KY3500	A118
1182883	SNGN120712T02020 KY3500	A118
1182884	SNGN120716T02020 KY3500	A118
1182886	SNGN190416T02020 KY3500	A118
1183232	TNGN160408T02020 KY3500	A119
1183234	TNGN220408T02020 KY3500	A119
1183236	TNGN220416T02020 KY3500	A119
1183237	TPGN160308T02020 KY3500	A121
1183238	TPGN160312T02020 KY3500	A121
1183239	TPGN220408T02020 KY3500	A121
1183428	CNGN160716T02020 KY3500	A116
1183433	ENGN130712T02020 KY3500	A117
1183435	CNGN120408T02020 KY3500	A116
1183436	CNGN120412T02020 KY3500	A116
1183437	CNGN120416T02020 KY3500	A116
1183439	CNGN120712T02020 KY3500	A116
1183553	DNGX120708T02020 KY3500	A120
1183554	DNGX120712T02020 KY3500	A120
1183555	DNGX120716T02020 KY3500	A120
1183556	SNGX120708T02020 KY3500	A118
1183557	SNGX120712T02020 KY3500	A118
1183558	SNGX120716T02020 KY3500	A118
1183560	RNGN190700T02020 KY3500	A118
1183562	DNGX150708T02020 KY3500	A120
1183563	DNGX150712T02020 KY3500	A120
1183564	DNGX150716T02020 KY3500	A120
1183567	ENGX130716T02020 KY3500	A117
1183572	SNGX150724T02020 KY3500	A118
1183574	RNGN120400T02020 KY3500	A118
1183575	RNGN120700T02020 KY3500	A118
1186677	SNGX150716T02020 KY3500	A118
1197616	DFT070408GD KC720	B34
1535836	SDET120412PDERGB KC725M	E42
1536224	SDET1204PDERGB KC520M	E42
1566361	ADKT1545PDERGB KC520M	E45
1566365	ADKT154512PDERGB KC520M	E45
1596127	ADKT1545PDSRGB KC520M	E45
1596157	ADKT1545PDSRGB KC725M	E45
1610458	DFR020204LD KC7225	B31
1621087	MS2002	A58–61, A63–65
1623329	DFT030304LD KC7225	B35
1623330	DFT05T308LD KC7225	B35
1623334	DFT06T308LD KC7225	B35
1623335	DFT070408LD KC7225	B35
1623336	DFT090508LD KC7225	B35

N° de commande	Réf. catalogue	page
1712730	NG2M150LK KC5025	A92
1712734	NG2M150RK KC5025	A91
1713203	DFT090508MD KC7140	B35
1713440	DFT070408MD KC7140	B35
1713512	DFT06T308MD KC7140	B35
1713513	DFT05T308MD KC7140	B35
1713515	DFT030304MD KC7140	B35
1723607	NG3094RK KC5010	A91
1724878	NG3047RK KC5010	A91
1730321	DFR020204LD KC7140	B31
1732924	MS1944	A39–40
1748698	NG3062RK KC5010	A91
1749648	DFR020204GD KC7140	B31
1752626	420.200	E121, E127, E132, E139
1762299	NG3062LK KC5010	A93
1762381	NG3125RK KC5010	A91
1764146	NG4250LK KC5010	A93
1764148	NG4250LK KC5025	A93
1771602	NG3125RK KT315	A91
1775033	NG3125RK KC5025	A91
1775034	NG3125LK KC5010	A93
1775035	NG3125LK KC5025	A93
1775036	NG3047RK KC5025	A91
1775037	NG3062RK KC5025	A91
1778552	DFT090508GD KC720	B34
1779270	DFT05T308GD KC720	B34
1785086	NG2M300RK KC5025	A91
1785501	NG2M300LK KC5025	A93
1787513	WNGX080712T02020 KY3500	A119
1794406	NG3M225RK KC5025	A91
1796705	470.232	E121, E127, E132, E139
1796707	470.233	E132, E139
1796709	470.235	E139
1796710	470.236	E139
1801017	NG3M400LK KC5025	A93
1804784	DFT05T308HP KMF	B35
1804785	DFT06T308HP KMF	B35
1804790	DFT070408HP KMF	B35
1804791	DFT090508HP KMF	B35
1804829	DFT05T308HP KC7140	B35
1804830	DFT06T308HP KC7140	B35
1804832	DFT070408HP KC7140	B35
1805013	DFT090508HP KC7140	B35
1806435	DFR030204GD KC7140	B31
1806436	DFR030204LD KC7225	B31
1808487	NG2031RK KC5010	A91
1808488	NG4189RK KC5010	A92
1817618	NG3189RK KC5025	A92
1817619	NG3M100LK KC5025	A93
1817620	NG3M100RK KC5025	A91
1817623	NG3M120LK KC5025	A93
1817626	NG3M120RK KC5025	A91
1817627	NG3M150LK KC5025	A93
1817629	NG3M150RK KC5025	A91
1817630	NG3M175LK KC5025	A93
1817631	NG3M175RK KC5025	A91
1817632	NG3M200LK KC5025	A93
1817635	NG3M200RK KC5025	A91
1817636	NG3M220LK KC5025	A93
1817637	NG3M220RK KC5025	A91
1817640	NG3M225RK KC5010	A91
1817675	NG3M250LK KC5025	A93
1817676	NG3M250RK KC5025	A91
1817678	NG3M275LK KC5025	A93
1817679	NG3M275RK KC5010	A91
1817680	NG3M275RK KC5025	A91
1817681	NG3M300LK KC5010	A93
1817682	NG3M300LK KC5025	A93
1817703	NG3M300RK KC5010	A91
1817704	NG3M300RK KC5025	A91
1817705	NG3M320LK KC5025	A93
1817706	NG3M320RK KC5025	A91
1817707	NG3M325LK KC5025	A93
1817708	NG3M325RK KC5025	A92
1817709	NG3M350LK KC5025	A93
1817710	NG3M350RK KC5025	A92
1817713	NG2031LK KC5010	A92
1817718	NG2031LK KC5025	A92
1817719	NG2031RK KC5025	A91
1817722	NG2047LK KC5010	A92
1817740	NG3M400RK KC5010	A92
1817741	NG3M400RK KC5025	A92
1817965	NG3M425RK KC5025	A92
1817970	NG4125RK KC5010	A92
1817972	NG4189LK KC5010	A93
1817975	NG2047LK KC5025	A92
1817977	NG2047RK KC5010	A91
1817979	NG2047RK KC5025	A91
1817993	NG4189LK KC5025	A93
1817994	NG4189RK KC5025	A92
1818000	NG4250RK KC5010	A92
1818001	NG4250RK KC5025	A92
1818005	NG2062LK KC5010	A92
1818006	NG2062LK KC5025	A92
1818007	NG2062RK KC5010	A91
1818008	NG2062RK KC5025	A91
1818009	NG2094LK KC5010	A92
1818010	NG2094LK KC5025	A92
1818011	NG2094RK KC5010	A91
1818037	NG2094RK KC5025	A91
1818039	NG2125LK KC5010	A93
1818041	NG2125LK KC5025	A93
1818042	NG2125RK KC5010	A91
1818050	NG4M400RK KC5010	A92
1818051	NG4M400RK KC5025	A92
1818052	NG4M450LK KC5025	A93
1818054	NG4M500LK KC5010	A93
1818060	NG4M550RK KC5025	A92
1818073	NG2125RK KC5025	A91
1818075	NG2M080LK KC5025	A92
1818077	NG2M080RK KC5025	A91
1818078	NG2M100LK KC5010	A92
1818079	NG2M100LK KC5025	A92
1818080	NG2M100RK KC5010	A91
1818081	NG2M100RK KC5025	A91
1818082	NG2M120LK KC5010	A92
1818093	NG2M120LK KC5025	A92
1818094	NG2M120RK KC5010	A91
1818095	NG2M120RK KC5025	A91
1818097	NG2M140LK KC5025	A92
1818098	NG2M140RK KC5010	A91
1818099	NG2M140RK KC5025	A91
1818366	NG2M300RK KC5010	A91
1818368	NG2M325RK KC5025	A91
1818369	NG3047LK KC5010	A93
1818370	NG3047LK KC5025	A93
1818371	NG3062LK KC5025	A93
1818372	NG3072LK KC5010	A93
1818455	NG2M170LK KC5010	A92
1818456	NG2M170LK KC5025	A92
1818457	NG2M170RK KC5010	A91
1818461	NG2M170RK KC5025	A91
1818474	NG2M175LK KC5025	A92
1818476	NG2M195LK KC5010	A92
1818479	NG2M195RK KC5010	A91
1818480	NG2M195RK KC5025	A91
1818482	NG2M200LK KC5010	A92
1818483	NG2M200LK KC5025	A92
1818484	NG2M200RK KC5010	A91
1818485	NG2M200RK KC5025	A91
1818487	NG2M220RK KC5025	A91
1818489	NG2M225LK KC5025	A92
1818490	NG2M225RK KC5010	A91
1818491	NG2M225RK KC5025	A91
1818492	NG2M250LK KC5025	A92
1818493	NG2M250RK KC5025	A91
1818494	NG2M275LK KC5010	A92
1818497	NG2M275RK KC5025	A91
1818498	NG2M300LK KC5010	A93
1818503	NG3072LK KC5025	A93
1818504	NG3072RK KC5010	A91
1818505	NG3072RK KC5025	A91
1818506	NG3078LK KC5010	A93
1818507	NG3078LK KC5025	A93
1818508	NG3078RK KC5010	A91
1818509	NG3078RK KC5025	A91
1818766	NG3094LK KC5010	A93
1818768	NG3094LK KC5025	A93
1818769	NG3094RK KC5025	A91
1818891	NG3156LK KC5010	A93
1818892	NG3156LK KC5025	A93
1818913	NG3156RK KC5010	A92
1818914	NG3156RK KC5025	A92
1818919	NG3189LK KC5010	A93
1818920	NG3189LK KC5025	A93
1818921	NG3189RK KC5010	A92
1823871	MS1982	A48
1833500	SPHX1205PCERGNT1WB KB1340	A110
1833501	SPHX1205ZCERGNT1W KB1340	A110
1841782	MS2038	E152, E155
1847935	CNGA120412T01020FW KY3500	A114
1848593	SPGX060304RHP KC7140	B32
1848597	SPGX070304RHP KC7140	B32
1848601	SPPX09T308RHP KC7140	B32
1848605	SPPX120408RHP KC7140	B32
1851263	CNGA120408T01020FW KY3500	A114
1851264	CNGA120416T01020FW KY3500	A114
1851265	WNGA080408T01020FW KY3500	A116
1851266	WNGA080412T01020FW KY3500	A116
1851268	CNGX120708T01020FW KY3500	A117
1851269	CNGX120712T01020FW KY3500	A117
1851270	CNGX120716T01020FW KY3500	A117
1851274	SNGX120712T01020FW KY3500	A119
1851278	WNGX080708T02020 KY3500	A119
1851304	SCGN090408EFW KY3500	A121
1855439	NG3M200RK KT315	A91
1855476	NG2031RK KT315	A91
1855479	NG2047RK KT315	A91
1855484	NG3M250RK KT315	A91

N° de commande	Réf. catalogue	page
1855504	NG2062RK KT315	A91
1855506	NG2094RK KT315	A91
1855508	NG2125RK KT315	A91
1855515	NG3M350RK KT315	A92
1855556	NG2M200RK KT315	A91
1855576	NG3062RK KT315	A91
1855577	NG3094LK KT315	A93
1855578	NG3094RK KT315	A91
1866310	CNMX120712T02020 KY3500	A117
1866311	CNMX120716T02020 KY3500	A117
1866356	SNMX120712T02020 KY3500	A119
1866357	SNMX120716T02020 KY3500	A119
1866358	SNMX150716T02020 KY3500	A119
1882046	CNMX120708T02020 KY3500	A117
1931147	MS2091	A36–37, A39–40
1982316	DFT030304HP KMF	B35
2008288	12748601000 W	E16
2029553	12148044900	E16
2035688	OFPT07L6AFSNHB KC725M	E35
2045294	DFT030304HP KC7140	B35
2047698	OFPT07L6AFSNHB KC522M	E35
2209971	ADKT1545PDERGB KCPK30	E45
2209972	ADKT1545PDSRGB KCPK30	E45
2210095	SDET1204PDSRGB KCPK30	E42
2210766	OFPT07L6AFSNHB KCPK30	E35
2212773	OFKT07L6AFSNHB KC522M	E34
2216894	ADCT1545PDERLD KC725M	E45
2221945	OFPT07L6AFSNHB KCK15	E35
2227374	OFKT07L6AFENGB KC520M	E34
2227376	OFKT07L6AFSNHB KCK15	E34
2227380	OFKT07L6AFSNHB KC520M	E34
2229377	ADCT1545PDSRLD KC725M	E45
2229379	ADCT1545PDSRLD KC522M	E45
2229380	ADCT1545PDSRLD KCPK30	E45
2229381	ADCT1545PDFRLDJ KC410M	E45
2229412	OFKT07L6AFSNHB KCPK30	E34
2229415	ADCT154532PDSRLD KC725M	E45
2229416	ADCT154532PDERLD KC725M	E45
2229418	ADCT154524PDERLD KC725M	E45
2229419	ADCT154516PDSRLD KC725M	E45
2229420	ADCT154516PDERLD KC725M	E45
2229422	ADCT154512PDERLD KC725M	E45
2229543	OFKT07L6AFENGB KC522M	E34
2234423	OFKT07L6AFENGB KCPK30	E34
2250674	KTIP0335R5SS038	B5
2250675	KTIP0354R5SS038	B5
2250676	KTIP0374R5SS038	B5
2250677	KTIP0374R5SS044	B5
2250678	KTIP0394R5SS044	B5
2250679	KTIP0413R5SS044	B5
2250680	KTIP0433R5SS044	B5
2250681	KTIP0453R5SS050	B5
2250682	KTIP0472R5SS050	B5
2250683	KTIP0492R5SS050	B5
2250684	KTIP0492R5SS056	B5
2250685	KTIP0512R5SS056	B5
2250686	KTIP0532R5SS056	B5
2250687	KTIP0551R5SS056	B5
2250688	KTIP0571R5SS063	B5
2250689	KTIP0591R5SS063	B5
2250690	KTIP0630R5SS069	B5
2250704	KTIP0313R3SS038	B5
2250705	KTIP0335R3SS038	B5
2250706	KTIP0354R3SS038	B5
2250707	KTIP0374R3SS038	B5
2250708	KTIP0374R3SS044	B5
2250709	KTIP0394R3SS044	B5
2250710	KTIP0413R3SS044	B5
2250711	KTIP0433R3SS044	B5
2250712	KTIP0453R3SS050	B5
2250723	KTIP0472R3SS050	B5
2250724	KTIP0492R3SS050	B5
2250725	KTIP0492R3SS056	B5
2250726	KTIP0512R3SS056	B5
2250727	KTIP0532R3SS056	B5
2250728	KTIP0551R3SS056	B5
2250729	KTIP0571R3SS063	B5
2250730	KTIP0591R3SS063	B5
2250731	KTIP0630R3SS069	B5
2258040	KTIP080R5SS10M	B4
2258041	KTIP100R5SS12M	B4
2258042	KTIP120R5SS14M	B4
2258053	KTIP160R5SS18M	B4
2259958	170.306	B4–5
2259959	170.307	B4–5
2259960	170.308	B4–5
2259961	170.309	B4–5
2263299	MS1490	A36–40, A44–45
2268303	KTIP080R3SS10M	B4
2268304	KTIP085R3SS10M	B4
2268305	KTIP090R3SS10M	B4
2268306	KTIP095R3SS10M	B4
2268307	KTIP100R3SS12M	B4
2268308	KTIP105R3SS12M	B4
2268309	KTIP110R3SS12M	B4
2268310	KTIP115R3SS12M	B4
2268311	KTIP120R3SS14M	B4
2268312	KTIP125R3SS14M	B4
2268313	KTIP130R3SS14M	B4
2268314	KTIP135R3SS14M	B4
2268315	KTIP140R3SS16M	B4
2268316	KTIP145R3SS16M	B4
2268317	KTIP150R3SS16M	B4
2268318	KTIP160R3SS18M	B4
2269611	KTIP0313R5SS038	B5
2269913	DT9IP	E4–7
2270351	114.305	A97
2271064	EDPT180516PDERGD KC725M	E26
2271067	EDPT180516PDERGD KC522M	E26
2271068	EDPT180516PDERGD KC520M	E26
2271071	EDPT180516PDERGD KCPK30	E26
2271072	EDPT180532PDERGD KC725M	E26
2271097	EDPT180524PDERGD KC725M	E26
2271115	EDPT180532PDERGD KC522M	E26
2271116	EDPT180532PDERGD KC520M	E26
2271118	EDPT180532PDERGD KCPK30	E26
2271119	EDPT180508PDERGD KC725M	E26
2271120	EDPT180508PDERGD KC525M	E26
2271122	EDPT180508PDERGD KC520M	E26
2271135	EDPT180508PDERGD KCPK30	E26
2271155	EDPT180564PDERGD KC725M	E26
2271157	EDPT180564PDERGD KC522M	E26
2271158	EDPT180564PDERGD KCPK30	E26
2271159	EDPT180512PDERGD KC725M	E26
2273388	EDPT180548PDERGD KC725M	E26
2273390	EDPT180548PDERGD KC522M	E26
2383555	SDCT120404PDERLD2 KC725M	E41
2383556	SDCT120404PDELLD2 KC725M	E41
2383557	SDCT1204PDELLD2 KC725M	E41
2383558	SDCT120412PDERLD2 KC725M	E41
2383559	SDCT120412PDELLD2 KC725M	E41
2383560	SDCT120416ENLD2 KC725M	E41
2383561	SDCT120420ENLD2 KC725M	E41
2383562	SDCT120424ENLD2 KC725M	E41
2383583	SDCT120432ENLD2 KC725M	E41
2390253	SDCT1204PDERLD2 KC725M	E41
2390281	SDET1204PDELGB2 KC520M	E43
2390282	SDET1204PDELGB2 KCK15	E43
2390283	SDET1204PDELGB2 KCPK30	E43
2390284	SDET1204PDELGB2 KC725M	E43
2390285	SDET1204PDERGB2 KC520M	E43
2390286	SDET1204PDERGB2 KCK15	E43
2390287	SDET1204PDERGB2 KCPK30	E43
2390288	SDET1204PDERGB2 KC725M	E43
2390289	SDET1204PDSRGB2 KC520M	E43
2390290	SDET1204PDSRGB2 KCK15	E43
2390291	SDET1204PDSRGB2 KCPK30	E43
2390292	SDET1204PDSRGB2 KC725M	E43
2390293	SDET120412PDELGB2 KC520M	E43
2390294	SDET120412PDELGB2 KCK15	E43
2390296	SDET120412PDELGB2 KC725M	E43
2390297	SDET120412PDERGB2 KC520M	E43
2390298	SDET120412PDERGB2 KCK15	E43
2390299	SDET120412PDERGB2 KCPK30	E43
2390300	SDET120412PDERGB2 KC725M	E43
2402283	KTIP085R5SS10M	B4
2402284	KTIP090R5SS10M	B4
2402285	KTIP095R5SS10M	B4
2402286	KTIP105R5SS12M	B4
2402287	KTIP110R5SS12M	B4
2402288	KTIP115R5SS12M	B4
2402289	KTIP125R5SS14M	B4
2402290	KTIP130R5SS14M	B4
2402291	KTIP135R5SS14M	B4
2402292	KTIP140R5SS16M	B4
2402293	KTIP145R5SS16M	B4
2402294	KTIP150R5SS16M	B4
2405384	SDPT1204PDERGB2 KC725M	E43
2405385	SDPT1204PDERGB2 KCK15	E43
2405386	SDPT1204PDERGB2 KCPK30	E43
2405387	SDPT1204PDSRGB2 KC725M	E43
2405388	SDPT1204PDSRGB2 KCK15	E43
2405389	SDPT1204PDSRGB2 KCPK30	E43
2426876	SDET1204PDSLGB2 KC520M	E43
2426877	SDET1204PDSLGB2 KCK15	E43
2426878	SDET1204PDSLGB2 KCPK30	E43
2426879	SDET1204PDSLGB2 KC725M	E43
2440526	KTIP085R8SS10M	B4
2440527	KTIP160R8SS18M	B4
2443608	KTIP0472R8SS050	B5
2452135	OFKT07L6AFENGB KC725M	E34
2452136	OFKT07L6AFSNHB KC725M	E34
2453686	OFPT06L5AFSNHB KC725M	E33
2453687	OFKT06L5AFENGB KC725M	E32
2453688	OFKT06L5AFSNHB KC725M	E33
2455430	A4R0500M05P00T01025 KY3500	A122
2455802	OFPT06L5AFSNHB KCK15	E33
2455814	OFKT06L5AFENGB KCK15	E32
2455818	OFPT06L5AFSNHB KCPK30	E33
2455819	OFKT06L5AFENGB KCPK30	E32
2455820	OFKT06L5AFSNHB KCPK30	E33
2455822	OFPT06L5AFSNHB KC520M	E33
2455854	OFKT06L5AFENGB KC520M	E32
2458790	OFKT06L5AFENGB KC522M	E32
2458791	OFKT06L5AFSNHB KC522M	E33

N° de commande	Réf. catalogue	page
2458914	SDET120416SNGB2 KCPK30	E43
2458915	SDET120416SNGB2 KC725M	E43
2458916	SDET120416SNGB2 KCK15	E43
2458917	SDET120416SNGB2 KC520M	E43
2458918	SDET120420SNGB2 KCPK30	E43
2458919	SDET120420SNGB2 KC725M	E43
2458920	SDET120420SNGB2 KCK15	E43
2458921	SDET120420SNGB2 KC520M	E43
2458922	SDET120424SNGB2 KCPK30	E43
2458933	SDET120424SNGB2 KC725M	E43
2458934	SDET120424SNGB2 KCK15	E43
2458935	SDET120424SNGB2 KC520M	E43
2458936	SDET120432SNGB2 KCPK30	E43
2458937	SDET120432SNGB2 KC725M	E43
2458938	SDET120432SNGB2 KCK15	E43
2458939	SDET120432SNGB2 KC520M	E43
2460124	EDPT180512PDSRGD KC725M	E27
2460125	EDPT180512PDSRGD KCPK30	E27
2460185	EDPT180512PDSRGD KCK15	E27
2509326	EDPT180508PDSRGD KC725M	E27
2509327	EDPT180508PDSRGD KCPK30	E27
2509328	EDPT180508PDSRGD KCK15	E27
2509387	EDPT180516PDSRGD KC725M	E27
2509388	EDPT180516PDSRGD KCPK30	E27
2509389	EDPT180516PDSRGD KCK15	E27
2509408	EDPT180532PDSRGD KC725M	E27
2509410	EDPT180532PDSRGD KCPK30	E27
2542068	KTIP0313R8SS038	B5
2542069	KTIP0335R8SS038	B5
2542071	KTIP0354R8SS038	B5
2542072	KTIP0374R8SS038	B5
2542083	KTIP0374R8SS044	B5
2542084	KTIP0394R8SS044	B5
2542085	KTIP0413R8SS044	B5
2542086	KTIP0433R8SS044	B5
2542087	KTIP0453R8SS050	B5
2542088	KTIP0492R8SS050	B5
2542089	KTIP0492R8SS056	B5
2542090	KTIP0512R8SS056	B5
2542091	KTIP0532R8SS056	B5
2542092	KTIP0551R8SS056	B5
2542093	KTIP0571R8SS063	B5
2542094	KTIP0591R8SS063	B5
2542095	KTIP0630R8SS069	B5
2544413	SDCT1204PDERLD2 KC520M	E41
2545095	OFKT07L6AFENLB KCPK30	E34
2545097	OFKT07L6AFSNLB KCPK30	E34
2548776	KTIP080R8SS10M	B4
2548777	KTIP090R8SS10M	B4
2548778	KTIP095R8SS10M	B4
2548779	KTIP100R8SS12M	B4
2548780	KTIP105R8SS12M	B4
2548781	KTIP110R8SS12M	B4
2548782	KTIP115R8SS12M	B4
2548913	KTIP120R8SS14M	B4
2548914	KTIP125R8SS14M	B4
2548915	KTIP130R8SS14M	B4
2548916	KTIP135R8SS14M	B4
2548917	KTIP140R8SS16M	B4
2548918	KTIP145R8SS16M	B4
2548919	KTIP150R8SS16M	B4
2549979	OFPT07L6AFSNHB KC520M	E35
2618743	170.314	B4–5
2658419	A4G0300M03P04T01025 KY3500	A122
2658420	A4G0400M04P04T01025 KY3500	A122
2658421	A4G0500M05P08T01025 KY3500	A122
2658422	A4G0600M06P08T01025 KY3500	A122
2659233	A4G0800M08P08T01025 KY3500	A122
2659234	A4G125I03P1T0425 KY3500	A122
2659235	A4G187I04P2T0425 KY3500	A122
2659236	A4G250I06P2T0425 KY3500	A122
2659238	A4R0300M03P00T01025 KY3500	A122
2659240	A4R0600M06P00T01025 KY3500	A122
2659241	A4R0800M08P00T01025 KY3500	A122
2659242	A4R125I03P00T0425 KY3500	A122
2659243	A4R187I04P00T0425 KY3500	A122
2659244	A4R250I06P00T0425 KY3500	A122
2877454	EDPT180508PDERHD KC725M	E26
2877455	EDPT180508PDERHD KCPK30	E26
2877456	EDPT180512PDERHD KC725M	E26
2877457	EDPT180512PDERHD KCPK30	E26
2877458	EDPT180516PDERHD KC725M	E26
2877459	EDPT180516PDERHD KCPK30	E26
2877460	EDPT180532PDERHD KC725M	E26
2877461	EDPT180532PDERHD KCPK30	E26
2886972	SDET120432XENGB2 KC725M	E43
2889261	SDCT120432ENLD2 KC522M	E41
2956333	VNGX160712T02020 KY3500	A120
2956334	VNGX160716T02020 KY3500	A120
2980526	EDPT140412PDSRGD KCPK30	E25
2980527	EDPT140412PDSRGD KC520M	E25
2980530	EDPT140408PDSRGD KC520M	E25
2980531	EDPT140408PDSRGD KCPK30	E25
2980568	EDPT140412PDSRGD KC725M	E25
2981644	EDPT140408PDSRGD KC725M	E25
2982018	OFKT07L6AFSNLB KC725M	E34
2982019	OFKT07L6AFENLB KC725M	E34
2982020	OFKT06L5AFSNLB KC725M	E32
2982021	OFKT06L5AFENLB KC725M	E32
2982065	OFKT07L6AFENLB KC522M	E34
2982066	OFKT07L6AFENLB KC520M	E34
2982067	OFKT07L6AFENLB KCK15	E34
2982069	OFKT06L5AFSNLB KC522M	E32
2982070	OFKT06L5AFSNLB KC520M	E32
2982072	OFKT06L5AFSNLB KCPK30	E32
2982077	EDPT140416PDSRGD KC725M	E25
2982084	OFKT06L5AFENLB KC522M	E32
2982086	OFKT06L5AFENLB KCK15	E32
2982087	OFKT06L5AFENLB KCPK30	E32
2982090	EDPT140416PDSRGD KC520M	E25
2982091	EDPT140416PDSRGD KCPK30	E25
2983331	EDCT140408PDERGD KC725M	E24
2983890	EDCT140404PDERGD KC725M	E24
2983891	EDCT140431PDERGD KC725M	E24
2984210	EDCT140412PDERGD KC725M	E24
2984773	EDCT140416PDERGD KC725M	E24
3015439	DFR030204MD KC7140	B31
3017663	KTIP170R3SS18M	B4
3017664	KTIP180R3SS20M	B4
3017665	KTIP190R3SS20M	B4
3017666	KTIP200R3SS25M	B4
3017671	KTIP170R5SS18M	B4
3017672	KTIP180R5SS20M	B4
3017673	KTIP190R5SS20M	B4
3017674	KTIP200R5SS25M	B4
3018928	KTIP0669R3SS069	B5
3018929	KTIP0709R3SS075	B5
3018930	KTIP0748R3SS075	B5
3018931	KTIP0787R3SS081	B5
3018932	KTIP0669R5SS069	B5
3018933	KTIP0709R5SS075	B5
3018934	KTIP0748R5SS075	B5
3018935	KTIP0787R5SS081	B5
3023165	EDPT180548PDERHD KC725M	E26
3023166	EDPT180548PDERHD KCPK30	E26
3032732	EDPT140412PDERHD KC520M	E24
3033024	KTIP0669R8SS069	B5
3033025	KTIP0709R8SS075	B5
3033026	KTIP0748R8SS075	B5
3033027	KTIP0787R8SS081	B5
3033394	RCGT2006M0ELF KC725M	E44
3033723	EDPT140412PDERHD KC522M	E24
3033724	EDPT140412PDERHD KC725M	E24
3033725	EDPT140412PDERHD KCK15	E24
3033726	EDPT140412PDERHD KCPK30	E24
3050716	DFR020204MD KC7140	B31
3051244	EDPT140420PDERHD KC522M	E24
3051245	EDPT140420PDERHD KC725M	E24
3051246	EDPT140420PDERHD KCPK30	E24
3051247	EDPT140431PDERHD KC522M	E24
3051248	EDPT140431PDERHD KC725M	E24
3051249	EDPT140431PDERHD KCPK30	E24
3051250	EDPT140440PDERHD KC522M	E24
3051251	EDPT140440PDERHD KC725M	E24
3051252	EDPT140440PDERHD KCPK30	E24
3051549	EDPT140424PDERHD KC522M	E24
3051550	EDPT140424PDERHD KC725M	E24
3051551	EDPT140424PDERHD KCPK30	E24
3051552	EDPT140404PDERHD KC522M	E24
3051863	EDPT140404PDERHD KC725M	E24
3051864	EDPT140404PDERHD KCK15	E24
3051865	EDPT140404PDERHD KCPK30	E24
3051866	EDPT140404PDERHD KC520M	E24
3093561	HNGJ0905ANENLD KC522M	E39, E133, E141
3093719	HNGJ0905ANSNGD KCPK30	E39, E133, E141
3114313	KTIP170R8SS18M	B4
3114314	KTIP180R8SS20M	B4
3114315	KTIP190R8SS20M	B4
3114316	KTIP200R8SS25M	B4
3121225	193.492	E110–112, E118–121, E127, E132, E137–139, E152, E155
3123992	RCGT2006M0SHF KC725M	E44
3124023	RCGT2006M0SHF KCPK30	E44
3124468	EDPT180548PDSRGD KC725M	E27
3124549	193.491	B21, B23, B25, B27
3124699	EDPT180564PDSRGD KC725M	E27
3136330	EDPT180540PDERHD KCPK30	E26
3136510	EDPT180540PDERHD KC725M	E26
3322370	CFM0402R45RHP KCU40	B10

N° de commande	Réf. catalogue	page
3324829	KSHR40D03R50B25SHN09	E137
3324830	KSHR40D04R50B25SHN09	E137
3324831	KSHR50A04RS45HN09	E139
3324832	KSHR50A05RS45HN09	E139
3325163	KSHR63A06RS45HN09	E139
3325164	KSHR63A07RS45HN09	E139
3325165	KSHR80A06RS45HN09	E139
3325166	KSHR80A09RS45HN09	E139
3325167	KSHR100B08RS45HN09	E139
3325168	KSHR100B11RS45HN09	E139
3325169	KSHR125B10RS45HN09	E139
3325170	KSHR125B14RS45HN09	E139
3325171	KSHR160C12RS45HN09	E139
3325172	KSHR160C16RS45HN09	E139
3326218	RCGT2006M0SGF KC522M	E44
3330952	HNGJ0905ANENLD KCK15	E39, E133, E141
3331173	HNGJ0905ANSNGD KCK15	E39, E133, E141
3331174	HNGJ0905ANENLD KC520M	E39, E133, E141
3331175	HNGJ0905ANENLD KC725M	E39, E133, E141
3331176	HNGJ0905ANSNGD KC725M	E39, E133, E141
3331178	HNGJ0905ANENLD KCPK30	E39, E133, E141
3379064	EDPT180564PDERHD KC725M	E26
3379065	EDPT180564PDERHD KCPK30	E26
3383028	CNGA120408S01020MT KB1345	A111
3383030	CNGA120408S02020MT KB1345	A111
3383031	DNGA150408S01020MT KB1345	A111
3383294	CCGW09T308EC KB1345	A113
3383296	TPGW110204EC KB1345	A113
3383314	DCGW11T308S01015MT KB1345	A113
3387725	RCGT2006M0SGF KC725M	E44
3397369	NG2M050LK KC5010	A92
3397370	NG2M050RK KC5010	A91
3450355	MS1234CG	E139
3450356	MS2189C	E121, E127, E132, E139, E152, E155
3492007	MCCM16001	E155
3503901	MS2187C	E155
3547022	XNGJ0905ANSNGD3W KCK15	E40, E140
3547033	XNGJ0905ANSNGD3W KC725M	E40, E140
3547035	XNGJ0905ANSNGD3W KCPK30	E40, E140
3556330	HNGJ0905ANSNHD KCK15	E40, E134, E141
3556331	HNGJ0905ANSNHD KC725M	E40, E134, E141
3556332	HNGJ0905ANSNHD KCPK30	E40, E134, E141
3556373	HNGJ090543ANSNHD KCK15	E40, E134, E141
3556374	HNGJ090543ANSNHD KC725M	E40, E134, E141
3556375	HNGJ090543ANSNHD KCPK30	E40, E134, E141
3560480	SDCT120464ENLD2 KC725M	E41
3560482	SDET120464SNGB2 KCPK30	E43
3587732	KSHR200C16RS45HN09	E139
3587753	KSHR250C20RS45HN09	E139
3587754	KSHR315C24RS45HN09	E139
3613695	MS2072CG	E139
3613696	MS2038CG	E139
3637582	NG4M600RK KCK20	A92
3637596	NG4M600LK KCK20	A93
3641712	EDPT10T308PDERHD KC522M	E22
3641734	EDPT10T308PDERHD KC725M	E22
3641735	EDPT10T308PDERHD KCK15	E22
3641736	EDPT10T308PDERHD KCPK30	E22
3641740	EDPT10T304PDERHD KC522M	E22
3641741	EDPT10T304PDERHD KC725M	E22
3641742	EDPT10T304PDERHD KCK15	E22
3641783	EDPT10T304PDERHD KCPK30	E22
3642028	EDPT10T312PDERHD KC522M	E22
3642029	EDPT10T312PDERHD KC725M	E22
3642030	EDPT10T312PDERHD KCK15	E22
3642031	EDPT10T312PDERHD KCPK30	E22
3642093	EDPT10T316PDERHD KC522M	E22
3642094	EDPT10T316PDERHD KC725M	E22
3642096	EDPT10T316PDERHD KCPK30	E22
3642097	EDPT10T320PDERHD KC725M	E22
3642098	EDPT10T320PDERHD KCPK30	E22
3642102	EDPT10T324PDERHD KC725M	E22
3642133	EDPT10T324PDERHD KCPK30	E22
3642136	EDPT10T331PDERHD KC522M	E22
3642137	EDPT10T331PDERHD KC725M	E22
3642138	EDPT10T331PDERHD KCPK30	E22
3644452	KSHR40D03R50A25SHN09	E138
3645083	KSHR40D04R50A25SHN09	E138
3647201	KSHR40A04RS45HN09	E139
3649189	EDCT10T308PDERLD KC520M	E22
3649190	EDCT10T308PDERLD KC522M	E22
3649191	EDCT10T308PDERLD KC725M	E22
3649192	EDCT10T308PDERLD KCPK30	E22
3649213	EDCT10T308PDERLD KCK15	E22
3659002	KLSSM22-39-CG	E16, E79, E89, E127, E139
3682452	EDCT10T304PDERLD KC520M	E22
3682513	EDCT10T304PDERLD KC522M	E22
3682514	EDCT10T304PDERLD KC725M	E22
3682515	EDCT10T304PDERLD KCPK30	E22
3682653	EDCT10T312PDERLD KC522M	E22
3682655	EDCT10T312PDERLD KC725M	E22
3682656	EDCT10T312PDERLD KCPK30	E22
3682779	EDCT10T316PDERLD KC520M	E22
3682780	EDCT10T316PDERLD KC522M	E22
3682781	EDCT10T316PDERLD KC725M	E22
3682782	EDCT10T316PDERLD KCPK30	E22
3684826	EDCT10T331PDERLD KC520M	E22
3684827	EDCT10T331PDERLD KC522M	E22
3684828	EDCT10T331PDERLD KC725M	E22
3684829	EDCT10T331PDERLD KCPK30	E22
3733337	CNGA120412S01020MT KB5630	A111
3733417	DNGA150404S01025MT KB5630	A111
3747113	EDPT10T310PDERHD KC522M	E22
3747114	EDPT10T310PDERHD KC725M	E22
3747115	EDPT10T310PDERHD KCK15	E22
3747116	EDPT10T310PDERHD KCPK30	E22
3747140	CNGA120404S01025MT KB5630	A111
3747141	CNGA120408S01025MT KB5630	A111
3747142	CNGA120412S01025MT KB5630	A111
3747223	CNGA120404S01025FWMT KB5630	A111
3747224	CNGA120408S01025FWMT KB5630	A111
3747225	DNGA150408S01025MT KB5630	A111
3747226	VNGA160404S01025MT KB5630	A112
3747227	VNGA160408S01025MT KB5630	A112
3747231	CCGW060202S01015C KB5630	A113
3747232	CCGW060204S01015C KB5630	A113
3747233	CCGW09T304S01015MT KB5630	A112
3747234	CCGW09T308S01015MT KB5630	A112
3747239	DCGW070202S01015C KB5630	A112
3747240	DCGW070204S01015C KB5630	A112
3747241	DCGW11T304S01015MT KB5630	A113
3747242	DCGW11T308S01015MT KB5630	A113
3747243	TPGW110204S01015C KB5630	A113
3747244	TPGW110208S01015C KB5630	A113
3747245	VBGW160404S01015MT KB5630	A113
3747246	VBGW160408S01015MT KB5630	A113
3749127	HNGJ0905ANSNHD KC520M	E40, E134, E141
3749128	HNGJ090543ANSNHD KC520M	E40, E134, E141
3749959	KSHR63A05RS45HN09	E139
3749960	KSHR80A05RS45HN09	E139
3749961	KSHR100B06RS45HN09	E139
3749962	KSHR125B08RS45HN09	E139
3750013	KSHR160C10RS45HN09	E139
3753392	EDCT10T304PDERLD KC510M	E22
3753417	EDCT10T308PDERLD KC510M	E22
3753592	EDPT10T304PDERHD KC520M	E22
3753593	EDPT10T308PDERHD KC520M	E22
3753594	EDPT10T312PDERHD KC520M	E22
3753595	EDPT10T316PDERHD KC520M	E22
3753596	EDPT10T331PDERHD KC520M	E22
3763185	HNPJ0905ANSNHD KCK15	E39, E134, E142
3763632	HNPJ0905ANSNHD KC520M	E39, E134, E142
3763723	HNPJ0905ANSNHD KC725M	E39, E134, E142
3763724	HNPJ0905ANSNHD KCPK30	E39, E134, E142
3763725	HNPJ0905ANSNGD KCK15	E134, E142
3763726	HNPJ0905ANSNGD KC520M	E134, E142
3763727	HNPJ0905ANSNGD KC725M	E134, E142

N° de commande	Réf. catalogue	page
3763728	HNPJ0905ANSNGD KCPK30	E134, E142
3763729	HNPJ090543ANSNHD KCK15	E39, E134, E142
3763730	HNPJ090543ANSNHD KC725M	E39, E134, E142
3763731	HNPJ090543ANSNHD KCPK30	E39, E134, E142
3764792	CNMA120408S02020 KB1340	A110
3764833	CNMA120412S02020 KB1340	A110
3764834	CNMN090308S02020 KB1340	A105
3764836	CNMN120408S02020 KB1340	A105
3764837	CNMN120412S02020 KB1340	A105
3764838	DNMA110408S02020 KB1340	A110
3764839	DNMA110412S02020 KB1340	A110
3764840	RNMN090300S02020 KB1340	A105
3764841	RNMN120300S02020 KB1340	A105
3764842	RNMN120400S02020 KB1340	A105
3764844	SNMA120412S02020 KB1340	A110
3764845	SNMN090308S02020 KB1340	A106
3764847	SNMN090316S02020 KB1340	A106
3764848	SNMN120308S02020 KB1340	A106
3764849	SNMN120312S02020 KB1340	A106
3764850	SNMN120316S02020 KB1340	A106
3764851	SNMN120416T02020 KB1340	A106
3765832	EDCT10T320PDERLD KC522M	E22
3766023	EDCT10T320PDERLD KC725M	E22
3766024	EDCT10T320PDERLD KCPK30	E22
3766028	EDCT10T324PDERLD KC522M	E22
3766029	EDCT10T324PDERLD KC725M	E22
3766030	EDCT10T324PDERLD KCPK30	E22
3774249	HNPJ0905ANSNHD KC522M	E39, E134, E142
3774250	HNPJ0905ANSNGD KC522M	E134, E142
3774251	HNPJ090543ANSNHD KC522M	E39, E134, E142
3774919	EDPT10T316PDSRGE KC522M	E23
3774920	EDPT10T316PDSRGE KC725M	E23
3774921	EDPT10T316PDSRGE KCPK30	E23
3775003	EDPT10T312PDSRGE KC522M	E23
3775004	EDPT10T312PDSRGE KC725M	E23
3775005	EDPT10T312PDSRGE KCPK30	E23
3775016	EDPT10T308PDSRGE KC522M	E23
3775017	EDPT10T308PDSRGE KC725M	E23
3775018	EDPT10T308PDSRGE KCPK30	E23
3775022	EDPT10T331PDSRGE KC522M	E23
3775063	EDPT10T331PDSRGE KC725M	E23
3775064	EDPT10T331PDSRGE KCPK30	E23
3779249	EDPT10T304PDSRGE KC522M	E23
3779250	EDPT10T304PDSRGE KC725M	E23
3779251	EDPT10T304PDSRGE KCPK30	E23
3789794	KTIP0827R3SS088	B5
3789795	KTIP0866R3SS088	B5
3789796	KTIP0906R3SS094	B5
3789797	KTIP0945R3SS100	B5
3789798	KTIP0984R3SS100	B5
3789799	KTIP0827R5SS088	B5
3789800	KTIP0866R5SS088	B5
3789801	KTIP0906R5SS094	B5
3789802	KTIP0945R5SS100	B5
3789833	KTIP0984R5SS100	B5
3789834	KTIP0827R8SS088	B5
3789835	KTIP0866R8SS088	B5
3789836	KTIP0906R8SS094	B5
3789837	KTIP0945R8SS100	B5
3789838	KTIP0984R8SS100	B5
3790401	KTIP210R3SS25M	B4
3790402	KTIP220R3SS25M	B4
3790443	KTIP230R3SS25M	B4
3790444	KTIP240R3SS25M	B4
3790445	KTIP250R3SS32M	B4
3790451	KTIP210R5SS25M	B4
3790452	KTIP220R5SS25M	B4
3790453	KTIP230R5SS25M	B4
3790454	KTIP240R5SS25M	B4
3790455	KTIP250R5SS32M	B4
3790461	KTIP210R8SS25M	B4
3790462	KTIP220R8SS25M	B4
3790463	KTIP230R8SS25M	B4
3790464	KTIP240R8SS25M	B4
3790465	KTIP250R8SS32M	B4
3849319	XNGJ0905ANFNLDJ3W KC410M	E40, E140
3849320	HNGJ0905ANFNLDJ KC410M	E39, E133, E141
3855176	EDPT140416PDSRGE KC522M	E25
3855177	EDPT140416PDSRGE KC725M	E25
3855178	EDPT140416PDSRGE KCPK30	E25
3855180	EDPT140431PDSRGE KC725M	E25
3855181	EDPT140431PDSRGE KCPK30	E25
3855209	EDPT140404PDSRGE KC522M	E25
3855210	EDPT140404PDSRGE KC725M	E25
3855211	EDPT140404PDSRGE KCPK30	E25
3855236	EDPT140408PDSRGE KC522M	E25
3855237	EDPT140408PDSRGE KC725M	E25
3855238	EDPT140408PDSRGE KCPK30	E25
3855240	EDPT140412PDSRGE KC522M	E25
3855241	EDPT140412PDSRGE KC725M	E25
3855242	EDPT140412PDSRGE KCPK30	E25
3856518	DNGX120712T02020 KYK25	A120
3856520	DNGX150712T02020 KYK25	A120
3856521	SNGX120712T02020 KYK25	A118
3856522	SNGX120716T02020 KYK25	A118
3856523	SNGX150712T02020 KYK25	A118
3856524	SNGX150716T02020 KYK25	A118
3856525	WNGX080708T02020 KYK25	A119
3856526	WNGX080712T02020 KYK25	A119
3856527	WNGX080716T02020 KYK25	A119
3856530	CNGN120412T02020 KYK25	A116
3856531	CNGN120712T02020 KYK25	A116
3856532	SNGN120408T02020 KYK25	A118
3856553	SNGN120412T02020 KYK25	A118
3856554	SNGN120712T02020 KYK25	A118
3856555	TNGN220416T02020 KYK25	A119
3856556	RNGN120400T02020 KYK25	A118
3856557	RNGN120700T02020 KYK25	A118
3856558	CNGA120408T02020 KYK25	A114
3856559	CNGA120412T02020 KYK25	A114
3856560	CNGA120416T02020 KYK25	A114
3856561	CNGA120408T01020FW KYK25	A114
3856562	CNGA120412T01020FW KYK25	A114
3856603	CNGA190612T02020 KYK25	A114
3856604	CNGA190616T02020 KYK25	A114
3856605	DNGA150408T02020 KYK25	A115
3856606	DNGA150412T02020 KYK25	A115
3856607	DNGA150416T02020 KYK25	A115
3856608	SNGA120408T02020 KYK25	A115
3856609	SNGA120412T02020 KYK25	A115
3856610	SNGA120416T02020 KYK25	A115
3856611	SNGA150612T02020 KYK25	A115
3856612	TNGA160416T02020 KYK25	A115
3856613	TNGA220412T02020 KYK25	A115
3856614	VNGA220408T02020 KYK25	A114
3856615	WNGA080408T02020 KYK25	A116
3856616	WNGA080412T02020 KYK25	A116
3856617	WNGA080416T02020 KYK25	A116
3856618	CNGA160612T02020 KYK25	A114
3858114	EDPT180508PDSRGE KCPK30	E27
3858115	EDPT180508PDSRGE KC522M	E27
3858116	EDPT180508PDSRGE KC725M	E27
3858814	KST175CS	B62–63
3858815	KST200CS	B62–63
3858817	KST250CS	B62–63
3858818	KST300CS	B62–63
3858819	KST350CS	B62–63
3859044	SDET120464SNGB KC725M	E42
3860911	HSK63AKST175AR3M	B63
3860912	HSK63AKST200AR3M	B63
3860963	HSK63AKST250AR3M	B63
3860964	HSK63AKST300AR3M	B63
3860965	HSK63AKST350AR3M	B63
3860966	HSK63AKST175RR3M	B63
3860967	HSK63AKST200RR3M	B63
3860968	HSK63AKST250RR3M	B63
3860969	HSK63AKST300RR3M	B63
3860970	HSK63AKST350RR3M	B63
3860971	SIF70KST175AR5M	B64
3860972	SIF70KST200AR5M	B64
3860973	SIF70KST250AR5M	B64
3860974	SIF70KST300AR5M	B64
3860975	SIF70KST350AR5M	B64
3860976	SIF70KST175RR5M	B64
3860977	SIF70KST200RR5M	B64
3860978	SIF70KST250RR5M	B64
3860979	SIF70KST300RR5M	B64
3860980	SIF70KST350RR5M	B64
3861185	SS20KST175AR3M	B61
3861186	SS20KST200AR3M	B61
3861187	SS25KST250AR3M	B61
3861188	SS32KST300AR3M	B61
3861189	SS32KST350AR3M	B61
3861190	SS20KST175AR5M	B61
3861191	SS20KST200AR5M	B61
3861192	SS25KST250AR5M	B61
3861193	SS32KST300AR5M	B61
3861194	SS32KST350AR5M	B61
3861195	SS20KST175RR3M	B62
3861196	SS20KST200RR3M	B62
3861197	SS25KST250RR3M	B62
3861198	SS32KST300RR3M	B62
3861199	SS32KST350RR3M	B62
3861200	SS20KST175RR5M	B62
3861201	SS20KST200RR5M	B62

N° de commande	Réf. catalogue	page
3861202	SS25KST250RR5M	B62
3861203	SS32KST300RR5M	B62
3861204	SS32KST350RR5M	B62
3861562	DNGA150408T02020 KYK10	A115
3861630	KST175200RK	B62–64
3861631	KST250250RK	B62–64
3861632	KST300350RK	B62–64
3861773	DNGA150412T02020 KYK10	A115
3861774	DNGA150416T02020 KYK10	A115
3861775	RNGN120400T02020 KYK10	A118
3861776	RNGN120700T02020 KYK10	A118
3861777	TPGN160308T02020 KYK10	A121
3861778	TPGN220408T02020 KYK10	A121
3861781	TPGN160312T02020 KYK10	A121
3862224	KST175200AS	B61, B63–64
3862225	KST250250AS	B61, B63–64
3862226	KST300350AS	B61, B63–64
3873496	HNGJ0905ANENLD KCPM20	E39, E133, E141
3873497	HNGJ0905ANSNGD KCPM20	E39, E133, E141
3873498	HNGJ0905ANSNHD KCPM20	E40, E134, E141
3873499	HNGJ090543ANSNHD KCPM20	E40, E134, E141
3875115	OFPT06L5AFSNHB KCPM20	E33
3875117	OFKT06L5AFSNHB KCPM20	E33
3875118	OFKT06L5AFENGB KCPM20	E32
3876314	CNGN120716T02020 KYK10	A116
3876315	CNGA120408T02020 KYK10	A114
3876316	CNGA120412T01020FW KYK10	A114
3876317	CNGA120412T02020 KYK10	A114
3876318	CNGA120412T02020FW KYK10	A114
3876319	CNGA120416T02020 KYK10	A114
3876325	SCGN090408EFW KYK10	A121
3876326	SNGN120412T02020 KYK10	A118
3876328	SNGX120712T02020 KYK10	A118
3876329	SNGX120716T02020 KYK10	A118
3876330	SNGX150716T02020 KYK10	A118
3876331	TNGA160408T02020 KYK10	A115
3876332	WNGA080412T02020 KYK10	A116
3876333	WNGX080712T02020 KYK10	A119
3876334	SNGA120408T02020 KYK10	A115
3876843	CNGF120408 KB1340	A107
3877207	CFM0402R30RHP KCU40	B10
3954566	EDPT140404PDSRGE KCPM20	E25
3954567	EDPT140408PDSRGE KCPM20	E25
3954568	EDPT140431PDSRGE KCPM20	E25
3954570	EDPT180508PDSRGE KCPM20	E27
3954571	EDCT10T304PDERLD KCPM20	E22
3954572	EDCT10T308PDERLD KCPM20	E22
3954603	EDCT10T331PDERLD KCPM20	E22
3954604	SDCT120404PDERLD2 KCPM20	E41
3954605	SDCT1204PDERLD2 KCPM20	E41
3957213	EDCT140404PDERGD KCPM20	E24
3957214	EDCT140408PDERGD KCPM20	E24
3957215	EDCT140431PDERGD KCPM20	E24
3957965	SDPT1204PDERGB2 KCPM20	E43
3957966	SDPT1204PDSRGB2 KCPM20	E43
3958803	EDPT180516PDSRGE KC725M	E27
3958804	EDPT180516PDSRGE KCPK30	E27
3958805	EDPT180516PDSRGE KCPM20	E27
3958813	EDPT180512PDSRGE KC522M	E27
3958815	EDPT180512PDSRGE KC725M	E27
3958816	EDPT180512PDSRGE KCPK30	E27
3958817	EDPT180512PDSRGE KCPM20	E27
3958874	EDPT180532PDSRGE KC522M	E27
3958875	EDPT180532PDSRGE KC725M	E27
3958876	EDPT180532PDSRGE KCPK30	E27
3958877	EDPT180532PDSRGE KCPM20	E27
3959609	EDCT10T302PDERLD KCPM20	E22
3959611	EDCT10T302PDERLD KC725M	E22
3959612	EDCT10T302PDERLD KCPK30	E22
3960806	CNGX120416S02020 KB1340	A107
3960807	CNGX120412S01015 KB1340	A107
3960808	CNGX120412S01015FW KB1340	A107
3960811	DNGX150416S02020 KB1340	A108
3960812	SNGX120416S02020 KB1340	A107
4006830	KTIP270R8SS32M	B4
4038003	LNPU2410ANSRHD KCPK30	E36
4038004	LNPU2410ANSRHD KCK15	E36
4038005	LNPU2410ANSRHD KC725M	E36
4040133	SPGX070308MD KCU25	B32
4040135	SPGX070308HP KCU25	B32
4040138	SPPX09T310MD KCU25	B32
4040139	SPPX120412MD KCU25	B32
4040141	SPPX120412HP KCU25	B32
4042332	KSHRHF50A04RS15HN09	E132
4042533	KSHRHF63A05RS15HN09	E132
4042534	KSHRHF80A06RS15HN09	E132
4042535	KSHRHF100B08RS15HN09	E132
4042536	KSHRHF125B09RS15HN09	E132
4042537	KSHRHF160C12RS15HN09	E132
4042840	SPGX070308FP KCU25	B33
4042841	SPPX09T310FP KCU25	B33
4042842	SPPX09T310HP KCU25	B32
4042887	SPGX070308FP KCPK10	B33
4042888	SPGX070308MD KCPK10	B32
4042889	SPGX070308HP KCPK10	B32
4042890	SPPX09T310FP KCPK10	B33
4042891	SPPX09T310MD KCPK10	B32
4042892	SPPX09T310HP KCPK10	B32
4042903	SPPX120412FP KCPK10	B33
4042904	SPPX120412MD KCPK10	B32
4042905	SPPX120412HP KCPK10	B32
4042913	SPPX120412FP KCU25	B33
4042933	SPGX070308FP KCU40	B33
4042934	SPGX070308MD KCU40	B32
4042935	SPGX070308HP KCU40	B32
4042936	SPPX09T310FP KCU40	B33
4042937	SPPX09T310MD KCU40	B32
4042938	SPPX09T310HP KCU40	B32
4042939	SPPX120412FP KCU40	B33
4042940	SPPX120412MD KCU40	B32
4042941	SPPX120412HP KCU40	B32
4047829	SPGX060304MD KC7140	B32
4047830	SPGX070304MD KC7140	B32
4047831	SPPX09T308MD KC7140	B32
4047832	SPPX120408MD KC7140	B32
4056174	SS16KST115AR3M	B61
4056175	SS20KST135AR3M	B61
4056176	SS20KST155AR3M	B61
4056177	SS16KST115AR5M	B61
4056178	SS20KST135AR5M	B61
4056179	SS20KST155AR5M	B61
4056180	HSK63AKST115AR3M	B63
4056181	HSK63AKST135AR3M	B63
4056182	HSK63AKST155AR3M	B63
4056183	SIF70KST115AR5M	B64
4056184	SIF70KST135AR5M	B64
4056185	SIF70KST155AR5M	B64
4057639	HNPJ1307ANSNHD KCPK30	E41
4057640	HNPJ1307ANSNHD KCK15	E41
4057641	HNPJ1307ANSNHD KC725M	E41
4057828	HNPJ130720ANSNHD KCPK30	E41
4057829	HNPJ130720ANSNHD KCK15	E41
4057830	HNPJ130720ANSNHD KC725M	E41
4057854	HNPJ130735ANSNHD KCPK30	E41
4057855	HNPJ130735ANSNHD KCK15	E41
4057856	HNPJ130735ANSNHD KC725M	E41
4060528	KST115115AS	B61, B63–64
4060529	KST135155AS	B61, B63–64
4063188	KTIP260R3SS32M	B4
4063189	KTIP270R3SS32M	B4
4063190	KTIP260R5SS32M	B4
4063191	KTIP270R5SS32M	B4
4063192	KTIP260R8SS32M	B4
4063193	KTIP1024R3SS125	B5
4063194	KTIP1063R3SS125	B5
4063195	KTIP1024R5SS125	B5
4063196	KTIP1063R5SS125	B5
4063197	KTIP1024R8SS125	B5
4063198	KTIP1063R8SS125	B5
4064159	LNPU2410ANSRHD KC520M	E36
4100135	SNGN120716T02020 KYK25	A118
4109662	NG2031LK KCU25	A92
4109664	NG2031RK KCU25	A91
4109668	NG2047LK KCU25	A92
4109670	NG2047RK KCU25	A91
4109674	NG2062LK KCU25	A92
4109676	NG2062RK KCU25	A91
4109678	NG2094LK KCU25	A92
4109680	NG2094RK KCU25	A91
4109682	NG2125LK KCU25	A93
4109684	NG2125RK KCU25	A91
4109685	NG2M050RK KCU25	A91
4109686	NG2M080LK KCU25	A92
4109687	NG2M080RK KCU25	A91
4109688	NG2M100LK KCU25	A92
4109689	NG2M100RK KCU25	A91
4109690	NG2M120LK KCU25	A92
4109691	NG2M120RK KCU25	A91
4109692	NG2M140LK KCU25	A92
4109698	NG3M100LK KCU25	A93
4109699	NG3M100RK KCU25	A91
4109700	NG3M120LK KCU25	A93
4109701	NG3M120RK KCU25	A91
4109702	NG3M150LK KCU25	A93
4109713	NG3M150RK KCU25	A91
4109714	NG3M175LK KCU25	A93
4109715	NG3M175RK KCU25	A91
4109716	NG3M200LK KCU25	A93
4109717	NG3M200RK KCU25	A91
4109718	NG3M220LK KCU25	A93
4109719	NG3M220RK KCU25	A91
4109720	NG3M225LK KCU25	A93
4109721	NG3M225RK KCU25	A91
4109722	NG3M250LK KCU25	A93
4109723	NG2M140RK KCU25	A91
4109724	NG2M150LK KCU25	A92
4109725	NG2M150RK KCU25	A91
4109726	NG2M170LK KCU25	A92
4109727	NG2M170RK KCU25	A91
4109728	NG2M175LK KCU25	A92
4109729	NG2M175RK KCU25	A91
4109730	NG2M195LK KCU25	A92

N° de commande	Réf. catalogue	page
4109731	NG2M195RK KCU25	A91
4109732	NG2M200LK KCU25	A92
4109733	NG3M250RK KCU25	A91
4109734	NG3M275LK KCU25	A93
4109735	NG3M275RK KCU25	A91
4109736	NG3M300LK KCU25	A93
4109737	NG3M300RK KCU25	A91
4109738	NG3M320LK KCU25	A93
4109739	NG3M320RK KCU25	A91
4109740	NG3M325LK KCU25	A93
4109741	NG3M325RK KCU25	A92
4109742	NG3M350LK KCU25	A93
4109743	NG2M200RK KCU25	A91
4109744	NG2M220LK KCU25	A92
4109745	NG2M220RK KCU25	A91
4109746	NG2M225LK KCU25	A92
4109747	NG2M225RK KCU25	A91
4109748	NG2M250LK KCU25	A92
4109749	NG2M250RK KCU25	A91
4109750	NG2M275LK KCU25	A92
4109751	NG2M275RK KCU25	A91
4109752	NG2M300LK KCU25	A93
4109753	NG3M350RK KCU25	A92
4109754	NG3M400LK KCU25	A93
4109755	NG3M400RK KCU25	A92
4109756	NG3M425LK KCU25	A93
4109757	NG3M425RK KCU25	A92
4109758	NG3M450LK KCU25	A93
4109759	NG3M450RK KCU25	A92
4109761	NG4125LK KCU25	A93
4109763	NG2M300RK KCU25	A91
4109764	NG2M325LK KCU25	A93
4109765	NG2M325RK KCU25	A91
4109767	NG3047LK KCU25	A93
4109769	NG3047RK KCU25	A91
4109771	NG3062LK KCU25	A93
4109773	NG4125RK KCU25	A92
4109775	NG4189LK KCU25	A93
4109777	NG4189RK KCU25	A92
4109780	NG4250LK KCU25	A93
4109782	NG4250RK KCU25	A92
4109783	NG3062RK KCU25	A91
4109784	NG3072LK KCU25	A93
4109785	NG3072RK KCU25	A91
4109786	NG3078LK KCU25	A93
4109787	NG3078RK KCU25	A91
4109791	NG3094LK KCU25	A93
4109793	NG4M300LK KCU25	A93
4109794	NG4M300RK KCU25	A92
4109795	NG4M350LK KCU25	A93
4109796	NG4M350RK KCU25	A92
4109797	NG4M400LK KCU25	A93
4109798	NG4M400RK KCU25	A92
4109799	NG4M450RK KCU25	A92
4109800	NG4M500LK KCU25	A93
4109801	NG4M500RK KCU25	A92
4109802	NG4M550LK KCU25	A93
4109803	NG3094RK KCU25	A91
4109813	NG4M550RK KCU25	A92
4109814	NG4M600LK KCU25	A93
4109815	NG4M600RK KCU25	A92
4109823	NG3125LK KCU25	A93
4109825	NG3125RK KCU25	A91
4109829	NG3156LK KCU25	A93
4109831	NG3156RK KCU25	A92
4109835	NG3189LK KCU25	A93
4109837	NG3189RK KCU25	A92
4115401	DFR040304ST KD1425	B36
4115433	DFT05T308ST KD1425	B36
4115434	DFT06T308ST KD1425	B36
4115435	DFT070408ST KD1425	B36
4115436	DFT090508ST KD1425	B36
4119190	HNGJ0604ANENLD KCPK30	E38, E114, E123, E128
4119224	HNGJ0604ANENLD KC725M	E38, E114, E123, E128
4119227	HNGJ0604ANENLD KCK15	E38, E114, E123, E128
4119228	HNPJ0604ANSNHD KCPK30	E37, E115, E124, E129
4119229	HNPJ0604ANSNHD KC725M	E37, E115, E124, E129
4119230	HNPJ0604ANSNHD KCK15	E37, E115, E124, E129
4119231	XNGJ0604ANENLD3W KCPK30	E38, E123
4119253	XNGJ0604ANENLD3W KC725M	E38, E123
4119254	XNGJ0604ANENLD3W KCK15	E38, E123
4119635	HNGJ060432ANENLD KC520M	E38, E114, E123, E128
4119636	HNGJ060432ANENLD KC522M	E38, E114, E123, E128
4119637	HNGJ060432ANENLD KCPM20	E38, E114, E123, E128
4119638	HNGJ060432ANENLD KCK15	E38, E114, E123, E128
4119639	HNGJ060432ANENLD KCPK30	E38, E114, E123, E128
4119640	HNGJ060432ANENLD KC725M	E38, E114, E123, E128
4119696	HNPJ0604ANSNGD KC520M	E37, E115, E124, E129
4119697	HNPJ0604ANSNGD KC522M	E37, E115, E124, E129
4119698	HNPJ0604ANSNGD KCPM20	E37, E115, E124, E129
4119699	HNPJ0604ANSNGD KCK15	E37, E115, E124, E129
4119700	HNPJ0604ANSNGD KCPK30	E37, E115, E124, E129
4119701	HNPJ0604ANSNGD KC725M	E37, E115, E124, E129
4119702	HNPJ0604ANSNHD KC520M	E37, E115, E124, E129
4119703	HNPJ0604ANSNHD KC522M	E37, E115, E124, E129
4119704	HNPJ0604ANSNHD KCPM20	E37, E115, E124, E129
4119988	HNPJ060432ANSNHD KC520M	E37, E115, E124, E129
4119989	HNPJ060432ANSNHD KC522M	E37, E115, E124, E129
4119990	HNPJ060432ANSNHD KCPM20	E37, E115, E124, E129
4119991	HNPJ060432ANSNHD KCK15	E37, E115, E124, E129
4119992	HNPJ060432ANSNHD KCPK30	E37, E115, E124, E129
4120003	HNPJ060432ANSNHD KC725M	E37, E115, E124, E129
4121574	HNGJ0604ANFNLDJ K313	E113, E122, E128
4121575	HNGJ0604ANFNLDJ KC410M	E113, E122, E128
4121576	HNGJ0604ANENLD KC510M	E38, E114, E123, E128
4121577	HNGJ0604ANENLD KC520M	E38, E114, E123, E128
4121578	HNGJ0604ANENLD KC522M	E38, E114, E123, E128
4121579	HNGJ0604ANENLD KCPM20	E38, E114, E123, E128
4121603	XNGJ0604ANFNLDJ3W K313	E123
4121604	XNGJ0604ANFNLDJ3W KC410M	E123
4121605	XNGJ0604ANENLD3W KC510M	E38, E123
4121606	XNGJ0604ANENLD3W KC520M	E38, E123
4121607	XNGJ0604ANENLD3W KC522M	E38, E123
4121608	XNGJ0604ANENLD3W KCPM20	E38, E123
4122886	KSHR050A05RS45HN06	E121
4122887	KSHR063A04RS45HN06	E121
4122889	KSHR063A06RS45HN06	E121
4124262	KSHR125B16RS45HN06	E121
4124313	KSHR040A05RS45HN06	E121
4125881	KSHR025D02M16HN06	E118
4125882	KSHR025D03M16HN06	E118
4126343	KSHR032D03M16HN06	E118
4126344	KSHR032D04M16HN06	E118
4126347	KSHR025D02B20HN06	E119
4126348	KSHR025D03B20HN06	E119
4126349	KSHR032D03B25HN06	E119
4126350	KSHR032D04B25HN06	E119
4126351	KSHR025D02A20HN06L120	E120
4126352	KSHR025D03A20HN06L120	E120
4126383	KSHR032D03A25HN06L130	E120
4126384	KSHR032D04A25HN06L130	E120
4126385	KSHR025D02A25HN06L200	E120

N° de commande	Réf. catalogue	page
4126386	KSHR025D03A25HN06L200	E120
4126387	KSHR040A04RS45HN06	E121
4126388	KSHR050A04RS45HN06	E121
4126389	KSHR050A06RS45HN06	E121
4126390	KSHR063A08RS45HN06	E121
4126391	KSHR080A05RS45HN06	E121
4126392	KSHR080A08RS45HN06	E121
4126403	KSHR080A10RS45HN06	E121
4126404	KSHR100B06RS45HN06	E121
4126405	KSHR100B09RS45HN06	E121
4126406	KSHR100B12RS45HN06	E121
4126407	KSHR125B08RS45HN06	E121
4126408	KSHR125B12RS45HN06	E121
4129443	KTIP080R1SS10M	B4
4129444	KTIP085R1SS10M	B4
4129445	KTIP090R1SS10M	B4
4129446	KTIP095R1SS10M	B4
4129447	KTIP100R1SS12M	B4
4129448	KTIP105R1SS12M	B4
4129449	KTIP110R1SS12M	B4
4129450	KTIP115R1SS12M	B4
4129451	KTIP120R1SS14M	B4
4129452	KTIP125R1SS14M	B4
4129453	KTIP130R1SS14M	B4
4129454	KTIP135R1SS14M	B4
4129455	KTIP140R1SS16M	B4
4129456	KTIP145R1SS16M	B4
4129457	KTIP150R1SS16M	B4
4129458	KTIP160R1SS18M	B4
4129459	KTIP170R1SS18M	B4
4129460	KTIP180R1SS20M	B4
4129461	KTIP190R1SS20M	B4
4129462	KTIP200R1SS25M	B4
4129463	KTIP210R1SS25M	B4
4129464	KTIP220R1SS25M	B4
4129465	KTIP230R1SS25M	B4
4129466	KTIP240R1SS25M	B4
4129467	KTIP250R1SS32M	B4
4129468	KTIP260R1SS32M	B4
4129469	KTIP270R1SS32M	B4
4135416	XNGJ0905ANSNGD3W KCPM20	E40, E140
4135418	LNPU221012PNSRHD KCPK30	E36
4135419	LNPU221012PNSRHD KCK15	E36
4135420	LNPU221012PNSRHD KC725M	E36
4135421	LNPU221012PNSRHD KC520M	E36
4135436	HNPJ1307ANSNHD KC520M	E41
4135437	HNPJ130720ANSNHD KC520M	E41
4135438	HNPJ130735ANSNHD KC520M	E41
4141558	SSP8	E50
4146586	RNGJ1204M0SGD KCPK30	E30
4146587	RNGJ1204M0SGD KC522M	E30
4146588	RNGJ1204M0SGD KC725M	E30
4147022	KSHR040A04RS60HN06	E127
4147713	KSHR040A05RS60HN06	E127
4147714	KSHR050A04RS60HN06	E127
4147715	KSHR050A05RS60HN06	E127
4147716	KSHR063A04RS60HN06	E127
4147717	KSHR063A06RS60HN06	E127
4147718	KSHR080A05RS60HN06	E127
4147719	KSHR080A08RS60HN06	E127
4147720	KSHR100B06RS60HN06	E127
4147721	KSHR100B09RS60HN06	E127
4147722	KSHR125B08RS60HN06	E127
4147723	KSHR125B12RS60HN06	E127
4153687	KSHRHF025D03M16HN06	E110
4153688	KSHRHF032D03M16HN06	E110
4153689	KSHRHF032D04M16HN06	E110
4153691	KSHRHF040D05M16HN06	E110
4153692	KSHRHF025D02A20HN06L120	E111
4153703	KSHRHF025D03A20HN06L120	E111
4153704	KSHRHF032D03A25HN06L130	E111
4153705	KSHRHF032D04A25HN06L130	E111
4153706	KSHRHF040A05RS15HN06	E112
4153707	KSHRHF050A05RS15HN06	E112
4153708	KSHRHF063A06RS15HN06	E112
4153709	KSHRHF080A08RS15HN06	E112
4175844	NG2031LK KCU10	A92
4175846	NG2031RK KCU10	A91
4175849	NG2047LK KCU10	A92
4175851	NG2047RK KCU10	A91
4175853	NG2062LK KCU10	A92
4175855	NG2062RK KCU10	A91
4175857	NG2094LK KCU10	A92
4175859	NG2094RK KCU10	A91
4175861	NG2125LK KCU10	A93
4175863	NG2125RK KCU10	A91
4175864	NG2M080LK KCU10	A92
4175865	NG2M080RK KCU10	A91
4175866	NG2M100LK KCU10	A92
4175867	NG2M100RK KCU10	A91
4175868	NG2M120LK KCU10	A92
4175869	NG2M120RK KCU10	A91
4175870	NG2M140LK KCU10	A92
4175871	NG2M140RK KCU10	A91
4175872	NG2M170LK KCU10	A92
4175873	NG2M170RK KCU10	A91
4175874	NG2M195LK KCU10	A92
4175875	NG2M195RK KCU10	A91
4175876	NG2M200LK KCU10	A92
4175877	NG2M200RK KCU10	A91
4175878	NG2M225LK KCU10	A92
4175879	NG2M225RK KCU10	A91
4175880	NG2M275RK KCU10	A91
4175881	NG2M300LK KCU10	A93
4175882	NG2M300RK KCU10	A91
4176010	NG4125LK KCU10	A93
4176012	NG4125RK KCU10	A92
4176035	NG3047LK KCU10	A93
4176037	NG3047RK KCU10	A91
4176039	NG3062LK KCU10	A93
4176041	NG3062RK KCU10	A91
4176043	NG3072LK KCU10	A93
4176045	NG3072RK KCU10	A91
4176047	NG3078LK KCU10	A93
4176049	NG3078RK KCU10	A91
4176053	NG3094LK KCU10	A93
4176055	NG3094RK KCU10	A91
4176061	NG3125LK KCU10	A93
4176063	NG3125RK KCU10	A91
4176065	NG3156LK KCU10	A93
4176067	NG3156RK KCU10	A92
4176069	NG3189LK KCU10	A93
4176071	NG3189RK KCU10	A92
4176072	NG3M120LK KCU10	A93
4176074	NG4189LK KCU10	A93
4176076	NG4189RK KCU10	A92
4176078	NG4250LK KCU10	A93
4176080	NG4250RK KCU10	A92
4176081	NG4M400LK KCU10	A93
4176082	NG4M400RK KCU10	A92
4176083	NG4M500LK KCU10	A93
4176084	NG4M500RK KCU10	A92
4176093	NG3M120RK KCU10	A91
4176094	NG3M225LK KCU10	A93
4176095	NG3M225RK KCU10	A91
4176096	NG3M275LK KCU10	A93
4176097	NG3M275RK KCU10	A91
4176098	NG3M300LK KCU10	A93
4176099	NG3M300RK KCU10	A91
4176100	NG3M400LK KCU10	A93
4176101	NG3M400RK KCU10	A92
4176102	NG3M425LK KCU10	A93
4176123	NG3M425RK KCU10	A92
5065552	DFR020204LD KCU40	B31
5065554	DFR020204GD KCU40	B31
5065556	DFR020204MD KCU40	B31
5065557	DFR030204LD KCU40	B31
5065558	DFR030204GD KCU40	B31
5065559	DFR030204MD KCU40	B31
5065666	DFT030304HP KCU40	B35
5065667	DFT030304MD KCU40	B35
5065916	DFT030304GD KCU40	B34
5066013	DFT05T308HP KCU40	B35
5066014	DFT05T308MD KCU40	B35
5066015	DFT05T308GD KCU40	B34
5066016	DFT06T308HP KCU40	B35
5066019	DFT06T308MD KCU40	B35
5066064	DFT06T308GD KCU40	B34
5066146	DFT070408HP KCU40	B35
5066147	DFT070408MD KCU40	B35
5066148	DFT070408GD KCU40	B34
5066149	DFT090508HP KCU40	B35
5066190	DFT090508MD KCU40	B35
5066191	DFT090508GD KCU40	B34
5066798	DFR020204GD KCU25	B31
5066799	DFR020204MD KCU25	B31
5067312	DFR030204GD KCU25	B31
5067313	DFR030204MD KCU25	B31
5067402	DFT030304HP KCU25	B35
5067403	DFT030304MD KCU25	B35
5067404	DFT030304GD KCU25	B34
5067406	DFT05T308HP KCU25	B35
5067408	DFT05T308MD KCU25	B35
5067470	DFT05T308GD KCU25	B34
5067473	DFT06T308HP KCU25	B35
5067474	DFT06T308MD KCU25	B35
5067475	DFT06T308GD KCU25	B34
5067476	DFT070408HP KCU25	B35
5067478	DFT070408MD KCU25	B35
5067479	DFT070408GD KCU25	B34
5067480	DFT090508HP KCU25	B35
5067482	DFT090508MD KCU25	B35
5067485	DFT090508GD KCU25	B34
5068267	DFR020204GD KCPK10	B31
5068268	DFR030204GD KCPK10	B31
5068283	DFT030304HP KCPK10	B35
5068284	DFT030304GD KCPK10	B34
5068285	DFT05T308HP KCPK10	B35
5068286	DFT05T308GD KCPK10	B34
5068288	DFT06T308HP KCPK10	B35
5068289	DFT06T308GD KCPK10	B34
5068321	DFT070408HP KCPK10	B35
5068323	DFT070408GD KCPK10	B34
5068325	DFT090508HP KCPK10	B35
5068326	DFT090508GD KCPK10	B34
5080992	SPGX060304MD KCPK10	B32
5124334	SDET120464SNGB KCPK30	E42
5152563	RNGJ10T3M0FLDJ KC422M	E30
5152564	RNGJ10T3M0ELD KCMP30	E30
5152565	RNGJ10T3M0ELDJ KC522M	E30
5152566	RNGJ10T3M0ELDJ KC725M	E30
5190061	ADCT154564PDERLD KCPK30	E45
5201519	LS103	E50

N° de commande	Réf. catalogue	page
5202233	SALS080	E50
5202234	SALS100	E50
5202235	SALS125	E50
5202236	SALS160	E50
5202514	SWSM515	E50
5329115	ADCT154564PDSRLD KC725M	E45
5329116	ADCT154564PDSRLD KCPK30	E45
5405652	PSC50KGMER65C	A65
5405653	PSC50KGMEL65C	A65
5405654	PSC50KGMSR65C	A64
5405655	PSC50KGMSL65C	A64
5418689	SNHJ120616ENLD KC520M	E156
5418800	SNHJ120616ENLD KC725M	E156
5418801	SNHJ120616ENLD KCK15	E156
5418802	SNHJ120616ENLD KCPK30	E156
5418803	SNHJ120608ENLD KC520M	E156
5418804	SNHJ120608ENLD KC725M	E156
5418805	SNHJ120608ENLD KCK15	E156
5418806	SNHJ120608ENLD KCPK30	E156
5418807	SNHJ10T308ENLD KC520M	E153
5418808	SNHJ10T308ENLD KC725M	E153
5418809	SNHJ10T308ENLD KCK15	E153
5418810	SNHJ10T308ENLD KCPK30	E153
5418811	SNHJ10T312ENLD KC725M	E153
5418812	SNHJ10T312ENLD KCK15	E153
5419998	KSSM87D050Z05SN12	E155
5420110	KSSM87D063Z05SN12	E155
5420111	KSSM87D063Z07SN12	E155
5420112	KSSM87D080Z07SN12	E155
5420113	KSSM87D080Z09SN12	E155
5420114	KSSM87D100Z08SN12	E155
5420115	KSSM87D100Z11SN12	E155
5420116	KSSM87D125Z09SN12	E155
5420117	KSSM87D125Z14SN12	E155
5420118	KSSM87D160Z12SN12	E155
5420119	KSSM87D160Z16SN12	E155
5420163	KSSM88D050Z05SN10	E152
5420164	KSSM88D050Z06SN10	E152
5420165	KSSM88D063Z05SN10	E152
5420166	KSSM88D063Z07SN10	E152
5420167	KSSM88D080Z07SN10	E152
5420168	KSSM88D080Z09SN10	E152
5420169	KSSM88D100Z08SN10	E152
5420250	KSSM88D100Z11SN10	E152
5429350	HNPJ0604ANSNHD KCMP30	E37, E115, E124, E129
5431591	CW16	E16
5497351	CFM0402R00RHP KCU40	B10
5515746	LNGU15T612SRGE KC520M	E28
5515747	LNGU15T612SRGE KC522M	E28
5515748	LNGU15T612SRGE KC725M	E28
5515749	LNGU15T612SRGE KCK15	E28
5515759	LNGU15T608SRGE KC520M	E28
5515890	LNGU15T608SRGE KC522M	E28
5515891	LNGU15T608SRGE KC725M	E28
5515892	LNGU15T608SRGE KCK15	E28
5515893	LNGU15T608SRGE KCPK30	E28
5515894	LNGU15T608SRGE KCPM20	E28
5516070	LNGU15T612SRGE KCPK30	E28
5516071	LNGU15T612SRGE KCPM20	E28
5516073	LNGU15T604SRGE KC520M	E28
5516074	LNGU15T604SRGE KC522M	E28
5516075	LNGU15T604SRGE KC725M	E28
5516076	LNGU15T604SRGE KCK15	E28
5516077	LNGU15T604SRGE KCPK30	E28
5516078	LNGU15T604SRGE KCPM20	E28
5517571	RCGT2006M0ELFJ KCSM30	E44
5517572	RCGT2006M0SHFJ KCSM30	E44
5517575	RCGT2006M0SGFJ KCSM30	E44
5517774	RNGJ1204M0SGDJ KCSM30	E30
5517777	RNGJ10T3M0ELDJ KCSM30	E30
5519923	SDET1204PDSRGB KCSM30	E42
5519924	SDCT1204PDERLD2 KCSM30	E41
5519964	SDPT1204PDERGB2 KCSM30	E43
5519965	SDET120412PDERGB KCSM30	E42
5519966	SDCT120416ENLD2 KCSM30	E41
5519967	SDCT120432ENLD2 KCSM30	E41
5519968	SDET1204PDERGB2 KCSM30	E43
5519969	EDCT140408PDERGD KCSM30	E24
5519980	EDCT140431PDERGD KCSM30	E24
5519981	EDPT140412PDERHD KCSM30	E24
5519983	EDPT140431PDERHD KCSM30	E24
5520492	EDPT140412PDSRGD KCSM30	E25
5520493	EDPT140416PDERHD KCSM30	E24
5520494	EDPT140440PDERHD KCSM30	E24
5520495	EDPT180564PDERGD KCSM30	E26
5520496	EDPT180548PDERGD KCSM30	E26
5520497	EDPT180564PDSRGD KCSM30	E27
5520498	EDPT180508PDERGD KCSM30	E26
5520499	ADKT1545PDERGB KCSM30	E45
5520680	ADCT1545PDERLD KCSM30	E45
5520681	EDPT10T308PDERHD KCSM30	E22
5520682	EDPT10T331PDERHD KCSM30	E22
5520683	EDCT10T331PDERLD KCSM30	E22
5520684	EDPT10T316PDERHD KCSM30	E22
5520685	EDCT10T308PDERLD KCSM30	E22
5520686	EDCT10T312PDERLD KCSM30	E22
5528904	HNGJ0905ANENLD KCSM30	E39, E133, E141
5528905	HNGJ0905ANSNGD KCSM30	E39, E133, E141
5528971	HNGJ0604ANENLD KCSM30	E38, E114, E123, E128
5528972	HNPJ0604ANSNGD KCSM30	E37, E115, E124, E129
5528977	OFKT07L6AFENGB KCSM30	E34
5532930	EG0212M02U02GUP KCU25	A17
5532931	EG0251M02U02GUP KCU25	A17
5532936	EG0212M02U02GUN KCU25	A22
5532937	EG0251M02U02GUN KCU25	A22
5532941	EG0812M08U08GUP KCU25	A17
5532942	EG0812M08U12GUP KCU25	A17
5532944	EG0812M08U08GUN KCU25	A22
5532945	EG0812M08U12GUN KCU25	A22
5533012	EG255I06U1GUP KCU25	A19
5533013	EG255I06U2GUP KCU25	A19
5533015	EG255I06U1GUN KCU25	A23
5533016	EG255I06U2GUN KCU25	A23
5533080	EC030M03N00CL02 KCU25	A25
5533081	EC014M1BN00CF01 KCU25	A24
5533082	EC020M02N00CF02 KCU25	A24
5533089	EC014M1BN00CM01 KCU25	A26
5533090	EC020M02N00CM02 KCU25	A26
5533093	EC060M06N00CM03 KCU25	A26
5533096	EC060M06N00CR03 KCU25	A27
5533097	EC080M08N00CR04 KCU25	A27
5533120	EG0612M06U04GUP KCU25	A17
5533124	EG0612M06U08GUP KCU25	A17
5533125	EG0612M06U04GUN KCU25	A22
5533127	EG0612M06U08GUN KCU25	A22
5533134	EG317I08U3GUP KCU25	A19
5533136	EG317I08U3GUN KCU25	A23
5533137	EC014M1BN00CL01 KCU25	A25
5533138	EC020M02N00CL02 KCU25	A25
5533139	EC040M04N00CL02 KCU25	A25
5533150	EC020M02L06CF02 KCU25	A24
5533151	EC020M02R06CF02 KCU25	A24
5533156	EC020M02N00CR02 KCU25	A27
5533171	EC060M06L06CR04 KCU25	A27
5533172	EC060M06R06CR04 KCU25	A27
5533173	EC080M08L06CR04 KCU25	A27
5533174	EC080M08R06CR04 KCU25	A27
5533178	EG380I10U3GUP KCU25	A19
5533179	EG063I1FU05GUN KCU25	A23
5533210	EG380I10U3GUN KCU25	A23
5533212	EG0512M05U04GUP KCU25	A17
5533214	EG0512M05U08GUP KCU25	A17
5533216	EG0712M06U08GUP KCU25	A17
5533220	EG1012M10U12GUP KCU25	A17
5533221	EG0512M05U04GUN KCU25	A22
5533222	EG0512M05U08GUN KCU25	A22
5533223	EG1012M10U12GUN KCU25	A22
5533361	ER130I03U00GUP KCU25	A21
5533363	ER192I04U00GUP KCU25	A21
5533365	ER255I06U00GUP KCU25	A21
5533367	ER317I08U00GUP KCU25	A21
5533368	ER130I03U00GUN KCU25	A24
5533369	ER192I04U00GUN KCU25	A24
5533370	ER255I06U00GUN KCU25	A24
5533371	ER317I08U00GUN KCU25	A24
5533448	EC014M1BL06CL01 KCU25	A25
5533449	EC014M1BR06CL01 KCU25	A25
5533510	EC020M02L06CL02 KCU25	A25
5533511	EC020M02R06CL02 KCU25	A25
5533512	EC030M03L06CL02 KCU25	A25
5533513	EC030M03R06CL02 KCU25	A25
5533514	EC040M04L06CL02 KCU25	A25
5533515	EC040M04R06CL02 KCU25	A25
5533516	EC014M1BL06CF01 KCU25	A24
5533517	EC014M1BR06CF01 KCU25	A24
5533518	EC050M05N00CF03 KCU25	A24
5533519	EC014M1BL06CM01 KCU25	A26
5533520	EC014M1BR06CM01 KCU25	A26
5533521	EC020M02L06CM02 KCU25	A26
5533522	EC020M02R06CM02 KCU25	A26
5533523	EC050M05N00CM03 KCU25	A26
5533524	EC070M06N00CM04 KCU25	A26
5533525	EC080M08N00CM04 KCU25	A26
5533526	EC050M05N00CR03 KCU25	A27
5533527	EC070M06N00CR04 KCU25	A27
5533528	EC020M02L06CR02 KCU25	A27
5533529	EC020M02R06CR02 KCU25	A27
5533546	DFR020204LD KCU25	B31
5533547	DFR030204LD KCU25	B31
5533549	DFR020204LD KCPK10	B31
5533630	DFR030204LD KCPK10	B31
5533632	DFR030204LD KC7140	B31
5534147	SPGX060304FP KCU40	B33
5534148	SPGX060304RHP KCU40	B32
5534149	SPGX060304MD KCU40	B32
5534230	SPGX070304FP KCU40	B33
5534231	SPGX070304RHP KCU40	B32
5534232	SPGX070304MD KCU40	B32
5534233	SPPX09T308FP KCU40	B33
5534234	SPPX09T308RHP KCU40	B32
5534235	SPPX09T308MD KCU40	B32
5534236	SPPX120408FP KCU40	B33
5534237	SPPX120408RHP KCU40	B32
5534238	SPPX120408MD KCU40	B32
5534252	SPGX060304FP KCU25	B33
5534253	SPGX060304RHP KCU25	B32

N° de commande	Réf. catalogue	page
5534254	SPGX060304MD KCU25	B32
5534255	SPGX070304FP KCU25	B33
5534256	SPGX070304RHP KCU25	B32
5534257	SPGX070304MD KCU25	B32
5534258	SPPX09T308FP KCU25	B33
5534259	SPPX09T308RHP KCU25	B32
5534260	SPPX09T308MD KCU25	B32
5534261	SPPX120408FP KCU25	B33
5534262	SPPX120408RHP KCU25	B32
5534263	SPPX120408MD KCU25	B32
5534267	SPGX060304FP KCPK10	B33
5534268	SPGX070304FP KCPK10	B33
5534269	SPPX09T308FP KCPK10	B33
5534270	SPPX120408FP KCPK10	B33
5534274	ER0312M03U00GUP KCU25	A20
5534276	ER0412M04U00GUP KCU25	A20
5534278	ER0512M05U00GUP KCU25	A20
5534290	ER0612M06U00GUP KCU25	A20
5534292	ER0812M08U00GUP KCU25	A20
5534293	ER0312M03U00GUN KCU25	A23
5534294	ER0412M04U00GUN KCU25	A23
5534295	ER0512M05U00GUN KCU25	A23
5534296	ER0612M06U00GUN KCU25	A23
5534297	ER0812M08U00GUN KCU25	A23
5542321	RCGT2006M0SHFJ KCPM40	E44
5542324	RCGT2006M0SGFJ KCPM40	E44
5543558	KM4X63KGMSL65C	A62
5543560	KM4X63KGMSR65C	A62
5545066	EDPT140412PDSRGD KCPM40	E25
5545067	EDCT140408PDERGD KCPM40	E24
5545068	EDCT140404PDERGD KCPM40	E24
5545069	EDPT140412PDERHD KCPM40	E24
5545160	EDPT140408PDERHD KCPM40	E24
5545161	EDPT140408PDSRGE KCPM40	E25
5545162	SDET1204PDSRGB KCPM40	E42
5545163	SDCT1204PDERLD2 KCPM40	E41
5545164	SDET1204PDERGB2 KCPM40	E43
5545214	EDPT10T308PDERHD KCPM40	E22
5545215	EDPT10T304PDERHD KCPM40	E22
5545217	EDCT10T308PDERLD KCPM40	E22
5545398	EDPT180516PDERGD KCPM40	E26
5545399	EDPT180508PDERGD KCPM40	E26
5545400	EDPT180512PDERGD KCPM40	E26
5545401	EDPT180512PDSRGD KCPM40	E27
5545402	EDPT180508PDSRGD KCPM40	E27
5545403	EDPT180516PDSRGD KCPM40	E27
5550701	HNGJ0604ANENLD KCPM40	E38, E114, E123, E128
5550702	HNPJ0604ANSNHD KCPM40	E37, E115, E124, E129
5550703	HNPJ0604ANSNGD KCPM40	E37, E115, E124, E129
5550793	HNGJ0905ANSNGD KCPM40	E39, E133, E141
5550794	HNGJ0905ANSNHD KCPM40	E40, E134, E141
5550795	HNPJ0905ANSNGD KCPM40	E134, E142
5550796	HNPJ0905ANSNHD KCPM40	E39, E134, E142
5550797	HNPJ090543ANSNHD KCPM40	E39, E134, E142
5550815	HNPJ1307ANSNHD KCPM40	E41
5550816	HNPJ130720ANSNHD KCPM40	E41
5556965	SDET120464SNGB KCSM30	E42
5572826	SDPT1204PDERGB2 KCPM40	E43
5572827	SDPT1204PDSRGB2 KCPM40	E43
5588385	LNGU15T608ERGE KC725M	E28
5588386	LNGU15T608ERGE KCSM30	E28
5588387	LNGU15T608ERGE KCPM40	E28
5588388	LNGU15T608ERGE KC522M	E28
5588513	LNGU15T604ERGE KC725M	E28
5588514	LNGU15T604ERGE KCSM30	E28
5588515	LNGU15T604ERGE KCPM40	E28
5588516	LNGU15T604ERGE KC522M	E28
5588517	LNGU15T612ERGE KC725M	E28
5588518	LNGU15T612ERGE KCSM30	E28
5588519	LNGU15T612ERGE KCPM40	E28
5588550	LNGU15T612ERGE KC522M	E28
5589680	LNPU221012PNSRHD KCPM40	E36
5590777	EDPT180508PDERHD KCPM40	E26
5619961	SDET120464ENGB KC725M	E42
5619962	SDET120448SNGB KC725M	E42
5619963	SDET120448ENGB KC725M	E42
5619964	SDET120432ENGB KC725M	E42
5619965	SDET120432SNGB KC725M	E42
5619966	ADCT154548PDERLD KC725M	E45
5619967	ADCT154548PDSRLD KC725M	E45
5619968	ADCT154512PDSRLD KC725M	E45
5620156	LNPU221012PNSLHD2 KC520M	E36, E148
5620157	LNPU221012PNSLHD2 KCPK30	E36, E148
5620158	LNPU221012PNSRHD2 KCPM40	E36
5620159	LNPU221012PNSRHD2 KC520M	E36
5620360	LNPU221012PNSRHD2 KCPK30	E36
5620745	LNPU2410ANSRHD2 KCPM40	E36
5620746	LNPU2410ANSRHD2 KC520M	E36
5620747	LNPU2410ANSRHD2 KCPK30	E36
5620748	SM-906LH KC720	E148
5627784	LNGU15T616SRGE KC520M	E28
5627785	LNGU15T616SRGE KC522M	E28
5627786	LNGU15T616SRGE KC725M	E28
5627787	LNGU15T616SRGE KCK15	E28
5627788	LNGU15T616SRGE KCPK30	E28
5627789	LNGU15T616ERGE KC725M	E28
5627870	LNGU15T616ERGE KCSM30	E28
5627871	LNGU15T616ERGE KCPM40	E28
5630740	SNPJ10T308SNGD KC520M	E153
5630741	SNPJ10T308SNGD KCPM40	E153
5630742	SNPJ10T308SNGD KCK15	E153
5630743	SNPJ10T308SNGD KCPK30	E153
5630744	SNPJ10T312SNGD KCPM40	E153
5630745	SNPJ10T312SNGD KCK15	E153
5630746	SNPJ120608SNGD KC520M	E157
5630747	SNPJ120608SNGD KCPM40	E157
5630748	SNPJ120608SNGD KCK15	E157
5630749	SNPJ120608SNGD KCPK30	E157
5630750	SNPJ120616SNGD KC520M	E157
5630751	SNPJ120616SNGD KCPM40	E157
5630752	SNPJ120616SNGD KCK15	E157
5630753	SNPJ120616SNGD KCPK30	E157
5651222	XDLW090408SRD X500	E73
5651223	XDLW120508SRD X400	E84
5652239	XDLW090408SRD X400	E73
5652248	XDLT120512ERD411 X500	E83
5652249	XDLT090412ERD411 SP6519	E72
5652490	XDLT090408ERD41 SP6519	E71
5652729	XDLT120508ERD41 SC6525	E82
5652899	XDLT120512ERD411 SP6519	E83
5653106	XDLT090408ERD41 SC6525	E71
5653139	XELT160512ERD41 X500	E91
5653140	XELT160512ERD41 SP6519	E91
5653930	XDLT120508ERD41 X500	E82
5653967	XELW160512SRD X400	E92
5654182	XDLW120508SRD SC6525	E84
5654220	XDLT120508ERD41 SP6519	E82
5654267	XPLT060308ERD41 SP6519	E61
5654377	XPLT060308ERD41 X400	E61
5654397	XPLT060308ERD41 X500	E61
5654896	XDLT090408ERD41 X500	E71
5655104	XELT160512ERD41 SC6525	E91
5655109	XDLW120508SRD X500	E84
5655172	XDLT090412ERD411 X500	E72
5655255	XDLW090408SRD SC6525	E73
5655265	XPLT060308ERD41 SC6525	E61
5655472	XDLT090408ERD721 GH2	E71
5655817	XELW160512SRD SC3025	E92
5656081	XDLW090408SRD SC3025	E73
5656214	XDLW120508SRD SC3025	E84
5656252	XDLT120508ERD721 GH2	E81
5656377	7792VXD09-A050Z6R	E68–70
5656380	7792VXD12-A125Z8R	E78–80
5656383	7792VXD12-A052Z5R	E78–80
5656727	7792VXD09-A040Z3R	E68–70
5656728	7792VXD12-A052Z3R	E78–80
5656729	7792VXD12-A063Z4R	E78–80
5656730	7792VXD12-A080Z5R	E78–80
5656914	7792VXD09-A050Z5R	E68–70
5657234	7792VXD09-A040Z4R	E68–70
5657235	7792VXD12-A063Z5R	E78–80
5657863	F3510T S	E65–67, E69
5657893	7792VXD09WA025Z2R	E66, E70
5658074	7792VXD09WA032Z3R	E66, E70
5658196	RSM120LM6X-E SU4000	D40
5658197	RSM120LM6X-K SU4000	D40
5658198	RSM120LM6X-M SU4000	D40
5658199	RSM100LM6X-G SU4000	D40
5658200	RSM100LM6X-M SU4000	D40
5658650	ZDET16M540ER721 GH1	E102
5658651	7792VXE16CA040Z2R102	E87, E90
5659130	7792VXD12-160Z7R	E78–80
5659132	7792VXD12SA032Z2R43 S	E76, E80
5659135	RSM200LM6X-P SU4000	D40
5659136	RSM200LM8X-G SU4000	D40
5659137	RSM200LM8X-Q SU4000	D40
5659138	RSM160LM6X-M SU4000	D40
5659139	RSM160LM8X-G SU4000	D40
5659563	7792VXE16CA050Z3R102	E87, E90
5659603	ZDET16M525ER721 GH1	E102
5659912	ZDET16M520FR721 GH1	E101
5659913	ZDET16M532FR721 GH1	E101
5659914	ZDET16M560FR721 GH1	E101
5659923	RSM200LM6X-G SU4000	D40
5659924	RSM200LM6X-M SU4000	D40
5659925	RSM160LM6X-K SU4000	D40
5659926	RSM120LM6X-G SU4000	D40
5659927	RSM100LM6X-K SU4000	D40
5659947	7792VXD09CA025Z2R50	E67, E70
5659955	7792VXE16-A063Z5R	E88–90
5659956	7792VXE16-A100Z8R	E88–90
5660062	7792VXP06SA032Z5R43 S	E58, E60
5660064	7792VXD12-A066Z4R	E78–80
5660065	7792VXD12-A066Z5R	E78–80
5660448	7792VXD09SA032Z3R43 S	E65, E70
5661016	7792VXD09CA032Z3R70	E67, E70
5661017	7792VXD12CA032Z2R70	E77, E80
5661028	7792VXE16-A125Z10R	E88–90
5661037	ZDET16M512FR721 GH1	E101

N° de commande	Réf. catalogue	page
5665804	ZDET16M5PDFR721 GH1	E101
5665820	7792VXP06SA020Z2R35 S	E58, E60
5665868	RSM200LM6X-K SU4000	D40
5665943	7792VXD12-A125Z11R	E78–80
5665949	ZDET16M508FR721 GH1	E101
5665950	ZDET16M540FR721 GH1	E101
5665951	RSM160LM6X-P SU4000	D40
5665957	7792VXE16-160Z12R	E88–90
5665964	7792VXP06SA025Z3R35 S	E58, E60
5666144	7792VXD12-A100Z9R	E78–80
5666187	7792VXD12-A052Z4R	E78–80
5666376	ZDET16M516FR721 GH1	E101
5666409	7792VXP06CA025Z4R154	E59–60
5666839	RSM160LM8X-M SU4000	D40
5667006	7792VXE16-A080Z6R	E88–90
5667023	7792VXP06SA025Z4R35 S	E58, E60
5667102	RSM100LM6X-E SU4000	D40
5667475	7792VXD09-A040Z5R	E68–70
5667478	7792VXD12-A080Z8R	E78–80
5667498	ZDET16M530FR721 GH1	E101
5667501	RSM200LM8X-K SU4000	D40
5667502	RSM160LM8X-P SU4000	D40
5667737	RSM200LM8X-M SU4000	D40
5667779	RSM200LM6X-Q SU4000	D40
5667780	RSM160LM8X-K SU4000	D40
5667834	7792VXD12-A100Z6R	E78–80
5667916	7792VXD09SA025Z2R35 S	E65, E70
5667922	ZDET16M525FR721 GH1	E101
5667926	RSM200LM8X-P SU4000	D40
5667946	ZDET16M504FR721 GH1	E101
5671376	M8 1.25 X 25 SHCS	E69
5671642	TB15	E65, E67, E69, E79
5671643	M20 X 2.5 X 50 SHCS	E79, E89
5672332	FP2506T	E58–59
5672375	D4010T S	E76–77, E79
5672387	D4012T S	E79
5672405	TP20	E87, E89, E100
5672415	TP7	E58–59
5672468	M-21-M12-CA25-156 S	E97
5672766	5720VZ16HA032Z3R75	E100
5672829	M-13-M8-CA16-130 S	E97
5672830	M-18-M10-CA20-190 S	E97
5672831	M-21-M12-CA25-206 S	E97
5672832	M-29-M16-CA32-160 S	E97
5672984	M-18-M10-CA20-170 S	E97
5672985	M-21-M12-CA25-131 S	E97
5672986	M-21-M12-CA25-181 S	E97
5672987	M-21-M12-CA25-231 S	E97
5672988	M-29-M16-CA32-210 S	E97
5672989	M-29-M16-CA32-310 S	E97
5673237	7792VXP06CA020Z3R154	E59–60
5673240	7792VXP06CA016Z2R140	E59–60
5673343	FP2507T	E58–59
5673352	M-13-M8-CA16-110 S	E97
5673503	7792VXD09SA035Z3R43	E65
5673504	7792VXD12-A050Z4R	E78–79
5673519	M-18-M10-CA20-130 S	E97
5673546	T15 S	E65–67, E69, E76–77, E79
5673548	DP5009A S	E100
5673587	M-13-M8-CA16-170 S	E97
5673629	5720VZ16HA040Z4R75	E100
5673703	M-18-M10-CA20-110 S	E97
5673782	M-13-M8-CA16-090 S	E97
5673783	M-29-M16-CA32-260 S	E97
5673796	DP5013T S	E87, E89
5673899	F3508T S	E65–67
5675237	ZDET16M530ER721 GH1	E102
5681105	7792VXP06SA016Z2R25 S	E58, E60
5681122	7792VXP06SA020Z3R35 S	E58, E60
5681124	7792VXP06CA032Z5R190 S	E59–60
5682154	ZDET16M550FR721 GH1	E101
5682156	RSM160LM6X-G SU4000	D40
5682725	M16X2X40 LHSCS S	E89
5682757	TB20	E89
5682767	M12 X 1.75 X 30 SHCS CLASS12.9 S	E69, E79, E89
5682768	M10 1.5 X 25 SHCS S	E69, E79, E89
5682773	M16 X 2 X 40 SHCS S	E79
5692727	SPGX050204HP KCU25	B32
5692728	SPGX050204MD KCU25	B32
5692729	SPGX050204HP KCU40	B32
5692800	SPGX050204MD KCU40	B32
5692801	SPGX050204HP KC7140	B32
5692802	SPGX050204MD KC7140	B32
5692803	DFTX20204HP KCU25	B35
5692804	DFTX20204MD KCU25	B35
5692805	DFTX20204HP KCU40	B35
5692806	DFTX20204MD KCU40	B35
5692807	DFTX20204HP KC7140	B35
5692808	DFTX20204MD KC7140	B35
5694202	170.370	B21, B23, B25, B27
5701293	MS2263	E4–7
5824127	4CH0200DK004A KC633M	D64
5824128	4CH0250DL008A KC633M	D64
5824129	4CH0300DK005A KC633M	D64
5824130	4CH0350DL010A KC633M	D64
5824171	4CH0400DK008A KC633M	D64
5824172	4CH0400DL011A KC633M	D64
5824173	4CH0450DL011A KC633M	D64
5824174	4CH0500DK009A KC633M	D64
5824175	4CH0500DL013A KC633M	D64
5824176	4CH0550DL013A KC633M	D64
5824177	4CH0600DK010A KC633M	D64
5824178	4CH0600DL013A KC633M	D64
5824179	4CH0650DL016A KC633M	D64
5824180	4CH0700DK011A KC633M	D64
5824181	4CH0700DL016A KC633M	D64
5824182	4CH0800DK012A KC633M	D64
5824183	4CH0800DL019A KC633M	D64
5824184	4CH0900DK013A KC633M	D64
5824185	4CH0900DL019A KC633M	D64
5824186	4CH1000DK014A KC633M	D64
5824187	4CH1000DL022A KC633M	D64
5824188	4CH1200DK016A KC633M	D64
5824189	4CH1200DL026A KC633M	D64
5824190	4CH1400DK018A KC633M	D64
5824191	4CH1400DL026A KC633M	D65
5824192	4CH1600DK022A KC633M	D65
5824193	4CH1600DL032A KC633M	D65
5824194	4CH1800DK024A KC633M	D65
5824195	4CH1800DL032A KC633M	D65
5824196	4CH2000DK026A KC633M	D65
5824197	4CH2000DL038A KC633M	D65
5824198	4CH0400DD011A KC633M	D66
5824199	4CH0500DD013A KC633M	D66
5824200	4CH0600DD013A KC633M	D66
5824201	4CH0800DD019A KC633M	D66
5824202	4CH1000DD022A KC633M	D66
5824203	4CH1200DD026A KC633M	D66
5824204	4CH1400DD026A KC633M	D66
5824205	4CH1600DD032A KC633M	D66
5824206	4CH1800DD032A KC633M	D66
5824207	4CH2000DD038A KC633M	D66
5824208	4CH1200DK016B KC633M	D64
5824209	4CH1200DL026B KC633M	D64
5824210	4CH1400DK018B KC633M	D64
5824211	4CH1400DL026B KC633M	D65
5824212	4CH1600DK022B KC633M	D65
5824213	4CH1600DL032B KC633M	D65
5824214	4CH1800DK024B KC633M	D65
5824215	4CH1800DL032B KC633M	D65
5824216	4CH2000DK026B KC633M	D65
5824217	4CH2000DL038B KC633M	D65
5824218	4CH0200MR006A KC633M	D67
5824219	4CH0300MR009A KC633M	D67
5824220	4CH0300ML019A KC633M	D67
5824221	4CH0300MX025A KC633M	D67
5824222	4CH0400MR011A KC633M	D67
5824223	4CH0400ML019A KC633M	D67
5824224	4CH0400MX031A KC633M	D67
5824225	4CH0500MR030A KC633M	D67
5824226	4CH0600MR016A KC633M	D67
5824227	4CH0600ML028A KC633M	D67
5824228	4CH0600MX038A KC633M	D67
5824229	4CH0800MR020A KC633M	D67
5824230	4CH0800ML028A KC633M	D67
5824231	4CH0800MX041A KC633M	D67
5824232	4CH1000MR022A KC633M	D67
5824233	4CH1000ML032A KC633M	D67
5824234	4CH1000MX045A KC633M	D67
5824235	4CH1200MR025A KC633M	D67
5824236	4CH1200ML045A KC633M	D67
5824237	4CH1200MX075A KC633M	D67
5824238	4CH1400MR032A KC633M	D67
5824239	4CH1400ML050A KC633M	D67
5824240	4CH1400MX075A KC633M	D67
5824241	4CH1600MR032A KC633M	D67
5824242	4CH1600ML056A KC633M	D68
5824243	4CH1600MX075A KC633M	D68
5824244	4CH1800MR038A KC633M	D68
5824245	4CH1800ML060A KC633M	D68
5824246	4CH1800MX075A KC633M	D68
5824247	4CH2000MR038A KC633M	D68
5824248	4CH2000ML056A KC633M	D68
5824249	4CH2000MX075A KC633M	D68
5824250	4CH1200MR025B KC633M	D67
5824252	4CH1200ML045B KC633M	D67
5824253	4CH1200MX075B KC633M	D67
5824254	4CH1400MR032B KC633M	D67
5824255	4CH1400ML050B KC633M	D67
5824256	4CH1400MX075B KC633M	D67
5824257	4CH1600MR032B KC633M	D67
5824258	4CH1600ML056B KC633M	D68
5824259	4CH1600MX075B KC633M	D68
5824260	4CH1800MR038B KC633M	D68
5824281	4CH1800ML060B KC633M	D68
5824282	4CH1800MX075B KC633M	D68
5824283	4CH2000MR038B KC633M	D68
5824284	4CH2000ML056B KC633M	D68
5824285	4CH2000MX075B KC633M	D68
5824720	4BN0300DL008A KC633M	D69
5824921	4BN0400DL011A KC633M	D69
5824922	4BN0500DL013A KC633M	D69
5824923	4BN0600DL013A KC633M	D69
5824924	4BN0800DL019A KC633M	D69
5824925	4BN1000DL022A KC633M	D69
5824926	4BN1200DL026A KC633M	D69
5824927	4BN1400DL026A KC633M	D69
5824928	4BN1600DL032A KC633M	D69
5824929	4BN1800DL032A KC633M	D69

N° de commande	Réf. catalogue	page
5824930	4BN2000DL038A KC633M	D69
5824931	4BN0400DD011A KC633M	D70
5824932	4BN0500DD013A KC633M	D70
5824933	4BN0600DD013A KC633M	D70
5824934	4BN0800DD019A KC633M	D70
5824935	4BN1000DD022A KC633M	D70
5824936	4BN1200DD026A KC633M	D70
5824937	4BN1400DD026A KC633M	D70
5824938	4BN1600DD032A KC633M	D70
5824939	4BN1800DD032A KC633M	D70
5824940	4BN2000DD038A KC633M	D70
5824951	4BN0300MR020A KC633M	D71
5824952	4BN0400MR025A KC633M	D71
5824953	4BN0500MR030A KC633M	D71
5824954	4BN0600MR030A KC633M	D71
5824955	4BN0800MR040A KC633M	D71
5824956	4BN1000MR040A KC633M	D71
5824957	4BN1200MR025A KC633M	D71
5824958	4BN1200ML045A KC633M	D71
5824959	4BN1600MR032A KC633M	D71
5824960	4BN1800MR038A KC633M	D71
5824961	4BN2000MR056A KC633M	D71
5824962	4BN1200DL026B KC633M	D69
5824963	4BN1400DL026B KC633M	D69
5824964	4BN1600DL032B KC633M	D69
5824965	4BN1800DL032B KC633M	D69
5824966	4BN2000DL038B KC633M	D69
5872943	2CH0200DK003A KC633M	D46
5872944	2CH0300DK004A KC633M	D46
5872945	2CH0300DL007A KC633M	D46
5872946	2CH0350DK004A KC633M	D46
5872947	2CH0400DK005A KC633M	D46
5872948	2CH0400DL008A KC633M	D46
5872949	2CH0450DK005A KC633M	D46
5872950	2CH0450DL008A KC633M	D46
5872961	2CH0500DK006A KC633M	D46
5872962	2CH0500DL010A KC633M	D46
5872963	2CH0600DK007A KC633M	D46
5872964	2CH0600DL010A KC633M	D46
5872965	2CH0700DK008A KC633M	D46
5872966	2CH0700DL013A KC633M	D46
5872967	2CH0800DK009A KC633M	D46
5872968	2CH0800DL016A KC633M	D46
5872970	2CH0900DK010A KC633M	D46
5872971	2CH0900DL016A KC633M	D46
5872972	2CH1000DK011A KC633M	D46
5872974	2CH1000DL019A KC633M	D46
5872975	2CH1200DK012A KC633M	D46
5872976	2CH1200DL022A KC633M	D46
5872977	2CH1400DK014A KC633M	D46
5872978	2CH1400DL022A KC633M	D46
5872979	2CH1600DK016A KC633M	D47
5872980	2CH1600DL026A KC633M	D47
5872981	2CH1800DK018A KC633M	D47
5872982	2CH1800DL026A KC633M	D47
5872983	2CH2000DK020A KC633M	D47
5872984	2CH2000DL032A KC633M	D47
5872985	2CH1200DK012B KC633M	D46
5872986	2CH1200DL022B KC633M	D46
5872987	2CH1400DK014B KC633M	D46
5872988	2CH1400DL022B KC633M	D46
5872989	2CH1600DK016B KC633M	D47
5872990	2CH1600DL026B KC633M	D47
5872991	2CH1800DK018B KC633M	D47
5872992	2CH1800DL026B KC633M	D47
5872993	2CH2000DK020B KC633M	D47
5872994	2CH2000DL032B KC633M	D47
5872995	2CH0300DD007A KC633M	D48
5872996	2CH0400DD008A KC633M	D48
5872997	2CH0500DD010A KC633M	D48
5872998	2CH0600DD010A KC633M	D48
5872999	2CH0700DD013A KC633M	D48
5873000	2CH0800DD016A KC633M	D48
5873001	2CH0900DD016A KC633M	D48
5873002	2CH1000DD019A KC633M	D48
5873003	2CH1200DD022A KC633M	D48
5873005	2CH1400DD022A KC633M	D48
5873006	2CH1500DD026A KC633M	D48
5873007	2CH1600DD026A KC633M	D48
5873008	2CH1800DD026A KC633M	D48
5873009	2CH2000DD032A KC633M	D48
5873010	2CH0200MR006A KC633M	D49
5873011	2CH0250MR006A KC633M	D49
5873012	2CH0300MR009A KC633M	D49
5873013	2CH0300ML019A KC633M	D49
5873014	2CH0300MX025A KC633M	D49
5873015	2CH0350MR012A KC633M	D49
5873016	2CH0400MR012A KC633M	D49
5873017	2CH0400ML019A KC633M	D49
5873018	2CH0400MX031A KC633M	D49
5873019	2CH0450MR014A KC633M	D49
5873020	2CH0480MR014A KC633M	D49
5873021	2CH0500MR014A KC633M	D49
5873022	2CH0500ML020A KC633M	D49
5873023	2CH0500MX031A KC633M	D49
5873024	2CH0550MR014A KC633M	D49
5873025	2CH0600MR016A KC633M	D49
5873026	2CH0600ML028A KC633M	D49
5873027	2CH0600MX038A KC633M	D49
5873028	2CH0700MR020A KC633M	D49
5873029	2CH0800MR020A KC633M	D49
5873031	2CH0800ML028A KC633M	D49
5873032	2CH0800MX041A KC633M	D49
5873033	2CH0900MR020A KC633M	D49
5873034	2CH1000MR022A KC633M	D49
5873035	2CH1000ML032A KC633M	D50
5873036	2CH1000MX045A KC633M	D50
5873037	2CH1100MR025A KC633M	D50
5873038	2CH1200MR025A KC633M	D50
5873039	2CH1200ML045A KC633M	D50
5873040	2CH1200MX075A KC633M	D50
5873041	2CH1400MR032A KC633M	D50
5873042	2CH1400ML050A KC633M	D50
5873043	2CH1400MX075A KC633M	D50
5873044	2CH1600MR032A KC633M	D50
5873045	2CH1600ML056A KC633M	D50
5873046	2CH1600MX075A KC633M	D50
5873047	2CH1800MR038A KC633M	D50
5873048	2CH1800ML060A KC633M	D50
5873049	2CH1800MX075A KC633M	D50
5873050	2CH2000MR038A KC633M	D50
5873051	2CH2000ML056A KC633M	D50
5873052	2CH2000MX075A KC633M	D50
5873053	2CH1200MR025B KC633M	D50
5873054	2CH1200ML045B KC633M	D50
5873055	2CH1200MX075B KC633M	D50
5873056	2CH1400MR032B KC633M	D50
5873057	2CH1400ML050B KC633M	D50
5873058	2CH1400MX075B KC633M	D50
5873059	2CH1600MR032B KC633M	D50
5873060	2CH1600ML056B KC633M	D50
5873061	2CH1600MX075B KC633M	D50
5873062	2CH1800MR038B KC633M	D50
5873063	2CH1800ML060B KC633M	D50
5873064	2CH1800MX075B KC633M	D50
5873065	2CH2000MR038B KC633M	D50
5873066	2CH2000ML056B KC633M	D50
5873067	2CH2000MX075B KC633M	D50
5874065	2BN0200DL006A KC633M	D51
5874066	2BN0300DK004A KC633M	D51
5874067	2BN0300DL007A KC633M	D51
5874068	2BN0400DK005A KC633M	D51
5874069	2BN0400DL008A KC633M	D51
5874070	2BN0500DL010A KC633M	D51
5874161	2BN0600DL010A KC633M	D51
5874162	2BN0700DL013A KC633M	D51
5874163	2BN0800DL016A KC633M	D51
5874164	2BN1000DL019A KC633M	D51
5874165	2BN1200DL022A KC633M	D51
5874166	2BN1400DL022A KC633M	D51
5874167	2BN1600DL026A KC633M	D51
5874168	2BN2000DK020A KC633M	D51
5874169	2BN2000DL032A KC633M	D51
5874170	2BN0200DD007A KC633M	D52
5874171	2BN0300DD007A KC633M	D52
5874172	2BN0400DD008A KC633M	D52
5874173	2BN0500DD010A KC633M	D52
5874174	2BN0600DD010A KC633M	D52
5874175	2BN0800DD016A KC633M	D52
5874176	2BN1000DD019A KC633M	D52
5874177	2BN1200DD022A KC633M	D52
5874178	2BN1400DD022A KC633M	D52
5874179	2BN1600DD026A KC633M	D52
5874180	2BN2000DD032A KC633M	D52
5874191	2BN0100MR004A KC633M	D53
5874192	2BN0200MR006A KC633M	D53
5874193	2BN0300MR009A KC633M	D53
5874194	2BN0350MR012A KC633M	D53
5874195	2BN0400MR012A KC633M	D53
5874196	2BN0500MR014A KC633M	D53
5874197	2BN0600MR038A KC633M	D53
5874198	2BN0800MR040A KC633M	D53
5874199	2BN1000MR045A KC633M	D53
5874200	2BN1200MR025A KC633M	D53
5874201	2BN1200ML045A KC633M	D53
5874202	2BN1200MX075A KC633M	D53
5874203	2BN1400MR032A KC633M	D53
5874204	2BN1600MR032A KC633M	D53
5874205	2BN2000MR038A KC633M	D53
5874206	2BN2000ML075A KC633M	D53
5878707	SPGX070304MD KCPK10	B32
5879813	XNGJ0604ANENLD3W KCPM40	E38, E123
5879814	LNPU2410ANSLHD2 KCPM40	E36, E148
5879815	LNPU2410ANSLHD2 KC520M	E36, E148
5879816	LNPU2410ANSLHD2 KCPK30	E36, E148
5879817	LNPU2410ANSLHD2 KCK15	E36, E148
5894258	SDET120412PDSRGB KC725M	E42
5894812	SDET120424ENGB KC725M	E42
5894813	SDET120424SNGB KC725M	E42
5894814	SDET120416ENGB KC725M	E42
5894815	SDET120416SNGB KC725M	E42
5905657	TTPWCNGNA	F11
5906168	TTPWCNGEU	F11
5914006	SCW5E	A49
5914007	SCW8E	A49
5914680	NG3094RK KCP10B	A91
5939432	EVSML3232P0432C	A37
5939433	EVSML3232P0426C	A37
5939435	EVSML2525M0426C	A37

N° de commande	Réf. catalogue	page
5939436	EVSML2525M0416C	A37
5939437	EVSML2525M0326C	A37
5939438	EVSML2525M0316C	A37
5939439	EVSML2020K0422C	A37
5939440	EVSML2020K0416C	A37
5939441	EVSML2020K0322C	A37
5939442	EVSML2020K0316C	A37
5939443	EVSMR3232P0432C	A36
5939444	EVSMR3232P0426C	A36
5939445	EVSMR2525M0426C	A36
5939446	EVSMR2525M0416C	A36
5939447	EVSMR2525M0326C	A36
5939448	EVSMR2525M0316C	A36
5939449	EVSMR2020K0422C	A36
5939450	EVSMR2020K0416C	A36
5939451	EVSMR2020K0322C	A36
5939452	EVSMR2020K0316C	A36
5941056	EG0312M03U02GUP KCU25	A17
5941057	EG0312M03U04GUP KCU25	A17
5941058	EG0312M03U02GUN KCU25	A22
5941059	EG0312M03U04GUN KCU25	A22
5941071	EG0412M04U04GUP KCU25	A17
5941072	EG0412M04U04GUN KCU25	A22
5941073	EC030M03N00CF02 KCU25	A24
5941074	EC030M03L06CF02 KCU25	A24
5941075	EC030M03R06CF02 KCU25	A24
5941076	EC040M04N00CF02 KCU25	A24
5941077	EC040M04L06CF02 KCU25	A24
5941078	EC040M04R06CF02 KCU25	A24
5941079	EC030M03N00CM02 KCU25	A26
5941080	EC040M04N00CM02 KCU25	A26
5941081	EC030M03N00CR02 KCU25	A27
5941082	EC040M04N00CR02 KCU25	A27
5941083	EG0412M04U08GUP KCU25	A17
5941084	EG0412M04U08GUN KCU25	A22
5941085	EC030M03L06CM02 KCU25	A26
5941086	EC030M03R06CM02 KCU25	A26
5941087	EC040M04L06CM02 KCU25	A26
5941088	EC040M04R06CM02 KCU25	A26
5941089	EC030M03L06CR02 KCU25	A27
5941090	EC030M03R06CR02 KCU25	A27
5941091	EC040M04L06CR02 KCU25	A27
5941092	EC040M04R06CR02 KCU25	A27
5941093	EG130I03U05GUP KCU25	A19
5941094	EG130I03U1GUP KCU25	A19
5941095	EG130I03U05GUN KCU25	A23
5941096	EG130I03U1GUN KCU25	A23
5941097	EG192I04U1GUP KCU25	A19
5941098	EG192I04U1GUN KCU25	A23
5941099	EG192I04U2GUP KCU25	A19
5941100	EG192I04U2GUN KCU25	A23
5941101	EG0300M03P02GUP KCU25	A18
5941102	EG0300M03P04GUP KCU25	A18
5941103	EG0400M04P04GUP KCU25	A18
5941104	EG0400M04P08GUP KCU25	A18
5941105	EG0300M03P02GUP K313	A18
5941107	EG0300M03P04GUP K313	A18
5941108	EG0400M04P04GUP K313	A18
5941109	EG0400M04P08GUP K313	A18
5941110	EG125I03P05GUP KCU25	A20
5941111	EG125I03P1GUP KCU25	A20
5941112	EG187I04P1GUP KCU25	A20
5941113	EG187I04P2GUP KCU25	A20
5941114	EG125I03P05GUP K313	A20
5941115	EG125I03P1GUP K313	A20
5941116	EG187I04P1GUP K313	A20
5941117	EG187I04P2GUP K313	A20
5941706	EVBSN19G1B14	A49
5941707	EVBSN19G0220	A49
5941708	EVBSN26J1B15	A49
5941709	EVBSN26J0230	A49
5941710	EVBSN26M0230	A49
5941721	EVBSN26J0340	A49
5941722	EVBSN26M0340	A49
5941723	EVBSN26J0440	A49
5941724	EVBSN32M0250	A49
5941725	EVBSN32M0350	A49
5941726	EVBSN32M0450	A49
5953953	EVSML2525M0226	A37
5953954	EVSML2525M0216	A37
5953955	EVSML2020K0222	A37
5953956	EVSML2020K0216	A37
5953957	EVSMR2525M0226	A36
5953958	EVSMR2525M0216	A36
5953959	EVSMR2020K0222	A36
5953960	EVSMR2020K0216	A36
5954211	EVSML4040R1040C	A38
5954212	EVSML4040R0840C	A38
5954213	EVSML4040R0640C	A38
5954214	EVSML3232P1032C	A38
5954215	EVSML3232P0832C	A38
5954216	EVSML3232P0826C	A38
5954217	EVSML3232P0632C	A38
5954218	EVSML3232P0626C	A38
5954219	EVSML3232P0532C	A37
5954220	EVSML3232P0526C	A37
5954231	EVSML2525M0826C	A38
5954232	EVSML2525M0626C	A38
5954233	EVSML2525M0616C	A38
5954234	EVSML2525M0526C	A37
5954235	EVSML2525M0516C	A37
5954236	EVSML2020K0622C	A38
5954237	EVSML2020K0616C	A37
5954238	EVSML2020K0522C	A37
5954239	EVSML2020K0516C	A37
5954240	EVSMR4040R1040C	A37
5954241	EVSMR4040R0840C	A37
5954242	EVSMR4040R0640C	A36
5954243	EVSMR3232P1032C	A37
5954244	EVSMR3232P0832C	A37
5954245	EVSMR3232P0826C	A37
5954246	EVSMR3232P0632C	A36
5954247	EVSMR3232P0626C	A36
5954248	EVSMR3232P0532C	A36
5954249	EVSMR3232P0526C	A36
5954250	EVSMR2525M0826C	A37
5954251	EVSMR2525M0626C	A36
5954252	EVSMR2525M0616C	A36
5954253	EVSMR2525M0526C	A36
5954254	EVSMR2525M0516C	A36
5954255	EVSMR2020K0622C	A36
5954256	EVSMR2020K0616C	A36
5954257	EVSMR2020K0522C	A36
5954258	EVSMR2020K0516C	A36
5954259	A16MEVEMR0307M	A46
5954260	A20QEVEMR0307M	A46
5954281	A25REVEMR0310M	A46
5954282	A25REVEMR0410M	A46
5954283	A32SEVEMR0312M	A46
5954284	A32SEVEMR0412M	A46
5954285	A16MEVEML0307M	A47
5954286	A20QEVEML0307M	A47
5954287	A25REVEML0310M	A47
5954288	A25REVEML0410M	A47
5954289	A32SEVEML0312M	A47
5954290	A32SEVEML0412M	A47
5955391	EVBSN19G1F16	A49
5955392	EVBSN26J1F17	A49
5955415	EVM50R0526MC	A50
5955416	EVM50R0532MC	A50
5955417	EVM65R0626MC	A50
5955418	EVM65R0826MC	A50
5955419	EVM50L0526MC	A51
5955420	EVM50L0532MC	A51
5955421	EVM65L0626MC	A51
5955422	EVM65L0826MC	A51
5955423	EVM50R0216MC	A50
5955424	EVM50L0216MC	A51
5955479	NG2M050LK KCU10	A92
5955480	NG2M050RK KCU10	A91
5955491	NG2M275LK KCU10	A92
5955505	NG2M050LK KCU25	A92
5955506	NG4M450LK KCU25	A93
5956374	UADE1200A4BV KCPM15	D28
5956375	UADE1600A4BV KCPM15	D28
5956376	UADE2000A4BV KCPM15	D28
5956377	UADE2500A4BV KCPM15	D28
5956378	UADE1200B4BV KCPM15	D28
5956379	UADE1600B4BV KCPM15	D28
5956380	UADE2000B4BV KCPM15	D28
5956421	UADE2500B4BV KCPM15	D28
5956422	UADE1200A4BV KC633M	D28
5956423	UADE1600A4BV KC633M	D28
5956424	UADE2000A4BV KC633M	D28
5956425	UADE2500A4BV KC633M	D28
5957723	FSDE0600A7DYA K600	D34
5957724	FSDE0600A7DYA KC643M	D34
5957725	FSDE0600A7DYE K600	D34
5957726	FSDE0600A7DYE KC643M	D34
5957727	FSDE0800A7DYA K600	D34
5957728	FSDE0800A7DYA KC643M	D34
5957729	FSDE0800A7DYE K600	D34
5957730	FSDE0800A7DYE KC643M	D34
5957771	FSDE1000A9DYE K600	D34
5957772	FSDE1000A9DYE KC643M	D34
5957773	FSDE1000A9DYG K600	D34
5957774	FSDE1000A9DYG KC643M	D34
5957775	FSDE1200E9DYE K600	D34
5957776	FSDE1200E9DYE KC643M	D34
5957777	FSDE1200E9DYG K600	D34
5957778	FSDE1200E9DYG KC643M	D34
5957779	FSDE1200E9DYL K600	D34
5957780	FSDE1200E9DYL KC643M	D34
5957781	FSDE1600EBDYG K600	D34
5957782	FSDE1600EBDYG KC643M	D34
5957783	FSDE1600EBDYM K600	D34
5957784	FSDE1600EBDYM KC643M	D34
5957785	FSDE2000EFDYG K600	D34
5957786	FSDE2000EFDYG KC643M	D34
5957787	FSDE2000EFDYK K600	D34
5957788	FSDE2000EFDYK KC643M	D34
5957789	FSDE2000EFDYL K600	D34
5957790	FSDE2000EFDYL KC643M	D34
5957791	FSDE2500EJDYG K600	D34
5957792	FSDE2500EJDYG KC643M	D34
5964798	UADE0600A4BV KCPM15	D28
5964799	UADE0800A4BV KCPM15	D28
5964800	UADE1000A4BV KCPM15	D28
5964801	UADE0600B4BV KCPM15	D28
5964802	UADE0800B4BV KCPM15	D28
5964803	UADE1000B4BV KCPM15	D28
5964804	UADE0600A4BV KC633M	D28
5964805	UADE0800A4BV KC633M	D28
5964806	UADE1000A4BV KC633M	D28

N° de commande	Réf. catalogue	page
5967744	NG2031LK KCP10B	A92
5967745	NG2031RK KCP10B	A91
5967747	NG2047LK KCP10B	A92
5967748	NG2047RK KCP10B	A91
5967749	NG2062LK KCP10B	A92
5967750	NG2062RK KCP10B	A91
5967802	NG2094LK KCP10B	A92
5967803	NG2094RK KCP10B	A91
5967804	NG2125LK KCP10B	A93
5967805	NG2125RK KCP10B	A91
5967806	NG2M080LK KCP10B	A92
5967807	NG2M080RK KCP10B	A91
5967808	NG2M100LK KCP10B	A92
5967810	NG2M100RK KCP10B	A91
5967821	NG2M120LK KCP10B	A92
5967822	NG2M120RK KCP10B	A91
5967823	NG2M140LK KCP10B	A92
5967825	NG2M140RK KCP10B	A91
5967826	NG2M170LK KCP10B	A92
5967827	NG2M170RK KCP10B	A91
5967828	NG2M195LK KCP10B	A92
5967829	NG2M195RK KCP10B	A91
5967830	NG2M200LK KCP10B	A92
5967831	NG2M200RK KCP10B	A91
5967832	NG2M225LK KCP10B	A92
5967833	NG2M225RK KCP10B	A91
5967834	NG2M275RK KCP10B	A91
5967835	NG2M300LK KCP10B	A93
5967836	NG2M300RK KCP10B	A91
5967837	NG3047LK KCP10B	A93
5967838	NG3047RK KCP10B	A91
5967839	NG3062RK KCP10B	A91
5967840	NG3072LK KCP10B	A93
5967841	NG3072RK KCP10B	A91
5967842	NG3078LK KCP10B	A93
5967843	NG3078RK KCP10B	A91
5967844	NG3094LK KCP10B	A93
5967845	NG3125LK KCP10B	A93
5967846	NG3125RK KCP10B	A91
5967847	NG3156LK KCP10B	A93
5967848	NG3156RK KCP10B	A92
5967849	NG3189LK KCP10B	A93
5967850	NG3189RK KCP10B	A92
5967872	NG3M120LK KCP10B	A93
5967873	NG3M120RK KCP10B	A91
5967874	NG3M225LK KCP10B	A93
5967875	NG3M225RK KCP10B	A91
5967876	NG3M275LK KCP10B	A93
5967877	NG3M275RK KCP10B	A91
5967878	NG3M300LK KCP10B	A93
5967879	NG3M300RK KCP10B	A91
5967880	NG3M400LK KCP10B	A93
5967881	NG3M400RK KCP10B	A92
5967882	NG3M425LK KCP10B	A93
5967883	NG3M425RK KCP10B	A92
5967884	NG4125LK KCP10B	A93
5967885	NG4125RK KCP10B	A92
5967886	NG4189LK KCP10B	A93
5967887	NG4189RK KCP10B	A92
5967888	NG4250LK KCP10B	A93
5967889	NG4250RK KCP10B	A92
5967891	NG4M400LK KCP10B	A93
5967892	NG4M400RK KCP10B	A92
5967893	NG4M500LK KCP10B	A93
5967894	NG4M500RK KCP10B	A92
5967943	NG2031LK KCP25B	A92
5967944	NG2031RK KCP25B	A91
5967945	NG2047LK KCP25B	A92
5967946	NG2047RK KCP25B	A91
5967947	NG2062LK KCP25B	A92
5967948	NG2062RK KCP25B	A91
5967949	NG2094LK KCP25B	A92
5967950	NG2094RK KCP25B	A91
5967991	NG2125LK KCP25B	A93
5967992	NG2125RK KCP25B	A91
5967993	NG2M050LK KCP25B	A92
5967994	NG2M050RK KCP25B	A91
5967995	NG2M080LK KCP25B	A92
5967996	NG2M080RK KCP25B	A91
5967997	NG2M100LK KCP25B	A92
5967998	NG2M100RK KCP25B	A91
5967999	NG2M120LK KCP25B	A92
5968000	NG2M120RK KCP25B	A91
5968001	NG2M140LK KCP25B	A92
5968002	NG2M140RK KCP25B	A91
5968003	NG2M150LK KCP25B	A92
5968004	NG2M150RK KCP25B	A91
5968005	NG2M170LK KCP25B	A92
5968006	NG2M170RK KCP25B	A91
5968007	NG2M175LK KCP25B	A92
5968008	NG2M175RK KCP25B	A91
5968009	NG2M195LK KCP25B	A92
5968010	NG2M195RK KCP25B	A91
5968011	NG2M200LK KCP25B	A92
5968012	NG2M200RK KCP25B	A91
5968013	NG2M220LK KCP25B	A92
5968014	NG2M220RK KCP25B	A91
5968015	NG2M225LK KCP25B	A92
5968016	NG2M225RK KCP25B	A91
5968017	NG2M250LK KCP25B	A92
5968018	NG2M250RK KCP25B	A91
5968019	NG2M275LK KCP25B	A92
5968020	NG2M275RK KCP25B	A91
5968021	NG2M300LK KCP25B	A93
5968022	NG2M300RK KCP25B	A91
5968023	NG2M320RK KCP25B	A91
5968024	NG2M325LK KCP25B	A93
5968025	NG2M325RK KCP25B	A91
5968026	NG3047LK KCP25B	A93
5968027	NG3047RK KCP25B	A91
5968028	NG3062RK KCP25B	A91
5968029	NG3072LK KCP25B	A93
5968030	NG3072RK KCP25B	A91
5968031	NG3078LK KCP25B	A93
5968032	NG3078RK KCP25B	A91
5968034	NG3094LK KCP25B	A93
5968035	NG3125LK KCP25B	A93
5968036	NG3125RK KCP25B	A91
5968037	NG3156LK KCP25B	A93
5968038	NG3156RK KCP25B	A92
5968039	NG3189LK KCP25B	A93
5968040	NG3189RK KCP25B	A92
5968041	NG3M100LK KCP25B	A93
5968042	NG3M100RK KCP25B	A91
5968043	NG3M120LK KCP25B	A93
5968044	NG3M120RK KCP25B	A91
5968045	NG3M150LK KCP25B	A93
5968047	NG3M150RK KCP25B	A91
5968048	NG3M175LK KCP25B	A93
5968049	NG3M175RK KCP25B	A91
5968050	NG3M200LK KCP25B	A93
5968051	NG3M200RK KCP25B	A91
5968052	NG3M220LK KCP25B	A93
5968053	NG3M220RK KCP25B	A91
5968054	NG3M225LK KCP25B	A93
5968055	NG3M225RK KCP25B	A91
5968056	NG3M250LK KCP25B	A93
5968057	NG3M250RK KCP25B	A91
5968058	NG3M275LK KCP25B	A93
5968059	NG3M275RK KCP25B	A91
5968060	NG3M300LK KCP25B	A93
5968061	NG3M300RK KCP25B	A91
5968062	NG3M320LK KCP25B	A93
5968063	NG3M320RK KCP25B	A91
5968064	NG3M325LK KCP25B	A93
5968065	NG3M325RK KCP25B	A92
5968066	NG3M350LK KCP25B	A93
5968067	NG3M350RK KCP25B	A92
5968068	NG3M400LK KCP25B	A93
5968069	NG3M400RK KCP25B	A92
5968071	NG3M425LK KCP25B	A93
5968072	NG3M425RK KCP25B	A92
5968073	NG3M450LK KCP25B	A93
5968074	NG3M450RK KCP25B	A92
5968075	NG4125LK KCP25B	A93
5968076	NG4125RK KCP25B	A92
5968077	NG4189LK KCP25B	A93
5968078	NG4189RK KCP25B	A92
5968079	NG4250LK KCP25B	A93
5968080	NG4250RK KCP25B	A92
5968081	NG4M300LK KCP25B	A93
5968082	NG4M300RK KCP25B	A92
5968083	NG4M320LK KCP25B	A93
5968084	NG4M350LK KCP25B	A93
5968085	NG4M350RK KCP25B	A92
5968086	NG4M400LK KCP25B	A93
5968087	NG4M400RK KCP25B	A92
5968088	NG4M450LK KCP25B	A93
5968089	NG4M450RK KCP25B	A92
5968090	NG4M500LK KCP25B	A93
5968101	NG4M500RK KCP25B	A92
5968102	NG4M550LK KCP25B	A93
5968103	NG4M550RK KCP25B	A92
5968104	NG4M600LK KCP25B	A93
5968105	NG4M600RK KCP25B	A92
5977291	LNUX301960RRP KCP10B	A96
5977292	LNUX301960RRP KCP25B	A96
5977635	EVBSN26J0540	A49
5977636	EVBSN26J0640	A49
5977637	EVBSN32M0560	A49
5977638	EVBSN32M0660	A49
5977639	EVBSN32M0860	A49
5977640	EVBSN52X06120	A49
5977721	EVBSN52X08120	A49
5979010	EVM50R0316MC	A50
5979181	EVM50R0322MC	A50
5979182	EVM50R0416MC	A50
5979183	EVM50R0422MC	A50
5979184	EVM50R0432MC	A50
5979185	EVM50L0316MC	A51
5979186	EVM50L0322MC	A51
5979187	EVM50L0416MC	A51
5979188	EVM50L0422MC	A51
5979189	EVM50L0432MC	A51
5979190	KGMSR2525M50C	A58
5979191	KGMSL2525M50C	A58
5979192	KGMER2525M50C	A59
5979193	KGMEL2525M50C	A59
5979198	EVM50R0426MC	A50
5979199	EVM50L0426MC	A51
5979200	EVM50R0312MC	A50
5979201	EVM50R0412MC	A50
5979202	EVM50L0312MC	A51
5979203	EVM50L0412MC	A51

N° de commande	Réf. catalogue	page
5979745	KGMSR2525M65C	A58
5979746	KGMSR3232P50C	A58
5979747	KGMSR3232P65C	A58
5979748	KGMSL2525M65C	A58
5979749	KGMSL3232P50C	A58
5979750	KGMSL3232P65C	A58
5979765	KGMER2525M65C	A59
5979766	KGMER3232P50C	A59
5979767	KGMER3232P65C	A59
5979768	KGMEL2525M65C	A59
5979769	KGMEL3232P50C	A59
5979770	KGMEL3232P65C	A59
5980138	EVSCTR2525M0316C	A39
5980139	EVSCTR1616K0216	A39
5980140	EVSCTR1616K0316C	A39
5980518	A12KEVEMR1F05M	A46
5980519	A12KEVEMR0205M	A46
5980520	A16MEVEMR1F07M	A46
5980621	A16MEVEMR0207M	A46
5980622	A20QEVEMR1F07M	A46
5980623	A20QEVEMR0207M	A46
5980624	A25REVEMR0210M	A46
5980625	A12KEVEML1F05M	A47
5980626	A12KEVEML0205M	A47
5980627	A16MEVEML1F07M	A47
5980628	A16MEVEML0207M	A47
5980629	A20QEVEML1F07M	A47
5980630	A20QEVEML0207M	A47
5980631	A25REVEML0210M	A47
5980761	EVSCTR1616K0416C	A39
5980762	EVSCTR2020K0216	A39
5980763	EVSCTR2020K0316C	A39
5980764	EVSCTR2020K0326C	A39
5980765	EVSCTR2020K0416C	A39
5980766	EVSCTR2020K0426C	A39
5980767	EVSCTR2525M0216	A39
5980768	EVSCTR2525M0226	A39
5980769	EVSCTR2525M0326C	A39
5980770	EVSCTR2525M0426C	A39
5980771	EVSCTR2525M0432C	A39
5980772	EVSCTR2525M0526C	A39
5980773	EVSCTR2525M0532C	A39
5980774	EVSCTR3232P0432C	A39
5980775	EVSCTR3232P0540C	A39
5980776	EVSCTL2525M0316C	A40
5980777	EVSCTL1616K0216	A40
5980778	EVSCTL1616K0316C	A40
5980779	EVSCTL1616K0416C	A40
5980780	EVSCTL2020K0216	A40
5980801	EVSCTL2020K0316C	A40
5980802	EVSCTL2020K0326C	A40
5980803	EVSCTL2020K0416C	A40
5980804	EVSCTL2020K0426C	A40
5980805	EVSCTL2525M0216	A40
5980806	EVSCTL2525M0226	A40
5980807	EVSCTL2525M0326C	A40
5980808	EVSCTL2525M0426C	A40
5980809	EVSCTL2525M0432C	A40
5980810	EVSCTL2525M0526C	A40
5980811	EVSCTL2525M0532C	A40
5980812	EVSCTL3232P0432C	A40
5980813	EVSCTL3232P0540C	A40
5988771	EG0200M02P02GUP KCU25	A18
5988772	EG0600M06P04GUP KCU25	A18
5988773	EG0600M06P08GUP KCU25	A18
5988774	EG0500M05P04GUP KCU25	A18
5988775	EG0500M05P08GUP KCU25	A18
5988776	EG0700M06P08GUP KCU25	A18
5988777	EG0800M08P08GUP KCU25	A18
5988778	EG0800M08P12GUP KCU25	A18
5988779	EG1000M10P12GUP KCU25	A18
5988780	ER0300M03P00GUP KCU25	A21
5988781	ER0400M04P00GUP KCU25	A21
5988782	ER0500M05P00GUP KCU25	A21
5988783	ER0600M06P00GUP KCU25	A21
5988785	ER0800M08P00GUP KCU25	A21
5988787	EG094I02P05GUP KCU25	A20
5988788	EG250I06P1GUP KCU25	A20
5988789	EG250I06P2GUP KCU25	A20
5988790	EG312I08P3GUP KCU25	A20
5988811	EG063I1FP05GUP KCU25	A20
5988812	EG375I10P3GUP KCU25	A20
5988813	ER125I03P00GUP KCU25	A22
5988814	ER187I04P00GUP KCU25	A22
5988815	ER250I06P00GUP KCU25	A22
5988816	ER312I08P00GUP KCU25	A22
5988818	EG0200M02P02GUP K313	A18
5988833	ER0300M03P00GUP K313	A21
5988834	EG0600M06P04GUP K313	A18
5988835	EG0600M06P08GUP K313	A18
5988836	EG0500M05P04GUP K313	A18
5988837	EG0500M05P08GUP K313	A18
5988838	EG0700M06P08GUP K313	A18
5988839	EG0800M08P08GUP K313	A18
5988840	EG0800M08P12GUP K313	A18
5988851	EG1000M10P12GUP K313	A18
5988858	ER0400M04P00GUP K313	A21
5988859	ER0500M05P00GUP K313	A21
5988860	ER0600M06P00GUP K313	A21
5988861	ER0800M08P00GUP K313	A21
5988903	EG094I02P05GUP K313	A20
5988904	EG063I1FP05GUP K313	A20
5988905	ER125I03P00GUP K313	A22
5988961	EG250I06P1GUP K313	A20
5988962	EG250I06P2GUP K313	A20
5988963	EG312I08P3GUP K313	A20
5988964	EG375I10P3GUP K313	A20
5988965	ER187I04P00GUP K313	A22
5988966	ER250I06P00GUP K313	A22
5988967	ER312I08P00GUP K313	A22
5998607	32MHCSFC120M	F4
5998608	32MHCSFC140M	F4
5998609	32MHCSFC160M	F4
5998610	32MHCSFC200M	F4
5998751	32MHCSFC250M	F4
5998754	12HCSFC0500	F4
5998755	12HCSFC0625	F4
5998756	12HCSFC0750	F4
5998757	12HCSFC1000	F4
5999788	KM40TSKGMER50C	A61
5999789	KM40TSKGMEL50C	A61
5999790	KM40TSKGMSR50C	A60
5999861	KM40TSKGMSL50C	A60
5999862	KM50TSKGMER50C	A61
5999863	KM50TSKGMEL50C	A61
5999864	KM50TSKGMSR50C	A60
5999865	KM50TSKGMSL50C	A60
5999946	KM63TSKGMER50C	A61
5999947	KM63TSKGMEL50C	A61
5999948	KM63TSKGMSR50C	A60
5999949	KM63TSKGMSL50C	A60
5999950	KM63XMZKGMER50CY	A61
5999971	KM63XMZKGMELF50CY	A61
5999972	KM63XMZKGMSR50CY	A60
5999973	KM63XMZKGMSLF50CY	A60
6000012	KM80TSKGMER50C	A61
6000013	KM80TSKGMEL50C	A61
6000014	KM80TSKGMSR50C	A60
6000015	KM80TSKGMSL50C	A60
6000016	KM80ATCKGMER50C	A61
6000017	KM80ATCKGMEL50C	A61
6000018	KM80ATCKGMSR50C	A60
6000019	KM80ATCKGMSL50C	A60
6000026	PSC40KGMER50C	A65
6000027	PSC40KGMEL50C	A65
6000028	PSC40KGMSR50C	A64
6000029	PSC40KGMSL50C	A64
6000030	PSC50KGMER50C	A65
6000151	PSC50KGMEL50C	A65
6000152	PSC50KGMSR50C	A64
6000153	PSC50KGMSL50C	A64
6000159	PSC63KGMER50C	A65
6000160	PSC63KGMEL50C	A65
6000211	PSC63KGMSR50C	A64
6000213	PSC63KGMSL50C	A64
6000214	PSC80KGMER50C	A65
6000215	PSC80KGMEL50C	A65
6000216	PSC80KGMSR50C	A64
6000217	PSC80KGMSL50C	A64
6000404	KM4X63KGMER50C	A63
6000405	KM4X63KGMEL50C	A63
6000407	KM4X63KGMSR50C	A63
6000408	KM4X63KGMSL50C	A63
6000410	KM50TSKGMER65C	A61
6000421	KM50TSKGMEL65C	A61
6000425	KM63TSKGMER65C	A61
6000430	KM63TSKGMEL65C	A61
6000462	PSC63KGMER65C	A65
6000463	PSC63KGMEL65C	A65
6000464	PSC63KGMSR65C	A64
6000465	PSC63KGMSL65C	A64
6000466	PSC80KGMER65C	A65
6000467	PSC80KGMEL65C	A65
6000468	PSC80KGMSR65C	A64
6000469	PSC80KGMSL65C	A64
6001036	ONGX080620SNHB KCK15	E18
6001106	ONGX080620ENLE KC514M	E17
6001107	ONGX080620SNGP KC514M	E17
6001108	ONGX080620SNGP KCK15	E17
6001244	ONGX080620SNHB KC514M	E18
6001245	ONGX080620SNHB KCPK30	E18
6001247	ONGX080620SNHB KCK20	E18
6001258	ONGX080630SNHB KC514M	E18
6001259	ONGX080630SNHB KCK15	E18
6001260	ONGX080630SNHB KCK20	E18
6001316	ONGX0806ANSNGP KC514M	E17
6001317	ONGX0806ANSNGP KCK15	E17
6001321	ONPX080608SNGP KCK15	E18
6001322	ONPX080620SNHB KCK15	E18
6001323	ONGX080608SNHB KC514M	E18
6001324	ONGX080608SNHB KCK15	E18
6001972	MILL16D050Z05ON08W	E16
6001973	MILL16D063Z06ON08W	E16
6001974	MILL16D080Z10ON08W	E16
6001975	MILL16D100Z14ON08W	E16
6001976	MILL16D125Z18ON08W	E16
6001977	MILL16D160Z22ON08W	E16
6001978	MILL16D200Z28ON08W	E16
6010729	XDPT090408ERD41 X500	E72
6010730	XDPT090408ERD41 SP6519	E72
6010771	XDPT090408ERD41 SC6525	E72
6010772	XDPT120508ERD41 X500	E82
6010773	XDPT120508ERD41 SP6519	E82
6010774	XDPT120508ERD41 SC6525	E82

N° de commande	Réf. catalogue	page
6012527	EG0212M02U02GUN KCU10	A22
6012528	EG0251M02U02GUN KCU10	A22
6012529	EG0312M03U02GUN KCU10	A22
6012530	EG0312M03U04GUN KCU10	A22
6012651	EG063I1FU05GUN KCU10	A23
6012652	EG130I03U05GUN KCU10	A23
6012653	EG130I03U1GUN KCU10	A23
6012654	ER0312M03U00GUN KCU10	A23
6012655	ER130I03U00GUN KCU10	A24
6012656	EG0412M04U04GUN KCP10B	A22
6012657	EG0412M04U08GUN KCP10B	A22
6012658	EG192I04U1GUN KCP10B	A23
6012659	EG192I04U2GUN KCP10B	A23
6012660	EG255I06U1GUN KCP10B	A23
6012671	EG255I06U2GUN KCP10B	A23
6012672	EG0812M08U08GUN KCP10B	A22
6012673	EG0812M08U12GUN KCP10B	A22
6012674	EG0612M06U04GUN KCP10B	A22
6012675	EG317I08U3GUN KCP10B	A23
6012676	EG0512M05U04GUN KCP10B	A22
6012677	EG0512M05U08GUN KCP10B	A22
6012678	EG380I10U3GUN KCP10B	A23
6012679	EG1012M10U12GUN KCP10B	A22
6012680	ER0412M04U00GUN KCP10B	A23
6012681	ER192I04U00GUN KCP10B	A24
6012682	ER0512M05U00GUN KCP10B	A23
6012683	ER0612M06U00GUN KCP10B	A23
6012684	ER255I06U00GUN KCP10B	A24
6012685	ER317I08U00GUN KCP10B	A24
6012686	ER0812M08U00GUN KCP10B	A23
6012687	EG0200M02P02GUP KCU10	A18
6012688	EG0300M03P02GUP KCU10	A18
6012689	EG0300M03P04GUP KCU10	A18
6012690	EG0400M04P04GUP KCU10	A18
6012701	EG0400M04P08GUP KCU10	A18
6012702	EG0500M05P04GUP KCU10	A18
6012703	EG0500M05P08GUP KCU10	A18
6012704	EG0600M06P04GUP KCU10	A18
6012705	EG0600M06P08GUP KCU10	A18
6012706	EG063I1FP05GUP KCU10	A20
6012707	EG0700M06P08GUP KCU10	A18
6012708	EG0800M08P08GUP KCU10	A18
6012709	EG0800M08P12GUP KCU10	A18
6012710	EG094I02P05GUP KCU10	A20
6012711	EG1000M10P12GUP KCU10	A18
6012712	EG125I03P05GUP KCU10	A20
6012713	EG125I03P1GUP KCU10	A20
6012714	EG187I04P1GUP KCU10	A20
6012715	EG187I04P2GUP KCU10	A20
6012716	EG250I06P1GUP KCU10	A20
6012717	EG250I06P2GUP KCU10	A20
6012718	EG312I08P3GUP KCU10	A20
6012719	EG375I10P3GUP KCU10	A20
6012720	ER0300M03P00GUP KCU10	A21
6012721	ER0400M04P00GUP KCU10	A21
6012722	ER0500M05P00GUP KCU10	A21
6012723	ER0600M06P00GUP KCU10	A21
6012724	ER0800M08P00GUP KCU10	A21
6012725	ER125I03P00GUP KCU10	A22
6012726	ER187I04P00GUP KCU10	A22
6012727	ER250I06P00GUP KCU10	A22
6012728	ER312I08P00GUP KCU10	A22
6012729	EG0412M04U04GUP KCP10B	A17
6012730	EG0412M04U08GUP KCP10B	A17
6012741	EG192I04U1GUP KCP10B	A19
6012742	EG192I04U2GUP KCP10B	A19
6012743	EG255I06U1GUP KCP10B	A19
6012744	EG255I06U2GUP KCP10B	A19
6012745	EG0812M08U08GUP KCP10B	A17
6012746	EG0812M08U12GUP KCP10B	A17
6012747	EG0612M06U04GUP KCP10B	A17
6012748	EG0612M06U08GUP KCP10B	A17
6012749	EG317I08U3GUP KCP10B	A19
6012750	EG0512M05U04GUP KCP10B	A17
6012751	EG0512M05U08GUP KCP10B	A17
6012752	EG0712M06U08GUP KCP10B	A17
6012753	EG380I10U3GUP KCP10B	A19
6012754	EG1012M10U12GUP KCP10B	A17
6012755	ER0412M04U00GUP KCP10B	A20
6012756	ER192I04U00GUP KCP10B	A21
6012757	ER0512M05U00GUP KCP10B	A20
6012758	ER0612M06U00GUP KCP10B	A20
6012759	ER255I06U00GUP KCP10B	A21
6012760	ER317I08U00GUP KCP10B	A21
6012761	ER0812M08U00GUP KCP10B	A20
6012762	EG0312M03U04GUP KCP25B	A17
6012763	EG130I03U05GUP KCP25B	A19
6012764	EG130I03U1GUP KCP25B	A19
6012765	EG0212M02U02GUP KCP25B	A17
6012766	EG0251M02U02GUP KCP25B	A17
6012767	ER0312M03U00GUP KCP25B	A20
6012768	ER130I03U00GUP KCP25B	A21
6012898	EG0412M04U04GUN KCU10	A22
6012899	EG0412M04U08GUN KCU10	A22
6012900	EG0512M05U04GUN KCU10	A22
6012901	EG0512M05U08GUN KCU10	A22
6012902	EG0612M06U04GUN KCU10	A22
6012903	EG0612M06U08GUN KCU10	A22
6012904	EG0812M08U08GUN KCU10	A22
6012905	EG0812M08U12GUN KCU10	A22
6012906	EG1012M10U12GUN KCU10	A22
6012907	EG192I04U1GUN KCU10	A23
6012908	EG192I04U2GUN KCU10	A23
6012909	EG255I06U1GUN KCU10	A23
6012910	EG255I06U2GUN KCU10	A23
6012911	EG317I08U3GUN KCU10	A23
6012913	EG380I10U3GUN KCU10	A23
6012914	ER0412M04U00GUN KCU10	A23
6012915	ER0512M05U00GUN KCU10	A23
6012916	ER0612M06U00GUN KCU10	A23
6012917	ER0812M08U00GUN KCU10	A23
6012918	ER192I04U00GUN KCU10	A24
6012919	ER255I06U00GUN KCU10	A24
6012920	ER317I08U00GUN KCU10	A24
6012944	EG0412M04U04GUP KCU10	A17
6012945	EG0412M04U08GUP KCU10	A17
6012946	EG0512M05U04GUP KCU10	A17
6012947	EG0512M05U08GUP KCU10	A17
6012948	EG0612M06U04GUP KCU10	A17
6012949	EG0612M06U08GUP KCU10	A17
6012950	EG0712M06U08GUP KCU10	A17
6012961	EG0812M08U08GUP KCU10	A17
6012962	EG0812M08U12GUP KCU10	A17
6012963	EG1012M10U12GUP KCU10	A17
6012964	EG192I04U1GUP KCU10	A19
6012965	EG192I04U2GUP KCU10	A19
6012966	EG255I06U1GUP KCU10	A19
6012967	EG255I06U2GUP KCU10	A19
6012968	EG317I08U3GUP KCU10	A19
6012969	EG380I10U3GUP KCU10	A19
6012970	ER0412M04U00GUP KCU10	A20
6012971	ER0512M05U00GUP KCU10	A20
6012972	ER0612M06U00GUP KCU10	A20
6012973	ER0812M08U00GUP KCU10	A20
6012974	ER192I04U00GUP KCU10	A21
6012975	ER255I06U00GUP KCU10	A21
6012976	ER317I08U00GUP KCU10	A21
6013031	EG0212M02U02GUP KCU10	A17
6013032	EG0251M02U02GUP KCU10	A17
6013033	EG0312M03U02GUP KCU10	A17
6013034	EG0312M03U04GUP KCU10	A17
6013035	EG130I03U05GUP KCU10	A19
6013036	EG130I03U1GUP KCU10	A19
6013037	ER0312M03U00GUP KCU10	A20
6013038	ER130I03U00GUP KCU10	A21
6013040	EG0312M03U02GUN KCP10B	A22
6013061	EG0312M03U04GUN KCP10B	A22
6013062	EG130I03U05GUN KCP10B	A23
6013063	EG130I03U1GUN KCP10B	A23
6013064	EG0212M02U02GUN KCP10B	A22
6013065	EG0251M02U02GUN KCP10B	A22
6013066	EG063I1FU05GUN KCP10B	A23
6013067	ER0312M03U00GUN KCP10B	A23
6013068	ER130I03U00GUN KCP10B	A24
6013069	EG0312M03U02GUP KCP10B	A17
6013070	EG0312M03U04GUP KCP10B	A17
6013091	EG130I03U05GUP KCP10B	A19
6013092	EG130I03U1GUP KCP10B	A19
6013093	EG0212M02U02GUP KCP10B	A17
6013095	EG0251M02U02GUP KCP10B	A17
6013096	ER0312M03U00GUP KCP10B	A20
6013097	ER130I03U00GUP KCP10B	A21
6013099	EG0312M03U02GUN KCP25B	A22
6013100	EG0312M03U04GUN KCP25B	A22
6013131	EG130I03U05GUN KCP25B	A23
6013132	EG130I03U1GUN KCP25B	A23
6013133	EG0212M02U02GUN KCP25B	A22
6013134	EG0251M02U02GUN KCP25B	A22
6013135	EG063I1FU05GUN KCP25B	A23
6013136	ER0312M03U00GUN KCP25B	A23
6013137	ER130I03U00GUN KCP25B	A24
6017353	EG0312M03U02GUN KCK20B	A22
6017354	EG0312M03U04GUN KCK20B	A22
6017356	EG130I03U05GUN KCK20B	A23
6017357	EG130I03U1GUN KCK20B	A23
6017358	EG0212M02U02GUN KCK20B	A22
6017359	EG0251M02U02GUN KCK20B	A22
6017360	EG063I1FU05GUN KCK20B	A23
6017391	ER0312M03U00GUN KCK20B	A23
6017392	ER130I03U00GUN KCK20B	A24
6017393	EG0412M04U04GUN KCK20B	A22
6017394	EG0412M04U08GUN KCK20B	A22
6017395	EG192I04U1GUN KCK20B	A23
6017396	EG192I04U2GUN KCK20B	A23
6017397	EG255I06U1GUN KCK20B	A23
6017398	EG255I06U2GUN KCK20B	A23
6017399	EG0812M08U08GUN KCK20B	A22
6017400	EG0812M08U12GUN KCK20B	A22
6017481	EG0612M06U04GUN KCK20B	A22
6017482	EG0612M06U08GUN KCK20B	A22
6017483	EG317I08U3GUN KCK20B	A23
6017484	EG0512M05U04GUN KCK20B	A22
6017485	EG0512M05U08GUN KCK20B	A22
6017486	EG380I10U3GUN KCK20B	A23
6017487	EG1012M10U12GUN KCK20B	A22
6017488	ER0412M04U00GUN KCK20B	A23
6017489	ER192I04U00GUN KCK20B	A24
6017490	ER0512M05U00GUN KCK20B	A23
6017491	ER0612M06U00GUN KCK20B	A23
6017492	ER255I06U00GUN KCK20B	A24
6017493	ER317I08U00GUN KCK20B	A24
6017494	ER0812M08U00GUN KCK20B	A23
6017497	EC030M03L06CF02 KCM35B	A24
6017498	EC030M03R06CF02 KCM35B	A24

N° de commande	Réf. catalogue	page
6017499	EC014M1BN00CF01 KCM35B	A24
6017500	EC020M02N00CF02 KCM35B	A24
6017511	EC014M1BN00CL01 KCM35B	A25
6017512	EC020M02N00CL02 KCM35B	A25
6017513	EC020M02L06CF02 KCM35B	A24
6017514	EC020M02R06CF02 KCM35B	A24
6017515	EC014M1BL06CL01 KCM35B	A25
6017516	EC014M1BR06CL01 KCM35B	A25
6017517	EC020M02L06CL02 KCM35B	A25
6017518	EC020M02R06CL02 KCM35B	A25
6017519	EC030M03L06CL02 KCM35B	A25
6017520	EC030M03R06CL02 KCM35B	A25
6017521	EC014M1BL06CF01 KCM35B	A24
6017522	EC014M1BR06CF01 KCM35B	A24
6017525	EG0412M04U04GUP KCP25B	A17
6017526	EG0412M04U08GUP KCP25B	A17
6017527	EG192I04U1GUP KCP25B	A19
6017528	EG192I04U2GUP KCP25B	A19
6017529	EG255I06U1GUP KCP25B	A19
6017530	EG255I06U2GUP KCP25B	A19
6017541	EG0812M08U08GUP KCP25B	A17
6017542	EG0812M08U12GUP KCP25B	A17
6017543	EG0612M06U04GUP KCP25B	A17
6017544	EG0612M06U08GUP KCP25B	A17
6017545	EG317I08U3GUP KCP25B	A19
6017546	EG0512M05U04GUP KCP25B	A17
6017547	EG0512M05U08GUP KCP25B	A17
6017548	EG0712M06U08GUP KCP25B	A17
6017549	EG380I10U3GUP KCP25B	A19
6017550	EG1012M10U12GUP KCP25B	A17
6017551	ER0412M04U00GUP KCP25B	A20
6017552	ER192I04U00GUP KCP25B	A21
6017553	ER0512M05U00GUP KCP25B	A20
6017555	ER0612M06U00GUP KCP25B	A20
6017556	ER255I06U00GUP KCP25B	A21
6017557	ER317I08U00GUP KCP25B	A21
6017558	ER0812M08U00GUP KCP25B	A20
6017560	EG0412M04U04GUN KCP25B	A22
6017581	EG0412M04U08GUN KCP25B	A22
6017582	EG192I04U1GUN KCP25B	A23
6017583	EG192I04U2GUN KCP25B	A23
6017584	EG255I06U1GUN KCP25B	A23
6017585	EG255I06U2GUN KCP25B	A23
6017587	EG0812M08U08GUN KCP25B	A22
6017588	EG0812M08U12GUN KCP25B	A22
6017589	EG0612M06U08GUN KCP25B	A22
6017590	EG317I08U3GUN KCP25B	A23
6017601	EG0512M05U04GUN KCP25B	A22
6017603	EG0512M05U08GUN KCP25B	A22
6017604	EG380I10U3GUN KCP25B	A23
6017605	EG1012M10U12GUN KCP25B	A22
6017606	ER0412M04U00GUN KCP25B	A23
6017607	ER192I04U00GUN KCP25B	A24
6017608	ER0512M05U00GUN KCP25B	A23
6017609	ER0612M06U00GUN KCP25B	A23
6017610	ER255I06U00GUN KCP25B	A24
6017611	ER317I08U00GUN KCP25B	A24
6017612	ER0812M08U00GUN KCP25B	A23
6017625	MILL16D250Z34ON08W	E16
6017693	KM80TSKGMER65C	A61
6017694	KM80TSKGMEL65C	A61
6017697	KM80ATCKGMER65C	A61
6017698	KM80ATCKGMEL65C	A61
6017935	EC040M04N00CF02 KCM35B	A24
6017936	EC040M04L06CF02 KCM35B	A24
6017937	EC040M04R06CF02 KCM35B	A24
6017938	EC040M04N00CL02 KCM35B	A25
6017939	EC030M03N00CF02 KCM35B	A24
6017940	EC030M03N00CL02 KCM35B	A25
6018001	EC050M05N00CF03 KCM35B	A24
6019340	ONGX0806ANENLE KC514M	E17
6020741	SDET1204PDSRGB KCSM40	E42
6024320	7792VXP06SA035Z6R43	E58, E60
6024361	7792VXD09SA025Z3R35	E65, E70
6024362	7792VXD09SA032Z4R43	E65, E70
6024363	7792VXD09SA035Z4R43	E65, E70
6024365	7792VXD09SA042Z5R43	E65, E70
6024366	7792VXD09CA025Z3R50	E67, E70
6024367	7792VXD09CA032Z4R70	E67, E70
6024368	7792VXD09-A050Z7R	E68–70
6024369	7792VXD09-A052Z5R	E68–70
6024370	7792VXD09-A052Z6R	E68–70
6024371	7792VXD09-A052Z7R	E68–70
6024372	7792VXD09-A063Z5R	E68–70
6024373	7792VXD09-A063Z6R	E68–70
6024374	7792VXD09-A063Z9R	E68–70
6024375	7792VXD09-A066Z5R	E68–70
6024376	7792VXD09-A066Z6R	E68–70
6024377	7792VXD09-A066Z9R	E68–70
6025272	7792VXD12-A040Z4R	E78–80
6025273	7792VXD12-A050Z6R	E78–80
6025274	7792VXD12-A052Z6R	E78–80
6025275	7792VXD12-A063Z7R	E78–80
6025276	7792VXD12-A066Z7R	E78–80
6025277	7792VXD12-A080Z10R	E78–80
6025278	7792VXD12-A100Z11R	E78–80
6025279	7792VXD12-A125Z13R	E78–80
6025280	7792VXD12SA032Z3R43	E76, E80
6025561	7792VXD12SA035Z3R43	E76, E80
6025562	7792VXD12SA042Z4R43	E76, E80
6025563	7792VXD12CA032Z3R70	E77, E80
6025614	7792VXE16-A050Z3R	E88–90
6025615	7792VXE16-A050Z4R	E88–90
6025616	7792VXE16-A052Z4R	E88–90
6025617	7792VXE16-A063Z6R	E88–90
6025618	7792VXE16-A066Z6R	E88–90
6025619	7792VXE16-A080Z7R	E88–90
6025620	7792VXE16-A100Z9R	E88–90
6025661	7792VXE16-A125Z11R	E88–90
6025662	7792VXE16-160Z13R	E88–90
6025665	DFT070408DS KCU40	B34, B44
6025666	SPPX120408LP KCU40	B33, B44
6025669	DFT030304DS KCU40	B34, B44
6025670	SPPX070304LP KCU40	B33, B44
6025821	DFTX20204DS KCU40	B34, B44
6025822	SPGX050204LP KCU40	B33, B44
6025823	DFT05T308DS KCU40	B34, B44
6025824	SPPX09T308LP KCU40	B33, B44
6025825	DFT05T308D32DS KCU40	B51
6025826	DFT05T308D33DS KCU40	B51
6025827	DFT06T308D36DS KCU40	B51
6025828	DFT06T308D39DS KCU40	B51
6025829	DFT06T308D44DS KCU40	B51
6025830	DFT070408D45DS KCU40	B51
6025891	DFT070408D50DS KCU40	B51
6025892	DFT090508D56DS KCU40	B51
6025893	DFT090508D63DS KCU40	B51
6025894	DFT090508DS KCU40	B34, B44
6025895	DFC040310D28DS KCU40	B51
6025896	DFC05T312D32DS KCU40	B51
6025897	DFC06T312D36DS KCU40	B51
6025898	DFC070416D45DS KCU40	B51
6025899	DFC090520D56DS KCU40	B51
6026363	DFT06T308DS KCU40	B34, B44
6026364	SPGX060304LP KCU40	B33, B44
6030969	EVM50R0212M	A50
6030970	EVM50L0212M	A51
6031031	EVM50R0512MC	A50
6031032	EVM50L0512MC	A51
6031033	EVM50R0516MC	A50
6031034	EVM50L0516MC	A51
6031035	EVM65R0616MC	A50
6031036	EVM65L0616MC	A51
6031037	EVM65R0632MC	A50
6031038	EVM65L0632MC	A51
6031039	EVM65R0816MC	A50
6031040	EVM65L0816MC	A51
6031041	EVM50R1F12M	A50
6031042	EVM50L1F12M	A51
6033254	XDPW120515SRD KCPM40	E84
6033255	XDPW120515SRD KCPK30	E84
6033256	XDPW120515SRD KC522M	E84
6033257	XDPW120515SRD KCK15	E84
6033258	XDPW120515SRD KC510M	E84
6034358	LNUX191950RRF KCP10B	A96
6034359	LNUX191950RRF KCP25B	A96
6034360	LNUX191950RRP KCP10B	A96
6034411	LNUX191950RRP KCP25B	A96
6039659	HNGJ0604ANSNHD KCPM40	E38, E114, E124, E129
6039660	HNGJ0604ANSNHD KCK15	E38, E114, E124, E129
6039811	HNGJ0604ANSNHD KC522M	E38, E114, E124, E129
6039812	HNGJ0604ANSNHD KCPK30	E38, E114, E124, E129
6039814	SNHJ120608SNGD KCPM40	E31, E157
6039815	SNHJ120608SNGD KCPK30	E31, E157
6039816	SNHJ120608SNGD KCK15	E31, E157
6039817	SNHJ120608SNGD KC520M	E31, E157
6039818	SNHJ120608SNGD KC522M	E31, E157
6042982	KSDR100031E0W4S KD1400	E51
6042983	KSDR100031E0W4S KD1425	E51
6042984	KSDR100031E1W4S KD1400	E51
6042985	KSDR100031E1W4S KD1425	E51
6042986	KSDR100031E3W4S KD1400	E52
6042987	KSDR100031E3W4S KD1425	E52
6042988	KSDR100093E1W4S KD1400	E51
6042989	KSDR100093E1W4S KD1425	E51
6042990	KSDR102S KD1400	E52
6043031	KSDR102S KD1425	E52
6044682	KBDM063SD06	E50
6044683	KBDM080SD08	E50
6044684	KBDM100SD12	E50
6044685	KBDM125SD16	E50
6044686	KBDM160SD18	E50
6044687	KBDM200SD24	E50
6044824	LNGU15T608SRGEH KCSM40	E29
6049015	WLJNR32CA19S	A97
6049016	WLJNL32CA19S	A97
6049017	WLJNR32CA30S	A97
6049018	WLJNL32CA30S	A97
6055137	RMR14000H7SF KCU05	B57
6055138	RMR15000H7SF KCU05	B57
6055139	RMR16000H7SF KCU05	B57

N° de commande	Réf. catalogue	page
6055140	RMR17000H7SF KCU05	B57
6055261	RMR18000H7SF KCU05	B57
6055262	RMR19000H7SF KCU05	B57
6055263	RMR20000H7SF KCU05	B57
6055264	RMR14000H7HF KCU05	B57
6055265	RMR15000H7HF KCU05	B57
6055266	RMR16000H7HF KCU05	B57
6055267	RMR17000H7HF KCU05	B57
6055268	RMR18000H7HF KCU05	B57
6055270	RMR19000H7HF KCU05	B57
6055271	RMR20000H7HF KCU05	B57
6055272	RHR14000KST115H7SF KCU05	B59
6055273	RHR15000KST115H7SF KCU05	B59
6055274	RHR16000KST135H7SF KCU05	B59
6055275	RHR17000KST135H7SF KCU05	B59
6055276	RHR18000KST155H7SF KCU05	B59
6055277	RHR19000KST155H7SF KCU05	B59
6055278	RHR20000KST175H7SF KCU05	B59
6055279	RHR21000KST175H7SF KCU05	B59
6055280	RHR22000KST175H7SF KCU05	B59
6055281	RHR23000KST200H7SF KCU05	B59
6055282	RHR24000KST200H7SF KCU05	B59
6055283	RHR25000KST200H7SF KCU05	B59
6055284	RHR26000KST200H7SF KCU05	B59
6055285	RHR27000KST200H7SF KCU05	B59
6055287	RHR28000KST250H7SF KCU05	B59
6055288	RHR29000KST250H7SF KCU05	B59
6055289	RHR30000KST250H7SF KCU05	B59
6055290	RHR31000KST250H7SF KCU05	B59
6055291	RHR32000KST250H7SF KCU05	B59
6055292	RHR33000KST300H7SF KCU05	B59
6055293	RHR34000KST300H7SF KCU05	B59
6055294	RHR35000KST300H7SF KCU05	B59
6055295	RHR36000KST300H7SF KCU05	B59
6055296	RHR37000KST300H7SF KCU05	B59
6055297	RHR38000KST350H7SF KCU05	B59
6055298	RHR39000KST350H7SF KCU05	B59
6055299	RHR40000KST350H7SF KCU05	B59
6055300	RHR41000KST350H7SF KCU05	B59
6055301	RHR42000KST350H7SF KCU05	B59
6055302	RHR14000KST115H7HF KCU05	B60
6055303	RHR15000KST115H7HF KCU05	B60
6055304	RHR16000KST135H7HF KCU05	B60
6055305	RHR17000KST135H7HF KCU05	B60
6055306	RHR18000KST155H7HF KCU05	B60
6055307	RHR19000KST155H7HF KCU05	B60
6055308	RHR20000KST175H7HF KCU05	B60
6055309	RHR21000KST175H7HF KCU05	B60
6055310	RHR22000KST175H7HF KCU05	B60
6055311	RHR23000KST200H7HF KCU05	B60
6055312	RHR24000KST200H7HF KCU05	B60
6055313	RHR25000KST200H7HF KCU05	B60
6055314	RHR26000KST200H7HF KCU05	B60
6055315	RHR27000KST200H7HF KCU05	B60
6055316	RHR28000KST250H7HF KCU05	B60
6055317	RHR29000KST250H7HF KCU05	B60
6055318	RHR30000KST250H7HF KCU05	B60
6055319	RHR31000KST250H7HF KCU05	B60
6055320	RHR32000KST250H7HF KCU05	B60
6055321	RHR33000KST300H7HF KCU05	B60
6055322	RHR34000KST300H7HF KCU05	B60
6055323	RHR35000KST300H7HF KCU05	B60
6055324	RHR36000KST300H7HF KCU05	B60
6055325	RHR37000KST300H7HF KCU05	B60
6055326	RHR38000KST350H7HF KCU05	B60
6055327	RHR39000KST350H7HF KCU05	B60
6055328	RHR40000KST350H7HF KCU05	B60
6055329	RHR41000KST350H7HF KCU05	B60
6055330	RHR42000KST350H7HF KCU05	B60
6056600	HDWM5EUS	E50
6063598	FSDE1600EBDYL K600	D34
6063599	FSDE1600EBDYL KC643M	D34
6063600	FSDE1600EBDYP K600	D34
6063661	FSDE1600EBDYP KC643M	D34
6063662	FSDE2000EFDYP K600	D34
6063663	FSDE2000EFDYP KC643M	D34
6063664	FSDE2500EJDYL K600	D34
6063665	FSDE2500EJDYL KC643M	D34
6063666	FSDE2500EJDYP K600	D34
6063667	FSDE2500EJDYP KC643M	D34
6068043	HNGJ090543ANSNHD KCPM40	E134, E141
6068798	HNPJ060432ANSNHD KCPM40	E37, E115, E124, E129
6072162	UKDV1600X4CV KCPM15	D4
6072163	UKDV2000X4CV KCPM15	D4
6072164	UKDV2500X4CV KCPM15	D4
6072165	UKDV3200X4CV KCPM15	D4
6072183	ULDV1600X4CQG KCSM15	D5
6072184	ULDV1600X4CQJ KCSM15	D5
6072185	ULDV1600X4CQK KCSM15	D5
6072186	ULDV1600X4CQL KCSM15	D5
6072187	ULDV1600X4CQM KCSM15	D5
6072188	ULDV2000X4CQG KCSM15	D5
6072189	ULDV2000X4CQK KCSM15	D5
6072190	ULDV2000X4CQL KCSM15	D5
6072191	ULDV2000X4CQM KCSM15	D5
6072192	ULDV2000X4CQN KCSM15	D5
6072193	ULDV2500X4CQL KCSM15	D5
6072194	ULDV2500X4CQN KCSM15	D5
6072195	ULDV3200X4CQL KCSM15	D5
6072196	ULDV3200X4CQN KCSM15	D5
6072388	UJBV1600XC6N KCSM15	D15
6072389	UJBV2000XC6N KCSM15	D15
6072390	UJBV2500XC6N KCSM15	D15
6072413	UKBV1600XC4N KCPM15	D14
6072414	UKBV2000XC4N KCPM15	D14
6072415	UKBV2500XC4N KCPM15	D14
6072449	UJDV1600XC6QG KCSM15	D12
6072450	UJDV1600XC6QJ KCSM15	D12
6072483	UCDV1600XC5V KCPM15	D8
6072484	UCDV2000XC5V KCPM15	D8
6072485	UCDV2500XC5V KCPM15	D8
6072486	UCDV3200XC5V KCPM15	D8
6072495	UDDV1600XC5QG KC643M	D9
6072496	UDDV1600XC5QJ KC643M	D9
6072497	UDDV1600XC5QK KC643M	D9
6072498	UDDV1600XC5QL KC643M	D9
6072499	UDDV1600XC5QM KC643M	D9
6072500	UDDV2000XC5QG KC643M	D9
6072501	UDDV2000XC5QK KC643M	D9
6072502	UDDV2000XC5QL KC643M	D9
6072503	UDDV2000XC5QM KC643M	D9
6072504	UDDV2000XC5QN KC643M	D9
6072505	UDDV2500XC5QL KC643M	D9
6072506	UDDV2500XC5QN KC643M	D9
6072507	UDDV3200XC5QL KC643M	D9
6072508	UDDV3200XC5QN KC643M	D9
6072561	UJDV1600XC6QK KCSM15	D12
6072562	UJDV1600XC6QL KCSM15	D12
6072563	UJDV1600XC6QM KCSM15	D12
6072564	UJDV2000XC6QG KCSM15	D12
6072565	UJDV2000XC6QK KCSM15	D12
6072566	UJDV2000XC6QL KCSM15	D12
6072567	UJDV2000XC6QM KCSM15	D12
6072568	UJDV2000XC6QN KCSM15	D12
6072569	UJDV2500XC6QL KCSM15	D12
6072570	UJDV2500XC6QN KCSM15	D12
6072571	UJDV3200XC6QL KCSM15	D12
6072572	UJDV3200XC6QN KCSM15	D12
6074027	XDPT120515SRGP KCPM40	E83
6074028	XDPT120515SRGP KCPK30	E83
6074029	XDPT120515SRGP KC725M	E83
6074030	XDPT120515SRGP KC522M	E83
6074051	XDPT120515SRGP KCPM20	E83
6075455	DFSP140R2WB20M	B20
6075456	DFSP145R2WB20M	B20
6075457	DFSP150R2WB20M	B20
6075458	DFSP155R2WB20M	B20
6075459	DFSP160R2WB20M	B20
6075460	DFSP165R2WB20M	B20
6075491	DFSP170R2WB20M	B20–21
6075492	DFSP175R2WB25M	B20
6075493	DFSP180R2WB25M	B20
6075494	DFSP185R2WB25M	B20
6075495	DFSP190R2WB25M	B20
6075496	DFSP195R2WB25M	B20
6075497	DFSP200R2WB25M	B20
6075498	DFSP205R2WB25M	B20
6075499	DFSP209R2WB25M	B20
6075500	DFSP210R2WB25M	B20
6075501	DFSP215R2WB25M	B20–21
6075502	DFSP220R2WB25M	B20
6075503	DFSP225R2WB25M	B20
6075504	DFSP230R2WB25M	B20
6075505	DFSP235R2WB25M	B20
6075506	DFSP239R2WB25M	B20
6075507	DFSP240R2WB25M	B20
6075508	DFSP245R2WB25M	B20
6075610	DFSP140R3WB20M	B22
6075631	DFSP145R3WB20M	B22
6075632	DFSP150R3WB20M	B22
6075633	DFSP155R3WB20M	B22
6075634	DFSP160R3WB20M	B22
6075635	DFSP165R3WB20M	B22
6075636	DFSP170R3WB20M	B22–23
6075637	DFSP175R3WB25M	B22
6075638	DFSP180R3WB25M	B22
6075639	DFSP185R3WB25M	B22
6075640	DFSP190R3WB25M	B22
6075651	DFSP195R3WB25M	B22
6075652	DFSP200R3WB25M	B22
6075653	DFSP205R3WB25M	B22
6075654	DFSP209R3WB25M	B22
6075655	DFSP210R3WB25M	B22
6075656	DFSP215R3WB25M	B22–23
6075657	DFSP220R3WB25M	B22
6075658	DFSP225R3WB25M	B22
6075659	DFSP230R3WB25M	B22
6075660	DFSP235R3WB25M	B22
6075671	DFSP239R3WB25M	B22
6075672	DFSP240R3WB25M	B22
6075673	DFSP245R3WB25M	B22
6075677	DFSP140R4WB20M	B24
6075678	DFSP145R4WB20M	B24
6075679	DFSP150R4WB20M	B24
6075680	DFSP155R4WB20M	B24
6075712	DFSP140R5WB20M	B26
6075713	DFSP145R5WB20M	B26
6075714	DFSP150R5WB20M	B26
6075715	DFSP155R5WB20M	B26
6075716	DFSP160R5WB20M	B26
6075718	DFSP165R5WB20M	B26

N° de commande	Réf. catalogue	page
6075719	DFSP170R5WB20M	B26–27
6075720	DFSP175R5WB25M	B26
6075721	DFSP160R4WB20M	B24
6075722	DFSP165R4WB20M	B24
6075723	DFSP170R4WB20M	B24–25
6075724	DFSP175R4WB25M	B24
6075725	DFSP180R4WB25M	B24
6075726	DFSP185R4WB25M	B24
6075727	DFSP190R4WB25M	B24
6075728	DFSP195R4WB25M	B24
6075729	DFSP200R4WB25M	B24
6075741	DFSP205R4WB25M	B24
6075742	DFSP209R4WB25M	B24
6075743	DFSP210R4WB25M	B24
6075744	DFSP215R4WB25M	B24–25
6075745	DFSP220R4WB25M	B24
6075746	DFSP225R4WB25M	B24
6075747	DFSP230R4WB25M	B24
6075748	DFSP235R4WB25M	B24
6075749	DFSP239R4WB25M	B24
6075750	DFSP240R4WB25M	B24
6075751	DFSP245R4WB25M	B24
6075761	DFSP180R5WB25M	B26
6075762	DFSP185R5WB25M	B26
6075763	DFSP190R5WB25M	B26
6075764	DFSP195R5WB25M	B26
6075765	DFSP200R5WB25M	B26
6075766	DFSP205R5WB25M	B26
6075767	DFSP209R5WB25M	B26
6075768	DFSP210R5WB25M	B26
6075769	DFSP215R5WB25M	B26–27
6075770	DFSP220R5WB25M	B26
6075781	DFSP225R5WB25M	B26
6075782	DFSP230R5WB25M	B26
6075783	DFSP235R5WB25M	B26
6075784	DFSP239R5WB25M	B26
6075787	DFSP240R5WB25M	B26
6075788	DFSP245R5WB25M	B26
6076012	SDET1204PDERGB KCSM40	E42
6079223	EVM65R0620A060075C	A53
6079224	EVM65R0620A075100C	A53
6079225	EVM65R0620A100180C	A53
6079226	EVM65R0620A180250C	A53
6079227	EVM65R0620A250350C	A53
6079228	EVM65R0620A350999C	A53
6079229	EVM65R0820A080180C	A53
6079230	EVM65R0820A180999C	A53
6079234	EVM65L0620A060075C	A54
6079235	EVM65L0620A075100C	A54
6079236	EVM65L0620A100180C	A54
6079237	EVM65L0620A180250C	A54
6079238	EVM65L0620A250350C	A54
6079239	EVM65L0620A350999C	A54
6079240	EVM65L0820A080180C	A54
6079241	EVM65L0820A180999C	A54
6079246	EVM65R0620B060075C	A56
6079247	EVM65R0620B075100C	A56
6079248	EVM65R0620B100180C	A56
6079249	EVM65R0620B180250C	A56
6079250	EVM65R0620B250350C	A56
6079261	EVM65R0620B350999C	A56
6079262	EVM65R0820B080180C	A56
6079263	EVM65R0820B180999C	A56
6079266	EVM65L0620B060075C	A57
6079267	EVM65L0620B075100C	A57
6079268	EVM65L0620B100180C	A57
6079269	EVM65L0620B180250C	A57
6079270	EVM65L0620B250350C	A57
6079271	EVM65L0620B350999C	A57
6079272	EVM65L0820B080180C	A57
6079273	EVM65L0820B180999C	A57
6079340	EVM50R0312B035040C	A55
6079411	EVM50R0312B040050C	A55
6079412	EVM50R0312B050060C	A55
6079413	EVM50R0312B060075C	A55
6079414	EVM50R0320B075100C	A55
6079415	EVM50R0320B100180C	A55
6079416	EVM50R0320B180250C	A55
6079417	EVM50R0320B250350C	A55
6079418	EVM50R0320B350999C	A55
6079420	EVM50L0312B035040C	A56
6079421	EVM50L0312B040050C	A56
6079422	EVM50L0312B050060C	A56
6079423	EVM50L0312B060075C	A56
6079424	EVM50L0320B075100C	A56
6079425	EVM50L0320B100180C	A56
6079426	EVM50L0320B180250C	A56
6079427	EVM50L0320B250350C	A56
6079428	EVM50L0320B350999C	A56
6079429	EVM50R0416B040050C	A55
6079430	EVM50R0416B050060C	A55
6079451	EVM50R0416B060075C	A55
6079452	EVM50R0416B075100C	A55
6079453	EVM50R0426B100180C	A55
6079454	EVM50R0426B180250C	A56
6079455	EVM50R0426B250350C	A56
6079456	EVM50R0426B350999C	A56
6079457	EVM50R0520B050060C	A56
6079458	EVM50R0520B060075C	A56
6079459	EVM50R0520B075100C	A56
6079460	EVM50R0520B100180C	A56
6079461	EVM50R0520B180250C	A56
6079462	EVM50R0520B250350C	A56
6079463	EVM50R0520B350999C	A56
6079464	EVM50L0416B040050C	A56
6079465	EVM50L0416B050060C	A56
6079466	EVM50L0416B060075C	A56
6079467	EVM50L0416B075100C	A56
6079468	EVM50L0426B100180C	A56
6079469	EVM50L0426B180250C	A56
6079470	EVM50L0426B250350C	A56
6079471	EVM50L0426B350999C	A57
6079472	EVM50L0520B050060C	A57
6079473	EVM50L0520B060075C	A57
6079474	EVM50L0520B075100C	A57
6079475	EVM50L0520B100180C	A57
6079476	EVM50L0520B180250C	A57
6079477	EVM50L0520B250350C	A57
6079478	EVM50L0520B350999C	A57
6079480	EVM50R0416A040050C	A52
6079481	EVM50R0416A050060C	A52
6079482	EVM50R0416A060075C	A52
6079483	EVM50R0416A075100C	A52
6079484	EVM50R0426A100180C	A52
6079485	EVM50R0426A180250C	A53
6079486	EVM50R0426A250350C	A53
6079487	EVM50R0426A350999C	A53
6079488	EVM50R0520A050060C	A53
6079489	EVM50R0520A060075C	A53
6079490	EVM50R0520A075100C	A53
6079491	EVM50R0520A100180C	A53
6079492	EVM50R0520A180250C	A53
6079493	EVM50R0520A250350C	A53
6079494	EVM50R0520A350999C	A53
6079495	EVM50L0416A040050C	A53
6079496	EVM50L0416A050060C	A53
6079497	EVM50L0416A060075C	A53
6079498	EVM50L0416A075100C	A53
6079499	EVM50L0426A100180C	A53
6079500	EVM50L0426A180250C	A53
6079501	EVM50L0426A250350C	A53
6079502	EVM50L0426A350999C	A54
6079503	EVM50L0520A050060C	A54
6079504	EVM50L0520A060075C	A54
6079505	EVM50L0520A075100C	A54
6079506	EVM50L0520A100180C	A54
6079507	EVM50L0520A180250C	A54
6079508	EVM50L0520A250350C	A54
6079509	EVM50L0520A350999C	A54
6079778	DFR125R2WB20M	B14
6079779	DFR127R2WB20M	B14
6079780	DFR130R2WB20M	B14
6079879	DFSP250R4WB25M	B24
6079880	DFSP255R4WB25M	B24–25
6079881	DFR135R2WB20M	B14
6079882	DFR140R2WB20M	B14
6079883	DFR145R2WB20M	B14
6079884	DFR150R2WB20M	B14
6079885	DFR155R2WB20M	B14
6079886	DFR160R2WB20M	B14
6079887	DFR165R2WB20M	B14
6079888	DFR170R2WB20M	B14
6079889	DFR125R3WB20M	B15
6079890	DFR127R3WB20M	B15
6079891	DFR130R3WB20M	B15
6079892	DFR135R3WB20M	B15
6079893	DFR140R3WB20M	B15
6079894	DFR145R3WB20M	B15
6079895	DFR150R3WB20M	B15
6079896	DFR155R3WB20M	B15
6079897	DFR160R3WB20M	B15
6079898	DFR165R3WB20M	B15
6079899	DFR170R3WB20M	B15
6079900	DFR125R4WB20M	B16
6079901	DFR127R4WB20M	B16
6079902	DFR130R4WB20M	B16
6079903	DFR135R4WB20M	B16
6079904	DFR140R4WB20M	B16
6079905	DFR145R4WB20M	B16
6079906	DFR150R4WB20M	B16
6079907	DFR155R4WB20M	B16
6079908	DFR160R4WB20M	B16
6079909	DFR165R4WB20M	B16
6079910	DFR170R4WB20M	B16
6079913	DFSP250R2WB25M	B20
6079914	DFSP255R2WB25M	B20–21
6079915	DFSP260R2WB32M	B20
6079916	DFSP264R2WB32M	B20
6079917	DFSP265R2WB32M	B21
6079918	DFSP270R2WB32M	B21
6079919	DFSP280R2WB32M	B21
6079920	DFSP290R2WB32M	B21
6079931	DFSP294R2WB32M	B21
6079932	DFSP300R2WB32M	B21
6079933	DFSP310R2WB40M	B21
6079934	DFSP320R2WB40M	B21
6079935	DFSP330R2WB40M	B21
6079936	DFSP340R2WB40M	B21
6079937	DFSP350R2WB40M	B21
6079938	DFSP360R2WB40M	B21
6079940	DFSP370R2WB40M	B21
6079941	DFSP380R2WB40M	B21
6079942	DFSP390R2WB40M	B21
6079943	DFSP400R2WB40M	B21

N° de commande	Réf. catalogue	page
6079944	DFSP250R3WB25M	B22
6079945	DFSP255R3WB25M	B22–23
6079946	DFSP260R3WB32M	B22
6079947	DFSP264R3WB32M	B22
6079948	DFSP265R3WB32M	B23
6079949	DFSP270R3WB32M	B23
6079950	DFSP280R3WB32M	B23
6079961	DFSP290R3WB32M	B23
6079962	DFSP294R3WB32M	B23
6079963	DFSP300R3WB32M	B23
6079964	DFSP310R3WB40M	B23
6079965	DFSP320R3WB40M	B23
6079966	DFSP330R3WB40M	B23
6079967	DFSP340R3WB40M	B23
6079968	DFSP350R3WB40M	B23
6079969	DFSP360R3WB40M	B23
6079970	DFSP370R3WB40M	B23
6079971	DFSP380R3WB40M	B23
6079972	DFSP390R3WB40M	B23
6079973	DFSP400R3WB40M	B23
6079991	DFSP260R4WB32M	B24
6079992	DFSP264R4WB32M	B24
6079993	DFSP265R4WB32M	B25
6079994	DFSP270R4WB32M	B25
6079995	DFSP280R4WB32M	B25
6079996	DFSP290R4WB32M	B25
6079997	DFSP294R4WB32M	B25
6079998	DFSP300R4WB32M	B25
6079999	DFSP310R4WB40M	B25
6080000	DFSP320R4WB40M	B25
6080001	DFSP330R4WB40M	B25
6080002	DFSP340R4WB40M	B25
6080003	DFSP350R4WB40M	B25
6080004	DFSP360R4WB40M	B25
6080005	DFSP370R4WB40M	B25
6080006	DFSP380R4WB40M	B25
6080007	DFSP390R4WB40M	B25
6080008	DFSP400R4WB40M	B25
6080031	EVSBR2020K0312035040C	A43
6080033	EVSBR2020K0416040050C	A43
6080035	EVSBR2525M0516050060C	A43
6080037	EVSBL2020K0312035040C	A44
6080038	EVSBL2020K0416040050C	A44
6080039	EVSBL2525M0516050060C	A45
6080040	EVSBR2020K0416050060C	A43
6080051	EVSBL2020K0416050060C	A44
6080053	EVSBR2525M0320060075C	A43
6080054	EVSBL2525M0320060075C	A44
6080055	EVSBR2525M0320075100C	A43
6080056	EVSBL2525M0320075100C	A44
6080057	EVSBR2525M0320100180C	A43
6080059	EVSBL2525M0320100180C	A44
6080060	EVSBR2525M0320180250C	A43
6080061	EVSBL2525M0320180250C	A44
6080067	EVSBR2525M0312100180C	A43
6080068	EVSBL2525M0312100180C	A44
6080069	EVSBR2525M0312180250C	A43
6080070	EVSBL2525M0312180250C	A44
6080194	DFSP250R5WB25M	B26
6080195	DFSP255R5WB25M	B26–27
6080196	DFSP260R5WB32M	B26
6080197	DFSP264R5WB32M	B26
6080198	DFSP265R5WB32M	B27
6080199	DFSP270R5WB32M	B27
6080200	DFSP280R5WB32M	B27
6080391	DFSP290R5WB32M	B27
6080392	DFSP294R5WB32M	B27
6080393	DFSP300R5WB32M	B27
6080394	DFSP310R5WB40M	B27
6080395	DFSP320R5WB40M	B27
6080396	DFSP330R5WB40M	B27
6080397	DFSP340R5WB40M	B27
6080398	DFSP350R5WB40M	B27
6080399	DFSP360R5WB40M	B27
6080400	DFSP370R5WB40M	B27
6080411	DFSP380R5WB40M	B27
6080412	DFSP390R5WB40M	B27
6080413	DFSP400R5WB40M	B27
6082135	CNGN090408T02020 KBK45	A105
6082136	CNGN090412S02020 KBK45	A105
6082137	CNGN120408T02020 KBK45	A105
6082138	CNGN120412S02020 KBK45	A105
6082139	CNGN120416S02020 KBK45	A105
6082140	CNGX120408T02020 KBK45	A107
6082231	CNGX120412S02020 KBK45	A107
6082232	CNGX120416S02020 KBK45	A107
6082233	RNGN090400S02020 KBK45	A105
6082234	RNGN120400S02020 KBK45	A105
6082235	RNGX120400S02020 KBK45	A107
6082236	RCGN090400T01015 KBK45	A109
6082237	DNGN120408S02020 KBK45	A106
6082238	DNGN120412S02020 KBK45	A106
6082239	SNGN090408S01015WCB KBK45	A109
6082240	SNGN090408S01015WCC KBK45	A109
6082241	SCGN090408S01015WCB KBK45	A108
6082242	SCGN090408S01015WCC KBK45	A108
6082243	SNGN120408T02020 KBK45	A109
6082244	SNGN120412S02020 KBK45	A109
6082245	SNGN120416S02020 KBK45	A109
6082246	SNGX120408T02020 KBK45	A107
6082247	SNGX120412S02020 KBK45	A107
6082248	SNGX120416S02020 KBK45	A107
6082249	TNGN110416S02020 KBK45	A106
6082250	TNGN160416S02020 KBK45	A106
6082261	TNGX160416S02020 KBK45	A108
6087904	5720VZ16HA025Z2R75	E100
6091572	SALS063S	E50
6097181	EVM50R0312A035040C	A52
6097182	EVM50R0312A040050C	A52
6097183	EVM50R0312A050060C	A52
6097184	EVM50R0312A060075C	A52
6097185	EVM50R0320A075100C	A52
6097186	EVM50R0320A100180C	A52
6097187	EVM50R0320A180250C	A52
6097188	EVM50R0320A250350C	A52
6097189	EVM50R0320A350999C	A52
6097190	EVM50L0312A035040C	A53
6097191	EVM50L0312A040050C	A53
6097192	EVM50L0312A050060C	A53
6097193	EVM50L0312A060075C	A53
6097194	EVM50L0320A075100C	A53
6097195	EVM50L0320A100180C	A53
6097196	EVM50L0320A180250C	A53
6097197	EVM50L0320A250350C	A53
6097198	EVM50L0320A350999C	A53
6102279	LNPU221012PNSLHD2 KCPM40	E36, E148
6109122	SDCT120464ENLD2 KCSM40	E41
6109124	SDET120464SNGB KCSM40	E42
6109130	SDET120424ENGB KCSM40	E42
6109265	SDET120424SNGB KCSM40	E42
6111468	OFKT06L5AFENGB KCPM40	E32
6111469	OFKT07L6AFENGB KCPM40	E34
6111470	OFKT07L6AFSNHB KCPM40	E34
6111671	SDET120412PDERGB KCPM40	E42
6111672	SDET120412PDERGB2 KCPM40	E43
6111673	SDET120420SNGB2 KCPM40	E43
6111674	SDET1204PDSRGB2 KCPM40	E43
6116297	A32SEVSAR0312M033042	A48
6116298	A32SEVSAL0312M033042	A48
6116299	A40TEVSAR0312M041050	A48
6116300	A40TEVSAL0312M041050	A48
6116521	A25REVSAR0212M026030	A48
6116522	A25REVSAR0312M030035	A48
6116527	A25REVSAL0212M026030	A48
6116528	A25REVSAL0312M030035	A48
6116561	EVSBR2020K0312040050C	A43
6116562	EVSBL2020K0312040050C	A44
6116563	EVSBR2020K0312050060C	A43
6116564	EVSBL2020K0312050060C	A44
6116567	EVSBR2020K0312060075C	A43
6116568	EVSBL2020K0312060075C	A44
6116569	EVSBR2020K0312075100C	A43
6116570	EVSBL2020K0312075100C	A44
6116571	EVSBR2020K0416060075C	A43
6116572	EVSBL2020K0416060075C	A44
6116573	EVSBR2020K0416075100C	A43
6116574	EVSBL2020K0416075100C	A44
6116575	EVSBR2525M0426060075C	A43
6116576	EVSBL2525M0426060075C	A44
6116577	EVSBR2525M0426075100C	A43
6116578	EVSBL2525M0426075100C	A44
6116579	EVSBR2525M0426100180C	A43
6116580	EVSBL2525M0426100180C	A45
6116581	EVSBR2525M0426180250C	A43
6116582	EVSBL2525M0426180250C	A45
6116587	EVSBR2525M0416100180C	A43
6116588	EVSBL2525M0416100180C	A44
6116589	EVSBR2525M0416180250C	A43
6116590	EVSBL2525M0416180250C	A44
6116789	EVM50R0312A075100C	A52
6116790	EVM50L0312A075100C	A53
6117061	EVM50R0312B075100C	A55
6117062	EVM50L0312B075100C	A56
6117063	EVM50R0312A100180C	A52
6117064	EVM50L0312A100180C	A53
6117065	EVM50R0312B100180C	A55
6117066	EVM50L0312B100180C	A56
6117067	EVM50R0312A180250C	A52
6117068	EVM50L0312A180250C	A53
6117069	EVM50R0312B180250C	A55
6117070	EVM50L0312B180250C	A56
6117071	EVM50R0312A250350C	A52
6117072	EVM50L0312A250350C	A53
6117073	EVM50R0312B250350C	A55
6117074	EVM50L0312B250350C	A56
6117075	EVM50R0312A350999C	A52
6117076	EVM50L0312A350999C	A53
6117077	EVM50R0312B350999C	A55
6117078	EVM50L0312B350999C	A56
6117079	EVM50R0416A100180C	A52
6117080	EVM50L0416A100180C	A53
6117091	EVM50R0416B100180C	A55
6117092	EVM50L0416B100180C	A56
6117093	EVM50R0416A180250C	A52
6117094	EVM50L0416A180250C	A53
6117095	EVM50R0416B180250C	A55
6117096	EVM50L0416B180250C	A56
6117097	EVM50R0416A250350C	A52
6117098	EVM50L0416A250350C	A53

N° de commande	Réf. catalogue	page
6117099	EVM50R0416B250350C	A55
6117100	EVM50L0416B250350C	A56
6117101	EVM50R0416A350999C	A52
6117102	EVM50L0416A350999C	A53
6117103	EVM50R0416B350999C	A55
6117104	EVM50L0416B350999C	A56
6123525	KTIP080R12SS10M	B4
6123526	KTIP085R12SS10M	B4
6123527	KTIP090R12SS10M	B4
6123528	KTIP095R12SS10M	B4
6123529	KTIP100R12SS12M	B4
6123530	KTIP105R12SS12M	B4
6123601	KTIP110R12SS12M	B4
6123602	KTIP115R12SS12M	B4
6123603	KTIP120R12SS14M	B4
6123604	KTIP125R12SS14M	B4
6123605	KTIP130R12SS14M	B4
6123607	KTIP135R12SS14M	B4
6123608	KTIP140R12SS16M	B4
6123609	KTIP145R12SS16M	B4
6123610	KTIP150R12SS16M	B4
6123611	KTIP160R12SS18M	B4
6123612	KTIP170R12SS18M	B4
6123613	KTIP180R12SS20M	B4
6123614	KTIP190R12SS20M	B4
6123615	KTIP200R12SS25M	B4
6123616	KTIP210R12SS25M	B4
6123617	KTIP220R12SS25M	B4
6123618	KTIP230R12SS25M	B4
6123619	KTIP240R12SS25M	B4
6123620	KTIP250R12SS32M	B4
6123621	KTIP260R12SS32M	B4
6123622	KTIP270R12SS32M	B4
6123766	KTIP0313R12SS038	B5
6123767	KTIP0335R12SS038	B5
6123768	KTIP0354R12SS038	B5
6123769	KTIP0945R12SS100	B5
6123770	KTIP0984R12SS100	B5
6123791	KTIP0787R12SS081	B5
6123792	KTIP0394R12SS044	B5
6123793	KTIP0413R12SS044	B5
6123794	KTIP0433R12SS044	B5
6123795	KTIP0453R12SS050	B5
6123796	KTIP0472R12SS050	B5
6123797	KTIP0492R12SS056	B5
6123798	KTIP0512R12SS056	B5
6123799	KTIP0532R12SS056	B5
6123800	KTIP0551R12SS056	B5
6123801	KTIP0571R12SS063	B5
6123802	KTIP0374R12SS044	B5
6123803	KTIP0906R12SS094	B5
6123804	KTIP0591R12SS063	B5
6123805	KTIP0630R12SS069	B5
6123806	KTIP0669R12SS069	B5
6123807	KTIP0709R12SS075	B5
6123808	KTIP0748R12SS075	B5
6123809	KTIP1024R12SS125	B5
6123810	KTIP1063R12SS125	B5
6123811	KTIP0492R12SS050	B5
6123812	KTIP0374R12SS038	B5
6123813	KTIP0827R12SS088	B5
6123814	KTIP0866R12SS088	B5
6124198	EVSBR2525M0526050060C	A44
6124199	EVSBL2525M0526050060C	A45
6124200	EVSBR2525M0516060075C	A43
6124211	EVSBL2525M0516060075C	A45
6124212	EVSBR2525M0526060075C	A44
6124213	EVSBL2525M0526060075C	A45
6124214	EVSBR2525M0516075100C	A44
6124215	EVSBL2525M0516075100C	A45
6124216	EVSBR2525M0526075100C	A44
6124217	EVSBL2525M0526075100C	A45
6124218	EVSBR2525M0516100180C	A44
6124219	EVSBL2525M0516100180C	A45
6124222	EVSBR2525M0516180250C	A44
6124223	EVSBL2525M0516180250C	A45
6124226	EVSBR2525M0516250350C	A44
6124227	EVSBL2525M0516250350C	A45
6124230	EVSBR2525M0516350999C	A44
6124232	EVSBL2525M0516350999C	A45
6124235	EVSBR3232P0532100180C	A44
6124236	EVSBL3232P0532100180C	A45
6124237	EVSBR3232P0532180250C	A44
6124238	EVSBL3232P0532180250C	A45
6124239	EVSBR3232P0532250350C	A44
6124240	EVSBL3232P0532250350C	A45
6124241	EVSBR3232P0532350999C	A44
6124242	EVSBL3232P0532350999C	A45
6124605	EVSBR2525M0616060075C	A44
6124606	EVSBL2525M0616060075C	A45
6124607	EVSBR2525M0626060075C	A44
6124608	EVSBL2525M0626060075C	A45
6124609	EVSBR2525M0616075100C	A44
6124610	EVSBL2525M0616075100C	A45
6124671	EVSBR2525M0626075100C	A44
6124672	EVSBL2525M0626075100C	A45
6124673	EVSBR2525M0616100180C	A44
6124674	EVSBL2525M0616100180C	A45
6124677	EVSBR2525M0616180250C	A44
6124678	EVSBL2525M0616180250C	A45
6124681	EVSBR2525M0616250350C	A44
6124682	EVSBL2525M0616250350C	A45
6124685	EVSBR2525M06163509999C	A44
6124686	EVSBL2525M06163509999C	A45
6124689	EVSBR3232P0632100180C	A44
6124690	EVSBL3232P0632100180C	A45
6124691	EVSBR3232P0632180250C	A44
6124692	EVSBL3232P0632180250C	A45
6124693	EVSBR3232P0632250350C	A44
6124694	EVSBL3232P0632250350C	A45
6124695	EVSBR3232P0632350999C	A44
6124696	EVSBL3232P0632350999C	A45
6127885	EDPT10T304PDSRGE KCPM40	E23
6127886	EDPT10T308PDSRGE KCPM40	E23
6130740	UADE0400A4BV KCPM15	D28
6130871	UADE0400B4BV KCPM15	D28
6130872	UADE0400A4BV KC633M	D28
6130874	UADE0500A4BV KCPM15	D28
6130875	UADE0500B4BV KCPM15	D28
6130876	UADE0500A4BV KC633M	D28
6130878	UADE1400A4BV KCPM15	D28
6130879	UADE1400B4BV KCPM15	D28
6130880	UADE1400A4BV KC633M	D28
6131423	LNGU110412SRGEM KCK15	E10
6131424	LNGU110412SRGEM KCPK30	E10
6131425	LNGU110412SRGEM KC520M	E10
6131426	LNGU110412SRGEM KCPM40	E10
6131428	LNPU110412SRGE KC522M	E10
6131429	LNPU110412SRGE KCPM40	E10
6131430	LNPU110412SRGE KC725M	E10
6131502	LNPU110408SRGE KC522M	E10
6131503	LNPU110408SRGE KCPM40	E10
6131504	LNPU110408SRGE KC725M	E10
6131505	LNPU110408SRGE KCPK30	E10
6131506	LNPU110408SRGE KC520M	E10
6131507	LNPU110408SRGE KCK15	E10
6131508	LNPU110408SRGE KCPM20	E10
6131511	LNPU110412SRGE KCPK30	E10
6131512	LNPU110412SRGE KC520M	E10
6131513	LNPU110412SRGE KCK15	E10
6131514	LNGU110404ERGE KC725M	E9
6131515	LNGU110404ERGE KC522M	E9
6131516	LNGU110404ERGE KCPM40	E9
6131541	LNGU110408ERGE KC725M	E9
6131542	LNGU110408ERGE KC522M	E9
6131543	LNGU110408ERGE KCPM40	E9
6131544	LNGU110408ERGE KCSM30	E9
6131556	LNGU110408ERLEJ KC422M	E8
6131557	LNPU110416SRGE KC522M	E10
6131558	LNPU110416SRGE KCPM40	E10
6131559	LNPU110416SRGE KC725M	E10
6131560	LNPU110416SRGE KCPK30	E10
6131601	LNPU110416SRGE KC520M	E10
6131602	LNGU110408SRGEM KCK15	E10
6131603	LNGU110408SRGEM KCPK30	E10
6131604	LNGU110408SRGEM KC520M	E10
6131605	LNGU110408SRGEM KC522M	E10
6131606	LNGU110408SRGEM KCPM40	E10
6131627	M4D016Z02A16LN11L090	E6, E13
6131628	M4D016Z02B16LN11	E5
6131629	M4D020Z02A20LN11L150	E6
6131630	M4D020Z02B20LN11	E5, E13
6131681	M4D020Z03A20LN11L090	E6, E13
6131682	M4D020Z03M10LN11	E4
6131683	M4D025Z03A25LN11L170	E6
6131684	M4D025Z03B25LN11	E5, E13
6131685	M4D025Z04A25LN11L100	E6, E13
6131686	M4D025Z04M12LN11	E4
6132022	LNGU110408SRGE KC522M	E9, E29
6132023	LNGU110408SRGE KCPM40	E9, E29
6132024	LNGU110408SRGE KC725M	E9, E29
6132025	LNGU110408SRGE KCPK30	E9, E29
6132026	LNGU110408SRGE KCK15	E9, E29
6134054	MILL16D080Z08ON08W	E16
6134055	MILL16D100Z10ON08W	E16
6134056	MILL16D125Z14ON08W	E16
6134057	MILL16D160Z16ON08W	E16
6134058	MILL16D200Z20ON08W	E16
6134059	MILL16D250Z24ON08W	E16
6134184	M4D032Z04A32LN11L200	E6
6134185	M4D032Z04B32LN11	E5, E13
6134186	M4D032Z05A32LN11L110	E6, E13
6134187	M4D032Z06M16LN11	E4
6134188	M4D040Z04S16LN11	E7, E13
6134189	M4D040Z06S16LN11	E7, E13
6134190	M4D050Z05S22LN11	E7, E13
6134231	M4D050Z07S22LN11	E7, E13
6134232	M4D063Z06S22LN11	E7
6134233	M4D063Z09S22LN11	E7, E13
6134234	M4D080Z08S27LN11	E7
6135049	SSSF16DL16065M	D22
6135055	SS20SLDL16080M	D22
6135057	SSSF20DL20070M	D22
6135059	SS25SLDL16115M	D22
6135061	SSSF25DL20095M	D22
6135063	SS25SLDL25080M	D22
6135065	SSSF32DL25105M	D22
6135067	SS32SLDL32090M	D22
6135069	SSSF40DL32140M	D22
6135081	SS50SLDL32200M	D22
6135412	TWDLTMSET	D23
6135413	TWDLTM	D23
6135414	TWTMINSERTDL10	D23
6135415	TWTMINSERTDL12	D23

N° de commande	Réf. catalogue	page
6135416	TWTMINSERTDL16	D23
6135417	TWTMINSERTDL20	D23
6135418	TWTMINSERTDL25	D23
6135419	TWTMINSERTDL32	D23
6135420	TWTMINSERTDL10W	D23
6135421	TWTMINSERTDL12W	D23
6135422	TWTMEXT	D23
6135423	TWTMBC	D23
6136737	M4D016Z02A16LN11L150	E6
6136738	M4D016Z02M08LN11	E4
6136739	M4D020Z03A20LN11L150	E6
6136740	M4D020Z03B20LN11	E5
6136791	M4D025Z04A25LN11L170	E6
6136792	M4D032Z05A32LN11L200	E6
6136793	M4D032Z05M16LN11	E4
6136794	M4D040Z05A32LN11L200	E6
6136795	M4D040Z05B32LN11	E5
6136796	M4D040Z07S16LN11	E7
6136797	M4D050Z09S22LN11	E7
6136798	M4D080Z10S27LN11	E7
6136951	HSK63ADL16057M	D19
6136952	HSK63ADL20057M	D19
6136953	HSK63ADL25061M	D19
6136954	HSK63ADL32072M	D19
6136957	PSC63DL16055M	D19
6136958	PSC63DL20055M	D19
6136959	PSC63DL25060M	D19
6136960	PSC63DL32068M	D19
6136973	CV40BDL16050M	D20
6136974	CV40BDL20050M	D20
6136975	CV40BDL25056M	D20
6136976	CV40BDL32065M	D20
6136979	BT40BDL16058M	D20
6136980	BT40BDL20058M	D20
6136991	BT40BDL25060M	D20
6136992	BT40BDL32068M	D20
6136995	DV40BDL16050M	D21
6136996	DV40BDL20050M	D21
6136997	DV40BDL25056M	D21
6136998	DV40BDL32065M	D21
6140064	HNEC0905ANSN KY3500	E142
6143985	3CH0300MX019A KC633M	D60
6143986	3CH0400MX019A KC633M	D60
6143987	3CH0500MX020A KC633M	D60
6143988	3CH0600MX028A KC633M	D60
6143989	3CH0800MX028A KC633M	D60
6143990	3CH1000MX032A KC633M	D60
6144061	3CH1200MX045A KC633M	D60
6144062	3CH1600MX056A KC633M	D60
6144063	3CH2000MX064A KC633M	D60
6144064	3CH0300MX019B KC633M	D60
6144066	3CH0500MX020B KC633M	D60
6144067	3CH0600MX028B KC633M	D60
6144068	3CH0800MX028B KC633M	D60
6144069	3CH1000MX032B KC633M	D60
6144070	3CH1200MX045B KC633M	D60
6144071	3CH1600MX056B KC633M	D60
6144072	3CH2000MX064B KC633M	D60
6146871	3CH0250DK003A KC633M	D58
6146872	3CH0300DK004A KC633M	D58
6146874	3CH0350DK004A KC633M	D58
6146875	3CH0400DK005A KC633M	D58
6146876	3CH0450DK005A KC633M	D58
6146877	3CH0500DK006A KC633M	D58
6146878	3CH0550DK007A KC633M	D58
6146879	3CH0600DK007A KC633M	D58
6146880	3CH0700DK008A KC633M	D58
6146881	3CH0800DK009A KC633M	D58
6146882	3CH1000DK011A KC633M	D58
6146883	3CH1200DK012A KC633M	D58
6146884	3CH1400DK014A KC633M	D59
6146885	3CH1600DK016A KC633M	D59
6146886	3CH1800DK018A KC633M	D59
6146888	3CH2000DK020A KC633M	D59
6146890	3CH0250DK003B KC633M	D58
6146891	3CH0300DK004B KC633M	D58
6146892	3CH0350DK004B KC633M	D58
6146893	3CH0400DK005B KC633M	D58
6146894	3CH0450DK005B KC633M	D58
6146895	3CH0500DK006B KC633M	D58
6146896	3CH0550DK007B KC633M	D58
6146897	3CH0600DK007B KC633M	D58
6146898	3CH0700DK008B KC633M	D58
6146899	3CH0800DK009B KC633M	D58
6146900	3CH1000DK011B KC633M	D58
6146901	3CH1200DK012B KC633M	D58
6146902	3CH1400DK014B KC633M	D59
6146903	3CH1600DK016B KC633M	D59
6146904	3CH1800DK018B KC633M	D59
6146905	3CH2000DK020B KC633M	D59
6146906	3CH0100MS004A KC633M	D60
6146907	3CH0150MS004A KC633M	D60
6146908	3CH0200MS006A KC633M	D60
6146909	3CH0250MS006A KC633M	D60
6146910	3CH0300MS009A KC633M	D60
6146911	3CH0400MS012A KC633M	D60
6146913	3CH0600MS016A KC633M	D60
6146914	3CH0800MS019A KC633M	D60
6146915	3CH1000MS022A KC633M	D60
6146916	3CH1200MS025A KC633M	D60
6146917	3CH1600MS032A KC633M	D60
6146935	3CH0600MS016B KC633M	D60
6146937	3CH1000MS022B KC633M	D60
6146938	3CH1200MS025B KC633M	D60
6146939	3CH1600MS032B KC633M	D60
6146940	3CH0200DL006A KC633M	D58
6146941	3CH0250DL007A KC633M	D58
6146942	3CH0300DL007A KC633M	D58
6146943	3CH0350DL007A KC633M	D58
6146944	3CH0400DL008A KC633M	D58
6146945	3CH0450DL008A KC633M	D58
6146946	3CH0500DL010A KC633M	D58
6146947	3CH0550DL010A KC633M	D58
6146948	3CH0600DL010A KC633M	D58
6146949	3CH0700DL013A KC633M	D58
6146950	3CH0800DL016A KC633M	D58
6146951	3CH1000DL019A KC633M	D58
6146952	3CH1200DL022A KC633M	D59
6146953	3CH1400DL022A KC633M	D59
6146954	3CH1600DL026A KC633M	D59
6146955	3CH1800DL026A KC633M	D59
6146956	3CH2000DL032A KC633M	D59
6146957	3CH0200DL006B KC633M	D58
6146958	3CH0250DL007B KC633M	D58
6146959	3CH0300DL007B KC633M	D58
6146960	3CH0350DL007B KC633M	D58
6146961	3CH0400DL008B KC633M	D58
6146962	3CH0450DL008B KC633M	D58
6146963	3CH0500DL010B KC633M	D58
6146964	3CH0550DL010B KC633M	D58
6146965	3CH0600DL010B KC633M	D58
6146966	3CH0700DL013B KC633M	D58
6146967	3CH0800DL016B KC633M	D58
6146968	3CH1000DL019B KC633M	D58
6146969	3CH1200DL022B KC633M	D59
6146970	3CH1400DL022B KC633M	D59
6146971	3CH1600DL026B KC633M	D59
6146972	3CH1800DL026B KC633M	D59
6146973	3CH2000DL032B KC633M	D59
6151491	VDIB1M302040C	A67
6151492	VDIB1M402544C	A67
6151493	VDIB2M302040C	A67
6151494	VDIB2M402544C	A67
6151495	VDIB3M302040C	A68
6151497	VDIB3M402544C	A68
6151498	VDIB4M302040C	A68
6151499	VDIB4M402544C	A68
6151500	VDIB5M302040C	A69
6151511	VDIB5M402544C	A69
6151512	VDIB6M302040C	A69
6151513	VDIB6M402544C	A69
6151514	VDIC1M302070C	A70
6151515	VDIC1M402585C	A70
6151516	VDIC2M302070C	A70
6151517	VDIC2M402585C	A70
6151518	VDIC3M302070C	A71
6151519	VDIC3M402585C	A71
6151520	VDIC4M302070C	A71
6151521	VDIC4M402585C	A71
6160117	5720VZ16HA050Z4R75	E100
6165350	RNGJ10T3M0ELDJ KCSM40	E30
6165392	RNGJ1204M0SGDJ KCSM40	E30
6165397	LNGU110408SRGE KCSM40	E9, E29
6165400	LNGU15T608SRGE KCSM40	E28
6165421	LNGU15T612SRGE KCSM40	E28
6165422	LNGU15T608ERGE KCSM40	E28
6165423	LNGU15T612ERGE KCSM40	E28
6165759	HNPJ0604ANSNGD KCSM40	E37, E115, E124, E129
6165760	HNPJ0604ANSNHD KCSM40	E37, E115, E124, E129
6165861	HNPJ060432ANSNHD KCSM40	E37, E115, E124, E129
6165862	HNGJ0604ANENLD KCSM40	E38, E114, E123, E128
6165863	XNGJ0604ANENLD3W KCSM40	E38, E123
6165864	HNGJ0604ANSNHD KCSM40	E38, E114, E124, E129
6167618	FSDE1000A9BCE KC643M	D32
6167619	FSDE1000A9BCG KC643M	D32
6167620	FSDE1200A9BCE KC643M	D32
6167621	FSDE1200A9BCG KC643M	D32
6167622	FSDE1200A9BCL KC643M	D32
6167623	FSDE1600ABBCG KC643M	D32
6167624	FSDE1600ABBCL KC643M	D32
6167625	FSDE1600ABBCM KC643M	D32
6167626	FSDE1600ABBCP KC643M	D32
6167627	FSDE2000AFBCG KC643M	D32
6167628	FSDE2000AFBCK KC643M	D32
6167629	FSDE2000AFBCL KC643M	D32
6167630	FSDE2000AFBCN KC643M	D32
6167631	FSDE2000AFBCP KC643M	D32
6167633	FSDE2500AJBCG KC643M	D32
6167634	FSDE2500AJBCL KC643M	D32
6167635	FSDE2500AJBCP KC643M	D32
6168013	SDCT1204PDERLD2 KCSM40	E41
6168014	SDCT120412PDERLD2 KCSM40	E41
6168015	SDET120412PDERGB KCSM40	E42

N° de commande	Réf. catalogue	page
6168016	SDCT120416ENLD2 KCSM40	E41
6168017	SDCT120432ENLD2 KCSM40	E41
6168018	SDET1204PDERGB2 KCSM40	E43
6168019	SDET120464ENGB KCSM40	E42
6168020	SDET120448SNGB KCSM40	E42
6168101	SDET120448ENGB KCSM40	E42
6168102	SDET120432SNGB KCSM40	E42
6168103	SDET120432ENGB KCSM40	E42
6168104	SDET120416SNGB KCSM40	E42
6168105	SDET120416ENGB KCSM40	E42
6168106	SDET120412PDSRGB KCSM40	E42
6171518	EDCT140408PDERGD KCSM40	E24
6171519	EDCT140412PDERGD KCSM40	E24
6171520	EDCT140416PDERGD KCSM40	E24
6171591	EDCT140431PDERGD KCSM40	E24
6172122	EDPT140408PDERHD KCSM40	E24
6172123	EDPT140412PDERHD KCSM40	E24
6172124	EDPT140416PDERHD KCSM40	E24
6172125	EDPT140420PDERHD KCSM40	E24
6172126	EDPT140424PDERHD KCSM40	E24
6172127	EDPT140431PDERHD KCSM40	E24
6172128	EDPT140440PDERHD KCSM40	E24
6172129	EDPT140408PDSRGD KCSM40	E25
6172130	EDPT140412PDSRGD KCSM40	E25
6172191	EDPT140416PDSRGD KCSM40	E25
6172192	EDPT140408PDSRGE KCSM40	E25
6172193	EDPT140412PDSRGE KCSM40	E25
6172194	EDPT140416PDSRGE KCSM40	E25
6172195	EDPT140431PDSRGE KCSM40	E25
6172348	EDPT180508PDSRGD KCSM40	E27
6172349	EDPT180512PDSRGD KCSM40	E27
6172350	EDPT180516PDSRGD KCSM40	E27
6172391	EDPT180532PDSRGD KCSM40	E27
6172392	EDPT180548PDSRGD KCSM40	E27
6172393	EDPT180564PDSRGD KCSM40	E27
6172394	EDPT180508PDSRGE KCSM40	E27
6172395	EDPT180512PDSRGE KCSM40	E27
6172396	EDPT180516PDSRGE KCSM40	E27
6172397	EDPT180532PDSRGE KCSM40	E27
6172398	EDPT180508PDERGD KCSM40	E26
6172399	EDPT180516PDERGD KCSM40	E26
6172400	EDPT180532PDERGD KCSM40	E26
6172411	EDPT180548PDERGD KCSM40	E26
6172412	EDPT180564PDERGD KCSM40	E26
6172413	EDPT180508PDERHD KCSM40	E26
6172414	EDPT180512PDERHD KCSM40	E26
6172415	EDPT180516PDERHD KCSM40	E26
6172416	EDPT180532PDERHD KCSM40	E26
6172417	EDPT180540PDERHD KCSM40	E26
6172418	EDPT180548PDERHD KCSM40	E26
6172420	ADKT1545PDERGB KCSM40	E45
6172431	ADCT1545PDERLD KCSM40	E45
6172433	ADCT154564PDERLD KCSM40	E45
6172435	ADCT154564PDSRLD KCSM40	E45
6172437	ADCT154548PDERLD KCSM40	E45
6172439	ADCT154548PDSRLD KCSM40	E45
6172441	ADCT154532PDERLD KCSM40	E45
6172443	ADCT154532PDSRLD KCSM40	E45
6172445	ADCT154524PDERLD KCSM40	E45
6172447	ADCT154524PDSRLD KCSM40	E45
6172449	ADCT154516PDERLD KCSM40	E45
6172461	ADCT154516PDSRLD KCSM40	E45
6172463	ADCT154512PDERLD KCSM40	E45
6172465	ADCT154512PDSRLD KCSM40	E45
6172467	ADCT1545PDSRLD KCSM40	E45
6172655	T839M030X050R6H-D1 KSP39	C8
6172656	T839M030X050R6H-D1 KSU31	C8
6172657	T839M040X070R6H-D1 KSP39	C8
6172658	T839M040X070R6H-D1 KSU31	C8
6172659	T839M050X080R6H-D1 KSP39	C8
6172660	T839M050X080R6H-D1 KSU31	C8
6172681	T839M060X100R6H-D1 KSP39	C8
6172682	T839M060X100R6H-D1 KSU31	C8
6172683	T839M080X125R6H-D1 KSP39	C8
6172684	T839M080X125R6H-D1 KSU31	C8
6172685	T839M100X150R6H-D1 KSP39	C8
6172686	T839M100X150R6H-D1 KSU31	C8
6172687	T839M120X175R6H-D6 KSP39	C8
6172688	T839M120X175R6H-D6 KSU31	C8
6172689	T839M140X200R6H-D6 KSP39	C8
6172690	T839M140X200R6H-D6 KSU31	C8
6172701	T839M160X200R6H-D6 KSP39	C8
6172702	T839M160X200R6H-D6 KSU31	C8
6172703	T839M180X250R6H-D6 KSP39	C8
6172704	T839M180X250R6H-D6 KSU31	C8
6172705	T839M200X250R6H-D6 KSP39	C8
6172706	T839M200X250R6H-D6 KSU31	C8
6172875	T838NC05625-12R2B-D6 KSP39	C10
6172876	T838NC05625-12R2B-D6 KSU31	C10
6172877	T838NF05625-18R2B-D4 KSP39	C10
6172878	T838NF05625-18R2B-D4 KSU31	C10
6172879	T838NC06250-11R2B-D6 KSP39	C10
6172880	T838NC06250-11R2B-D6 KSU31	C10
6172967	T838M020X040R6H-D1 KSP39	C6
6172968	T838M020X040R6H-D1 KSU31	C6
6172969	T838M030X050R6H-D1 KSP39	C6
6172970	T838M030X050R6H-D1 KSU31	C6
6173001	T838M040X070R6H-D1 KSP39	C6
6173002	T838M040X070R6H-D1 KSU31	C6
6173003	T838M050X080R6H-D1 KSP39	C6
6173004	T838M050X080R6H-D1 KSU31	C6
6173005	T838M050X080R6H-D6 KSP39	C6
6173006	T838M050X080R6H-D6 KSU31	C6
6173007	T838MF060X075R6H-D4 KSP39	C6
6173008	T838MF060X075R6H-D4 KSU31	C6
6173009	T838M060X100R6H-D1 KSP39	C6
6173010	T838M060X100R6H-D1 KSU31	C6
6173011	T838M060X100R6H-D6 KSP39	C6
6173012	T838M060X100R6H-D6 KSU31	C6
6173013	T838MF080X075R6H-D4 KSP39	C6
6173014	T838MF080X075R6H-D4 KSU31	C6
6173015	T838MF080X100R6H-D4 KSP39	C6
6173016	T838MF080X100R6H-D4 KSU31	C6
6173017	T838M080X125R6H-D1 KSP39	C6
6173018	T838M080X125R6H-D1 KSU31	C6
6173019	T838M080X125R6H-D6 KSP39	C6
6173020	T838M080X125R6H-D6 KSU31	C6
6173021	T838MF100X075R6H-D4 KSP39	C6
6173022	T838MF100X075R6H-D4 KSU31	C6
6173023	T838MF100X100R6H-D4 KSP39	C6
6173024	T838MF100X100R6H-D4 KSU31	C6
6173025	T838MF100X125R6H-D4 KSP39	C6
6173026	T838MF100X125R6H-D4 KSU31	C6
6173027	T838M100X150R6H-D1 KSP39	C6
6173028	T838M100X150R6H-D1 KSU31	C6
6173029	T838M100X150R6H-D6 KSP39	C6
6173030	T838M100X150R6H-D6 KSU31	C6
6173051	T838MF120X100R6H-D4 KSP39	C6
6173052	T838MF120X100R6H-D4 KSU31	C6
6173053	T838MF120X125R6H-D4 KSP39	C6
6173054	T838MF120X125R6H-D4 KSU31	C6
6173055	T838MF120X150R6H-D4 KSP39	C6
6173056	T838MF120X150R6H-D4 KSU31	C6
6173057	T838M120X175R6H-D6 KSP39	C6
6173058	T838M120X175R6H-D6 KSU31	C6
6173059	T838MF140X100R6H-D4 KSP39	C6
6173060	T838MF140X100R6H-D4 KSU31	C6
6173061	T838MF140X125R6H-D4 KSP39	C6
6173062	T838MF140X125R6H-D4 KSU31	C6
6173063	T838MF140X150R6H-D4 KSP39	C6
6173064	T838MF140X150R6H-D4 KSU31	C6
6173065	T838M140X200R6H-D6 KSP39	C7
6173066	T838M140X200R6H-D6 KSU31	C7
6173068	T838MF160X150R6H-D4 KSP39	C7
6173069	T838MF160X150R6H-D4 KSU31	C7
6173070	T838M160X200R6H-D6 KSP39	C7
6173071	T838NF06250-18R2B-D4 KSP39	C10
6173072	T838NF06250-18R2B-D4 KSU31	C10
6173073	T838NC07500-10R2B-D6 KSP39	C10
6173074	T838NC07500-10R2B-D6 KSU31	C10
6173075	T838NF07500-16R2B-D4 KSP39	C10
6173076	T838NF07500-16R2B-D4 KSU31	C10
6173077	T838NC08750-9R2B-D6 KSP39	C10
6173078	T838NC08750-9R2B-D6 KSU31	C10
6173079	T838NF08750-14R2B-D4 KSP39	C10
6173080	T838NF08750-14R2B-D4 KSU31	C10
6173081	T838NC10000-8R2B-D6 KSP39	C10
6173082	T838NC10000-8R2B-D6 KSU31	C10
6173083	T838NF10000-12R2B-D4 KSP39	C10
6173084	T838NF10000-12R2B-D4 KSU31	C10
6173085	T838NC11250-7R2B-D6 KSP39	C10
6173086	T838NC11250-7R2B-D6 KSU31	C10
6173087	T838NF11250-12R2B-D4 KSP39	C10
6173088	T838NF11250-12R2B-D4 KSU31	C10
6173089	T838NC12500-7R2B-D6 KSP39	C10
6173090	T838NC12500-7R2B-D6 KSU31	C10
6173091	T838NF12500-12R2B-D4 KSP39	C10
6173092	T838NF12500-12R2B-D4 KSU31	C10
6173093	T838NC13750-6R2B-D6 KSP39	C10
6173094	T838NC13750-6R2B-D6 KSU31	C10
6173095	T838NF13750-12R2B-D4 KSP39	C10

N° de commande	Réf. catalogue	page
6173096	T838NF13750-12R2B-D4 KSU31	C10
6173097	T838NC15000-6R2B-D6 KSP39	C10
6173098	T838NC15000-6R2B-D6 KSU31	C10
6173099	T838NF15000-12R2B-D4 KSP39	C10
6173100	T838NF15000-12R2B-D4 KSU31	C10
6173101	T838NC17500-5R2B-D6 KSP39	C10
6173102	T838NC17500-5R2B-D6 KSU31	C10
6173103	T838NC20000-4,5R2B-D6 KSP39	C10
6173104	T838NC20000-4,5R2B-D6 KSU31	C10
6173111	T838M160X200R6H-D6 KSU31	C7
6173112	T838MF180X150R6H-D4 KSP39	C7
6173113	T838MF180X150R6H-D4 KSU31	C7
6173114	T838MF180X200R6H-D4 KSP39	C7
6173115	T838MF180X200R6H-D4 KSU31	C7
6173116	T838M180X250R6H-D6 KSP39	C7
6173117	T838M180X250R6H-D6 KSU31	C7
6173118	T838MF200X150R6H-D4 KSP39	C7
6173119	T838MF200X150R6H-D4 KSU31	C7
6173120	T838MF200X200R6H-D4 KSP39	C7
6173131	T838MF200X200R6H-D4 KSU31	C7
6173132	T838M200X250R6H-D6 KSP39	C7
6173133	T838M200X250R6H-D6 KSU31	C7
6173134	T838MF220X150R6H-D4 KSP39	C7
6173135	T838MF220X150R6H-D4 KSU31	C7
6173136	T838MF220X200R6H-D4 KSP39	C7
6173137	T838MF220X200R6H-D4 KSU31	C7
6173138	T838M220X250R6H-D6 KSP39	C7
6173139	T838M220X250R6H-D6 KSU31	C7
6173140	T838MF240X150R6H-D4 KSP39	C7
6173141	T838MF240X150R6H-D4 KSU31	C7
6173142	T838MF240X200R6H-D4 KSP39	C7
6173143	T838MF240X200R6H-D4 KSU31	C7
6173144	T838M240X300R6H-D6 KSP39	C7
6173145	T838M240X300R6H-D6 KSU31	C7
6173146	T838MF270X150R6H-D4 KSP39	C7
6173147	T838MF270X150R6H-D4 KSU31	C7
6173148	T838M270X300R6H-D6 KSP39	C7
6173149	T838M270X300R6H-D6 KSU31	C7
6173150	T838MF300X150R6H-D4 KSP39	C7
6173151	T838MF300X150R6H-D4 KSU31	C7
6173152	T838MF300X200R6H-D4 KSP39	C7
6173153	T838MF300X200R6H-D4 KSU31	C7
6173154	T838M300X350R6H-D6 KSP39	C7
6173155	T838M300X350R6H-D6 KSU31	C7
6173156	T838M330X350R6H-D6 KSP39	C7
6173157	T838M330X350R6H-D6 KSU31	C7
6173158	T838M360X400R6H-D6 KSP39	C7
6173159	T838M360X400R6H-D6 KSU31	C7
6173160	T838M390X400R6H-D6 KSP39	C7
6173171	T838M390X400R6H-D6 KSU31	C7
6173172	T838M420X450R6H-D6 KSP39	C7
6173173	T838M420X450R6H-D6 KSU31	C7
6173174	T838M450X450R6H-D6 KSP39	C7
6173175	T838M450X450R6H-D6 KSU31	C7
6173176	T838M480X500R6H-D6 KSP39	C7
6173177	T838M480X500R6H-D6 KSU31	C7
6173178	T838M520X500R6H-D6 KSP39	C7
6173179	T838M520X500R6H-D6 KSU31	C7
6173240	T838NC#06-32R2B-D1 KSP39	C9
6173261	T838NC#06-32R2B-D1 KSU31	C9
6173262	T838NF#06-40R2B-D1 KSP39	C9
6173263	T838NF#06-40R2B-D1 KSU31	C9
6173264	T838NC#08-32R2B-D1 KSP39	C9
6173265	T838NC#08-32R2B-D1 KSU31	C9
6173266	T838NF#08-36R2B-D1 KSP39	C9
6173267	T838NF#08-36R2B-D1 KSU31	C9
6173268	T838NC#10-24R2B-D1 KSP39	C9
6173269	T838NC#10-24R2B-D1 KSU31	C9
6173270	T838NF#10-32R2B-D1 KSP39	C9
6173271	T838NF#10-32R2B-D1 KSU31	C9
6173272	T838NC#12-24R2B-D1 KSP39	C9
6173273	T838NC#12-24R2B-D1 KSU31	C9
6173274	T838NF#12-28R2B-D1 KSP39	C9
6173275	T838NF#12-28R2B-D1 KSU31	C9
6173276	T838NC02500-20R2B-D1 KSP39	C9
6173277	T838NC02500-20R2B-D1 KSU31	C9
6173278	T838NC02500-20R2B-D6 KSP39	C9
6173279	T838NC02500-20R2B-D6 KSU31	C9
6173280	T838NF02500-28R2B-D1 KSP39	C9
6173281	T838NF02500-28R2B-D1 KSU31	C9
6173282	T838NF02500-28R2B-D4 KSP39	C9
6173283	T838NF02500-28R2B-D4 KSU31	C9
6173284	T838NC03125-18R2B-D1 KSP39	C9
6173285	T838NC03125-18R2B-D1 KSU31	C9
6173286	T838NC03125-18R2B-D6 KSP39	C9
6173287	T838NC03125-18R2B-D6 KSU31	C9
6173288	T838NF03125-24R2B-D4 KSP39	C9
6173289	T838NF03125-24R2B-D4 KSU31	C9
6173290	T838NC03750-16R2B-D1 KSP39	C9
6173301	T838NC03750-16R2B-D1 KSU31	C9
6173302	T838NC03750-16R2B-D6 KSP39	C9
6173303	T838NC03750-16R2B-D6 KSU31	C9
6173304	T838NF03750-24R2B-D4 KSP39	C9
6173305	T838NF03750-24R2B-D4 KSU31	C9
6173306	T838NC04375-14R2B-D6 KSP39	C9
6173307	T838NC04375-14R2B-D6 KSU31	C9
6173308	T838NF04375-20R2B-D4 KSP39	C9
6173309	T838NF04375-20R2B-D4 KSU31	C9
6173310	T838NC05000-13R2B-D6 KSP39	C10
6173311	T838NC05000-13R2B-D6 KSU31	C10
6173312	T838NF05000-20R2B-D4 KSP39	C10
6173313	T838NF05000-20R2B-D4 KSU31	C10
6173786	LNPU221012PNSRHD2 KCSM40	E36
6174999	FSDE1200A9BCN KC643M	D32
6175000	FSDE1600ABBCN KC643M	D32
6175756	EDPT10T308PDERHD KCSM40	E22
6175757	EDPT10T312PDERHD KCSM40	E22
6175758	EDPT10T316PDERHD KCSM40	E22
6175759	EDPT10T320PDERHD KCSM40	E22
6175760	EDPT10T324PDERHD KCSM40	E22
6176091	EDPT10T331PDERHD KCSM40	E22
6176092	EDPT10T308PDSRGE KCSM40	E23
6176093	EDPT10T312PDSRGE KCSM40	E23
6176094	EDPT10T316PDSRGE KCSM40	E23
6176095	EDPT10T331PDSRGE KCSM40	E23
6176096	EDCT10T308PDERLD KCSM40	E22
6176097	EDCT10T312PDERLD KCSM40	E22
6176098	EDCT10T316PDERLD KCSM40	E22
6176099	EDCT10T324PDERLD KCSM40	E22
6176100	EDCT10T331PDERLD KCSM40	E22
6177823	SNHJ120608SNGD KCSM40	E31, E157
6177924	OFKT06L5AFENLB KCSM40	E32
6177925	OFKT06L5AFENGB KCSM40	E32
6177926	OFKT06L5AFSNHB KCSM40	E33
6177927	OFPT06L5AFSNHB KCSM40	E33
6177928	OFKT07L6AFENLB KCSM40	E34
6177929	OFKT07L6AFENGB KCSM40	E34
6177930	OFKT07L6AFSNHB KCSM40	E34
6178011	OFPT07L6AFSNHB KCSM40	E35
6178103	HNGJ0905ANENLD KCSM40	E39, E133, E141
6178104	HNGJ0905ANSNGD KCSM40	E39, E133, E141
6178105	HNGJ0905ANSNHD KCSM40	E40, E134, E141
6178106	HNGJ090543ANSNHD KCSM40	E40, E134, E141
6178107	XNGJ0905ANSNGD3W KCSM40	E40, E140
6178108	HNPJ0905ANSNHD KCSM40	E39, E134, E142
6178109	HNPJ090543ANSNHD KCSM40	E39, E134, E142
6178110	HNPJ1307ANSNHD KCSM40	E41
6178121	LNPU2410ANSRHD2 KCSM40	E36
6179709	EVSCFL1010K1B10	A42
6179710	EVSCFL1010K1F10	A42
6179755	EVSCTR1212K0316C	A39
6179756	EVSCTL1212K0316C	A40
6179757	EVSCTR1212K1B16	A39
6179758	EVSCTR1212K1F16	A39
6179759	EVSCTR1212K0216	A39
6179760	EVSCTL1212K1B16	A40
6179761	EVSCTL1212K1F16	A40
6179762	EVSCTL1212K0216	A40
6179763	EVSCFR1010K1B10	A41
6179764	EVSCFR1010K1F10	A41
6179765	EVSCFR1010K0210	A41
6179766	EVSCFR1212K1B10	A41
6179767	EVSCFR1212K1B13	A41
6179768	EVSCFR1212K1F10	A41
6179769	EVSCFR1212K1F13	A41
6179770	EVSCFR1212K0210	A41
6179771	EVSCFR1212K0216	A41
6179772	EVSCFR1212K0310C	A41
6179773	EVSCFR1212K0316C	A41
6179774	EVSCFR1616K1B16	A41
6179775	EVSCFR1616K1F16	A41
6179776	EVSCFR1616K0216	A41
6179777	EVSCFR1616K0316C	A41
6179778	EVSCFR2020K1B16	A41
6179779	EVSCFR2020K1F16	A41
6179780	EVSCFR2020K0216	A41
6179781	EVSCFR2020K0316C	A41
6179921	EVSCFL1010K0210	A42
6179922	EVSCFL1212K1B10	A42
6179923	EVSCFL1212K1B13	A42
6179924	EVSCFL1212K1F10	A42
6179925	EVSCFL1212K1F13	A42
6179926	EVSCFL1212K0210	A42
6179927	EVSCFL1212K0216	A42
6179928	EVSCFL1212K0310C	A42
6179929	EVSCFL1212K0316C	A42
6179930	EVSCFL1616K1B16	A42
6179931	EVSCFL1616K1F16	A42
6179932	EVSCFL1616K0216	A42
6179933	EVSCFL1616K0316C	A42
6179934	EVSCFL2020K1B16	A42
6179935	EVSCFL2020K1F16	A42
6179936	EVSCFL2020K0216	A42

N° de commande	Réf. catalogue	page
6179937	EVSCFL2020K0316C	A42
6185769	XPPT060308ERD41 KCSM40	E62
6185770	XEPT160512ERD41 KCSM40	E92
6185921	XDPT090408ERD41 KCSM40	E72
6185922	XDPT090412ERD411 KCSM40	E72
6187383	SDPT1204PDERGB2 KCSM40	E43
6187384	SDPT1204PDSRGB2 KCSM40	E43
6187511	XPPW060310SRD KCPM40	E62
6187512	XPPW060310SRD KCPK30	E62
6187513	XPPW060310SRD KC522M	E62
6187514	XPPW060310SRD KC510M	E62
6187806	XDPT120508ERD41 KCSM40	E82
6187808	XDPT120512ERD411 KCSM40	E83
6191356	RCGT2006M0ELF KCSM40	E44
6191357	RCGT2006M0SHF KCSM40	E44
6191557	XEPT160516ERD41 KCPM40	E92
6191558	XEPT160516ERD41 KCPK30	E92
6191559	XEPT160516ERD41 KC522M	E92
6197561	DTQ50140	E16
6200729	LNGU110416SRGEM KCK15	E10
6200730	LNGU110416SRGEM KCPK30	E10
6201021	LNGU110416SRGEM KC520M	E10
6201022	LNGU110416SRGEM KCPM40	E10
6201279	LNGU110404SRGE KC522M	E9, E29
6201280	LNGU110404SRGE KCPM40	E9, E29
6201291	LNGU110404SRGE KCSM40	E9, E29
6201292	LNGU110404ERLEJ KC422M	E8
6201351	LNGU110412ERGE KCSM40	E9
6201352	LNGU110412ERGE KC522M	E9
6201353	LNGU110412ERGE KCPM40	E9
6201354	LNGU110408ERGE KCSM40	E9
6202340	ONPX080608SNGP KCK20	E18
6202371	ONPX080620SNHB KCK20	E18
6205876	BTQSW3L90	E16
6213970	M4-11KITD16Z2A16SGEKCPM40	E13
6214071	M4-11KITD20Z2B20SGEKCPM40	E13
6214072	M4-11KITD20Z3A20SGEKCPM40	E13
6214073	M4-11KITD25Z3B25SGEKCPM40	E13
6214074	M4-11KITD25Z4A25SGEKCPM40	E13
6214075	M4-11KITD32Z4B32SGEKCPM40	E13
6214076	M4-11KITD32Z5A32SGEKCPM40	E13
6214077	M4-11KITD40Z4S16SGEKCPM40	E13
6214078	M4-11KITD40Z6S16SGEKCPM40	E13
6214079	M4-11KITD50Z5S22SGEKCPM40	E13
6214080	M4-11KITD50Z7S22SGEKCPM40	E13
6214081	M4-11KITD63Z9S22SGEKCPM40	E13
6214082	M4-11KITD16Z2A16EGEKC725M	E13
6214083	M4-11KITD20Z2B20EGEKC725M	E13
6214084	M4-11KITD20Z3A20EGEKC725M	E13
6214085	M4-11KITD25Z3B20EGEKC725M	E13
6214086	M4-11KITD25Z4A25EGEKC725M	E13
6214087	M4-11KITD32Z4B32EGEKC725M	E13
6214088	M4-11KITD32Z5A32EGEKC725M	E13
6214089	M4-11KITD40Z4S16EGEKC725M	E13
6214090	M4-11KITD40Z6S16EGEKC725M	E13
6214091	M4-11KITD50Z5S22EGEKC725M	E13
6214092	M4-11KITD50Z7S22EGEKC725M	E13
6214093	M4-11KITD63Z9S22EGEKC725M	E13

Réf. catalogue	page
114.305	A97
121.616	A97
12148044900	E16
125.025	E7, E121, E127, E132, E139
125.825	E7
12748601000 W	E16
129.025	E139
12HCSFC0500	F4
12HCSFC0625	F4
12HCSFC0750	F4
12HCSFC1000	F4
170.003	A97
170.023	B14–16, B21, B23, B25, B27
170.024	B21, B23, B25, B27
170.025	B21, B23, B25, B27, E110–112, E118–121, E127, E132, E137–139
170.027	B14–16
170.028	B21, B23, B25, B27
170.306	B4–5
170.307	B4–5
170.308	B4–5
170.309	B4–5
170.314	B4–5
170.370	B21, B23, B25, B27
191.916	A41–42, B21, B23, B25, B27
191.924	B21, B23, B25, B27
192.416	B14–16
192.432	B21, B23, B25, B27
193.281	B14–16, B21, B23, B25, B27
193.491	B21, B23, B25, B27
193.492	E110–112, E118–121, E127, E132, E137–139, E152, E155
2BN0100MR004A KC633M	D53
2BN0200DD007A KC633M	D52
2BN0200DL006A KC633M	D51
2BN0200MR006A KC633M	D53
2BN0300DD007A KC633M	D52
2BN0300DK004A KC633M	D51
2BN0300DL007A KC633M	D51
2BN0300MR009A KC633M	D53
2BN0350MR012A KC633M	D53
2BN0400DD008A KC633M	D52
2BN0400DK005A KC633M	D51
2BN0400DL008A KC633M	D51
2BN0400MR012A KC633M	D53
2BN0500DD010A KC633M	D52
2BN0500DL010A KC633M	D51
2BN0500MR014A KC633M	D53
2BN0600DD010A KC633M	D52
2BN0600DL010A KC633M	D51
2BN0600MR038A KC633M	D53
2BN0700DL013A KC633M	D51
2BN0800DD016A KC633M	D52
2BN0800DL016A KC633M	D51
2BN0800MR040A KC633M	D53
2BN1000DD019A KC633M	D52
2BN1000DL019A KC633M	D51
2BN1000MR045A KC633M	D53
2BN1200DD022A KC633M	D52
2BN1200DL022A KC633M	D51
2BN1200ML045A KC633M	D53
2BN1200MR025A KC633M	D53
2BN1200MX075A KC633M	D53
2BN1400DD022A KC633M	D52
2BN1400DL022A KC633M	D51
2BN1400MR032A KC633M	D53
2BN1600DD026A KC633M	D52
2BN1600DL026A KC633M	D51
2BN1600MR032A KC633M	D53
2BN2000DD032A KC633M	D52
2BN2000DK020A KC633M	D51
2BN2000DL032A KC633M	D51
2BN2000ML075A KC633M	D53
2BN2000MR038A KC633M	D53
2CH0200DK003A KC633M	D46
2CH0200MR006A KC633M	D49
2CH0250MR006A KC633M	D49
2CH0300DD007A KC633M	D48
2CH0300DK004A KC633M	D46
2CH0300DL007A KC633M	D46
2CH0300ML019A KC633M	D49
2CH0300MR009A KC633M	D49
2CH0300MX025A KC633M	D49
2CH0350DK004A KC633M	D46
2CH0350MR012A KC633M	D49
2CH0400DD008A KC633M	D48
2CH0400DK005A KC633M	D46
2CH0400DL008A KC633M	D46
2CH0400ML019A KC633M	D49
2CH0400MR012A KC633M	D49
2CH0400MX031A KC633M	D49
2CH0450DK005A KC633M	D46
2CH0450DL008A KC633M	D46
2CH0450MR014A KC633M	D49
2CH0480MR014A KC633M	D49
2CH0500DD010A KC633M	D48
2CH0500DK006A KC633M	D46
2CH0500DL010A KC633M	D46
2CH0500ML020A KC633M	D49
2CH0500MR014A KC633M	D49
2CH0500MX031A KC633M	D49
2CH0550MR014A KC633M	D49
2CH0600DD010A KC633M	D48
2CH0600DK007A KC633M	D46
2CH0600DL010A KC633M	D46
2CH0600ML028A KC633M	D49
2CH0600MR016A KC633M	D49
2CH0600MX038A KC633M	D49
2CH0700DD013A KC633M	D48
2CH0700DK008A KC633M	D46
2CH0700DL013A KC633M	D46
2CH0700MR020A KC633M	D49
2CH0800DD016A KC633M	D48
2CH0800DK009A KC633M	D46
2CH0800DL016A KC633M	D46
2CH0800ML028A KC633M	D49
2CH0800MR020A KC633M	D49
2CH0800MX041A KC633M	D49
2CH0900DD016A KC633M	D48
2CH0900DK010A KC633M	D46
2CH0900DL016A KC633M	D46
2CH0900MR020A KC633M	D49
2CH1000DD019A KC633M	D48
2CH1000DK011A KC633M	D46
2CH1000DL019A KC633M	D46
2CH1000ML032A KC633M	D50
2CH1000MR022A KC633M	D49
2CH1000MX045A KC633M	D50
2CH1100MR025A KC633M	D50
2CH1200DD022A KC633M	D48
2CH1200DK012A KC633M	D46
2CH1200DK012B KC633M	D46
2CH1200DL022A KC633M	D46
2CH1200DL022B KC633M	D46
2CH1200ML045A KC633M	D50
2CH1200ML045B KC633M	D50
2CH1200MR025A KC633M	D50
2CH1200MR025B KC633M	D50
2CH1200MX075A KC633M	D50
2CH1200MX075B KC633M	D50
2CH1400DD022A KC633M	D48
2CH1400DK014A KC633M	D46
2CH1400DK014B KC633M	D46
2CH1400DL022A KC633M	D46
2CH1400DL022B KC633M	D46
2CH1400ML050A KC633M	D50
2CH1400ML050B KC633M	D50
2CH1400MR032A KC633M	D50
2CH1400MR032B KC633M	D50
2CH1400MX075A KC633M	D50
2CH1400MX075B KC633M	D50
2CH1500DD026A KC633M	D48
2CH1600DD026A KC633M	D48
2CH1600DK016A KC633M	D47
2CH1600DK016B KC633M	D47
2CH1600DL026A KC633M	D47
2CH1600DL026B KC633M	D47
2CH1600ML056A KC633M	D50
2CH1600ML056B KC633M	D50
2CH1600MR032A KC633M	D50
2CH1600MR032B KC633M	D50
2CH1600MX075A KC633M	D50
2CH1600MX075B KC633M	D50
2CH1800DD026A KC633M	D48
2CH1800DK018A KC633M	D47
2CH1800DK018B KC633M	D47
2CH1800DL026A KC633M	D47
2CH1800DL026B KC633M	D47
2CH1800ML060A KC633M	D50
2CH1800ML060B KC633M	D50
2CH1800MR038A KC633M	D50
2CH1800MR038B KC633M	D50
2CH1800MX075A KC633M	D50
2CH1800MX075B KC633M	D50
2CH2000DD032A KC633M	D48
2CH2000DK020A KC633M	D47
2CH2000DK020B KC633M	D47
2CH2000DL032A KC633M	D47
2CH2000DL032B KC633M	D47
2CH2000ML056A KC633M	D50
2CH2000ML056B KC633M	D50
2CH2000MR038A KC633M	D50
2CH2000MR038B KC633M	D50
2CH2000MX075A KC633M	D50
2CH2000MX075B KC633M	D50
32MHCSFC120M	F4
32MHCSFC140M	F4
32MHCSFC160M	F4
32MHCSFC200M	F4
32MHCSFC250M	F4
3CH0100MS004A KC633M	D60
3CH0150MS004A KC633M	D60
3CH0200DL006A KC633M	D58
3CH0200DL006B KC633M	D58
3CH0200MS006A KC633M	D60
3CH0250DK003A KC633M	D58
3CH0250DK003B KC633M	D58
3CH0250DL007A KC633M	D58
3CH0250DL007B KC633M	D58
3CH0250MS006A KC633M	D60
3CH0300DK004A KC633M	D58
3CH0300DK004B KC633M	D58

Réf. catalogue	page
3CH0300DL007A KC633M	D58
3CH0300DL007B KC633M	D58
3CH0300MS009A KC633M	D60
3CH0300MX019A KC633M	D60
3CH0300MX019B KC633M	D60
3CH0350DK004A KC633M	D58
3CH0350DK004B KC633M	D58
3CH0350DL007A KC633M	D58
3CH0350DL007B KC633M	D58
3CH0400DK005A KC633M	D58
3CH0400DK005B KC633M	D58
3CH0400DL008A KC633M	D58
3CH0400DL008B KC633M	D58
3CH0400MS012A KC633M	D60
3CH0400MX019A KC633M	D60
3CH0450DK005A KC633M	D58
3CH0450DK005B KC633M	D58
3CH0450DL008A KC633M	D58
3CH0450DL008B KC633M	D58
3CH0500DK006A KC633M	D58
3CH0500DK006B KC633M	D58
3CH0500DL010A KC633M	D58
3CH0500DL010B KC633M	D58
3CH0500MX020A KC633M	D60
3CH0500MX020B KC633M	D60
3CH0550DK007A KC633M	D58
3CH0550DK007B KC633M	D58
3CH0550DL010A KC633M	D58
3CH0550DL010B KC633M	D58
3CH0600DK007A KC633M	D58
3CH0600DK007B KC633M	D58
3CH0600DL010A KC633M	D58
3CH0600DL010B KC633M	D58
3CH0600MS016A KC633M	D60
3CH0600MS016B KC633M	D60
3CH0600MX028A KC633M	D60
3CH0600MX028B KC633M	D60
3CH0700DK008A KC633M	D58
3CH0700DK008B KC633M	D58
3CH0700DL013A KC633M	D58
3CH0700DL013B KC633M	D58
3CH0800DK009A KC633M	D58
3CH0800DK009B KC633M	D58
3CH0800DL016A KC633M	D58
3CH0800DL016B KC633M	D58
3CH0800MS019A KC633M	D60
3CH0800MX028A KC633M	D60
3CH0800MX028B KC633M	D60
3CH1000DK011A KC633M	D58
3CH1000DK011B KC633M	D58
3CH1000DL019A KC633M	D58
3CH1000DL019B KC633M	D58
3CH1000MS022A KC633M	D60
3CH1000MS022B KC633M	D60
3CH1000MX032A KC633M	D60
3CH1000MX032B KC633M	D60
3CH1200DK012A KC633M	D58
3CH1200DK012B KC633M	D58
3CH1200DL022A KC633M	D59
3CH1200DL022B KC633M	D59
3CH1200MS025A KC633M	D60
3CH1200MS025B KC633M	D60
3CH1200MX045A KC633M	D60
3CH1200MX045B KC633M	D60
3CH1400DK014A KC633M	D59
3CH1400DK014B KC633M	D59
3CH1400DL022A KC633M	D59
3CH1400DL022B KC633M	D59
3CH1600DK016A KC633M	D59
3CH1600DK016B KC633M	D59
3CH1600DL026A KC633M	D59
3CH1600DL026B KC633M	D59
3CH1600MS032A KC633M	D60
3CH1600MS032B KC633M	D60
3CH1600MX056A KC633M	D60
3CH1600MX056B KC633M	D60
3CH1800DK018A KC633M	D59
3CH1800DK018B KC633M	D59
3CH1800DL026A KC633M	D59
3CH1800DL026B KC633M	D59
3CH2000DK020A KC633M	D59
3CH2000DK020B KC633M	D59
3CH2000DL032A KC633M	D59
3CH2000DL032B KC633M	D59
3CH2000MX064A KC633M	D60
3CH2000MX064B KC633M	D60
420.200	E121, E127, E132, E139
470.232	E121, E127, E132, E139
470.233	E132, E139
470.235	E139
470.236	E139
4BN0300DL008A KC633M	D69
4BN0300MR020A KC633M	D71
4BN0400DD011A KC633M	D70
4BN0400DL011A KC633M	D69
4BN0400MR025A KC633M	D71
4BN0500DD013A KC633M	D70
4BN0500DL013A KC633M	D69
4BN0500MR030A KC633M	D71
4BN0600DD013A KC633M	D70
4BN0600DL013A KC633M	D69
4BN0600MR030A KC633M	D71
4BN0800DD019A KC633M	D70
4BN0800DL019A KC633M	D69
4BN0800MR040A KC633M	D71
4BN1000DD022A KC633M	D70
4BN1000DL022A KC633M	D69
4BN1000MR040A KC633M	D71
4BN1200DD026A KC633M	D70
4BN1200DL026A KC633M	D69
4BN1200DL026B KC633M	D69
4BN1200ML045A KC633M	D71
4BN1200MR025A KC633M	D71
4BN1400DD026A KC633M	D70
4BN1400DL026A KC633M	D69
4BN1400DL026B KC633M	D69
4BN1600DD032A KC633M	D70
4BN1600DL032A KC633M	D69
4BN1600DL032B KC633M	D69
4BN1600MR032A KC633M	D71
4BN1800DD032A KC633M	D70
4BN1800DL032A KC633M	D69
4BN1800DL032B KC633M	D69
4BN1800MR038A KC633M	D71
4BN2000DD038A KC633M	D70
4BN2000DL038A KC633M	D69
4BN2000DL038B KC633M	D69
4BN2000MR056A KC633M	D71
4CH0200DK004A KC633M	D64
4CH0200MR006A KC633M	D67
4CH0250DL008A KC633M	D64
4CH0300DK005A KC633M	D64
4CH0300ML019A KC633M	D67
4CH0300MR009A KC633M	D67
4CH0300MX025A KC633M	D67
4CH0350DL010A KC633M	D64
4CH0400DD011A KC633M	D66
4CH0400DK008A KC633M	D64
4CH0400DL011A KC633M	D64
4CH0400ML019A KC633M	D67
4CH0400MR011A KC633M	D67
4CH0400MX031A KC633M	D67
4CH0450DL011A KC633M	D64
4CH0500DD013A KC633M	D66
4CH0500DK009A KC633M	D64
4CH0500DL013A KC633M	D64
4CH0500MR030A KC633M	D67
4CH0550DL013A KC633M	D64
4CH0600DD013A KC633M	D66
4CH0600DK010A KC633M	D64
4CH0600DL013A KC633M	D64
4CH0600ML028A KC633M	D67
4CH0600MR016A KC633M	D67
4CH0600MX038A KC633M	D67
4CH0650DL016A KC633M	D64
4CH0700DK011A KC633M	D64
4CH0700DL016A KC633M	D64
4CH0800DD019A KC633M	D66
4CH0800DK012A KC633M	D64
4CH0800DL019A KC633M	D64
4CH0800ML028A KC633M	D67
4CH0800MR020A KC633M	D67
4CH0800MX041A KC633M	D67
4CH0900DK013A KC633M	D64
4CH0900DL019A KC633M	D64
4CH1000DD022A KC633M	D66
4CH1000DK014A KC633M	D64
4CH1000DL022A KC633M	D64
4CH1000ML032A KC633M	D67
4CH1000MR022A KC633M	D67
4CH1000MX045A KC633M	D67
4CH1200DD026A KC633M	D66
4CH1200DK016A KC633M	D64
4CH1200DK016B KC633M	D64
4CH1200DL026A KC633M	D64
4CH1200DL026B KC633M	D64
4CH1200ML045A KC633M	D67
4CH1200ML045B KC633M	D67
4CH1200MR025A KC633M	D67
4CH1200MR025B KC633M	D67
4CH1200MX075A KC633M	D67
4CH1200MX075B KC633M	D67
4CH1400DD026A KC633M	D66
4CH1400DK018A KC633M	D64
4CH1400DK018B KC633M	D64
4CH1400DL026A KC633M	D65
4CH1400DL026B KC633M	D65
4CH1400ML050A KC633M	D67
4CH1400ML050B KC633M	D67
4CH1400MR032A KC633M	D67
4CH1400MR032B KC633M	D67
4CH1400MX075A KC633M	D67
4CH1400MX075B KC633M	D67
4CH1600DD032A KC633M	D66
4CH1600DK022A KC633M	D65
4CH1600DK022B KC633M	D65
4CH1600DL032A KC633M	D65
4CH1600DL032B KC633M	D65
4CH1600ML056A KC633M	D68
4CH1600ML056B KC633M	D68
4CH1600MR032A KC633M	D67
4CH1600MR032B KC633M	D67

Réf. catalogue	page
4CH1600MX075A KC633M	D68
4CH1600MX075B KC633M	D68
4CH1800DD032A KC633M	D66
4CH1800DK024A KC633M	D65
4CH1800DK024B KC633M	D65
4CH1800DL032A KC633M	D65
4CH1800DL032B KC633M	D65
4CH1800ML060A KC633M	D68
4CH1800ML060B KC633M	D68
4CH1800MR038A KC633M	D68
4CH1800MR038B KC633M	D68
4CH1800MX075A KC633M	D68
4CH1800MX075B KC633M	D68
4CH2000DD038A KC633M	D66
4CH2000DK026A KC633M	D65
4CH2000DK026B KC633M	D65
4CH2000DL038A KC633M	D65
4CH2000DL038B KC633M	D65
4CH2000ML056A KC633M	D68
4CH2000ML056B KC633M	D68
4CH2000MR038A KC633M	D68
4CH2000MR038B KC633M	D68
4CH2000MX075A KC633M	D68
4CH2000MX075B KC633M	D68
5720VZ16HA025Z2R75	E100
5720VZ16HA032Z3R75	E100
5720VZ16HA040Z4R75	E100
5720VZ16HA050Z4R75	E100
7792VXD09-A040Z3R	E68–70
7792VXD09-A040Z4R	E68–70
7792VXD09-A040Z5R	E68–70
7792VXD09-A050Z5R	E68–70
7792VXD09-A050Z6R	E68–70
7792VXD09-A050Z7R	E68–70
7792VXD09-A052Z5R	E68–70
7792VXD09-A052Z6R	E68–70
7792VXD09-A052Z7R	E68–70
7792VXD09-A063Z5R	E68–70
7792VXD09-A063Z6R	E68–70
7792VXD09-A063Z9R	E68–70
7792VXD09-A066Z5R	E68–70
7792VXD09-A066Z6R	E68–70
7792VXD09-A066Z9R	E68–70
7792VXD09CA025Z2R50	E67, E70
7792VXD09CA025Z3R50	E67, E70
7792VXD09CA032Z3R70	E67, E70
7792VXD09CA032Z4R70	E67, E70
7792VXD09SA025Z2R35 S	E65, E70
7792VXD09SA025Z3R35	E65, E70
7792VXD09SA032Z3R43 S	E65, E70
7792VXD09SA032Z4R43	E65, E70
7792VXD09SA035Z3R43	E65
7792VXD09SA035Z4R43	E65, E70
7792VXD09SA042Z5R43	E65, E70
7792VXD09WA025Z2R	E66, E70
7792VXD09WA032Z3R	E66, E70
7792VXD12-160Z7R	E78–80
7792VXD12-A040Z4R	E78–80
7792VXD12-A050Z4R	E78–79
7792VXD12-A050Z6R	E78–80
7792VXD12-A052Z3R	E78–80
7792VXD12-A052Z4R	E78–80
7792VXD12-A052Z5R	E78–80
7792VXD12-A052Z6R	E78–80
7792VXD12-A063Z4R	E78–80
7792VXD12-A063Z5R	E78–80
7792VXD12-A063Z7R	E78–80
7792VXD12-A066Z4R	E78–80
7792VXD12-A066Z5R	E78–80
7792VXD12-A066Z7R	E78–80
7792VXD12-A080Z10R	E78–80
7792VXD12-A080Z5R	E78–80
7792VXD12-A080Z8R	E78–80
7792VXD12-A100Z11R	E78–80
7792VXD12-A100Z6R	E78–80
7792VXD12-A100Z9R	E78–80
7792VXD12-A125Z11R	E78–80
7792VXD12-A125Z13R	E78–80
7792VXD12-A125Z8R	E78–80
7792VXD12CA032Z2R70	E77, E80
7792VXD12CA032Z3R70	E77, E80
7792VXD12SA032Z2R43 S	E76, E80
7792VXD12SA032Z3R43	E76, E80
7792VXD12SA035Z3R43	E76, E80
7792VXD12SA042Z4R43	E76, E80
7792VXE16-160Z12R	E88–90
7792VXE16-160Z13R	E88–90
7792VXE16-A050Z3R	E88–90
7792VXE16-A050Z4R	E88–90
7792VXE16-A052Z4R	E88–90
7792VXE16-A063Z5R	E88–90
7792VXE16-A063Z6R	E88–90
7792VXE16-A066Z6R	E88–90
7792VXE16-A080Z6R	E88–90
7792VXE16-A080Z7R	E88–90
7792VXE16-A100Z8R	E88–90
7792VXE16-A100Z9R	E88–90
7792VXE16-A125Z10R	E88–90
7792VXE16-A125Z11R	E88–90
7792VXE16CA040Z2R102	E87, E90
7792VXE16CA050Z3R102	E87, E90
7792VXP06CA016Z2R140	E59–60
7792VXP06CA020Z3R154	E59–60
7792VXP06CA025Z4R154	E59–60
7792VXP06CA032Z5R190 S	E59–60
7792VXP06SA016Z2R25 S	E58, E60
7792VXP06SA020Z2R35 S	E58, E60
7792VXP06SA020Z3R35 S	E58, E60
7792VXP06SA025Z3R35 S	E58, E60
7792VXP06SA025Z4R35 S	E58, E60
7792VXP06SA032Z5R43 S	E58, E60
7792VXP06SA035Z6R43	E58, E60
A12KEVEML0205M	A47
A12KEVEML1F05M	A47
A12KEVEMR0205M	A46
A12KEVEMR1F05M	A46
A16MEVEML0207M	A47
A16MEVEML0307M	A47
A16MEVEML1F07M	A47
A16MEVEMR0207M	A46
A16MEVEMR0307M	A46
A16MEVEMR1F07M	A46
A20QEVEML0207M	A47
A20QEVEML0307M	A47
A20QEVEML1F07M	A47
A20QEVEMR0207M	A46
A20QEVEMR0307M	A46
A20QEVEMR1F07M	A46
A25REVEML0210M	A47
A25REVEML0310M	A47
A25REVEML0410M	A47
A25REVEMR0210M	A46
A25REVEMR0310M	A46
A25REVEMR0410M	A46
A25REVSAL0212M026030	A48
A25REVSAL0312M030035	A48
A25REVSAR0212M026030	A48
A25REVSAR0312M030035	A48
A32SEVEML0312M	A47
A32SEVEML0412M	A47
A32SEVEMR0312M	A46
A32SEVEMR0412M	A46
A32SEVSAL0312M033042	A48
A32SEVSAR0312M033042	A48
A40TEVSAL0312M041050	A48
A40TEVSAR0312M041050	A48
A4G0300M03P04T01025 KY3500	A122
A4G0400M04P04T01025 KY3500	A122
A4G0500M05P08T01025 KY3500	A122
A4G0600M06P08T01025 KY3500	A122
A4G0800M08P08T01025 KY3500	A122
A4G125I03P1T0425 KY3500	A122
A4G187I04P2T0425 KY3500	A122
A4G250I06P2T0425 KY3500	A122
A4R0300M03P00T01025 KY3500	A122
A4R0500M05P00T01025 KY3500	A122
A4R0600M06P00T01025 KY3500	A122
A4R0800M08P00T01025 KY3500	A122
A4R125I03P00T0425 KY3500	A122
A4R187I04P00T0425 KY3500	A122
A4R250I06P00T0425 KY3500	A122
ADCT154512PDERLD KC725M	E45
ADCT154512PDERLD KCSM40	E45
ADCT154512PDSRLD KC725M	E45
ADCT154512PDSRLD KCSM40	E45
ADCT154516PDERLD KC725M	E45
ADCT154516PDERLD KCSM40	E45
ADCT154516PDSRLD KC725M	E45
ADCT154516PDSRLD KCSM40	E45
ADCT154524PDERLD KC725M	E45
ADCT154524PDERLD KCSM40	E45
ADCT154524PDSRLD KCSM40	E45
ADCT154532PDERLD KC725M	E45
ADCT154532PDERLD KCSM40	E45
ADCT154532PDSRLD KC725M	E45
ADCT154532PDSRLD KCSM40	E45
ADCT154548PDERLD KC725M	E45
ADCT154548PDERLD KCSM40	E45
ADCT154548PDSRLD KC725M	E45
ADCT154548PDSRLD KCSM40	E45
ADCT154564PDERLD KCPK30	E45
ADCT154564PDERLD KCSM40	E45
ADCT154564PDSRLD KC725M	E45
ADCT154564PDSRLD KCPK30	E45
ADCT154564PDSRLD KCSM40	E45
ADCT1545PDERLD KC725M	E45
ADCT1545PDERLD KCSM30	E45
ADCT1545PDERLD KCSM40	E45
ADCT1545PDFRLDJ KC410M	E45
ADCT1545PDSRLD KC522M	E45
ADCT1545PDSRLD KC725M	E45
ADCT1545PDSRLD KCPK30	E45
ADCT1545PDSRLD KCSM40	E45
ADKT154512PDERGB KC520M	E45
ADKT1545PDERGB KC520M	E45
ADKT1545PDERGB KC725M	E45
ADKT1545PDERGB KCPK30	E45
ADKT1545PDERGB KCSM30	E45
ADKT1545PDERGB KCSM40	E45
ADKT1545PDSRGB KC520M	E45
ADKT1545PDSRGB KC725M	E45
ADKT1545PDSRGB KCPK30	E45
BT40BDL16058M	D20
BT40BDL20058M	D20

Réf. catalogue	page
BT40BDL25060M	D20
BT40BDL32068M	D20
BTQSW3L90	E16
CCGW060202S01015C KB5630	A113
CCGW060204S01015C KB5630	A113
CCGW09T304S01015MT KB5630	A112
CCGW09T308EC KB1345	A113
CCGW09T308S01015MT KB5630	A112
CFM0402R00RHP KCU40	B10
CFM0402R30RHP KCU40	B10
CFM0402R45RHP KCU40	B10
CNGA120404S01025FWMT KB5630	A111
CNGA120404S01025MT KB5630	A111
CNGA120408S01020MT KB1345	A111
CNGA120408S01025FWMT KB5630	A111
CNGA120408S01025MT KB5630	A111
CNGA120408S02020MT KB1345	A111
CNGA120408T01020FW KY3500	A114
CNGA120408T01020FW KYK25	A114
CNGA120408T02020 KY3500	A114
CNGA120408T02020 KYK10	A114
CNGA120408T02020 KYK25	A114
CNGA120412S01020MT KB5630	A111
CNGA120412S01025MT KB5630	A111
CNGA120412T01020FW KY3500	A114
CNGA120412T01020FW KYK10	A114
CNGA120412T01020FW KYK25	A114
CNGA120412T02020 KY3500	A114
CNGA120412T02020 KYK10	A114
CNGA120412T02020 KYK25	A114
CNGA120412T02020FW KYK10	A114
CNGA120416T01020FW KY3500	A114
CNGA120416T02020 KY3500	A114
CNGA120416T02020 KYK10	A114
CNGA120416T02020 KYK25	A114
CNGA160612T02020 KY3500	A114
CNGA160612T02020 KYK25	A114
CNGA160616T02020 KY3500	A114
CNGA190612T02020 KY3500	A114
CNGA190612T02020 KYK25	A114
CNGA190616T02020 KY3500	A114
CNGA190616T02020 KYK25	A114
CNGF120408 KB1340	A107
CNGN090408T02020 KBK45	A105
CNGN090412S02020 KBK45	A105
CNGN120408T02020 KBK45	A105
CNGN120408T02020 KY3500	A116
CNGN120412S02020 KBK45	A105
CNGN120412T02020 KY3500	A116
CNGN120412T02020 KYK25	A116
CNGN120416S02020 KBK45	A105
CNGN120416T02020 KY3500	A116
CNGN120712T02020 KY3500	A116
CNGN120712T02020 KYK25	A116
CNGN120716T02020 KYK10	A116
CNGN160716T02020 KY3500	A116
CNGX120408T02020 KBK45	A107
CNGX120412S01015 KB1340	A107
CNGX120412S01015FW KB1340	A107
CNGX120412S02020 KBK45	A107
CNGX120416S02020 KB1340	A107
CNGX120416S02020 KBK45	A107
CNGX120708T01020FW KY3500	A117
CNGX120712T01020FW KY3500	A117
CNGX120716T01020FW KY3500	A117
CNMA120408S02020 KB1340	A110
CNMA120412S02020 KB1340	A110
CNMN090308S02020 KB1340	A105
CNMN120408S02020 KB1340	A105
CNMN120412S02020 KB1340	A105
CNMX120708T02020 KY3500	A117
CNMX120712T02020 KY3500	A117
CNMX120716T02020 KY3500	A117
CV40BDL16050M	D20
CV40BDL20050M	D20
CV40BDL25056M	D20
CV40BDL32065M	D20
CW16	E16
D4010T S	E76–77, E79
D4012T S	E79
DCGW070202S01015C KB5630	A112
DCGW070204S01015C KB5630	A112
DCGW11T304S01015MT KB5630	A113
DCGW11T308S01015MT KB1345	A113
DCGW11T308S01015MT KB5630	A113
DFC040310D28DS KCU40	B51
DFC05T312D32DS KCU40	B51
DFC06T312D36DS KCU40	B51
DFC070416D45DS KCU40	B51
DFC090520D56DS KCU40	B51
DFR020204GD KC7140	B31
DFR020204GD KCPK10	B31
DFR020204GD KCU25	B31
DFR020204GD KCU40	B31
DFR020204LD KC7140	B31
DFR020204LD KC7225	B31
DFR020204LD KCPK10	B31
DFR020204LD KCU25	B31
DFR020204LD KCU40	B31
DFR020204MD KC7140	B31
DFR020204MD KCU25	B31
DFR020204MD KCU40	B31
DFR030204GD KC7140	B31
DFR030204GD KCPK10	B31
DFR030204GD KCU25	B31
DFR030204GD KCU40	B31
DFR030204LD KC7140	B31
DFR030204LD KC7225	B31
DFR030204LD KCPK10	B31
DFR030204LD KCU25	B31
DFR030204LD KCU40	B31
DFR030204MD KC7140	B31
DFR030204MD KCU25	B31
DFR030204MD KCU40	B31
DFR040304ST KD1425	B36
DFR125R2WB20M	B14
DFR125R3WB20M	B15
DFR125R4WB20M	B16
DFR127R2WB20M	B14
DFR127R3WB20M	B15
DFR127R4WB20M	B16
DFR130R2WB20M	B14
DFR130R3WB20M	B15
DFR130R4WB20M	B16
DFR135R2WB20M	B14
DFR135R3WB20M	B15
DFR135R4WB20M	B16
DFR140R2WB20M	B14
DFR140R3WB20M	B15
DFR140R4WB20M	B16
DFR145R2WB20M	B14
DFR145R3WB20M	B15
DFR145R4WB20M	B16
DFR150R2WB20M	B14
DFR150R3WB20M	B15
DFR150R4WB20M	B16
DFR155R2WB20M	B14
DFR155R3WB20M	B15
DFR155R4WB20M	B16
DFR160R2WB20M	B14
DFR160R3WB20M	B15
DFR160R4WB20M	B16
DFR165R2WB20M	B14
DFR165R3WB20M	B15
DFR165R4WB20M	B16
DFR170R2WB20M	B14
DFR170R3WB20M	B15
DFR170R4WB20M	B16
DFSP140R2WB20M	B20
DFSP140R3WB20M	B22
DFSP140R4WB20M	B24
DFSP140R5WB20M	B26
DFSP145R2WB20M	B20
DFSP145R3WB20M	B22
DFSP145R4WB20M	B24
DFSP145R5WB20M	B26
DFSP150R2WB20M	B20
DFSP150R3WB20M	B22
DFSP150R4WB20M	B24
DFSP150R5WB20M	B26
DFSP155R2WB20M	B20
DFSP155R3WB20M	B22
DFSP155R4WB20M	B24
DFSP155R5WB20M	B26
DFSP160R2WB20M	B20
DFSP160R3WB20M	B22
DFSP160R4WB20M	B24
DFSP160R5WB20M	B26
DFSP165R2WB20M	B20
DFSP165R3WB20M	B22
DFSP165R4WB20M	B24
DFSP165R5WB20M	B26
DFSP170R2WB20M	B20–21
DFSP170R3WB20M	B22–23
DFSP170R4WB20M	B24–25
DFSP170R5WB20M	B26–27
DFSP175R2WB25M	B20
DFSP175R3WB25M	B22
DFSP175R4WB25M	B24
DFSP175R5WB25M	B26
DFSP180R2WB25M	B20
DFSP180R3WB25M	B22
DFSP180R4WB25M	B24
DFSP180R5WB25M	B26
DFSP185R2WB25M	B20
DFSP185R3WB25M	B22
DFSP185R4WB25M	B24
DFSP185R5WB25M	B26
DFSP190R2WB25M	B20
DFSP190R3WB25M	B22
DFSP190R4WB25M	B24
DFSP190R5WB25M	B26
DFSP195R2WB25M	B20
DFSP195R3WB25M	B22
DFSP195R4WB25M	B24
DFSP195R5WB25M	B26
DFSP200R2WB25M	B20
DFSP200R3WB25M	B22
DFSP200R4WB25M	B24
DFSP200R5WB25M	B26
DFSP205R2WB25M	B20
DFSP205R3WB25M	B22
DFSP205R4WB25M	B24
DFSP205R5WB25M	B26

Réf. catalogue	page
DFSP209R2WB25M	B20
DFSP209R3WB25M	B22
DFSP209R4WB25M	B24
DFSP209R5WB25M	B26
DFSP210R2WB25M	B20
DFSP210R3WB25M	B22
DFSP210R4WB25M	B24
DFSP210R5WB25M	B26
DFSP215R2WB25M	B20–21
DFSP215R3WB25M	B22–23
DFSP215R4WB25M	B24–25
DFSP215R5WB25M	B26–27
DFSP220R2WB25M	B20
DFSP220R3WB25M	B22
DFSP220R4WB25M	B24
DFSP220R5WB25M	B26
DFSP225R2WB25M	B20
DFSP225R3WB25M	B22
DFSP225R4WB25M	B24
DFSP225R5WB25M	B26
DFSP230R2WB25M	B20
DFSP230R3WB25M	B22
DFSP230R4WB25M	B24
DFSP230R5WB25M	B26
DFSP235R2WB25M	B20
DFSP235R3WB25M	B22
DFSP235R4WB25M	B24
DFSP235R5WB25M	B26
DFSP239R2WB25M	B20
DFSP239R3WB25M	B22
DFSP239R4WB25M	B24
DFSP239R5WB25M	B26
DFSP240R2WB25M	B20
DFSP240R3WB25M	B22
DFSP240R4WB25M	B24
DFSP240R5WB25M	B26
DFSP245R2WB25M	B20
DFSP245R3WB25M	B22
DFSP245R4WB25M	B24
DFSP245R5WB25M	B26
DFSP250R2WB25M	B20
DFSP250R3WB25M	B22
DFSP250R4WB25M	B24
DFSP250R5WB25M	B26
DFSP255R2WB25M	B20–21
DFSP255R3WB25M	B22–23
DFSP255R4WB25M	B24–25
DFSP255R5WB25M	B26–27
DFSP260R2WB32M	B20
DFSP260R3WB32M	B22
DFSP260R4WB32M	B24
DFSP260R5WB32M	B26
DFSP264R2WB32M	B20
DFSP264R3WB32M	B22
DFSP264R4WB32M	B24
DFSP264R5WB32M	B26
DFSP265R2WB32M	B21
DFSP265R3WB32M	B23
DFSP265R4WB32M	B25
DFSP265R5WB32M	B27
DFSP270R2WB32M	B21
DFSP270R3WB32M	B23
DFSP270R4WB32M	B25
DFSP270R5WB32M	B27
DFSP280R2WB32M	B21
DFSP280R3WB32M	B23
DFSP280R4WB32M	B25
DFSP280R5WB32M	B27
DFSP290R2WB32M	B21
DFSP290R3WB32M	B23
DFSP290R4WB32M	B25
DFSP290R5WB32M	B27
DFSP294R2WB32M	B21
DFSP294R3WB32M	B23
DFSP294R4WB32M	B25
DFSP294R5WB32M	B27
DFSP300R2WB32M	B21
DFSP300R3WB32M	B23
DFSP300R4WB32M	B25
DFSP300R5WB32M	B27
DFSP310R2WB40M	B21
DFSP310R3WB40M	B23
DFSP310R4WB40M	B25
DFSP310R5WB40M	B27
DFSP320R2WB40M	B21
DFSP320R3WB40M	B23
DFSP320R4WB40M	B25
DFSP320R5WB40M	B27
DFSP330R2WB40M	B21
DFSP330R3WB40M	B23
DFSP330R4WB40M	B25
DFSP330R5WB40M	B27
DFSP340R2WB40M	B21
DFSP340R3WB40M	B23
DFSP340R4WB40M	B25
DFSP340R5WB40M	B27
DFSP350R2WB40M	B21
DFSP350R3WB40M	B23
DFSP350R4WB40M	B25
DFSP350R5WB40M	B27
DFSP360R2WB40M	B21
DFSP360R3WB40M	B23
DFSP360R4WB40M	B25
DFSP360R5WB40M	B27
DFSP370R2WB40M	B21
DFSP370R3WB40M	B23
DFSP370R4WB40M	B25
DFSP370R5WB40M	B27
DFSP380R2WB40M	B21
DFSP380R3WB40M	B23
DFSP380R4WB40M	B25
DFSP380R5WB40M	B27
DFSP390R2WB40M	B21
DFSP390R3WB40M	B23
DFSP390R4WB40M	B25
DFSP390R5WB40M	B27
DFSP400R2WB40M	B21
DFSP400R3WB40M	B23
DFSP400R4WB40M	B25
DFSP400R5WB40M	B27
DFT030304DS KCU40	B34, B44
DFT030304GD KC720	B34
DFT030304GD KCPK10	B34
DFT030304GD KCU25	B34
DFT030304GD KCU40	B34
DFT030304HP KC7140	B35
DFT030304HP KCPK10	B35
DFT030304HP KCU25	B35
DFT030304HP KCU40	B35
DFT030304HP KMF	B35
DFT030304LD KC720	B35
DFT030304LD KC7225	B35
DFT030304MD KC7140	B35
DFT030304MD KC720	B35
DFT030304MD KCU25	B35
DFT030304MD KCU40	B35
DFT05T308D32DS KCU40	B51
DFT05T308D33DS KCU40	B51
DFT05T308DS KCU40	B34, B44
DFT05T308GD KC720	B34
DFT05T308GD KCPK10	B34
DFT05T308GD KCU25	B34
DFT05T308GD KCU40	B34
DFT05T308HP KC7140	B35
DFT05T308HP KCPK10	B35
DFT05T308HP KCU25	B35
DFT05T308HP KCU40	B35
DFT05T308HP KMF	B35
DFT05T308LD KC720	B35
DFT05T308LD KC7225	B35
DFT05T308MD KC7140	B35
DFT05T308MD KC720	B35
DFT05T308MD KCU25	B35
DFT05T308MD KCU40	B35
DFT05T308ST KD1425	B36
DFT06T308D36DS KCU40	B51
DFT06T308D39DS KCU40	B51
DFT06T308D44DS KCU40	B51
DFT06T308DS KCU40	B34, B44
DFT06T308GD KC720	B34
DFT06T308GD KCPK10	B34
DFT06T308GD KCU25	B34
DFT06T308GD KCU40	B34
DFT06T308HP KC7140	B35
DFT06T308HP KCPK10	B35
DFT06T308HP KCU25	B35
DFT06T308HP KCU40	B35
DFT06T308HP KMF	B35
DFT06T308LD KC720	B35
DFT06T308LD KC7225	B35
DFT06T308MD KC7140	B35
DFT06T308MD KC720	B35
DFT06T308MD KCU25	B35
DFT06T308MD KCU40	B35
DFT06T308ST KD1425	B36
DFT070408D45DS KCU40	B51
DFT070408D50DS KCU40	B51
DFT070408DS KCU40	B34, B44
DFT070408GD KC720	B34
DFT070408GD KCPK10	B34
DFT070408GD KCU25	B34
DFT070408GD KCU40	B34
DFT070408HP KC7140	B35
DFT070408HP KCPK10	B35
DFT070408HP KCU25	B35
DFT070408HP KCU40	B35
DFT070408HP KMF	B35
DFT070408LD KC720	B35
DFT070408LD KC7225	B35
DFT070408MD KC7140	B35
DFT070408MD KC720	B35
DFT070408MD KCU25	B35
DFT070408MD KCU40	B35
DFT070408ST KD1425	B36
DFT090508D56DS KCU40	B51
DFT090508D63DS KCU40	B51
DFT090508DS KCU40	B34, B44
DFT090508GD KC720	B34
DFT090508GD KCPK10	B34
DFT090508GD KCU25	B34
DFT090508GD KCU40	B34
DFT090508HP KC7140	B35
DFT090508HP KCPK10	B35
DFT090508HP KCU25	B35

Réf. catalogue	page
DFT090508HP KCU40	B35
DFT090508HP KMF	B35
DFT090508LD KC720	B35
DFT090508LD KC7225	B35
DFT090508MD KC7140	B35
DFT090508MD KC720	B35
DFT090508MD KCU25	B35
DFT090508MD KCU40	B35
DFT090508ST KD1425	B36
DFTX20204DS KCU40	B34, B44
DFTX20204HP KC7140	B35
DFTX20204HP KCU25	B35
DFTX20204HP KCU40	B35
DFTX20204MD KC7140	B35
DFTX20204MD KCU25	B35
DFTX20204MD KCU40	B35
DNGA150404S01025MT KB5630	A111
DNGA150408S01020MT KB1345	A111
DNGA150408S01025MT KB5630	A111
DNGA150408T02020 KY3500	A115
DNGA150408T02020 KYK10	A115
DNGA150408T02020 KYK25	A115
DNGA150412T02020 KY3500	A115
DNGA150412T02020 KYK10	A115
DNGA150412T02020 KYK25	A115
DNGA150416T02020 KY3500	A115
DNGA150416T02020 KYK10	A115
DNGA150416T02020 KYK25	A115
DNGA150608T02020 KY3500	A115
DNGA150612T02020 KY3500	A115
DNGA150616T02020 KY3500	A115
DNGN120408S02020 KBK45	A106
DNGN120412S02020 KBK45	A106
DNGX120708T02020 KY3500	A120
DNGX120712T02020 KY3500	A120
DNGX120712T02020 KYK25	A120
DNGX120716T02020 KY3500	A120
DNGX150416S02020 KB1340	A108
DNGX150708T02020 KY3500	A120
DNGX150712T02020 KY3500	A120
DNGX150712T02020 KYK25	A120
DNGX150716T02020 KY3500	A120
DNMA110408S02020 KB1340	A110
DNMA110412S02020 KB1340	A110
DP5009A S	E100
DP5013T S	E87, E89
DT15	E152, E155
DT9IP	E4–7
DTQ50140	E16
DV40BDL16050M	D21
DV40BDL20050M	D21
DV40BDL25056M	D21
DV40BDL32065M	D21
EC014M1BL06CF01 KCM35B	A24
EC014M1BL06CF01 KCU25	A24
EC014M1BL06CL01 KCM35B	A25
EC014M1BL06CL01 KCU25	A25
EC014M1BL06CM01 KCU25	A26
EC014M1BN00CF01 KCM35B	A24
EC014M1BN00CF01 KCU25	A24
EC014M1BN00CL01 KCM35B	A25
EC014M1BN00CL01 KCU25	A25
EC014M1BN00CM01 KCU25	A26
EC014M1BR06CF01 KCM35B	A24
EC014M1BR06CF01 KCU25	A24
EC014M1BR06CL01 KCM35B	A25
EC014M1BR06CL01 KCU25	A25
EC014M1BR06CM01 KCU25	A26
EC020M02L06CF02 KCM35B	A24
EC020M02L06CF02 KCU25	A24
EC020M02L06CL02 KCM35B	A25
EC020M02L06CL02 KCU25	A25
EC020M02L06CM02 KCU25	A26
EC020M02L06CR02 KCU25	A27
EC020M02N00CF02 KCM35B	A24
EC020M02N00CF02 KCU25	A24
EC020M02N00CL02 KCM35B	A25
EC020M02N00CL02 KCU25	A25
EC020M02N00CM02 KCU25	A26
EC020M02N00CR02 KCU25	A27
EC020M02R06CF02 KCM35B	A24
EC020M02R06CF02 KCU25	A24
EC020M02R06CL02 KCM35B	A25
EC020M02R06CL02 KCU25	A25
EC020M02R06CM02 KCU25	A26
EC020M02R06CR02 KCU25	A27
EC030M03L06CF02 KCM35B	A24
EC030M03L06CF02 KCU25	A24
EC030M03L06CL02 KCM35B	A25
EC030M03L06CL02 KCU25	A25
EC030M03L06CM02 KCU25	A26
EC030M03L06CR02 KCU25	A27
EC030M03N00CF02 KCM35B	A24
EC030M03N00CF02 KCU25	A24
EC030M03N00CL02 KCM35B	A25
EC030M03N00CL02 KCU25	A25
EC030M03N00CM02 KCU25	A26
EC030M03N00CR02 KCU25	A27
EC030M03R06CF02 KCM35B	A24
EC030M03R06CF02 KCU25	A24
EC030M03R06CL02 KCM35B	A25
EC030M03R06CL02 KCU25	A25
EC030M03R06CM02 KCU25	A26
EC030M03R06CR02 KCU25	A27
EC040M04L06CF02 KCM35B	A24
EC040M04L06CF02 KCU25	A24
EC040M04L06CL02 KCU25	A25
EC040M04L06CM02 KCU25	A26
EC040M04L06CR02 KCU25	A27
EC040M04N00CF02 KCM35B	A24
EC040M04N00CF02 KCU25	A24
EC040M04N00CL02 KCM35B	A25
EC040M04N00CL02 KCU25	A25
EC040M04N00CM02 KCU25	A26
EC040M04N00CR02 KCU25	A27
EC040M04R06CF02 KCM35B	A24
EC040M04R06CF02 KCU25	A24
EC040M04R06CL02 KCU25	A25
EC040M04R06CM02 KCU25	A26
EC040M04R06CR02 KCU25	A27
EC050M05N00CF03 KCM35B	A24
EC050M05N00CF03 KCU25	A24
EC050M05N00CM03 KCU25	A26
EC050M05N00CR03 KCU25	A27
EC060M06L06CR04 KCU25	A27
EC060M06N00CM03 KCU25	A26
EC060M06N00CR03 KCU25	A27
EC060M06R06CR04 KCU25	A27
EC070M06N00CM04 KCU25	A26
EC070M06N00CR04 KCU25	A27
EC080M08L06CR04 KCU25	A27
EC080M08N00CM04 KCU25	A26
EC080M08N00CR04 KCU25	A27
EC080M08R06CR04 KCU25	A27
EDCT10T302PDERLD KC725M	E22
EDCT10T302PDERLD KCPK30	E22
EDCT10T302PDERLD KCPM20	E22
EDCT10T304PDERLD KC510M	E22
EDCT10T304PDERLD KC520M	E22
EDCT10T304PDERLD KC522M	E22
EDCT10T304PDERLD KC725M	E22
EDCT10T304PDERLD KCPK30	E22
EDCT10T304PDERLD KCPM20	E22
EDCT10T308PDERLD KC510M	E22
EDCT10T308PDERLD KC520M	E22
EDCT10T308PDERLD KC522M	E22
EDCT10T308PDERLD KC725M	E22
EDCT10T308PDERLD KCK15	E22
EDCT10T308PDERLD KCPK30	E22
EDCT10T308PDERLD KCPM20	E22
EDCT10T308PDERLD KCPM40	E22
EDCT10T308PDERLD KCSM30	E22
EDCT10T308PDERLD KCSM40	E22
EDCT10T312PDERLD KC522M	E22
EDCT10T312PDERLD KC725M	E22
EDCT10T312PDERLD KCPK30	E22
EDCT10T312PDERLD KCSM30	E22
EDCT10T312PDERLD KCSM40	E22
EDCT10T316PDERLD KC520M	E22
EDCT10T316PDERLD KC522M	E22
EDCT10T316PDERLD KC725M	E22
EDCT10T316PDERLD KCPK30	E22
EDCT10T316PDERLD KCSM40	E22
EDCT10T320PDERLD KC522M	E22
EDCT10T320PDERLD KC725M	E22
EDCT10T320PDERLD KCPK30	E22
EDCT10T324PDERLD KC522M	E22
EDCT10T324PDERLD KC725M	E22
EDCT10T324PDERLD KCPK30	E22
EDCT10T324PDERLD KCSM40	E22
EDCT10T331PDERLD KC520M	E22
EDCT10T331PDERLD KC522M	E22
EDCT10T331PDERLD KC725M	E22
EDCT10T331PDERLD KCPK30	E22
EDCT10T331PDERLD KCPM20	E22
EDCT10T331PDERLD KCSM30	E22
EDCT10T331PDERLD KCSM40	E22
EDCT140404PDERGD KC725M	E24
EDCT140404PDERGD KCPM20	E24
EDCT140404PDERGD KCPM40	E24
EDCT140408PDERGD KC725M	E24
EDCT140408PDERGD KCPM20	E24
EDCT140408PDERGD KCPM40	E24
EDCT140408PDERGD KCSM30	E24
EDCT140408PDERGD KCSM40	E24
EDCT140412PDERGD KC725M	E24
EDCT140412PDERGD KCSM40	E24
EDCT140416PDERGD KC725M	E24
EDCT140416PDERGD KCSM40	E24
EDCT140431PDERGD KC725M	E24
EDCT140431PDERGD KCPM20	E24
EDCT140431PDERGD KCSM30	E24
EDCT140431PDERGD KCSM40	E24
EDPT10T304PDERHD KC520M	E22
EDPT10T304PDERHD KC522M	E22
EDPT10T304PDERHD KC725M	E22
EDPT10T304PDERHD KCK15	E22
EDPT10T304PDERHD KCPK30	E22
EDPT10T304PDERHD KCPM40	E22
EDPT10T304PDSRGE KC522M	E23
EDPT10T304PDSRGE KC725M	E23
EDPT10T304PDSRGE KCPK30	E23
EDPT10T304PDSRGE KCPM40	E23
EDPT10T308PDERHD KC520M	E22

Réf. catalogue	page
EDPT10T308PDERHD KC522M	E22
EDPT10T308PDERHD KC725M	E22
EDPT10T308PDERHD KCK15	E22
EDPT10T308PDERHD KCPK30	E22
EDPT10T308PDERHD KCPM40	E22
EDPT10T308PDERHD KCSM30	E22
EDPT10T308PDERHD KCSM40	E22
EDPT10T308PDSRGE KC522M	E23
EDPT10T308PDSRGE KC725M	E23
EDPT10T308PDSRGE KCPK30	E23
EDPT10T308PDSRGE KCPM40	E23
EDPT10T308PDSRGE KCSM40	E23
EDPT10T310PDERHD KC522M	E22
EDPT10T310PDERHD KC725M	E22
EDPT10T310PDERHD KCK15	E22
EDPT10T310PDERHD KCPK30	E22
EDPT10T312PDERHD KC520M	E22
EDPT10T312PDERHD KC522M	E22
EDPT10T312PDERHD KC725M	E22
EDPT10T312PDERHD KCK15	E22
EDPT10T312PDERHD KCPK30	E22
EDPT10T312PDERHD KCSM40	E22
EDPT10T312PDSRGE KC522M	E23
EDPT10T312PDSRGE KC725M	E23
EDPT10T312PDSRGE KCPK30	E23
EDPT10T312PDSRGE KCSM40	E23
EDPT10T316PDERHD KC520M	E22
EDPT10T316PDERHD KC522M	E22
EDPT10T316PDERHD KC725M	E22
EDPT10T316PDERHD KCPK30	E22
EDPT10T316PDERHD KCSM30	E22
EDPT10T316PDERHD KCSM40	E22
EDPT10T316PDSRGE KC522M	E23
EDPT10T316PDSRGE KC725M	E23
EDPT10T316PDSRGE KCPK30	E23
EDPT10T316PDSRGE KCSM40	E23
EDPT10T320PDERHD KC725M	E22
EDPT10T320PDERHD KCPK30	E22
EDPT10T320PDERHD KCSM40	E22
EDPT10T324PDERHD KC725M	E22
EDPT10T324PDERHD KCPK30	E22
EDPT10T324PDERHD KCSM40	E22
EDPT10T331PDERHD KC520M	E22
EDPT10T331PDERHD KC522M	E22
EDPT10T331PDERHD KC725M	E22
EDPT10T331PDERHD KCPK30	E22
EDPT10T331PDERHD KCSM30	E22
EDPT10T331PDERHD KCSM40	E22
EDPT10T331PDSRGE KC522M	E23
EDPT10T331PDSRGE KC725M	E23
EDPT10T331PDSRGE KCPK30	E23
EDPT10T331PDSRGE KCSM40	E23
EDPT140404PDERHD KC520M	E24
EDPT140404PDERHD KC522M	E24
EDPT140404PDERHD KC725M	E24
EDPT140404PDERHD KCK15	E24
EDPT140404PDERHD KCPK30	E24
EDPT140404PDSRGE KC522M	E25
EDPT140404PDSRGE KC725M	E25
EDPT140404PDSRGE KCPK30	E25
EDPT140404PDSRGE KCPM20	E25
EDPT140408PDERHD KC520M	E24
EDPT140408PDERHD KC522M	E24
EDPT140408PDERHD KC725M	E24
EDPT140408PDERHD KCK15	E24
EDPT140408PDERHD KCPK30	E24
EDPT140408PDERHD KCPM40	E24
EDPT140408PDERHD KCSM40	E24
EDPT140408PDSRGD KC520M	E25
EDPT140408PDSRGD KC725M	E25
EDPT140408PDSRGD KCPK30	E25
EDPT140408PDSRGD KCSM40	E25
EDPT140408PDSRGE KC522M	E25
EDPT140408PDSRGE KC725M	E25
EDPT140408PDSRGE KCPK30	E25
EDPT140408PDSRGE KCPM20	E25
EDPT140408PDSRGE KCPM40	E25
EDPT140408PDSRGE KCSM40	E25
EDPT140412PDERHD KC520M	E24
EDPT140412PDERHD KC522M	E24
EDPT140412PDERHD KC725M	E24
EDPT140412PDERHD KCK15	E24
EDPT140412PDERHD KCPK30	E24
EDPT140412PDERHD KCPM40	E24
EDPT140412PDERHD KCSM30	E24
EDPT140412PDERHD KCSM40	E24
EDPT140412PDSRGD KC520M	E25
EDPT140412PDSRGD KC725M	E25
EDPT140412PDSRGD KCPK30	E25
EDPT140412PDSRGD KCPM40	E25
EDPT140412PDSRGD KCSM30	E25
EDPT140412PDSRGD KCSM40	E25
EDPT140412PDSRGE KC522M	E25
EDPT140412PDSRGE KC725M	E25
EDPT140412PDSRGE KCPK30	E25
EDPT140412PDSRGE KCSM40	E25
EDPT140416PDERHD KC520M	E24
EDPT140416PDERHD KC522M	E24
EDPT140416PDERHD KC725M	E24
EDPT140416PDERHD KCK15	E24
EDPT140416PDERHD KCPK30	E24
EDPT140416PDERHD KCSM30	E24
EDPT140416PDERHD KCSM40	E24
EDPT140416PDSRGD KC520M	E25
EDPT140416PDSRGD KC725M	E25
EDPT140416PDSRGD KCPK30	E25
EDPT140416PDSRGD KCSM40	E25
EDPT140416PDSRGE KC522M	E25
EDPT140416PDSRGE KC725M	E25
EDPT140416PDSRGE KCPK30	E25
EDPT140416PDSRGE KCSM40	E25
EDPT140420PDERHD KC522M	E24
EDPT140420PDERHD KC725M	E24
EDPT140420PDERHD KCPK30	E24
EDPT140420PDERHD KCSM40	E24
EDPT140424PDERHD KC522M	E24
EDPT140424PDERHD KC725M	E24
EDPT140424PDERHD KCPK30	E24
EDPT140424PDERHD KCSM40	E24
EDPT140431PDERHD KC522M	E24
EDPT140431PDERHD KC725M	E24
EDPT140431PDERHD KCPK30	E24
EDPT140431PDERHD KCSM30	E24
EDPT140431PDERHD KCSM40	E24
EDPT140431PDSRGE KC725M	E25
EDPT140431PDSRGE KCPK30	E25
EDPT140431PDSRGE KCPM20	E25
EDPT140431PDSRGE KCSM40	E25
EDPT140440PDERHD KC522M	E24
EDPT140440PDERHD KC725M	E24
EDPT140440PDERHD KCPK30	E24
EDPT140440PDERHD KCSM30	E24
EDPT140440PDERHD KCSM40	E24
EDPT180508PDERGD KC520M	E26
EDPT180508PDERGD KC525M	E26
EDPT180508PDERGD KC725M	E26
EDPT180508PDERGD KCPK30	E26
EDPT180508PDERGD KCPM40	E26
EDPT180508PDERGD KCSM30	E26
EDPT180508PDERGD KCSM40	E26
EDPT180508PDERHD KC725M	E26
EDPT180508PDERHD KCPK30	E26
EDPT180508PDERHD KCPM40	E26
EDPT180508PDERHD KCSM40	E26
EDPT180508PDSRGD KC725M	E27
EDPT180508PDSRGD KCK15	E27
EDPT180508PDSRGD KCPK30	E27
EDPT180508PDSRGD KCPM40	E27
EDPT180508PDSRGD KCSM40	E27
EDPT180508PDSRGE KC522M	E27
EDPT180508PDSRGE KC725M	E27
EDPT180508PDSRGE KCPK30	E27
EDPT180508PDSRGE KCPM20	E27
EDPT180508PDSRGE KCSM40	E27
EDPT180512PDERGD KC725M	E26
EDPT180512PDERGD KCPM40	E26
EDPT180512PDERHD KC725M	E26
EDPT180512PDERHD KCPK30	E26
EDPT180512PDERHD KCSM40	E26
EDPT180512PDSRGD KC725M	E27
EDPT180512PDSRGD KCK15	E27
EDPT180512PDSRGD KCPK30	E27
EDPT180512PDSRGD KCPM40	E27
EDPT180512PDSRGD KCSM40	E27
EDPT180512PDSRGE KC522M	E27
EDPT180512PDSRGE KC725M	E27
EDPT180512PDSRGE KCPK30	E27
EDPT180512PDSRGE KCPM20	E27
EDPT180512PDSRGE KCSM40	E27
EDPT180516PDERGD KC520M	E26
EDPT180516PDERGD KC522M	E26
EDPT180516PDERGD KC725M	E26
EDPT180516PDERGD KCPK30	E26
EDPT180516PDERGD KCPM40	E26
EDPT180516PDERGD KCSM40	E26
EDPT180516PDERHD KC725M	E26
EDPT180516PDERHD KCPK30	E26
EDPT180516PDERHD KCSM40	E26
EDPT180516PDSRGD KC725M	E27
EDPT180516PDSRGD KCK15	E27
EDPT180516PDSRGD KCPK30	E27
EDPT180516PDSRGD KCPM40	E27
EDPT180516PDSRGD KCSM40	E27
EDPT180516PDSRGE KC725M	E27
EDPT180516PDSRGE KCPK30	E27
EDPT180516PDSRGE KCPM20	E27
EDPT180516PDSRGE KCSM40	E27
EDPT180524PDERGD KC725M	E26
EDPT180532PDERGD KC520M	E26
EDPT180532PDERGD KC522M	E26
EDPT180532PDERGD KC725M	E26
EDPT180532PDERGD KCPK30	E26
EDPT180532PDERGD KCSM40	E26
EDPT180532PDERHD KC725M	E26
EDPT180532PDERHD KCPK30	E26
EDPT180532PDERHD KCSM40	E26
EDPT180532PDSRGD KC725M	E27
EDPT180532PDSRGD KCPK30	E27
EDPT180532PDSRGD KCSM40	E27
EDPT180532PDSRGE KC522M	E27
EDPT180532PDSRGE KC725M	E27
EDPT180532PDSRGE KCPK30	E27
EDPT180532PDSRGE KCPM20	E27
EDPT180532PDSRGE KCSM40	E27

Réf. catalogue	page
EDPT180540PDERHD KC725M	E26
EDPT180540PDERHD KCPK30	E26
EDPT180540PDERHD KCSM40	E26
EDPT180548PDERGD KC522M	E26
EDPT180548PDERGD KC725M	E26
EDPT180548PDERGD KCSM30	E26
EDPT180548PDERGD KCSM40	E26
EDPT180548PDERHD KC725M	E26
EDPT180548PDERHD KCPK30	E26
EDPT180548PDERHD KCSM40	E26
EDPT180548PDSRGD KC725M	E27
EDPT180548PDSRGD KCSM40	E27
EDPT180564PDERGD KC522M	E26
EDPT180564PDERGD KC725M	E26
EDPT180564PDERGD KCPK30	E26
EDPT180564PDERGD KCSM30	E26
EDPT180564PDERGD KCSM40	E26
EDPT180564PDERHD KC725M	E26
EDPT180564PDERHD KCPK30	E26
EDPT180564PDSRGD KC725M	E27
EDPT180564PDSRGD KCSM30	E27
EDPT180564PDSRGD KCSM40	E27
EG0200M02P02GUP K313	A18
EG0200M02P02GUP KCU10	A18
EG0200M02P02GUP KCU25	A18
EG0212M02U02GUN KCK20B	A22
EG0212M02U02GUN KCP10B	A22
EG0212M02U02GUN KCP25B	A22
EG0212M02U02GUN KCU10	A22
EG0212M02U02GUN KCU25	A22
EG0212M02U02GUP KCP10B	A17
EG0212M02U02GUP KCP25B	A17
EG0212M02U02GUP KCU10	A17
EG0212M02U02GUP KCU25	A17
EG0251M02U02GUN KCK20B	A22
EG0251M02U02GUN KCP10B	A22
EG0251M02U02GUN KCP25B	A22
EG0251M02U02GUN KCU10	A22
EG0251M02U02GUN KCU25	A22
EG0251M02U02GUP KCP10B	A17
EG0251M02U02GUP KCP25B	A17
EG0251M02U02GUP KCU10	A17
EG0251M02U02GUP KCU25	A17
EG0300M03P02GUP K313	A18
EG0300M03P02GUP KCU10	A18
EG0300M03P02GUP KCU25	A18
EG0300M03P04GUP K313	A18
EG0300M03P04GUP KCU10	A18
EG0300M03P04GUP KCU25	A18
EG0312M03U02GUN KCK20B	A22
EG0312M03U02GUN KCP10B	A22
EG0312M03U02GUN KCP25B	A22
EG0312M03U02GUN KCU10	A22
EG0312M03U02GUN KCU25	A22
EG0312M03U02GUP KCP10B	A17
EG0312M03U02GUP KCU10	A17
EG0312M03U02GUP KCU25	A17
EG0312M03U04GUN KCK20B	A22
EG0312M03U04GUN KCP10B	A22
EG0312M03U04GUN KCP25B	A22
EG0312M03U04GUN KCU10	A22
EG0312M03U04GUN KCU25	A22
EG0312M03U04GUP KCP10B	A17
EG0312M03U04GUP KCP25B	A17
EG0312M03U04GUP KCU10	A17
EG0312M03U04GUP KCU25	A17
EG0400M04P04GUP K313	A18
EG0400M04P04GUP KCU10	A18
EG0400M04P04GUP KCU25	A18
EG0400M04P08GUP K313	A18
EG0400M04P08GUP KCU10	A18
EG0400M04P08GUP KCU25	A18
EG0412M04U04GUN KCK20B	A22
EG0412M04U04GUN KCP10B	A22
EG0412M04U04GUN KCP25B	A22
EG0412M04U04GUN KCU10	A22
EG0412M04U04GUN KCU25	A22
EG0412M04U04GUP KCP10B	A17
EG0412M04U04GUP KCP25B	A17
EG0412M04U04GUP KCU10	A17
EG0412M04U04GUP KCU25	A17
EG0412M04U08GUN KCK20B	A22
EG0412M04U08GUN KCP10B	A22
EG0412M04U08GUN KCP25B	A22
EG0412M04U08GUN KCU10	A22
EG0412M04U08GUN KCU25	A22
EG0412M04U08GUP KCP10B	A17
EG0412M04U08GUP KCP25B	A17
EG0412M04U08GUP KCU10	A17
EG0412M04U08GUP KCU25	A17
EG0500M05P04GUP K313	A18
EG0500M05P04GUP KCU10	A18
EG0500M05P04GUP KCU25	A18
EG0500M05P08GUP K313	A18
EG0500M05P08GUP KCU10	A18
EG0500M05P08GUP KCU25	A18
EG0512M05U04GUN KCK20B	A22
EG0512M05U04GUN KCP10B	A22
EG0512M05U04GUN KCP25B	A22
EG0512M05U04GUN KCU10	A22
EG0512M05U04GUN KCU25	A22
EG0512M05U04GUP KCP10B	A17
EG0512M05U04GUP KCP25B	A17
EG0512M05U04GUP KCU10	A17
EG0512M05U04GUP KCU25	A17
EG0600M06P04GUP K313	A18
EG0600M06P04GUP KCU10	A18
EG0600M06P04GUP KCU25	A18
EG0600M06P08GUP K313	A18
EG0600M06P08GUP KCU10	A18
EG0600M06P08GUP KCU25	A18
EG0612M06U04GUN KCK20B	A22
EG0612M06U04GUN KCP10B	A22
EG0612M06U04GUN KCU10	A22
EG0612M06U04GUN KCU25	A22
EG0612M06U04GUP KCP10B	A17
EG0612M06U04GUP KCP25B	A17
EG0612M06U04GUP KCU10	A17
EG0612M06U04GUP KCU25	A17
EG0612M06U08GUN KCK20B	A22
EG0612M06U08GUN KCP25B	A22
EG0612M06U08GUN KCU10	A22
EG0612M06U08GUN KCU25	A22
EG0612M06U08GUP KCP10B	A17
EG0612M06U08GUP KCP25B	A17
EG0612M06U08GUP KCU10	A17
EG0612M06U08GUP KCU25	A17
EG063I1FP05GUP K313	A20
EG063I1FP05GUP KCU10	A20
EG063I1FP05GUP KCU25	A20
EG063I1FU05GUN KCK20B	A23
EG063I1FU05GUN KCP10B	A23
EG063I1FU05GUN KCP25B	A23
EG063I1FU05GUN KCU10	A23
EG063I1FU05GUN KCU25	A23
EG0700M06P08GUP K313	A18
EG0700M06P08GUP KCU10	A18
EG0700M06P08GUP KCU25	A18
EG0712M06U08GUP KCP10B	A17
EG0712M06U08GUP KCP25B	A17
EG0712M06U08GUP KCU10	A17
EG0712M06U08GUP KCU25	A17
EG0800M08P08GUP K313	A18
EG0800M08P08GUP KCU10	A18
EG0800M08P08GUP KCU25	A18
EG0800M08P12GUP K313	A18
EG0800M08P12GUP KCU10	A18
EG0800M08P12GUP KCU25	A18
EG0812M08U08GUN KCK20B	A22
EG0812M08U08GUN KCP10B	A22
EG0812M08U08GUN KCP25B	A22
EG0812M08U08GUN KCU10	A22
EG0812M08U08GUN KCU25	A22
EG0812M08U08GUP KCP10B	A17
EG0812M08U08GUP KCP25B	A17
EG0812M08U08GUP KCU10	A17
EG0812M08U08GUP KCU25	A17
EG0812M08U12GUN KCK20B	A22
EG0812M08U12GUN KCP10B	A22
EG0812M08U12GUN KCP25B	A22
EG0812M08U12GUN KCU10	A22
EG0812M08U12GUN KCU25	A22
EG0812M08U12GUP KCP10B	A17
EG0812M08U12GUP KCP25B	A17
EG0812M08U12GUP KCU10	A17
EG0812M08U12GUP KCU25	A17
EG094I02P05GUP K313	A20
EG094I02P05GUP KCU10	A20
EG094I02P05GUP KCU25	A20
EG1000M10P12GUP K313	A18
EG1000M10P12GUP KCU10	A18
EG1000M10P12GUP KCU25	A18
EG1012M10U12GUN KCK20B	A22
EG1012M10U12GUN KCP10B	A22
EG1012M10U12GUN KCP25B	A22
EG1012M10U12GUN KCU10	A22
EG1012M10U12GUN KCU25	A22
EG1012M10U12GUP KCP10B	A17
EG1012M10U12GUP KCP25B	A17
EG1012M10U12GUP KCU10	A17
EG1012M10U12GUP KCU25	A17
EG125I03P05GUP K313	A20
EG125I03P05GUP KCU10	A20
EG125I03P05GUP KCU25	A20
EG125I03P1GUP K313	A20
EG125I03P1GUP KCU10	A20
EG125I03P1GUP KCU25	A20
EG130I03U05GUN KCK20B	A23
EG130I03U05GUN KCP10B	A23
EG130I03U05GUN KCP25B	A23
EG130I03U05GUN KCU10	A23
EG130I03U05GUN KCU25	A23
EG130I03U05GUP KCP10B	A19
EG130I03U05GUP KCP25B	A19
EG130I03U05GUP KCU10	A19

Réf. catalogue	page
EG130I03U05GUP KCU25	A19
EG130I03U1GUN KCK20B	A23
EG130I03U1GUN KCP10B	A23
EG130I03U1GUN KCP25B	A23
EG130I03U1GUN KCU10	A23
EG130I03U1GUN KCU25	A23
EG130I03U1GUP KCP10B	A19
EG130I03U1GUP KCP25B	A19
EG130I03U1GUP KCU10	A19
EG130I03U1GUP KCU25	A19
EG187I04P1GUP K313	A20
EG187I04P1GUP KCU10	A20
EG187I04P1GUP KCU25	A20
EG187I04P2GUP K313	A20
EG187I04P2GUP KCU10	A20
EG187I04P2GUP KCU25	A20
EG192I04U1GUN KCK20B	A23
EG192I04U1GUN KCP10B	A23
EG192I04U1GUN KCP25B	A23
EG192I04U1GUN KCU10	A23
EG192I04U1GUN KCU25	A23
EG192I04U1GUP KCP10B	A19
EG192I04U1GUP KCP25B	A19
EG192I04U1GUP KCU10	A19
EG192I04U1GUP KCU25	A19
EG192I04U2GUN KCK20B	A23
EG192I04U2GUN KCP10B	A23
EG192I04U2GUN KCP25B	A23
EG192I04U2GUN KCU10	A23
EG192I04U2GUN KCU25	A23
EG192I04U2GUP KCP10B	A19
EG192I04U2GUP KCP25B	A19
EG192I04U2GUP KCU10	A19
EG192I04U2GUP KCU25	A19
EG250I06P1GUP K313	A20
EG250I06P1GUP KCU10	A20
EG250I06P1GUP KCU25	A20
EG250I06P2GUP K313	A20
EG250I06P2GUP KCU10	A20
EG250I06P2GUP KCU25	A20
EG255I06U1GUN KCK20B	A23
EG255I06U1GUN KCP10B	A23
EG255I06U1GUN KCP25B	A23
EG255I06U1GUN KCU10	A23
EG255I06U1GUN KCU25	A23
EG255I06U1GUP KCP10B	A19
EG255I06U1GUP KCP25B	A19
EG255I06U1GUP KCU10	A19
EG255I06U1GUP KCU25	A19
EG255I06U2GUN KCK20B	A23
EG255I06U2GUN KCP10B	A23
EG255I06U2GUN KCP25B	A23
EG255I06U2GUN KCU10	A23
EG255I06U2GUN KCU25	A23
EG255I06U2GUP KCP10B	A19
EG255I06U2GUP KCP25B	A19
EG255I06U2GUP KCU10	A19
EG255I06U2GUP KCU25	A19
EG312I08P3GUP K313	A20
EG312I08P3GUP KCU10	A20
EG312I08P3GUP KCU25	A20
EG317I08U3GUN KCK20B	A23
EG317I08U3GUN KCP10B	A23
EG317I08U3GUN KCP25B	A23
EG317I08U3GUN KCU10	A23
EG317I08U3GUN KCU25	A23
EG317I08U3GUP KCP10B	A19
EG317I08U3GUP KCP25B	A19
EG317I08U3GUP KCU10	A19
EG317I08U3GUP KCU25	A19
EG375I10P3GUP K313	A20
EG375I10P3GUP KCU10	A20
EG375I10P3GUP KCU25	A20
EG380I10U3GUN KCK20B	A23
EG380I10U3GUN KCP10B	A23
EG380I10U3GUN KCP25B	A23
EG380I10U3GUN KCU10	A23
EG380I10U3GUN KCU25	A23
EG380I10U3GUP KCP10B	A19
EG380I10U3GUP KCP25B	A19
EG380I10U3GUP KCU10	A19
EG380I10U3GUP KCU25	A19
ENGN130712T02020 KY3500	A117
ENGX130716T02020 KY3500	A117
ER0300M03P00GUP K313	A21
ER0300M03P00GUP KCU10	A21
ER0300M03P00GUP KCU25	A21
ER0312M03U00GUN KCK20B	A23
ER0312M03U00GUN KCP10B	A23
ER0312M03U00GUN KCP25B	A23
ER0312M03U00GUN KCU10	A23
ER0312M03U00GUN KCU25	A23
ER0312M03U00GUP KCP10B	A20
ER0312M03U00GUP KCP25B	A20
ER0312M03U00GUP KCU10	A20
ER0312M03U00GUP KCU25	A20
ER0400M04P00GUP K313	A21
ER0400M04P00GUP KCU10	A21
ER0400M04P00GUP KCU25	A21
ER0412M04U00GUN KCK20B	A23
ER0412M04U00GUN KCP10B	A23
ER0412M04U00GUN KCP25B	A23
ER0412M04U00GUN KCU10	A23
ER0412M04U00GUN KCU25	A23
ER0412M04U00GUP KCP10B	A20
ER0412M04U00GUP KCP25B	A20
ER0412M04U00GUP KCU10	A20
ER0412M04U00GUP KCU25	A20
ER0500M05P00GUP K313	A21
ER0500M05P00GUP KCU10	A21
ER0500M05P00GUP KCU25	A21
ER0512M05U00GUN KCK20B	A23
ER0512M05U00GUN KCP10B	A23
ER0512M05U00GUN KCP25B	A23
ER0512M05U00GUN KCU10	A23
ER0512M05U00GUN KCU25	A23
ER0512M05U00GUP KCP10B	A20
ER0512M05U00GUP KCP25B	A20
ER0512M05U00GUP KCU10	A20
ER0512M05U00GUP KCU25	A20
ER0600M06P00GUP K313	A21
ER0600M06P00GUP KCU10	A21
ER0600M06P00GUP KCU25	A21
ER0612M06U00GUN KCK20B	A23
ER0612M06U00GUN KCP10B	A23
ER0612M06U00GUN KCP25B	A23
ER0612M06U00GUN KCU10	A23
ER0612M06U00GUN KCU25	A23
ER0612M06U00GUP KCP10B	A20
ER0612M06U00GUP KCP25B	A20
ER0612M06U00GUP KCU10	A20
ER0612M06U00GUP KCU25	A20
ER0800M08P00GUP K313	A21
ER0800M08P00GUP KCU10	A21
ER0800M08P00GUP KCU25	A21
ER0812M08U00GUN KCK20B	A23
ER0812M08U00GUN KCP10B	A23
ER0812M08U00GUN KCP25B	A23
ER0812M08U00GUN KCU10	A23
ER0812M08U00GUN KCU25	A23
ER0812M08U00GUP KCP10B	A20
ER0812M08U00GUP KCP25B	A20
ER0812M08U00GUP KCU10	A20
ER0812M08U00GUP KCU25	A20
ER125I03P00GUP K313	A22
ER125I03P00GUP KCU10	A22
ER125I03P00GUP KCU25	A22
ER130I03U00GUN KCK20B	A24
ER130I03U00GUN KCP10B	A24
ER130I03U00GUN KCP25B	A24
ER130I03U00GUN KCU10	A24
ER130I03U00GUN KCU25	A24
ER130I03U00GUP KCP10B	A21
ER130I03U00GUP KCP25B	A21
ER130I03U00GUP KCU10	A21
ER130I03U00GUP KCU25	A21
ER187I04P00GUP K313	A22
ER187I04P00GUP KCU10	A22
ER187I04P00GUP KCU25	A22
ER192I04U00GUN KCK20B	A24
ER192I04U00GUN KCP10B	A24
ER192I04U00GUN KCP25B	A24
ER192I04U00GUN KCU10	A24
ER192I04U00GUN KCU25	A24
ER192I04U00GUP KCP10B	A21
ER192I04U00GUP KCP25B	A21
ER192I04U00GUP KCU10	A21
ER192I04U00GUP KCU25	A21
ER250I06P00GUP K313	A22
ER250I06P00GUP KCU10	A22
ER250I06P00GUP KCU25	A22
ER255I06U00GUN KCK20B	A24
ER255I06U00GUN KCP10B	A24
ER255I06U00GUN KCP25B	A24
ER255I06U00GUN KCU10	A24
ER255I06U00GUN KCU25	A24
ER255I06U00GUP KCP10B	A21
ER255I06U00GUP KCP25B	A21
ER255I06U00GUP KCU10	A21
ER255I06U00GUP KCU25	A21
ER312I08P00GUP K313	A22
ER312I08P00GUP KCU10	A22
ER312I08P00GUP KCU25	A22
ER317I08U00GUN KCK20B	A24
ER317I08U00GUN KCP10B	A24
ER317I08U00GUN KCP25B	A24
ER317I08U00GUN KCU10	A24
ER317I08U00GUN KCU25	A24
ER317I08U00GUP KCP10B	A21
ER317I08U00GUP KCP25B	A21
ER317I08U00GUP KCU10	A21
ER317I08U00GUP KCU25	A21
EVBSN19G0220	A49
EVBSN19G1B14	A49
EVBSN19G1F16	A49
EVBSN26J0230	A49
EVBSN26J0340	A49
EVBSN26J0440	A49
EVBSN26J0540	A49
EVBSN26J0640	A49
EVBSN26J1B15	A49
EVBSN26J1F17	A49
EVBSN26M0230	A49
EVBSN26M0340	A49

Réf. catalogue	page
EVBSN32M0250	A49
EVBSN32M0350	A49
EVBSN32M0450	A49
EVBSN32M0560	A49
EVBSN32M0660	A49
EVBSN32M0860	A49
EVBSN52X06120	A49
EVBSN52X08120	A49
EVM50L0212M	A51
EVM50L0216MC	A51
EVM50L0312A035040C	A53
EVM50L0312A040050C	A53
EVM50L0312A050060C	A53
EVM50L0312A060075C	A53
EVM50L0312A075100C	A53
EVM50L0312A100180C	A53
EVM50L0312A180250C	A53
EVM50L0312A250350C	A53
EVM50L0312A350999C	A53
EVM50L0312B035040C	A56
EVM50L0312B040050C	A56
EVM50L0312B050060C	A56
EVM50L0312B060075C	A56
EVM50L0312B075100C	A56
EVM50L0312B100180C	A56
EVM50L0312B180250C	A56
EVM50L0312B250350C	A56
EVM50L0312B350999C	A56
EVM50L0312MC	A51
EVM50L0316MC	A51
EVM50L0320A075100C	A53
EVM50L0320A100180C	A53
EVM50L0320A180250C	A53
EVM50L0320A250350C	A53
EVM50L0320A350999C	A53
EVM50L0320B075100C	A56
EVM50L0320B100180C	A56
EVM50L0320B180250C	A56
EVM50L0320B250350C	A56
EVM50L0320B350999C	A56
EVM50L0322MC	A51
EVM50L0412MC	A51
EVM50L0416A040050C	A53
EVM50L0416A050060C	A53
EVM50L0416A060075C	A53
EVM50L0416A075100C	A53
EVM50L0416A100180C	A53
EVM50L0416A180250C	A53
EVM50L0416A250350C	A53
EVM50L0416A350999C	A53
EVM50L0416B040050C	A56
EVM50L0416B050060C	A56
EVM50L0416B060075C	A56
EVM50L0416B075100C	A56
EVM50L0416B100180C	A56
EVM50L0416B180250C	A56
EVM50L0416B250350C	A56
EVM50L0416B350999C	A56
EVM50L0416MC	A51
EVM50L0422MC	A51
EVM50L0426A100180C	A53
EVM50L0426A180250C	A53
EVM50L0426A250350C	A53
EVM50L0426A350999C	A54
EVM50L0426B100180C	A56
EVM50L0426B180250C	A56
EVM50L0426B250350C	A56
EVM50L0426B350999C	A57
EVM50L0426MC	A51
EVM50L0432MC	A51
EVM50L0512MC	A51
EVM50L0516MC	A51
EVM50L0520A050060C	A54
EVM50L0520A060075C	A54
EVM50L0520A075100C	A54
EVM50L0520A100180C	A54
EVM50L0520A180250C	A54
EVM50L0520A250350C	A54
EVM50L0520A350999C	A54
EVM50L0520B050060C	A57
EVM50L0520B060075C	A57
EVM50L0520B075100C	A57
EVM50L0520B100180C	A57
EVM50L0520B180250C	A57
EVM50L0520B250350C	A57
EVM50L0520B350999C	A57
EVM50L0526MC	A51
EVM50L0532MC	A51
EVM50L1F12M	A51
EVM50R0212M	A50
EVM50R0216MC	A50
EVM50R0312A035040C	A52
EVM50R0312A040050C	A52
EVM50R0312A050060C	A52
EVM50R0312A060075C	A52
EVM50R0312A075100C	A52
EVM50R0312A100180C	A52
EVM50R0312A180250C	A52
EVM50R0312A250350C	A52
EVM50R0312A350999C	A52
EVM50R0312B035040C	A55
EVM50R0312B040050C	A55
EVM50R0312B050060C	A55
EVM50R0312B060075C	A55
EVM50R0312B075100C	A55
EVM50R0312B100180C	A55
EVM50R0312B180250C	A55
EVM50R0312B250350C	A55
EVM50R0312B350999C	A55
EVM50R0312MC	A50
EVM50R0316MC	A50
EVM50R0320A075100C	A52
EVM50R0320A100180C	A52
EVM50R0320A180250C	A52
EVM50R0320A250350C	A52
EVM50R0320A350999C	A52
EVM50R0320B075100C	A55
EVM50R0320B100180C	A55
EVM50R0320B180250C	A55
EVM50R0320B250350C	A55
EVM50R0320B350999C	A55
EVM50R0322MC	A50
EVM50R0412MC	A50
EVM50R0416A040050C	A52
EVM50R0416A050060C	A52
EVM50R0416A060075C	A52
EVM50R0416A075100C	A52
EVM50R0416A100180C	A52
EVM50R0416A180250C	A52
EVM50R0416A250350C	A52
EVM50R0416A350999C	A52
EVM50R0416B040050C	A55
EVM50R0416B050060C	A55
EVM50R0416B060075C	A55
EVM50R0416B075100C	A55
EVM50R0416B100180C	A55
EVM50R0416B180250C	A55
EVM50R0416B250350C	A55
EVM50R0416B350999C	A55
EVM50R0416MC	A50
EVM50R0422MC	A50
EVM50R0426A100180C	A52
EVM50R0426A180250C	A53
EVM50R0426A250350C	A53
EVM50R0426A350999C	A53
EVM50R0426B100180C	A55
EVM50R0426B180250C	A56
EVM50R0426B250350C	A56
EVM50R0426B350999C	A56
EVM50R0426MC	A50
EVM50R0432MC	A50
EVM50R0512MC	A50
EVM50R0516MC	A50
EVM50R0520A050060C	A53
EVM50R0520A060075C	A53
EVM50R0520A075100C	A53
EVM50R0520A100180C	A53
EVM50R0520A180250C	A53
EVM50R0520A250350C	A53
EVM50R0520A350999C	A53
EVM50R0520B050060C	A56
EVM50R0520B060075C	A56
EVM50R0520B075100C	A56
EVM50R0520B100180C	A56
EVM50R0520B180250C	A56
EVM50R0520B250350C	A56
EVM50R0520B350999C	A56
EVM50R0526MC	A50
EVM50R0532MC	A50
EVM50R1F12M	A50
EVM65L0616MC	A51
EVM65L0620A060075C	A54
EVM65L0620A075100C	A54
EVM65L0620A100180C	A54
EVM65L0620A180250C	A54
EVM65L0620A250350C	A54
EVM65L0620A350999C	A54
EVM65L0620B060075C	A57
EVM65L0620B075100C	A57
EVM65L0620B100180C	A57
EVM65L0620B180250C	A57
EVM65L0620B250350C	A57
EVM65L0620B350999C	A57
EVM65L0626MC	A51
EVM65L0632MC	A51
EVM65L0816MC	A51
EVM65L0820A080180C	A54
EVM65L0820A180999C	A54
EVM65L0820B080180C	A57
EVM65L0820B180999C	A57
EVM65L0826MC	A51
EVM65R0616MC	A50
EVM65R0620A060075C	A53
EVM65R0620A075100C	A53
EVM65R0620A100180C	A53
EVM65R0620A180250C	A53
EVM65R0620A250350C	A53
EVM65R0620A350999C	A53
EVM65R0620B060075C	A56
EVM65R0620B075100C	A56
EVM65R0620B100180C	A56
EVM65R0620B180250C	A56
EVM65R0620B250350C	A56
EVM65R0620B350999C	A56

Réf. catalogue	page
EVM65R0626MC	A50
EVM65R0632MC	A50
EVM65R0816MC	A50
EVM65R0820A080180C	A53
EVM65R0820A180999C	A53
EVM65R0820B080180C	A56
EVM65R0820B180999C	A56
EVM65R0826MC	A50
EVSBL2020K0312035040C	A44
EVSBL2020K0312040050C	A44
EVSBL2020K0312050060C	A44
EVSBL2020K0312060075C	A44
EVSBL2020K0312075100C	A44
EVSBL2020K0416040050C	A44
EVSBL2020K0416050060C	A44
EVSBL2020K0416060075C	A44
EVSBL2020K0416075100C	A44
EVSBL2525M0312100180C	A44
EVSBL2525M0312180250C	A44
EVSBL2525M0320060075C	A44
EVSBL2525M0320075100C	A44
EVSBL2525M0320100180C	A44
EVSBL2525M0320180250C	A44
EVSBL2525M0416100180C	A44
EVSBL2525M0416180250C	A44
EVSBL2525M0426060075C	A44
EVSBL2525M0426075100C	A44
EVSBL2525M0426100180C	A45
EVSBL2525M0426180250C	A45
EVSBL2525M0516050060C	A45
EVSBL2525M0516060075C	A45
EVSBL2525M0516075100C	A45
EVSBL2525M0516100180C	A45
EVSBL2525M0516180250C	A45
EVSBL2525M0516250350C	A45
EVSBL2525M0516350999C	A45
EVSBL2525M0526050060C	A45
EVSBL2525M0526060075C	A45
EVSBL2525M0526075100C	A45
EVSBL2525M0616060075C	A45
EVSBL2525M0616075100C	A45
EVSBL2525M0616100180C	A45
EVSBL2525M0616180250C	A45
EVSBL2525M0616250350C	A45
EVSBL2525M0616350999C	A45
EVSBL2525M0626060075C	A45
EVSBL2525M0626075100C	A45
EVSBL3232P0532100180C	A45
EVSBL3232P0532180250C	A45
EVSBL3232P0532250350C	A45
EVSBL3232P0532350999C	A45
EVSBL3232P0632100180C	A45
EVSBL3232P0632180250C	A45
EVSBL3232P0632250350C	A45
EVSBL3232P0632350999C	A45
EVSBR2020K0312035040C	A43
EVSBR2020K0312040050C	A43
EVSBR2020K0312050060C	A43
EVSBR2020K0312060075C	A43
EVSBR2020K0312075100C	A43
EVSBR2020K0416040050C	A43
EVSBR2020K0416050060C	A43
EVSBR2020K0416060075C	A43
EVSBR2020K0416075100C	A43
EVSBR2525M0312100180C	A43
EVSBR2525M0312180250C	A43
EVSBR2525M0320060075C	A43
EVSBR2525M0320075100C	A43
EVSBR2525M0320100180C	A43
EVSBR2525M0320180250C	A43
EVSBR2525M0416100180C	A43
EVSBR2525M0416180250C	A43
EVSBR2525M0426060075C	A43
EVSBR2525M0426075100C	A43
EVSBR2525M0426100180C	A43
EVSBR2525M0426180250C	A43
EVSBR2525M0516050060C	A43
EVSBR2525M0516060075C	A43
EVSBR2525M0516075100C	A44
EVSBR2525M0516100180C	A44
EVSBR2525M0516180250C	A44
EVSBR2525M0516250350C	A44
EVSBR2525M0516350999C	A44
EVSBR2525M0526050060C	A44
EVSBR2525M0526060075C	A44
EVSBR2525M0526075100C	A44
EVSBR2525M0616060075C	A44
EVSBR2525M0616075100C	A44
EVSBR2525M0616100180C	A44
EVSBR2525M0616180250C	A44
EVSBR2525M0616250350C	A44
EVSBR2525M0616350999C	A44
EVSBR2525M0626060075C	A44
EVSBR2525M0626075100C	A44
EVSBR3232P0532100180C	A44
EVSBR3232P0532180250C	A44
EVSBR3232P0532250350C	A44
EVSBR3232P0532350999C	A44
EVSBR3232P0632100180C	A44
EVSBR3232P0632180250C	A44
EVSBR3232P0632250350C	A44
EVSBR3232P0632350999C	A44
EVSCFL1010K0210	A42
EVSCFL1010K1B10	A42
EVSCFL1010K1F10	A42
EVSCFL1212K0210	A42
EVSCFL1212K0216	A42
EVSCFL1212K0310C	A42
EVSCFL1212K0316C	A42
EVSCFL1212K1B10	A42
EVSCFL1212K1B13	A42
EVSCFL1212K1F10	A42
EVSCFL1212K1F13	A42
EVSCFL1616K0216	A42
EVSCFL1616K0316C	A42
EVSCFL1616K1B16	A42
EVSCFL1616K1F16	A42
EVSCFL2020K0216	A42
EVSCFL2020K0316C	A42
EVSCFL2020K1B16	A42
EVSCFL2020K1F16	A42
EVSCFR1010K0210	A41
EVSCFR1010K1B10	A41
EVSCFR1010K1F10	A41
EVSCFR1212K0210	A41
EVSCFR1212K0216	A41
EVSCFR1212K0310C	A41
EVSCFR1212K0316C	A41
EVSCFR1212K1B10	A41
EVSCFR1212K1B13	A41
EVSCFR1212K1F10	A41
EVSCFR1212K1F13	A41
EVSCFR1616K0216	A41
EVSCFR1616K0316C	A41
EVSCFR1616K1B16	A41
EVSCFR1616K1F16	A41
EVSCFR2020K0216	A41
EVSCFR2020K0316C	A41
EVSCFR2020K1B16	A41
EVSCFR2020K1F16	A41
EVSCTL1212K0216	A40
EVSCTL1212K0316C	A40
EVSCTL1212K1B16	A40
EVSCTL1212K1F16	A40
EVSCTL1616K0216	A40
EVSCTL1616K0316C	A40
EVSCTL1616K0416C	A40
EVSCTL2020K0216	A40
EVSCTL2020K0316C	A40
EVSCTL2020K0326C	A40
EVSCTL2020K0416C	A40
EVSCTL2020K0426C	A40
EVSCTL2525M0216	A40
EVSCTL2525M0226	A40
EVSCTL2525M0316C	A40
EVSCTL2525M0326C	A40
EVSCTL2525M0426C	A40
EVSCTL2525M0432C	A40
EVSCTL2525M0526C	A40
EVSCTL2525M0532C	A40
EVSCTL3232P0432C	A40
EVSCTL3232P0540C	A40
EVSCTR1212K0216	A39
EVSCTR1212K0316C	A39
EVSCTR1212K1B16	A39
EVSCTR1212K1F16	A39
EVSCTR1616K0216	A39
EVSCTR1616K0316C	A39
EVSCTR1616K0416C	A39
EVSCTR2020K0216	A39
EVSCTR2020K0316C	A39
EVSCTR2020K0326C	A39
EVSCTR2020K0416C	A39
EVSCTR2020K0426C	A39
EVSCTR2525M0216	A39
EVSCTR2525M0226	A39
EVSCTR2525M0316C	A39
EVSCTR2525M0326C	A39
EVSCTR2525M0426C	A39
EVSCTR2525M0432C	A39
EVSCTR2525M0526C	A39
EVSCTR2525M0532C	A39
EVSCTR3232P0432C	A39
EVSCTR3232P0540C	A39
EVSML2020K0216	A37
EVSML2020K0222	A37
EVSML2020K0316C	A37
EVSML2020K0322C	A37
EVSML2020K0416C	A37
EVSML2020K0422C	A37
EVSML2020K0516C	A37
EVSML2020K0522C	A37
EVSML2020K0616C	A37
EVSML2020K0622C	A38
EVSML2525M0216	A37
EVSML2525M0226	A37
EVSML2525M0316C	A37
EVSML2525M0326C	A37
EVSML2525M0416C	A37
EVSML2525M0426C	A37
EVSML2525M0516C	A37
EVSML2525M0526C	A37
EVSML2525M0616C	A38
EVSML2525M0626C	A38

Réf. catalogue	page
EVSML2525M0826C	A38
EVSML3232P0426C	A37
EVSML3232P0432C	A37
EVSML3232P0526C	A37
EVSML3232P0532C	A37
EVSML3232P0626C	A38
EVSML3232P0632C	A38
EVSML3232P0826C	A38
EVSML3232P0832C	A38
EVSML3232P1032C	A38
EVSML4040R0640C	A38
EVSML4040R0840C	A38
EVSML4040R1040C	A38
EVSMR2020K0216	A36
EVSMR2020K0222	A36
EVSMR2020K0316C	A36
EVSMR2020K0322C	A36
EVSMR2020K0416C	A36
EVSMR2020K0422C	A36
EVSMR2020K0516C	A36
EVSMR2020K0522C	A36
EVSMR2020K0616C	A36
EVSMR2020K0622C	A36
EVSMR2525M0216	A36
EVSMR2525M0226	A36
EVSMR2525M0316C	A36
EVSMR2525M0326C	A36
EVSMR2525M0416C	A36
EVSMR2525M0426C	A36
EVSMR2525M0516C	A36
EVSMR2525M0526C	A36
EVSMR2525M0616C	A36
EVSMR2525M0626C	A36
EVSMR2525M0826C	A37
EVSMR3232P0426C	A36
EVSMR3232P0432C	A36
EVSMR3232P0526C	A36
EVSMR3232P0532C	A36
EVSMR3232P0626C	A36
EVSMR3232P0632C	A36
EVSMR3232P0826C	A37
EVSMR3232P0832C	A37
EVSMR3232P1032C	A37
EVSMR4040R0640C	A36
EVSMR4040R0840C	A37
EVSMR4040R1040C	A37
F3508T S	E65–67
F3510T S	E65–67, E69
FP2506T	E58–59
FP2507T	E58–59
FSDE0600A7DYA K600	D34
FSDE0600A7DYA KC643M	D34
FSDE0600A7DYE K600	D34
FSDE0600A7DYE KC643M	D34
FSDE0800A7DYA K600	D34
FSDE0800A7DYA KC643M	D34
FSDE0800A7DYE K600	D34
FSDE0800A7DYE KC643M	D34
FSDE1000A9BCE KC643M	D32
FSDE1000A9BCG KC643M	D32
FSDE1000A9DYE K600	D34
FSDE1000A9DYE KC643M	D34
FSDE1000A9DYG K600	D34
FSDE1000A9DYG KC643M	D34
FSDE1200A9BCE KC643M	D32
FSDE1200A9BCG KC643M	D32
FSDE1200A9BCL KC643M	D32
FSDE1200A9BCN KC643M	D32
FSDE1200E9DYE K600	D34
FSDE1200E9DYE KC643M	D34
FSDE1200E9DYG K600	D34
FSDE1200E9DYG KC643M	D34
FSDE1200E9DYL K600	D34
FSDE1200E9DYL KC643M	D34
FSDE1600ABBCG KC643M	D32
FSDE1600ABBCL KC643M	D32
FSDE1600ABBCM KC643M	D32
FSDE1600ABBCN KC643M	D32
FSDE1600ABBCP KC643M	D32
FSDE1600EBDYG K600	D34
FSDE1600EBDYG KC643M	D34
FSDE1600EBDYL K600	D34
FSDE1600EBDYL KC643M	D34
FSDE1600EBDYM K600	D34
FSDE1600EBDYM KC643M	D34
FSDE1600EBDYP K600	D34
FSDE1600EBDYP KC643M	D34
FSDE2000AFBCG KC643M	D32
FSDE2000AFBCK KC643M	D32
FSDE2000AFBCL KC643M	D32
FSDE2000AFBCN KC643M	D32
FSDE2000AFBCP KC643M	D32
FSDE2000EFDYG K600	D34
FSDE2000EFDYG KC643M	D34
FSDE2000EFDYK K600	D34
FSDE2000EFDYK KC643M	D34
FSDE2000EFDYL K600	D34
FSDE2000EFDYL KC643M	D34
FSDE2000EFDYP K600	D34
FSDE2000EFDYP KC643M	D34
FSDE2500AJBCG KC643M	D32
FSDE2500AJBCL KC643M	D32
FSDE2500AJBCP KC643M	D32
FSDE2500EJDYG K600	D34
FSDE2500EJDYG KC643M	D34
FSDE2500EJDYL K600	D34
FSDE2500EJDYL KC643M	D34
FSDE2500EJDYP K600	D34
FSDE2500EJDYP KC643M	D34
FT10	B61, B63–64
FT8	B61, B63–64
HDWM5EUS	E50
HNEC0905ANSN KY3500	E142
HNGJ060432ANENLD KC520M	E38, E114, E123, E128
HNGJ060432ANENLD KC522M	E38, E114, E123, E128
HNGJ060432ANENLD KC725M	E38, E114, E123, E128
HNGJ060432ANENLD KCK15	E38, E114, E123, E128
HNGJ060432ANENLD KCPK30	E38, E114, E123, E128
HNGJ060432ANENLD KCPM20	E38, E114, E123, E128
HNGJ0604ANENLD KC510M	E38, E114, E123, E128
HNGJ0604ANENLD KC520M	E38, E114, E123, E128
HNGJ0604ANENLD KC522M	E38, E114, E123, E128
HNGJ0604ANENLD KC725M	E38, E114, E123, E128
HNGJ0604ANENLD KCK15	E38, E114, E123, E128
HNGJ0604ANENLD KCPK30	E38, E114, E123, E128
HNGJ0604ANENLD KCPM20	E38, E114, E123, E128
HNGJ0604ANENLD KCPM40	E38, E114, E123, E128
HNGJ0604ANENLD KCSM30	E38, E114, E123, E128
HNGJ0604ANENLD KCSM40	E38, E114, E123, E128
HNGJ0604ANFNLDJ K313	E113, E122, E128
HNGJ0604ANFNLDJ KC410M	E113, E122, E128
HNGJ0604ANSNHD KC522M	E38, E114, E124, E129
HNGJ0604ANSNHD KCK15	E38, E114, E124, E129
HNGJ0604ANSNHD KCPK30	E38, E114, E124, E129
HNGJ0604ANSNHD KCPM40	E38, E114, E124, E129
HNGJ0604ANSNHD KCSM40	E38, E114, E124, E129
HNGJ090543ANSNHD KC520M	E40, E134, E141
HNGJ090543ANSNHD KC725M	E40, E134, E141
HNGJ090543ANSNHD KCK15	E40, E134, E141
HNGJ090543ANSNHD KCPK30	E40, E134, E141
HNGJ090543ANSNHD KCPM20	E40, E134, E141
HNGJ090543ANSNHD KCPM40	E134, E141
HNGJ090543ANSNHD KCSM40	E40, E134, E141
HNGJ0905ANENLD KC520M	E39, E133, E141
HNGJ0905ANENLD KC522M	E39, E133, E141
HNGJ0905ANENLD KC725M	E39, E133, E141
HNGJ0905ANENLD KCK15	E39, E133, E141
HNGJ0905ANENLD KCPK30	E39, E133, E141
HNGJ0905ANENLD KCPM20	E39, E133, E141
HNGJ0905ANENLD KCSM30	E39, E133, E141
HNGJ0905ANENLD KCSM40	E39, E133, E141
HNGJ0905ANFNLDJ KC410M	E39, E133, E141
HNGJ0905ANSNGD KC725M	E39, E133, E141
HNGJ0905ANSNGD KCK15	E39, E133, E141
HNGJ0905ANSNGD KCPK30	E39, E133, E141
HNGJ0905ANSNGD KCPM20	E39, E133, E141
HNGJ0905ANSNGD KCPM40	E39, E133, E141
HNGJ0905ANSNGD KCSM30	E39, E133, E141
HNGJ0905ANSNGD KCSM40	E39, E133, E141

Réf. catalogue	page
HNGJ0905ANSNHD KC520M	E40, E134, E141
HNGJ0905ANSNHD KC725M	E40, E134, E141
HNGJ0905ANSNHD KCK15	E40, E134, E141
HNGJ0905ANSNHD KCPK30	E40, E134, E141
HNGJ0905ANSNHD KCPM20	E40, E134, E141
HNGJ0905ANSNHD KCPM40	E40, E134, E141
HNGJ0905ANSNHD KCSM40	E40, E134, E141
HNPJ060432ANSNHD KC520M	E37, E115, E124, E129
HNPJ060432ANSNHD KC522M	E37, E115, E124, E129
HNPJ060432ANSNHD KC725M	E37, E115, E124, E129
HNPJ060432ANSNHD KCK15	E37, E115, E124, E129
HNPJ060432ANSNHD KCPK30	E37, E115, E124, E129
HNPJ060432ANSNHD KCPM20	E37, E115, E124, E129
HNPJ060432ANSNHD KCPM40	E37, E115, E124, E129
HNPJ060432ANSNHD KCSM40	E37, E115, E124, E129
HNPJ0604ANSNGD KC520M	E37, E115, E124, E129
HNPJ0604ANSNGD KC522M	E37, E115, E124, E129
HNPJ0604ANSNGD KC725M	E37, E115, E124, E129
HNPJ0604ANSNGD KCK15	E37, E115, E124, E129
HNPJ0604ANSNGD KCPK30	E37, E115, E124, E129
HNPJ0604ANSNGD KCPM20	E37, E115, E124, E129
HNPJ0604ANSNGD KCPM40	E37, E115, E124, E129
HNPJ0604ANSNGD KCSM30	E37, E115, E124, E129
HNPJ0604ANSNGD KCSM40	E37, E115, E124, E129
HNPJ0604ANSNHD KC520M	E37, E115, E124, E129
HNPJ0604ANSNHD KC522M	E37, E115, E124, E129
HNPJ0604ANSNHD KC725M	E37, E115, E124, E129
HNPJ0604ANSNHD KCK15	E37, E115, E124, E129
HNPJ0604ANSNHD KCMP30	E37, E115, E124, E129
HNPJ0604ANSNHD KCPK30	E37, E115, E124, E129
HNPJ0604ANSNHD KCPM20	E37, E115, E124, E129
HNPJ0604ANSNHD KCPM40	E37, E115, E124, E129
HNPJ0604ANSNHD KCSM40	E37, E115, E124, E129
HNPJ090543ANSNHD KC522M	E39, E134, E142
HNPJ090543ANSNHD KC725M	E39, E134, E142
HNPJ090543ANSNHD KCK15	E39, E134, E142
HNPJ090543ANSNHD KCPK30	E39, E134, E142
HNPJ090543ANSNHD KCPM40	E39, E134, E142
HNPJ090543ANSNHD KCSM40	E39, E134, E142
HNPJ0905ANSNGD KC520M	E134, E142
HNPJ0905ANSNGD KC522M	E134, E142
HNPJ0905ANSNGD KC725M	E134, E142
HNPJ0905ANSNGD KCK15	E134, E142
HNPJ0905ANSNGD KCPK30	E134, E142
HNPJ0905ANSNGD KCPM40	E134, E142
HNPJ0905ANSNHD KC520M	E39, E134, E142
HNPJ0905ANSNHD KC522M	E39, E134, E142
HNPJ0905ANSNHD KC725M	E39, E134, E142
HNPJ0905ANSNHD KCK15	E39, E134, E142
HNPJ0905ANSNHD KCPK30	E39, E134, E142
HNPJ0905ANSNHD KCPM40	E39, E134, E142
HNPJ0905ANSNHD KCSM40	E39, E134, E142
HNPJ130720ANSNHD KC520M	E41
HNPJ130720ANSNHD KC725M	E41
HNPJ130720ANSNHD KCK15	E41
HNPJ130720ANSNHD KCPK30	E41
HNPJ130720ANSNHD KCPM40	E41
HNPJ130735ANSNHD KC520M	E41
HNPJ130735ANSNHD KC725M	E41
HNPJ130735ANSNHD KCK15	E41
HNPJ130735ANSNHD KCPK30	E41
HNPJ1307ANSNHD KC520M	E41
HNPJ1307ANSNHD KC725M	E41
HNPJ1307ANSNHD KCK15	E41
HNPJ1307ANSNHD KCPK30	E41
HNPJ1307ANSNHD KCPM40	E41
HNPJ1307ANSNHD KCSM40	E41
HSK63ADL16057M	D19
HSK63ADL20057M	D19
HSK63ADL25061M	D19
HSK63ADL32072M	D19
HSK63AKST115AR3M	B63
HSK63AKST135AR3M	B63
HSK63AKST155AR3M	B63
HSK63AKST175AR3M	B63
HSK63AKST175RR3M	B63
HSK63AKST200AR3M	B63
HSK63AKST200RR3M	B63
HSK63AKST250AR3M	B63
HSK63AKST250RR3M	B63
HSK63AKST300AR3M	B63
HSK63AKST300RR3M	B63
HSK63AKST350AR3M	B63
HSK63AKST350RR3M	B63
KBDM063SD06	E50
KBDM080SD08	E50
KBDM100SD12	E50
KBDM125SD16	E50
KBDM160SD18	E50
KBDM200SD24	E50
KGMEL2525M50C	A59
KGMEL2525M65C	A59
KGMEL3232P50C	A59
KGMEL3232P65C	A59
KGMER2525M50C	A59
KGMER2525M65C	A59
KGMER3232P50C	A59
KGMER3232P65C	A59
KGMSL2525M50C	A58
KGMSL2525M65C	A58
KGMSL3232P50C	A58
KGMSL3232P65C	A58
KGMSR2525M50C	A58
KGMSR2525M65C	A58
KGMSR3232P50C	A58
KGMSR3232P65C	A58
KLSSM22-39-CG	E16, E79, E89, E127, E139
KM40TSKGMEL50C	A61
KM40TSKGMER50C	A61
KM40TSKGMSL50C	A60
KM40TSKGMSR50C	A60
KM4X63KGMEL50C	A63
KM4X63KGMER50C	A63
KM4X63KGMSL50C	A63
KM4X63KGMSL65C	A62
KM4X63KGMSR50C	A63
KM4X63KGMSR65C	A62
KM50TSKGMEL50C	A61
KM50TSKGMEL65C	A61
KM50TSKGMER50C	A61
KM50TSKGMER65C	A61
KM50TSKGMSL50C	A60
KM50TSKGMSR50C	A60
KM63TSKGMEL50C	A61
KM63TSKGMEL65C	A61
KM63TSKGMER50C	A61
KM63TSKGMER65C	A61
KM63TSKGMSL50C	A60
KM63TSKGMSR50C	A60
KM63XMZKGMELF50CY	A61
KM63XMZKGMER50CY	A61
KM63XMZKGMSLF50CY	A60
KM63XMZKGMSR50CY	A60
KM80ATCKGMEL50C	A61
KM80ATCKGMEL65C	A61
KM80ATCKGMER50C	A61
KM80ATCKGMER65C	A61
KM80ATCKGMSL50C	A60
KM80ATCKGMSR50C	A60
KM80TSKGMEL50C	A61
KM80TSKGMEL65C	A61
KM80TSKGMER50C	A61
KM80TSKGMER65C	A61
KM80TSKGMSL50C	A60
KM80TSKGMSR50C	A60
KSDR100031E0W4S KD1400	E51
KSDR100031E0W4S KD1425	E51
KSDR100031E1W4S KD1400	E51
KSDR100031E1W4S KD1425	E51
KSDR100031E3W4S KD1400	E52
KSDR100031E3W4S KD1425	E52
KSDR100093E1W4S KD1400	E51
KSDR100093E1W4S KD1425	E51
KSDR102S KD1400	E52
KSDR102S KD1425	E52
KSHR025D02A20HN06L120	E120

Réf. catalogue	page
KSHR025D02A25HN06L200	E120
KSHR025D02B20HN06	E119
KSHR025D02M16HN06	E118
KSHR025D03A20HN06L120	E120
KSHR025D03A25HN06L200	E120
KSHR025D03B20HN06	E119
KSHR025D03M16HN06	E118
KSHR032D03A25HN06L130	E120
KSHR032D03B25HN06	E119
KSHR032D03M16HN06	E118
KSHR032D04A25HN06L130	E120
KSHR032D04B25HN06	E119
KSHR032D04M16HN06	E118
KSHR040A04RS45HN06	E121
KSHR040A04RS60HN06	E127
KSHR040A05RS45HN06	E121
KSHR040A05RS60HN06	E127
KSHR050A04RS45HN06	E121
KSHR050A04RS60HN06	E127
KSHR050A05RS45HN06	E121
KSHR050A05RS60HN06	E127
KSHR050A06RS45HN06	E121
KSHR063A04RS45HN06	E121
KSHR063A04RS60HN06	E127
KSHR063A06RS45HN06	E121
KSHR063A06RS60HN06	E127
KSHR063A08RS45HN06	E121
KSHR080A05RS45HN06	E121
KSHR080A05RS60HN06	E127
KSHR080A08RS45HN06	E121
KSHR080A08RS60HN06	E127
KSHR080A10RS45HN06	E121
KSHR100B06RS45HN06	E121
KSHR100B06RS45HN09	E139
KSHR100B06RS60HN06	E127
KSHR100B08RS45HN09	E139
KSHR100B09RS45HN06	E121
KSHR100B09RS60HN06	E127
KSHR100B11RS45HN09	E139
KSHR100B12RS45HN06	E121
KSHR125B08RS45HN06	E121
KSHR125B08RS45HN09	E139
KSHR125B08RS60HN06	E127
KSHR125B10RS45HN09	E139
KSHR125B12RS45HN06	E121
KSHR125B12RS60HN06	E127
KSHR125B14RS45HN09	E139
KSHR125B16RS45HN06	E121
KSHR160C10RS45HN09	E139
KSHR160C12RS45HN09	E139
KSHR160C16RS45HN09	E139
KSHR200C16RS45HN09	E139
KSHR250C20RS45HN09	E139
KSHR315C24RS45HN09	E139
KSHR40A04RS45HN09	E139
KSHR40D03R50A25SHN09	E138
KSHR40D03R50B25SHN09	E137
KSHR40D04R50A25SHN09	E138
KSHR40D04R50B25SHN09	E137
KSHR50A04RS45HN09	E139
KSHR50A05RS45HN09	E139
KSHR63A05RS45HN09	E139
KSHR63A06RS45HN09	E139
KSHR63A07RS45HN09	E139
KSHR80A05RS45HN09	E139
KSHR80A06RS45HN09	E139
KSHR80A09RS45HN09	E139
KSHRHF025D02A20HN06L120	E111
KSHRHF025D03A20HN06L120	E111
KSHRHF025D03M16HN06	E110
KSHRHF032D03A25HN06L130	E111
KSHRHF032D03M16HN06	E110
KSHRHF032D04A25HN06L130	E111
KSHRHF032D04M16HN06	E110
KSHRHF040A05RS15HN06	E112
KSHRHF040D05M16HN06	E110
KSHRHF050A05RS15HN06	E112
KSHRHF063A06RS15HN06	E112
KSHRHF080A08RS15HN06	E112
KSHRHF100B08RS15HN09	E132
KSHRHF125B09RS15HN09	E132
KSHRHF160C12RS15HN09	E132
KSHRHF50A04RS15HN09	E132
KSHRHF63A05RS15HN09	E132
KSHRHF80A06RS15HN09	E132
KSSM87D050Z05SN12	E155
KSSM87D063Z05SN12	E155
KSSM87D063Z07SN12	E155
KSSM87D080Z07SN12	E155
KSSM87D080Z09SN12	E155
KSSM87D100Z08SN12	E155
KSSM87D100Z11SN12	E155
KSSM87D125Z09SN12	E155
KSSM87D125Z14SN12	E155
KSSM87D160Z12SN12	E155
KSSM87D160Z16SN12	E155
KSSM88D050Z05SN10	E152
KSSM88D050Z06SN10	E152
KSSM88D063Z05SN10	E152
KSSM88D063Z07SN10	E152
KSSM88D080Z07SN10	E152
KSSM88D080Z09SN10	E152
KSSM88D100Z08SN10	E152
KSSM88D100Z11SN10	E152
KST115115AS	B61, B63–64
KST135155AS	B61, B63–64
KST175200AS	B61, B63–64
KST175200RK	B62–64
KST175CS	B62–63
KST200CS	B62–63
KST250250AS	B61, B63–64
KST250250RK	B62–64
KST250CS	B62–63
KST300350AS	B61, B63–64
KST300350RK	B62–64
KST300CS	B62–63
KST350CS	B62–63
KTIP0313R12SS038	B5
KTIP0313R3SS038	B5
KTIP0313R5SS038	B5
KTIP0313R8SS038	B5
KTIP0335R12SS038	B5
KTIP0335R3SS038	B5
KTIP0335R5SS038	B5
KTIP0335R8SS038	B5
KTIP0354R12SS038	B5
KTIP0354R3SS038	B5
KTIP0354R5SS038	B5
KTIP0354R8SS038	B5
KTIP0374R12SS038	B5
KTIP0374R12SS044	B5
KTIP0374R3SS038	B5
KTIP0374R3SS044	B5
KTIP0374R5SS038	B5
KTIP0374R5SS044	B5
KTIP0374R8SS038	B5
KTIP0374R8SS044	B5
KTIP0394R12SS044	B5
KTIP0394R3SS044	B5
KTIP0394R5SS044	B5
KTIP0394R8SS044	B5
KTIP0413R12SS044	B5
KTIP0413R3SS044	B5
KTIP0413R5SS044	B5
KTIP0413R8SS044	B5
KTIP0433R12SS044	B5
KTIP0433R3SS044	B5
KTIP0433R5SS044	B5
KTIP0433R8SS044	B5
KTIP0453R12SS050	B5
KTIP0453R3SS050	B5
KTIP0453R5SS050	B5
KTIP0453R8SS050	B5
KTIP0472R12SS050	B5
KTIP0472R3SS050	B5
KTIP0472R5SS050	B5
KTIP0472R8SS050	B5
KTIP0492R12SS050	B5
KTIP0492R12SS056	B5
KTIP0492R3SS050	B5
KTIP0492R3SS056	B5
KTIP0492R5SS050	B5
KTIP0492R5SS056	B5
KTIP0492R8SS050	B5
KTIP0492R8SS056	B5
KTIP0512R12SS056	B5
KTIP0512R3SS056	B5
KTIP0512R5SS056	B5
KTIP0512R8SS056	B5
KTIP0532R12SS056	B5
KTIP0532R3SS056	B5
KTIP0532R5SS056	B5
KTIP0532R8SS056	B5
KTIP0551R12SS056	B5
KTIP0551R3SS056	B5
KTIP0551R5SS056	B5
KTIP0551R8SS056	B5
KTIP0571R12SS063	B5
KTIP0571R3SS063	B5
KTIP0571R5SS063	B5
KTIP0571R8SS063	B5
KTIP0591R12SS063	B5
KTIP0591R3SS063	B5
KTIP0591R5SS063	B5
KTIP0591R8SS063	B5
KTIP0630R12SS069	B5
KTIP0630R3SS069	B5
KTIP0630R5SS069	B5
KTIP0630R8SS069	B5
KTIP0669R12SS069	B5
KTIP0669R3SS069	B5
KTIP0669R5SS069	B5
KTIP0669R8SS069	B5
KTIP0709R12SS075	B5
KTIP0709R3SS075	B5
KTIP0709R5SS075	B5
KTIP0709R8SS075	B5
KTIP0748R12SS075	B5
KTIP0748R3SS075	B5
KTIP0748R5SS075	B5
KTIP0748R8SS075	B5
KTIP0787R12SS081	B5
KTIP0787R3SS081	B5
KTIP0787R5SS081	B5

Réf. catalogue	page
KTIP0787R8SS081	B5
KTIP080R12SS10M	B4
KTIP080R1SS10M	B4
KTIP080R3SS10M	B4
KTIP080R5SS10M	B4
KTIP080R8SS10M	B4
KTIP0827R12SS088	B5
KTIP0827R3SS088	B5
KTIP0827R5SS088	B5
KTIP0827R8SS088	B5
KTIP085R12SS10M	B4
KTIP085R1SS10M	B4
KTIP085R3SS10M	B4
KTIP085R5SS10M	B4
KTIP085R8SS10M	B4
KTIP0866R12SS088	B5
KTIP0866R3SS088	B5
KTIP0866R5SS088	B5
KTIP0866R8SS088	B5
KTIP0906R12SS094	B5
KTIP0906R3SS094	B5
KTIP0906R5SS094	B5
KTIP0906R8SS094	B5
KTIP090R12SS10M	B4
KTIP090R1SS10M	B4
KTIP090R3SS10M	B4
KTIP090R5SS10M	B4
KTIP090R8SS10M	B4
KTIP0945R12SS100	B5
KTIP0945R3SS100	B5
KTIP0945R5SS100	B5
KTIP0945R8SS100	B5
KTIP095R12SS10M	B4
KTIP095R1SS10M	B4
KTIP095R3SS10M	B4
KTIP095R5SS10M	B4
KTIP095R8SS10M	B4
KTIP0984R12SS100	B5
KTIP0984R3SS100	B5
KTIP0984R5SS100	B5
KTIP0984R8SS100	B5
KTIP100R12SS12M	B4
KTIP100R1SS12M	B4
KTIP100R3SS12M	B4
KTIP100R5SS12M	B4
KTIP100R8SS12M	B4
KTIP1024R12SS125	B5
KTIP1024R3SS125	B5
KTIP1024R5SS125	B5
KTIP1024R8SS125	B5
KTIP105R12SS12M	B4
KTIP105R1SS12M	B4
KTIP105R3SS12M	B4
KTIP105R5SS12M	B4
KTIP105R8SS12M	B4
KTIP1063R12SS125	B5
KTIP1063R3SS125	B5
KTIP1063R5SS125	B5
KTIP1063R8SS125	B5
KTIP110R12SS12M	B4
KTIP110R1SS12M	B4
KTIP110R3SS12M	B4
KTIP110R5SS12M	B4
KTIP110R8SS12M	B4
KTIP115R12SS12M	B4
KTIP115R1SS12M	B4
KTIP115R3SS12M	B4
KTIP115R5SS12M	B4
KTIP115R8SS12M	B4
KTIP120R12SS14M	B4
KTIP120R1SS14M	B4
KTIP120R3SS14M	B4
KTIP120R5SS14M	B4
KTIP120R8SS14M	B4
KTIP125R12SS14M	B4
KTIP125R1SS14M	B4
KTIP125R3SS14M	B4
KTIP125R5SS14M	B4
KTIP125R8SS14M	B4
KTIP130R12SS14M	B4
KTIP130R1SS14M	B4
KTIP130R3SS14M	B4
KTIP130R5SS14M	B4
KTIP130R8SS14M	B4
KTIP135R12SS14M	B4
KTIP135R1SS14M	B4
KTIP135R3SS14M	B4
KTIP135R5SS14M	B4
KTIP135R8SS14M	B4
KTIP140R12SS16M	B4
KTIP140R1SS16M	B4
KTIP140R3SS16M	B4
KTIP140R5SS16M	B4
KTIP140R8SS16M	B4
KTIP145R12SS16M	B4
KTIP145R1SS16M	B4
KTIP145R3SS16M	B4
KTIP145R5SS16M	B4
KTIP145R8SS16M	B4
KTIP150R12SS16M	B4
KTIP150R1SS16M	B4
KTIP150R3SS16M	B4
KTIP150R5SS16M	B4
KTIP150R8SS16M	B4
KTIP160R12SS18M	B4
KTIP160R1SS18M	B4
KTIP160R3SS18M	B4
KTIP160R5SS18M	B4
KTIP160R8SS18M	B4
KTIP170R12SS18M	B4
KTIP170R1SS18M	B4
KTIP170R3SS18M	B4
KTIP170R5SS18M	B4
KTIP170R8SS18M	B4
KTIP180R12SS20M	B4
KTIP180R1SS20M	B4
KTIP180R3SS20M	B4
KTIP180R5SS20M	B4
KTIP180R8SS20M	B4
KTIP190R12SS20M	B4
KTIP190R1SS20M	B4
KTIP190R3SS20M	B4
KTIP190R5SS20M	B4
KTIP190R8SS20M	B4
KTIP200R12SS25M	B4
KTIP200R1SS25M	B4
KTIP200R3SS25M	B4
KTIP200R5SS25M	B4
KTIP200R8SS25M	B4
KTIP210R12SS25M	B4
KTIP210R1SS25M	B4
KTIP210R3SS25M	B4
KTIP210R5SS25M	B4
KTIP210R8SS25M	B4
KTIP220R12SS25M	B4
KTIP220R1SS25M	B4
KTIP220R3SS25M	B4
KTIP220R5SS25M	B4
KTIP220R8SS25M	B4
KTIP230R12SS25M	B4
KTIP230R1SS25M	B4
KTIP230R3SS25M	B4
KTIP230R5SS25M	B4
KTIP230R8SS25M	B4
KTIP240R12SS25M	B4
KTIP240R1SS25M	B4
KTIP240R3SS25M	B4
KTIP240R5SS25M	B4
KTIP240R8SS25M	B4
KTIP250R12SS32M	B4
KTIP250R1SS32M	B4
KTIP250R3SS32M	B4
KTIP250R5SS32M	B4
KTIP250R8SS32M	B4
KTIP260R12SS32M	B4
KTIP260R1SS32M	B4
KTIP260R3SS32M	B4
KTIP260R5SS32M	B4
KTIP260R8SS32M	B4
KTIP270R12SS32M	B4
KTIP270R1SS32M	B4
KTIP270R3SS32M	B4
KTIP270R5SS32M	B4
KTIP270R8SS32M	B4
LNGU110404ERGE KC522M	E9
LNGU110404ERGE KC725M	E9
LNGU110404ERGE KCPM40	E9
LNGU110404ERLEJ KC422M	E8
LNGU110404SRGE KC522M	E9, E29
LNGU110404SRGE KCPM40	E9, E29
LNGU110404SRGE KCSM40	E9, E29
LNGU110408ERGE KC522M	E9
LNGU110408ERGE KC725M	E9
LNGU110408ERGE KCPM40	E9
LNGU110408ERGE KCSM30	E9
LNGU110408ERGE KCSM40	E9
LNGU110408ERLEJ KC422M	E8
LNGU110408SRGE KC522M	E9, E29
LNGU110408SRGE KC725M	E9, E29
LNGU110408SRGE KCK15	E9, E29
LNGU110408SRGE KCPK30	E9, E29
LNGU110408SRGE KCPM40	E9, E29
LNGU110408SRGE KCSM40	E9, E29
LNGU110408SRGEM KC520M	E10
LNGU110408SRGEM KC522M	E10
LNGU110408SRGEM KCK15	E10
LNGU110408SRGEM KCPK30	E10
LNGU110408SRGEM KCPM40	E10
LNGU110412ERGE KC522M	E9
LNGU110412ERGE KCPM40	E9
LNGU110412ERGE KCSM40	E9
LNGU110412SRGEM KC520M	E10
LNGU110412SRGEM KCK15	E10
LNGU110412SRGEM KCPK30	E10
LNGU110412SRGEM KCPM40	E10
LNGU110416SRGEM KC520M	E10
LNGU110416SRGEM KCK15	E10
LNGU110416SRGEM KCPK30	E10
LNGU110416SRGEM KCPM40	E10
LNGU15T604ERGE KC522M	E28
LNGU15T604ERGE KC725M	E28
LNGU15T604ERGE KCPM40	E28
LNGU15T604ERGE KCSM30	E28
LNGU15T604SRGE KC520M	E28

Réf. catalogue	page
LNGU15T604SRGE KC522M	E28
LNGU15T604SRGE KC725M	E28
LNGU15T604SRGE KCK15	E28
LNGU15T604SRGE KCPK30	E28
LNGU15T604SRGE KCPM20	E28
LNGU15T608ERGE KC522M	E28
LNGU15T608ERGE KC725M	E28
LNGU15T608ERGE KCPM40	E28
LNGU15T608ERGE KCSM30	E28
LNGU15T608ERGE KCSM40	E28
LNGU15T608SRGE KC520M	E28
LNGU15T608SRGE KC522M	E28
LNGU15T608SRGE KC725M	E28
LNGU15T608SRGE KCK15	E28
LNGU15T608SRGE KCPK30	E28
LNGU15T608SRGE KCPM20	E28
LNGU15T608SRGE KCSM40	E28
LNGU15T608SRGEH KCSM40	E29
LNGU15T612ERGE KC522M	E28
LNGU15T612ERGE KC725M	E28
LNGU15T612ERGE KCPM40	E28
LNGU15T612ERGE KCSM30	E28
LNGU15T612ERGE KCSM40	E28
LNGU15T612SRGE KC520M	E28
LNGU15T612SRGE KC522M	E28
LNGU15T612SRGE KC725M	E28
LNGU15T612SRGE KCK15	E28
LNGU15T612SRGE KCPK30	E28
LNGU15T612SRGE KCPM20	E28
LNGU15T612SRGE KCSM40	E28
LNGU15T616ERGE KC725M	E28
LNGU15T616ERGE KCPM40	E28
LNGU15T616ERGE KCSM30	E28
LNGU15T616SRGE KC520M	E28
LNGU15T616SRGE KC522M	E28
LNGU15T616SRGE KC725M	E28
LNGU15T616SRGE KCK15	E28
LNGU15T616SRGE KCPK30	E28
LNPU110408SRGE KC520M	E10
LNPU110408SRGE KC522M	E10
LNPU110408SRGE KC725M	E10
LNPU110408SRGE KCK15	E10
LNPU110408SRGE KCPK30	E10
LNPU110408SRGE KCPM20	E10
LNPU110408SRGE KCPM40	E10
LNPU110412SRGE KC520M	E10
LNPU110412SRGE KC522M	E10
LNPU110412SRGE KC725M	E10
LNPU110412SRGE KCK15	E10
LNPU110412SRGE KCPK30	E10
LNPU110412SRGE KCPM40	E10
LNPU110416SRGE KC520M	E10
LNPU110416SRGE KC522M	E10
LNPU110416SRGE KC725M	E10
LNPU110416SRGE KCPK30	E10
LNPU110416SRGE KCPM40	E10
LNPU221012PNSLHD2 KC520M	E36, E148
LNPU221012PNSLHD2 KCPK30	E36, E148
LNPU221012PNSLHD2 KCPM40	E36, E148
LNPU221012PNSRHD KC520M	E36
LNPU221012PNSRHD KC725M	E36
LNPU221012PNSRHD KCK15	E36
LNPU221012PNSRHD KCPK30	E36
LNPU221012PNSRHD KCPM40	E36
LNPU221012PNSRHD2 KC520M	E36
LNPU221012PNSRHD2 KCPK30	E36
LNPU221012PNSRHD2 KCPM40	E36
LNPU221012PNSRHD2 KCSM40	E36
LNPU2410ANSLHD2 KC520M	E36, E148
LNPU2410ANSLHD2 KCK15	E36, E148
LNPU2410ANSLHD2 KCPK30	E36, E148
LNPU2410ANSLHD2 KCPM40	E36, E148
LNPU2410ANSRHD KC520M	E36
LNPU2410ANSRHD KC725M	E36
LNPU2410ANSRHD KCK15	E36
LNPU2410ANSRHD KCPK30	E36
LNPU2410ANSRHD2 KC520M	E36
LNPU2410ANSRHD2 KCPK30	E36
LNPU2410ANSRHD2 KCPM40	E36
LNPU2410ANSRHD2 KCSM40	E36
LNUX191950RRF KCP10B	A96
LNUX191950RRF KCP25B	A96
LNUX191950RRP KCP10B	A96
LNUX191950RRP KCP25B	A96
LNUX301960RRP KCP10B	A96
LNUX301960RRP KCP25B	A96
LS103	E50
M-13-M8-CA16-090 S	E97
M-13-M8-CA16-110 S	E97
M-13-M8-CA16-130 S	E97
M-13-M8-CA16-170 S	E97
M-18-M10-CA20-110 S	E97
M-18-M10-CA20-130 S	E97
M-18-M10-CA20-170 S	E97
M-18-M10-CA20-190 S	E97
M-21-M12-CA25-131 S	E97
M-21-M12-CA25-156 S	E97
M-21-M12-CA25-181 S	E97
M-21-M12-CA25-206 S	E97
M-21-M12-CA25-231 S	E97
M-29-M16-CA32-160 S	E97
M-29-M16-CA32-210 S	E97
M-29-M16-CA32-260 S	E97
M-29-M16-CA32-310 S	E97
M10 1.5 X 25 SHCS S	E69, E79, E89
M12 X 1.75 X 30 SHCS CLASS12.9 S	E69, E79, E89
M16 X 2 X 40 SHCS S	E79
M16X2X40 LHSCS S	E89
M20 X 2.5 X 50 SHCS	E79, E89
M4-11KITD16Z2A16EGEKC725M	E13
M4-11KITD16Z2A16SGEKCPM40	E13
M4-11KITD20Z2B20EGEKC725M	E13
M4-11KITD20Z2B20SGEKCPM40	E13
M4-11KITD20Z3A20EGEKC725M	E13
M4-11KITD20Z3A20SGEKCPM40	E13
M4-11KITD25Z3B20EGEKC725M	E13
M4-11KITD25Z3B25SGEKCPM40	E13
M4-11KITD25Z4A25EGEKC725M	E13
M4-11KITD25Z4A25SGEKCPM40	E13
M4-11KITD32Z4B32EGEKC725M	E13
M4-11KITD32Z4B32SGEKCPM40	E13
M4-11KITD32Z5A32EGEKC725M	E13
M4-11KITD32Z5A32SGEKCPM40	E13
M4-11KITD40Z4S16EGEKC725M	E13
M4-11KITD40Z4S16SGEKCPM40	E13
M4-11KITD40Z6S16EGEKC725M	E13
M4-11KITD40Z6S16SGEKCPM40	E13
M4-11KITD50Z5S22EGEKC725M	E13
M4-11KITD50Z5S22SGEKCPM40	E13
M4-11KITD50Z7S22EGEKC725M	E13
M4-11KITD50Z7S22SGEKCPM40	E13
M4-11KITD63Z9S22EGEKC725M	E13
M4-11KITD63Z9S22SGEKCPM40	E13
M4D016Z02A16LN11L090	E6, E13
M4D016Z02A16LN11L150	E6
M4D016Z02B16LN11	E5
M4D016Z02M08LN11	E4
M4D020Z02A20LN11L150	E6
M4D020Z02B20LN11	E5, E13
M4D020Z03A20LN11L090	E6, E13
M4D020Z03A20LN11L150	E6
M4D020Z03B20LN11	E5
M4D020Z03M10LN11	E4
M4D025Z03A25LN11L170	E6
M4D025Z03B25LN11	E5, E13
M4D025Z04A25LN11L100	E6, E13
M4D025Z04A25LN11L170	E6
M4D025Z04M12LN11	E4
M4D032Z04A32LN11L200	E6
M4D032Z04B32LN11	E5, E13
M4D032Z05A32LN11L110	E6, E13
M4D032Z05A32LN11L200	E6
M4D032Z05M16LN11	E4
M4D032Z06M16LN11	E4
M4D040Z04S16LN11	E7, E13
M4D040Z05A32LN11L200	E6
M4D040Z05B32LN11	E5
M4D040Z06S16LN11	E7, E13
M4D040Z07S16LN11	E7
M4D050Z05S22LN11	E7, E13
M4D050Z07S22LN11	E7, E13
M4D050Z09S22LN11	E7
M4D063Z06S22LN11	E7
M4D063Z09S22LN11	E7, E13
M4D080Z08S27LN11	E7
M4D080Z10S27LN11	E7
M8 1.25 X 25 SHCS	E69
MCCM16001	E155
MILL16D050Z05ON08W	E16
MILL16D063Z06ON08W	E16
MILL16D080Z08ON08W	E16
MILL16D080Z10ON08W	E16
MILL16D100Z10ON08W	E16
MILL16D100Z14ON08W	E16
MILL16D125Z14ON08W	E16
MILL16D125Z18ON08W	E16
MILL16D160Z16ON08W	E16
MILL16D160Z22ON08W	E16
MILL16D200Z20ON08W	E16
MILL16D200Z28ON08W	E16
MILL16D250Z24ON08W	E16
MILL16D250Z34ON08W	E16
MS1152	B21, B23, B25, B27
MS1160	A36–37, A39–42, A46–48
MS1162	A46–48, A58–61, A63–65
MS1163	A58–59, A61–62, A64–65
MS1234	E152, E155
MS1234CG	E139
MS1273	A46–47
MS1285	A46–47
MS1490	A36–40, A44–45
MS1595	A36–40, A43–44, A46–47
MS1944	A39–40
MS1970	A36–40, A43–45
MS1982	A48
MS2002	A58–61, A63–65
MS2038	E152, E155
MS2038CG	E139
MS2072CG	E139

Réf. catalogue	page
MS2091	A36–37, A39–40
MS2187C	E155
MS2189C	E121, E127, E132, E139, E152, E155
MS2263	E4–7
NG2031LK KC5010	A92
NG2031LK KC5025	A92
NG2031LK KCP10B	A92
NG2031LK KCP25B	A92
NG2031LK KCU10	A92
NG2031LK KCU25	A92
NG2031RK KC5010	A91
NG2031RK KC5025	A91
NG2031RK KCP10B	A91
NG2031RK KCP25B	A91
NG2031RK KCU10	A91
NG2031RK KCU25	A91
NG2031RK KT315	A91
NG2047LK KC5010	A92
NG2047LK KC5025	A92
NG2047LK KCP10B	A92
NG2047LK KCP25B	A92
NG2047LK KCU10	A92
NG2047LK KCU25	A92
NG2047RK KC5010	A91
NG2047RK KC5025	A91
NG2047RK KCP10B	A91
NG2047RK KCP25B	A91
NG2047RK KCU10	A91
NG2047RK KCU25	A91
NG2047RK KT315	A91
NG2062LK KC5010	A92
NG2062LK KC5025	A92
NG2062LK KCP10B	A92
NG2062LK KCP25B	A92
NG2062LK KCU10	A92
NG2062LK KCU25	A92
NG2062RK KC5010	A91
NG2062RK KC5025	A91
NG2062RK KCP10B	A91
NG2062RK KCP25B	A91
NG2062RK KCU10	A91
NG2062RK KCU25	A91
NG2062RK KT315	A91
NG2094LK KC5010	A92
NG2094LK KC5025	A92
NG2094LK KCP10B	A92
NG2094LK KCP25B	A92
NG2094LK KCU10	A92
NG2094LK KCU25	A92
NG2094RK KC5010	A91
NG2094RK KC5025	A91
NG2094RK KCP10B	A91
NG2094RK KCP25B	A91
NG2094RK KCU10	A91
NG2094RK KCU25	A91
NG2094RK KT315	A91
NG2125LK KC5010	A93
NG2125LK KC5025	A93
NG2125LK KCP10B	A93
NG2125LK KCP25B	A93
NG2125LK KCU10	A93
NG2125LK KCU25	A93
NG2125RK KC5010	A91
NG2125RK KC5025	A91
NG2125RK KCP10B	A91
NG2125RK KCP25B	A91
NG2125RK KCU10	A91
NG2125RK KCU25	A91
NG2125RK KT315	A91
NG2M050LK KC5010	A92
NG2M050LK KCP25B	A92
NG2M050LK KCU10	A92
NG2M050LK KCU25	A92
NG2M050RK KC5010	A91
NG2M050RK KCP25B	A91
NG2M050RK KCU10	A91
NG2M050RK KCU25	A91
NG2M080LK KC5025	A92
NG2M080LK KCP10B	A92
NG2M080LK KCP25B	A92
NG2M080LK KCU10	A92
NG2M080LK KCU25	A92
NG2M080RK KC5025	A91
NG2M080RK KCP10B	A91
NG2M080RK KCP25B	A91
NG2M080RK KCU10	A91
NG2M080RK KCU25	A91
NG2M100LK KC5010	A92
NG2M100LK KC5025	A92
NG2M100LK KCP10B	A92
NG2M100LK KCP25B	A92
NG2M100LK KCU10	A92
NG2M100LK KCU25	A92
NG2M100RK KC5010	A91
NG2M100RK KC5025	A91
NG2M100RK KCP10B	A91
NG2M100RK KCP25B	A91
NG2M100RK KCU10	A91
NG2M100RK KCU25	A91
NG2M120LK KC5010	A92
NG2M120LK KC5025	A92
NG2M120LK KCP10B	A92
NG2M120LK KCP25B	A92
NG2M120LK KCU10	A92
NG2M120LK KCU25	A92
NG2M120RK KC5010	A91
NG2M120RK KC5025	A91
NG2M120RK KCP10B	A91
NG2M120RK KCP25B	A91
NG2M120RK KCU10	A91
NG2M120RK KCU25	A91
NG2M140LK KC5025	A92
NG2M140LK KCP10B	A92
NG2M140LK KCP25B	A92
NG2M140LK KCU10	A92
NG2M140LK KCU25	A92
NG2M140RK KC5010	A91
NG2M140RK KC5025	A91
NG2M140RK KCP10B	A91
NG2M140RK KCP25B	A91
NG2M140RK KCU10	A91
NG2M140RK KCU25	A91
NG2M150LK KC5025	A92
NG2M150LK KCP25B	A92
NG2M150LK KCU25	A92
NG2M150RK KC5025	A91
NG2M150RK KCP25B	A91
NG2M150RK KCU25	A91
NG2M170LK KC5010	A92
NG2M170LK KC5025	A92
NG2M170LK KCP10B	A92
NG2M170LK KCP25B	A92
NG2M170LK KCU10	A92
NG2M170LK KCU25	A92
NG2M170RK KC5010	A91
NG2M170RK KC5025	A91
NG2M170RK KCP10B	A91
NG2M170RK KCP25B	A91
NG2M170RK KCU10	A91
NG2M170RK KCU25	A91
NG2M175LK KC5025	A92
NG2M175LK KCP25B	A92
NG2M175LK KCU25	A92
NG2M175RK KCP25B	A91
NG2M175RK KCU25	A91
NG2M195LK KC5010	A92
NG2M195LK KCP10B	A92
NG2M195LK KCP25B	A92
NG2M195LK KCU10	A92
NG2M195LK KCU25	A92
NG2M195RK KC5010	A91
NG2M195RK KC5025	A91
NG2M195RK KCP10B	A91
NG2M195RK KCP25B	A91
NG2M195RK KCU10	A91
NG2M195RK KCU25	A91
NG2M200LK KC5010	A92
NG2M200LK KC5025	A92
NG2M200LK KCP10B	A92
NG2M200LK KCP25B	A92
NG2M200LK KCU10	A92
NG2M200LK KCU25	A92
NG2M200RK KC5010	A91
NG2M200RK KC5025	A91
NG2M200RK KCP10B	A91
NG2M200RK KCP25B	A91
NG2M200RK KCU10	A91
NG2M200RK KCU25	A91
NG2M200RK KT315	A91
NG2M220LK KCP25B	A92
NG2M220LK KCU25	A92
NG2M220RK KC5025	A91
NG2M220RK KCP25B	A91
NG2M220RK KCU25	A91
NG2M225LK KC5025	A92
NG2M225LK KCP10B	A92
NG2M225LK KCP25B	A92
NG2M225LK KCU10	A92
NG2M225LK KCU25	A92
NG2M225RK KC5010	A91
NG2M225RK KC5025	A91
NG2M225RK KCP10B	A91
NG2M225RK KCP25B	A91
NG2M225RK KCU10	A91
NG2M225RK KCU25	A91
NG2M250LK KC5025	A92
NG2M250LK KCP25B	A92
NG2M250LK KCU25	A92
NG2M250RK KC5025	A91
NG2M250RK KCP25B	A91
NG2M250RK KCU25	A91
NG2M275LK KC5010	A92
NG2M275LK KCP25B	A92
NG2M275LK KCU10	A92
NG2M275LK KCU25	A92
NG2M275RK KC5025	A91
NG2M275RK KCP10B	A91
NG2M275RK KCP25B	A91
NG2M275RK KCU10	A91
NG2M275RK KCU25	A91
NG2M300LK KC5010	A93
NG2M300LK KC5025	A93
NG2M300LK KCP10B	A93

Réf. catalogue	page
NG2M300LK KCP25B	A93
NG2M300LK KCU10	A93
NG2M300LK KCU25	A93
NG2M300RK KC5010	A91
NG2M300RK KC5025	A91
NG2M300RK KCP10B	A91
NG2M300RK KCP25B	A91
NG2M300RK KCU10	A91
NG2M300RK KCU25	A91
NG2M320RK KCP25B	A91
NG2M325LK KCP25B	A93
NG2M325LK KCU25	A93
NG2M325RK KC5025	A91
NG2M325RK KCP25B	A91
NG2M325RK KCU25	A91
NG3047LK KC5010	A93
NG3047LK KC5025	A93
NG3047LK KCP10B	A93
NG3047LK KCP25B	A93
NG3047LK KCU10	A93
NG3047LK KCU25	A93
NG3047RK KC5010	A91
NG3047RK KC5025	A91
NG3047RK KCP10B	A91
NG3047RK KCP25B	A91
NG3047RK KCU10	A91
NG3047RK KCU25	A91
NG3062LK KC5010	A93
NG3062LK KC5025	A93
NG3062LK KCU10	A93
NG3062LK KCU25	A93
NG3062RK KC5010	A91
NG3062RK KC5025	A91
NG3062RK KCP10B	A91
NG3062RK KCP25B	A91
NG3062RK KCU10	A91
NG3062RK KCU25	A91
NG3062RK KT315	A91
NG3072LK KC5010	A93
NG3072LK KC5025	A93
NG3072LK KCP10B	A93
NG3072LK KCP25B	A93
NG3072LK KCU10	A93
NG3072LK KCU25	A93
NG3072RK KC5010	A91
NG3072RK KC5025	A91
NG3072RK KCP10B	A91
NG3072RK KCP25B	A91
NG3072RK KCU10	A91
NG3072RK KCU25	A91
NG3078LK KC5010	A93
NG3078LK KC5025	A93
NG3078LK KCP10B	A93
NG3078LK KCP25B	A93
NG3078LK KCU10	A93
NG3078LK KCU25	A93
NG3078RK KC5010	A91
NG3078RK KC5025	A91
NG3078RK KCP10B	A91
NG3078RK KCP25B	A91
NG3078RK KCU10	A91
NG3078RK KCU25	A91
NG3094LK KC5010	A93
NG3094LK KC5025	A93
NG3094LK KCP10B	A93
NG3094LK KCP25B	A93
NG3094LK KCU10	A93
NG3094LK KCU25	A93
NG3094LK KT315	A93
NG3094RK KC5010	A91
NG3094RK KC5025	A91
NG3094RK KCP10B	A91
NG3094RK KCU10	A91
NG3094RK KCU25	A91
NG3094RK KT315	A91
NG3125LK KC5010	A93
NG3125LK KC5025	A93
NG3125LK KCP10B	A93
NG3125LK KCP25B	A93
NG3125LK KCU10	A93
NG3125LK KCU25	A93
NG3125RK KC5010	A91
NG3125RK KC5025	A91
NG3125RK KCP10B	A91
NG3125RK KCP25B	A91
NG3125RK KCU10	A91
NG3125RK KCU25	A91
NG3125RK KT315	A91
NG3156LK KC5010	A93
NG3156LK KC5025	A93
NG3156LK KCP10B	A93
NG3156LK KCP25B	A93
NG3156LK KCU10	A93
NG3156LK KCU25	A93
NG3156RK KC5010	A92
NG3156RK KC5025	A92
NG3156RK KCP10B	A92
NG3156RK KCP25B	A92
NG3156RK KCU10	A92
NG3156RK KCU25	A92
NG3189LK KC5010	A93
NG3189LK KC5025	A93
NG3189LK KCP10B	A93
NG3189LK KCP25B	A93
NG3189LK KCU10	A93
NG3189LK KCU25	A93
NG3189RK KC5010	A92
NG3189RK KC5025	A92
NG3189RK KCP10B	A92
NG3189RK KCP25B	A92
NG3189RK KCU10	A92
NG3189RK KCU25	A92
NG3M100LK KC5025	A93
NG3M100LK KCP25B	A93
NG3M100LK KCU25	A93
NG3M100RK KC5025	A91
NG3M100RK KCP25B	A91
NG3M100RK KCU25	A91
NG3M120LK KC5025	A93
NG3M120LK KCP10B	A93
NG3M120LK KCP25B	A93
NG3M120LK KCU10	A93
NG3M120LK KCU25	A93
NG3M120RK KC5025	A91
NG3M120RK KCP10B	A91
NG3M120RK KCP25B	A91
NG3M120RK KCU10	A91
NG3M120RK KCU25	A91
NG3M150LK KC5025	A93
NG3M150LK KCP25B	A93
NG3M150LK KCU25	A93
NG3M150RK KC5025	A91
NG3M150RK KCP25B	A91
NG3M150RK KCU25	A91
NG3M175LK KC5025	A93
NG3M175LK KCP25B	A93
NG3M175LK KCU25	A93
NG3M175RK KC5025	A91
NG3M175RK KCP25B	A91
NG3M175RK KCU25	A91
NG3M200LK KC5025	A93
NG3M200LK KCP25B	A93
NG3M200LK KCU25	A93
NG3M200RK KC5025	A91
NG3M200RK KCP25B	A91
NG3M200RK KCU25	A91
NG3M200RK KT315	A91
NG3M220LK KC5025	A93
NG3M220LK KCP25B	A93
NG3M220LK KCU25	A93
NG3M220RK KC5025	A91
NG3M220RK KCP25B	A91
NG3M220RK KCU25	A91
NG3M225LK KCP10B	A93
NG3M225LK KCP25B	A93
NG3M225LK KCU10	A93
NG3M225LK KCU25	A93
NG3M225RK KC5010	A91
NG3M225RK KC5025	A91
NG3M225RK KCP10B	A91
NG3M225RK KCP25B	A91
NG3M225RK KCU10	A91
NG3M225RK KCU25	A91
NG3M250LK KC5025	A93
NG3M250LK KCP25B	A93
NG3M250LK KCU25	A93
NG3M250RK KC5025	A91
NG3M250RK KCP25B	A91
NG3M250RK KCU25	A91
NG3M250RK KT315	A91
NG3M275LK KC5025	A93
NG3M275LK KCP10B	A93
NG3M275LK KCP25B	A93
NG3M275LK KCU10	A93
NG3M275LK KCU25	A93
NG3M275RK KC5010	A91
NG3M275RK KC5025	A91
NG3M275RK KCP10B	A91
NG3M275RK KCP25B	A91
NG3M275RK KCU10	A91
NG3M275RK KCU25	A91
NG3M300LK KC5010	A93
NG3M300LK KC5025	A93
NG3M300LK KCP10B	A93
NG3M300LK KCP25B	A93
NG3M300LK KCU10	A93
NG3M300LK KCU25	A93
NG3M300RK KC5010	A91
NG3M300RK KC5025	A91
NG3M300RK KCP10B	A91
NG3M300RK KCP25B	A91
NG3M300RK KCU10	A91
NG3M300RK KCU25	A91
NG3M320LK KC5025	A93
NG3M320LK KCP25B	A93
NG3M320LK KCU25	A93
NG3M320RK KC5025	A91
NG3M320RK KCP25B	A91
NG3M320RK KCU25	A91
NG3M325LK KC5025	A93
NG3M325LK KCP25B	A93
NG3M325LK KCU25	A93
NG3M325RK KC5025	A92
NG3M325RK KCP25B	A92

Réf. catalogue	page
NG3M325RK KCU25	A92
NG3M350LK KC5025	A93
NG3M350LK KCP25B	A93
NG3M350LK KCU25	A93
NG3M350RK KC5025	A92
NG3M350RK KCP25B	A92
NG3M350RK KCU25	A92
NG3M350RK KT315	A92
NG3M400LK KC5025	A93
NG3M400LK KCP10B	A93
NG3M400LK KCP25B	A93
NG3M400LK KCU10	A93
NG3M400LK KCU25	A93
NG3M400RK KC5010	A92
NG3M400RK KC5025	A92
NG3M400RK KCP10B	A92
NG3M400RK KCP25B	A92
NG3M400RK KCU10	A92
NG3M400RK KCU25	A92
NG3M425LK KCP10B	A93
NG3M425LK KCP25B	A93
NG3M425LK KCU10	A93
NG3M425LK KCU25	A93
NG3M425RK KC5025	A92
NG3M425RK KCP10B	A92
NG3M425RK KCP25B	A92
NG3M425RK KCU10	A92
NG3M425RK KCU25	A92
NG3M450LK KCP25B	A93
NG3M450LK KCU25	A93
NG3M450RK KCP25B	A92
NG3M450RK KCU25	A92
NG4125LK KCP10B	A93
NG4125LK KCP25B	A93
NG4125LK KCU10	A93
NG4125LK KCU25	A93
NG4125RK KC5010	A92
NG4125RK KCP10B	A92
NG4125RK KCP25B	A92
NG4125RK KCU10	A92
NG4125RK KCU25	A92
NG4189LK KC5010	A93
NG4189LK KC5025	A93
NG4189LK KCP10B	A93
NG4189LK KCP25B	A93
NG4189LK KCU10	A93
NG4189LK KCU25	A93
NG4189RK KC5010	A92
NG4189RK KC5025	A92
NG4189RK KCP10B	A92
NG4189RK KCP25B	A92
NG4189RK KCU10	A92
NG4189RK KCU25	A92
NG4250LK KC5010	A93
NG4250LK KC5025	A93
NG4250LK KCP10B	A93
NG4250LK KCP25B	A93
NG4250LK KCU10	A93
NG4250LK KCU25	A93
NG4250RK KC5010	A92
NG4250RK KC5025	A92
NG4250RK KCP10B	A92
NG4250RK KCP25B	A92
NG4250RK KCU10	A92
NG4250RK KCU25	A92
NG4M300LK KCP25B	A93
NG4M300LK KCU25	A93
NG4M300RK KCP25B	A92
NG4M300RK KCU25	A92
NG4M320LK KCP25B	A93
NG4M350LK KCP25B	A93
NG4M350LK KCU25	A93
NG4M350RK KCP25B	A92
NG4M350RK KCU25	A92
NG4M400LK KCP10B	A93
NG4M400LK KCP25B	A93
NG4M400LK KCU10	A93
NG4M400LK KCU25	A93
NG4M400RK KC5010	A92
NG4M400RK KC5025	A92
NG4M400RK KCP10B	A92
NG4M400RK KCP25B	A92
NG4M400RK KCU10	A92
NG4M400RK KCU25	A92
NG4M450LK KC5025	A93
NG4M450LK KCP25B	A93
NG4M450LK KCU25	A93
NG4M450RK KCP25B	A92
NG4M450RK KCU25	A92
NG4M500LK KC5010	A93
NG4M500LK KCP10B	A93
NG4M500LK KCP25B	A93
NG4M500LK KCU10	A93
NG4M500LK KCU25	A93
NG4M500RK KCP10B	A92
NG4M500RK KCP25B	A92
NG4M500RK KCU10	A92
NG4M500RK KCU25	A92
NG4M550LK KCP25B	A93
NG4M550LK KCU25	A93
NG4M550RK KC5025	A92
NG4M550RK KCP25B	A92
NG4M550RK KCU25	A92
NG4M600LK KCK20	A93
NG4M600LK KCP25B	A93
NG4M600LK KCU25	A93
NG4M600RK KCK20	A92
NG4M600RK KCP25B	A92
NG4M600RK KCU25	A92
OFKT06L5AFENGB KC520M	E32
OFKT06L5AFENGB KC522M	E32
OFKT06L5AFENGB KC725M	E32
OFKT06L5AFENGB KCK15	E32
OFKT06L5AFENGB KCPK30	E32
OFKT06L5AFENGB KCPM20	E32
OFKT06L5AFENGB KCPM40	E32
OFKT06L5AFENGB KCSM40	E32
OFKT06L5AFENLB KC522M	E32
OFKT06L5AFENLB KC725M	E32
OFKT06L5AFENLB KCK15	E32
OFKT06L5AFENLB KCPK30	E32
OFKT06L5AFENLB KCSM40	E32
OFKT06L5AFSNHB KC522M	E33
OFKT06L5AFSNHB KC725M	E33
OFKT06L5AFSNHB KCPK30	E33
OFKT06L5AFSNHB KCPM20	E33
OFKT06L5AFSNHB KCSM40	E33
OFKT06L5AFSNLB KC520M	E32
OFKT06L5AFSNLB KC522M	E32
OFKT06L5AFSNLB KC725M	E32
OFKT06L5AFSNLB KCPK30	E32
OFKT07L6AFENGB KC520M	E34
OFKT07L6AFENGB KC522M	E34
OFKT07L6AFENGB KC725M	E34
OFKT07L6AFENGB KCPK30	E34
OFKT07L6AFENGB KCPM40	E34
OFKT07L6AFENGB KCSM30	E34
OFKT07L6AFENGB KCSM40	E34
OFKT07L6AFENLB KC520M	E34
OFKT07L6AFENLB KC522M	E34
OFKT07L6AFENLB KC725M	E34
OFKT07L6AFENLB KCK15	E34
OFKT07L6AFENLB KCPK30	E34
OFKT07L6AFENLB KCSM40	E34
OFKT07L6AFSNHB KC520M	E34
OFKT07L6AFSNHB KC522M	E34
OFKT07L6AFSNHB KC725M	E34
OFKT07L6AFSNHB KCK15	E34
OFKT07L6AFSNHB KCPK30	E34
OFKT07L6AFSNHB KCPM40	E34
OFKT07L6AFSNHB KCSM40	E34
OFKT07L6AFSNLB KC725M	E34
OFKT07L6AFSNLB KCPK30	E34
OFPT06L5AFSNHB KC520M	E33
OFPT06L5AFSNHB KC725M	E33
OFPT06L5AFSNHB KCK15	E33
OFPT06L5AFSNHB KCPK30	E33
OFPT06L5AFSNHB KCPM20	E33
OFPT06L5AFSNHB KCSM40	E33
OFPT07L6AFSNHB KC520M	E35
OFPT07L6AFSNHB KC522M	E35
OFPT07L6AFSNHB KC725M	E35
OFPT07L6AFSNHB KCK15	E35
OFPT07L6AFSNHB KCPK30	E35
OFPT07L6AFSNHB KCSM40	E35
ONGX080608SNHB KC514M	E18
ONGX080608SNHB KCK15	E18
ONGX080620ENLE KC514M	E17
ONGX080620SNGP KC514M	E17
ONGX080620SNGP KCK15	E17
ONGX080620SNHB KC514M	E18
ONGX080620SNHB KCK15	E18
ONGX080620SNHB KCK20	E18
ONGX080620SNHB KCPK30	E18
ONGX080630SNHB KC514M	E18
ONGX080630SNHB KCK15	E18
ONGX080630SNHB KCK20	E18
ONGX0806ANENLE KC514M	E17
ONGX0806ANSNGP KC514M	E17
ONGX0806ANSNGP KCK15	E17
ONPX080608SNGP KCK15	E18
ONPX080608SNGP KCK20	E18
ONPX080620SNHB KCK15	E18
ONPX080620SNHB KCK20	E18
PSC40KGMEL50C	A65
PSC40KGMER50C	A65
PSC40KGMSL50C	A64
PSC40KGMSR50C	A64
PSC50KGMEL50C	A65
PSC50KGMEL65C	A65
PSC50KGMER50C	A65
PSC50KGMER65C	A65
PSC50KGMSL50C	A64
PSC50KGMSL65C	A64
PSC50KGMSR50C	A64
PSC50KGMSR65C	A64
PSC63DL16055M	D19
PSC63DL20055M	D19
PSC63DL25060M	D19
PSC63DL32068M	D19
PSC63KGMEL50C	A65
PSC63KGMEL65C	A65
PSC63KGMER50C	A65
PSC63KGMER65C	A65

Réf. catalogue	page
PSC63KGMSL50C	A64
PSC63KGMSL65C	A64
PSC63KGMSR50C	A64
PSC63KGMSR65C	A64
PSC80KGMEL50C	A65
PSC80KGMEL65C	A65
PSC80KGMER50C	A65
PSC80KGMER65C	A65
PSC80KGMSL50C	A64
PSC80KGMSL65C	A64
PSC80KGMSR50C	A64
PSC80KGMSR65C	A64
RCGN090400T01015 KBK45	A109
RCGT2006M0ELF KC725M	E44
RCGT2006M0ELF KCSM40	E44
RCGT2006M0ELFJ KCSM30	E44
RCGT2006M0SGF KC522M	E44
RCGT2006M0SGF KC725M	E44
RCGT2006M0SGFJ KCPM40	E44
RCGT2006M0SGFJ KCSM30	E44
RCGT2006M0SHF KC725M	E44
RCGT2006M0SHF KCPK30	E44
RCGT2006M0SHF KCSM40	E44
RCGT2006M0SHFJ KCPM40	E44
RCGT2006M0SHFJ KCSM30	E44
RHR14000KST115H7HF KCU05	B60
RHR14000KST115H7SF KCU05	B59
RHR15000KST115H7HF KCU05	B60
RHR15000KST115H7SF KCU05	B59
RHR16000KST135H7HF KCU05	B60
RHR16000KST135H7SF KCU05	B59
RHR17000KST135H7HF KCU05	B60
RHR17000KST135H7SF KCU05	B59
RHR18000KST155H7HF KCU05	B60
RHR18000KST155H7SF KCU05	B59
RHR19000KST155H7HF KCU05	B60
RHR19000KST155H7SF KCU05	B59
RHR20000KST175H7HF KCU05	B60
RHR20000KST175H7SF KCU05	B59
RHR21000KST175H7HF KCU05	B60
RHR21000KST175H7SF KCU05	B59
RHR22000KST175H7HF KCU05	B60
RHR22000KST175H7SF KCU05	B59
RHR23000KST200H7HF KCU05	B60
RHR23000KST200H7SF KCU05	B59
RHR24000KST200H7HF KCU05	B60
RHR24000KST200H7SF KCU05	B59
RHR25000KST200H7HF KCU05	B60
RHR25000KST200H7SF KCU05	B59
RHR26000KST200H7HF KCU05	B60
RHR26000KST200H7SF KCU05	B59
RHR27000KST200H7HF KCU05	B60
RHR27000KST200H7SF KCU05	B59
RHR28000KST250H7HF KCU05	B60
RHR28000KST250H7SF KCU05	B59
RHR29000KST250H7HF KCU05	B60
RHR29000KST250H7SF KCU05	B59
RHR30000KST250H7HF KCU05	B60
RHR30000KST250H7SF KCU05	B59
RHR31000KST250H7HF KCU05	B60
RHR31000KST250H7SF KCU05	B59
RHR32000KST250H7HF KCU05	B60
RHR32000KST250H7SF KCU05	B59
RHR33000KST300H7HF KCU05	B60
RHR33000KST300H7SF KCU05	B59
RHR34000KST300H7HF KCU05	B60
RHR34000KST300H7SF KCU05	B59
RHR35000KST300H7HF KCU05	B60
RHR35000KST300H7SF KCU05	B59
RHR36000KST300H7HF KCU05	B60
RHR36000KST300H7SF KCU05	B59
RHR37000KST300H7HF KCU05	B60
RHR37000KST300H7SF KCU05	B59
RHR38000KST350H7HF KCU05	B60
RHR38000KST350H7SF KCU05	B59
RHR39000KST350H7HF KCU05	B60
RHR39000KST350H7SF KCU05	B59
RHR40000KST350H7HF KCU05	B60
RHR40000KST350H7SF KCU05	B59
RHR41000KST350H7HF KCU05	B60
RHR41000KST350H7SF KCU05	B59
RHR42000KST350H7HF KCU05	B60
RHR42000KST350H7SF KCU05	B59
RMR14000H7HF KCU05	B57
RMR14000H7SF KCU05	B57
RMR15000H7HF KCU05	B57
RMR15000H7SF KCU05	B57
RMR16000H7HF KCU05	B57
RMR16000H7SF KCU05	B57
RMR17000H7HF KCU05	B57
RMR17000H7SF KCU05	B57
RMR18000H7HF KCU05	B57
RMR18000H7SF KCU05	B57
RMR19000H7HF KCU05	B57
RMR19000H7SF KCU05	B57
RMR20000H7HF KCU05	B57
RMR20000H7SF KCU05	B57
RNGJ10T3M0ELD KCMP30	E30
RNGJ10T3M0ELDJ KC522M	E30
RNGJ10T3M0ELDJ KC725M	E30
RNGJ10T3M0ELDJ KCSM30	E30
RNGJ10T3M0ELDJ KCSM40	E30
RNGJ10T3M0FLDJ KC422M	E30
RNGJ1204M0SGD KC522M	E30
RNGJ1204M0SGD KC725M	E30
RNGJ1204M0SGD KCPK30	E30
RNGJ1204M0SGDJ KCSM30	E30
RNGJ1204M0SGDJ KCSM40	E30
RNGN090400S02020 KBK45	A105
RNGN120400S02020 KBK45	A105
RNGN120400T02020 KY3500	A118
RNGN120400T02020 KYK10	A118
RNGN120400T02020 KYK25	A118
RNGN120700T02020 KY3500	A118
RNGN120700T02020 KYK10	A118
RNGN120700T02020 KYK25	A118
RNGN190700T02020 KY3500	A118
RNGX120400S02020 KBK45	A107
RNMN090300S02020 KB1340	A105
RNMN120300S02020 KB1340	A105
RNMN120400S02020 KB1340	A105
RSM100LM6X-E SU4000	D40
RSM100LM6X-G SU4000	D40
RSM100LM6X-K SU4000	D40
RSM100LM6X-M SU4000	D40
RSM120LM6X-E SU4000	D40
RSM120LM6X-G SU4000	D40
RSM120LM6X-K SU4000	D40
RSM120LM6X-M SU4000	D40
RSM160LM6X-G SU4000	D40
RSM160LM6X-K SU4000	D40
RSM160LM6X-M SU4000	D40
RSM160LM6X-P SU4000	D40
RSM160LM8X-G SU4000	D40
RSM160LM8X-K SU4000	D40
RSM160LM8X-M SU4000	D40
RSM160LM8X-P SU4000	D40
RSM200LM6X-G SU4000	D40
RSM200LM6X-K SU4000	D40
RSM200LM6X-M SU4000	D40
RSM200LM6X-P SU4000	D40
RSM200LM6X-Q SU4000	D40
RSM200LM8X-G SU4000	D40
RSM200LM8X-K SU4000	D40
RSM200LM8X-M SU4000	D40
RSM200LM8X-P SU4000	D40
RSM200LM8X-Q SU4000	D40
SALS063S	E50
SALS080	E50
SALS100	E50
SALS125	E50
SALS160	E50
SCGN090408EFW KY3500	A121
SCGN090408EFW KYK10	A121
SCGN090408S01015WCB KBK45	A108
SCGN090408S01015WCC KBK45	A108
SCW5E	A49
SCW8E	A49
SDCT120404PDELLD2 KC725M	E41
SDCT120404PDERLD2 KC725M	E41
SDCT120404PDERLD2 KCPM20	E41
SDCT120412PDELLD2 KC725M	E41
SDCT120412PDERLD2 KC725M	E41
SDCT120412PDERLD2 KCSM40	E41
SDCT120416ENLD2 KC725M	E41
SDCT120416ENLD2 KCSM30	E41
SDCT120416ENLD2 KCSM40	E41
SDCT120420ENLD2 KC725M	E41
SDCT120424ENLD2 KC725M	E41
SDCT120432ENLD2 KC522M	E41
SDCT120432ENLD2 KC725M	E41
SDCT120432ENLD2 KCSM30	E41
SDCT120432ENLD2 KCSM40	E41
SDCT120464ENLD2 KC725M	E41
SDCT120464ENLD2 KCSM40	E41
SDCT1204PDELLD2 KC725M	E41
SDCT1204PDERLD2 KC520M	E41
SDCT1204PDERLD2 KC725M	E41
SDCT1204PDERLD2 KCPM20	E41
SDCT1204PDERLD2 KCPM40	E41
SDCT1204PDERLD2 KCSM30	E41
SDCT1204PDERLD2 KCSM40	E41
SDET120412PDELGB2 KC520M	E43
SDET120412PDELGB2 KC725M	E43
SDET120412PDELGB2 KCK15	E43
SDET120412PDERGB KC725M	E42
SDET120412PDERGB KCPM40	E42
SDET120412PDERGB KCSM30	E42
SDET120412PDERGB KCSM40	E42
SDET120412PDERGB2 KC520M	E43
SDET120412PDERGB2 KC725M	E43
SDET120412PDERGB2 KCK15	E43
SDET120412PDERGB2 KCPK30	E43
SDET120412PDERGB2 KCPM40	E43
SDET120412PDSRGB KC725M	E42
SDET120412PDSRGB KCSM40	E42
SDET120416ENGB KC725M	E42
SDET120416ENGB KCSM40	E42
SDET120416SNGB KC725M	E42
SDET120416SNGB KCSM40	E42
SDET120416SNGB2 KC520M	E43
SDET120416SNGB2 KC725M	E43
SDET120416SNGB2 KCK15	E43
SDET120416SNGB2 KCPK30	E43

Réf. catalogue	page
SDET120420SNGB2 KC520M	E43
SDET120420SNGB2 KC725M	E43
SDET120420SNGB2 KCK15	E43
SDET120420SNGB2 KCPK30	E43
SDET120420SNGB2 KCPM40	E43
SDET120424ENGB KC725M	E42
SDET120424ENGB KCSM40	E42
SDET120424SNGB KC725M	E42
SDET120424SNGB KCSM40	E42
SDET120424SNGB2 KC520M	E43
SDET120424SNGB2 KC725M	E43
SDET120424SNGB2 KCK15	E43
SDET120424SNGB2 KCPK30	E43
SDET120432ENGB KC725M	E42
SDET120432ENGB KCSM40	E42
SDET120432SNGB KC725M	E42
SDET120432SNGB KCSM40	E42
SDET120432SNGB2 KC520M	E43
SDET120432SNGB2 KC725M	E43
SDET120432SNGB2 KCK15	E43
SDET120432SNGB2 KCPK30	E43
SDET120432XENGB2 KC725M	E43
SDET120448ENGB KC725M	E42
SDET120448ENGB KCSM40	E42
SDET120448SNGB KC725M	E42
SDET120448SNGB KCSM40	E42
SDET120464ENGB KC725M	E42
SDET120464ENGB KCSM40	E42
SDET120464SNGB KC725M	E42
SDET120464SNGB KCPK30	E42
SDET120464SNGB KCSM30	E42
SDET120464SNGB KCSM40	E42
SDET120464SNGB2 KCPK30	E43
SDET1204PDELGB2 KC520M	E43
SDET1204PDELGB2 KC725M	E43
SDET1204PDELGB2 KCK15	E43
SDET1204PDELGB2 KCPK30	E43
SDET1204PDERGB KC520M	E42
SDET1204PDERGB KCSM40	E42
SDET1204PDERGB2 KC520M	E43
SDET1204PDERGB2 KC725M	E43
SDET1204PDERGB2 KCK15	E43
SDET1204PDERGB2 KCPK30	E43
SDET1204PDERGB2 KCPM40	E43
SDET1204PDERGB2 KCSM30	E43
SDET1204PDERGB2 KCSM40	E43
SDET1204PDSLGB2 KC520M	E43
SDET1204PDSLGB2 KC725M	E43
SDET1204PDSLGB2 KCK15	E43
SDET1204PDSLGB2 KCPK30	E43
SDET1204PDSRGB KC725M	E42
SDET1204PDSRGB KCPK30	E42
SDET1204PDSRGB KCPM40	E42
SDET1204PDSRGB KCSM30	E42
SDET1204PDSRGB KCSM40	E42
SDET1204PDSRGB2 KC520M	E43
SDET1204PDSRGB2 KC725M	E43
SDET1204PDSRGB2 KCK15	E43
SDET1204PDSRGB2 KCPK30	E43
SDET1204PDSRGB2 KCPM40	E43
SDPT1204PDERGB2 KC725M	E43
SDPT1204PDERGB2 KCK15	E43
SDPT1204PDERGB2 KCPK30	E43
SDPT1204PDERGB2 KCPM20	E43
SDPT1204PDERGB2 KCPM40	E43
SDPT1204PDERGB2 KCSM30	E43
SDPT1204PDERGB2 KCSM40	E43
SDPT1204PDSRGB2 KC725M	E43
SDPT1204PDSRGB2 KCK15	E43
SDPT1204PDSRGB2 KCPK30	E43
SDPT1204PDSRGB2 KCPM20	E43
SDPT1204PDSRGB2 KCPM40	E43
SDPT1204PDSRGB2 KCSM40	E43
SIF70KST115AR5M	B64
SIF70KST135AR5M	B64
SIF70KST155AR5M	B64
SIF70KST175AR5M	B64
SIF70KST175RR5M	B64
SIF70KST200AR5M	B64
SIF70KST200RR5M	B64
SIF70KST250AR5M	B64
SIF70KST250RR5M	B64
SIF70KST300AR5M	B64
SIF70KST300RR5M	B64
SIF70KST350AR5M	B64
SIF70KST350RR5M	B64
SM-906LH KC720	E148
SNGA120408T02020 KY3500	A115
SNGA120408T02020 KYK10	A115
SNGA120408T02020 KYK25	A115
SNGA120412T02020 KY3500	A115
SNGA120412T02020 KYK25	A115
SNGA120416T02020 KY3500	A115
SNGA120416T02020 KYK25	A115
SNGA150612T02020 KY3500	A115
SNGA150612T02020 KYK25	A115
SNGA150616T02020 KY3500	A115
SNGA190612T02020 KY3500	A115
SNGA190616T02020 KY3500	A115
SNGN090308T02020 KY3500	A118
SNGN090408S01015WCB KBK45	A109
SNGN090408S01015WCC KBK45	A109
SNGN120408T02020 KBK45	A109
SNGN120408T02020 KY3500	A118
SNGN120408T02020 KYK25	A118
SNGN120412S02020 KBK45	A109
SNGN120412T02020 KY3500	A118
SNGN120412T02020 KYK10	A118
SNGN120412T02020 KYK25	A118
SNGN120416S02020 KBK45	A109
SNGN120416T02020 KY3500	A118
SNGN120424T02020 KY3500	A118
SNGN120432T02020 KY3500	A118
SNGN120712T02020 KY3500	A118
SNGN120712T02020 KYK25	A118
SNGN120716T02020 KY3500	A118
SNGN120716T02020 KYK25	A118
SNGN150712T02020 KY3500	A118
SNGN190416T02020 KY3500	A118
SNGX120408T02020 KBK45	A107
SNGX120412S02020 KBK45	A107
SNGX120416S02020 KB1340	A107
SNGX120416S02020 KBK45	A107
SNGX120708T02020 KY3500	A118
SNGX120712T01020FW KY3500	A119
SNGX120712T02020 KY3500	A118
SNGX120712T02020 KYK10	A118
SNGX120712T02020 KYK25	A118
SNGX120716T02020 KY3500	A118
SNGX120716T02020 KYK10	A118
SNGX120716T02020 KYK25	A118
SNGX150712T02020 KYK25	A118
SNGX150716T02020 KY3500	A118
SNGX150716T02020 KYK10	A118
SNGX150716T02020 KYK25	A118
SNGX150724T02020 KY3500	A118
SNHJ10T308ENLD KC520M	E153
SNHJ10T308ENLD KC725M	E153
SNHJ10T308ENLD KCK15	E153
SNHJ10T308ENLD KCPK30	E153
SNHJ10T312ENLD KC725M	E153
SNHJ10T312ENLD KCK15	E153
SNHJ120608ENLD KC520M	E156
SNHJ120608ENLD KC725M	E156
SNHJ120608ENLD KCK15	E156
SNHJ120608ENLD KCPK30	E156
SNHJ120608SNGD KC520M	E31, E157
SNHJ120608SNGD KC522M	E31, E157
SNHJ120608SNGD KCK15	E31, E157
SNHJ120608SNGD KCPK30	E31, E157
SNHJ120608SNGD KCPM40	E31, E157
SNHJ120608SNGD KCSM40	E31, E157
SNHJ120616ENLD KC520M	E156
SNHJ120616ENLD KC725M	E156
SNHJ120616ENLD KCK15	E156
SNHJ120616ENLD KCPK30	E156
SNMA120412S02020 KB1340	A110
SNMN090308S02020 KB1340	A106
SNMN090316S02020 KB1340	A106
SNMN120308S02020 KB1340	A106
SNMN120312S02020 KB1340	A106
SNMN120316S02020 KB1340	A106
SNMN120416T02020 KB1340	A106
SNMX120712T02020 KY3500	A119
SNMX120716T02020 KY3500	A119
SNMX150716T02020 KY3500	A119
SNPJ10T308SNGD KC520M	E153
SNPJ10T308SNGD KCK15	E153
SNPJ10T308SNGD KCPK30	E153
SNPJ10T308SNGD KCPM40	E153
SNPJ10T312SNGD KCK15	E153
SNPJ10T312SNGD KCPM40	E153
SNPJ120608SNGD KC520M	E157
SNPJ120608SNGD KCK15	E157
SNPJ120608SNGD KCPK30	E157
SNPJ120608SNGD KCPM40	E157
SNPJ120616SNGD KC520M	E157
SNPJ120616SNGD KCK15	E157
SNPJ120616SNGD KCPK30	E157
SNPJ120616SNGD KCPM40	E157
SPGX050204HP KC7140	B32
SPGX050204HP KCU25	B32
SPGX050204HP KCU40	B32
SPGX050204LP KCU40	B33, B44
SPGX050204MD KC7140	B32
SPGX050204MD KCU25	B32
SPGX050204MD KCU40	B32
SPGX060304FP KCPK10	B33
SPGX060304FP KCU25	B33
SPGX060304FP KCU40	B33
SPGX060304LP KCU40	B33, B44
SPGX060304MD KC7140	B32
SPGX060304MD KCPK10	B32
SPGX060304MD KCU25	B32
SPGX060304MD KCU40	B32
SPGX060304RHP KC7140	B32
SPGX060304RHP KCU25	B32
SPGX060304RHP KCU40	B32
SPGX070304FP KCPK10	B33
SPGX070304FP KCU25	B33
SPGX070304FP KCU40	B33
SPGX070304MD KC7140	B32
SPGX070304MD KCPK10	B32
SPGX070304MD KCU25	B32

Réf. catalogue	page
SPGX070304MD KCU40	B32
SPGX070304RHP KC7140	B32
SPGX070304RHP KCU25	B32
SPGX070304RHP KCU40	B32
SPGX070308FP KCPK10	B33
SPGX070308FP KCU25	B33
SPGX070308FP KCU40	B33
SPGX070308HP KCPK10	B32
SPGX070308HP KCU25	B32
SPGX070308HP KCU40	B32
SPGX070308MD KCPK10	B32
SPGX070308MD KCU25	B32
SPGX070308MD KCU40	B32
SPHX1205PCERGNT1WB KB1340	A110
SPHX1205ZCERGNT1W KB1340	A110
SPPX070304LP KCU40	B33, B44
SPPX09T308FP KCPK10	B33
SPPX09T308FP KCU25	B33
SPPX09T308FP KCU40	B33
SPPX09T308LP KCU40	B33, B44
SPPX09T308MD KC7140	B32
SPPX09T308MD KCU25	B32
SPPX09T308MD KCU40	B32
SPPX09T308RHP KC7140	B32
SPPX09T308RHP KCU25	B32
SPPX09T308RHP KCU40	B32
SPPX09T310FP KCPK10	B33
SPPX09T310FP KCU25	B33
SPPX09T310FP KCU40	B33
SPPX09T310HP KCPK10	B32
SPPX09T310HP KCU25	B32
SPPX09T310HP KCU40	B32
SPPX09T310MD KCPK10	B32
SPPX09T310MD KCU25	B32
SPPX09T310MD KCU40	B32
SPPX120408FP KCPK10	B33
SPPX120408FP KCU25	B33
SPPX120408FP KCU40	B33
SPPX120408LP KCU40	B33, B44
SPPX120408MD KC7140	B32
SPPX120408MD KCU25	B32
SPPX120408MD KCU40	B32
SPPX120408RHP KC7140	B32
SPPX120408RHP KCU25	B32
SPPX120408RHP KCU40	B32
SPPX120412FP KCPK10	B33
SPPX120412FP KCU25	B33
SPPX120412FP KCU40	B33
SPPX120412HP KCPK10	B32
SPPX120412HP KCU25	B32
SPPX120412HP KCU40	B32
SPPX120412MD KCPK10	B32
SPPX120412MD KCU25	B32
SPPX120412MD KCU40	B32
SS16KST115AR3M	B61
SS16KST115AR5M	B61
SS20KST135AR3M	B61
SS20KST135AR5M	B61
SS20KST155AR3M	B61
SS20KST155AR5M	B61
SS20KST175AR3M	B61
SS20KST175AR5M	B61
SS20KST175RR3M	B62
SS20KST175RR5M	B62
SS20KST200AR3M	B61
SS20KST200AR5M	B61
SS20KST200RR3M	B62
SS20KST200RR5M	B62
SS20SLDL16080M	D22
SS25KST250AR3M	B61
SS25KST250AR5M	B61
SS25KST250RR3M	B62
SS25KST250RR5M	B62
SS25SLDL16115M	D22
SS25SLDL25080M	D22
SS32KST300AR3M	B61
SS32KST300AR5M	B61
SS32KST300RR3M	B62
SS32KST300RR5M	B62
SS32KST350AR3M	B61
SS32KST350AR5M	B61
SS32KST350RR3M	B62
SS32KST350RR5M	B62
SS32SLDL32090M	D22
SS50SLDL32200M	D22
SSP8	E50
SSSF16DL16065M	D22
SSSF20DL20070M	D22
SSSF25DL20095M	D22
SSSF32DL25105M	D22
SSSF40DL32140M	D22
SWSM515	E50
T15 S	E65–67, E69, E76–77, E79
T838M020X040R6H-D1 KSP39	C6
T838M020X040R6H-D1 KSU31	C6
T838M030X050R6H-D1 KSP39	C6
T838M030X050R6H-D1 KSU31	C6
T838M040X070R6H-D1 KSP39	C6
T838M040X070R6H-D1 KSU31	C6
T838M050X080R6H-D1 KSP39	C6
T838M050X080R6H-D1 KSU31	C6
T838M050X080R6H-D6 KSP39	C6
T838M050X080R6H-D6 KSU31	C6
T838M060X100R6H-D1 KSP39	C6
T838M060X100R6H-D1 KSU31	C6
T838M060X100R6H-D6 KSP39	C6
T838M060X100R6H-D6 KSU31	C6
T838M080X125R6H-D1 KSP39	C6
T838M080X125R6H-D1 KSU31	C6
T838M080X125R6H-D6 KSP39	C6
T838M080X125R6H-D6 KSU31	C6
T838M100X150R6H-D1 KSP39	C6
T838M100X150R6H-D1 KSU31	C6
T838M100X150R6H-D6 KSP39	C6
T838M100X150R6H-D6 KSU31	C6
T838M120X175R6H-D6 KSP39	C6
T838M120X175R6H-D6 KSU31	C6
T838M140X200R6H-D6 KSP39	C7
T838M140X200R6H-D6 KSU31	C7
T838M160X200R6H-D6 KSP39	C7
T838M160X200R6H-D6 KSU31	C7
T838M180X250R6H-D6 KSP39	C7
T838M180X250R6H-D6 KSU31	C7
T838M200X250R6H-D6 KSP39	C7
T838M200X250R6H-D6 KSU31	C7
T838M220X250R6H-D6 KSP39	C7
T838M220X250R6H-D6 KSU31	C7
T838M240X300R6H-D6 KSP39	C7
T838M240X300R6H-D6 KSU31	C7
T838M270X300R6H-D6 KSP39	C7
T838M270X300R6H-D6 KSU31	C7
T838M300X350R6H-D6 KSP39	C7
T838M300X350R6H-D6 KSU31	C7
T838M330X350R6H-D6 KSP39	C7
T838M330X350R6H-D6 KSU31	C7
T838M360X400R6H-D6 KSP39	C7
T838M360X400R6H-D6 KSU31	C7
T838M390X400R6H-D6 KSP39	C7
T838M390X400R6H-D6 KSU31	C7
T838M420X450R6H-D6 KSP39	C7
T838M420X450R6H-D6 KSU31	C7
T838M450X450R6H-D6 KSP39	C7
T838M450X450R6H-D6 KSU31	C7
T838M480X500R6H-D6 KSP39	C7
T838M480X500R6H-D6 KSU31	C7
T838M520X500R6H-D6 KSP39	C7
T838M520X500R6H-D6 KSU31	C7
T838MF060X075R6H-D4 KSP39	C6
T838MF060X075R6H-D4 KSU31	C6
T838MF080X075R6H-D4 KSP39	C6
T838MF080X075R6H-D4 KSU31	C6
T838MF080X100R6H-D4 KSP39	C6
T838MF080X100R6H-D4 KSU31	C6
T838MF100X075R6H-D4 KSP39	C6
T838MF100X075R6H-D4 KSU31	C6
T838MF100X100R6H-D4 KSP39	C6
T838MF100X100R6H-D4 KSU31	C6
T838MF100X125R6H-D4 KSP39	C6
T838MF100X125R6H-D4 KSU31	C6
T838MF120X100R6H-D4 KSP39	C6
T838MF120X100R6H-D4 KSU31	C6
T838MF120X125R6H-D4 KSP39	C6
T838MF120X125R6H-D4 KSU31	C6
T838MF120X150R6H-D4 KSP39	C6
T838MF120X150R6H-D4 KSU31	C6
T838MF140X100R6H-D4 KSP39	C6
T838MF140X100R6H-D4 KSU31	C6
T838MF140X125R6H-D4 KSP39	C6
T838MF140X125R6H-D4 KSU31	C6
T838MF140X150R6H-D4 KSP39	C6
T838MF140X150R6H-D4 KSU31	C6
T838MF160X150R6H-D4 KSP39	C7
T838MF160X150R6H-D4 KSU31	C7
T838MF180X150R6H-D4 KSP39	C7
T838MF180X150R6H-D4 KSU31	C7
T838MF180X200R6H-D4 KSP39	C7
T838MF180X200R6H-D4 KSU31	C7
T838MF200X150R6H-D4 KSP39	C7
T838MF200X150R6H-D4 KSU31	C7
T838MF200X200R6H-D4 KSP39	C7
T838MF200X200R6H-D4 KSU31	C7
T838MF220X150R6H-D4 KSP39	C7
T838MF220X150R6H-D4 KSU31	C7
T838MF220X200R6H-D4 KSP39	C7
T838MF220X200R6H-D4 KSU31	C7
T838MF240X150R6H-D4 KSP39	C7
T838MF240X150R6H-D4 KSU31	C7
T838MF240X200R6H-D4 KSP39	C7
T838MF240X200R6H-D4 KSU31	C7
T838MF270X150R6H-D4 KSP39	C7
T838MF270X150R6H-D4 KSU31	C7
T838MF300X150R6H-D4 KSP39	C7
T838MF300X150R6H-D4 KSU31	C7
T838MF300X200R6H-D4 KSP39	C7
T838MF300X200R6H-D4 KSU31	C7
T838NC#06-32R2B-D1 KSP39	C9
T838NC#06-32R2B-D1 KSU31	C9
T838NC#08-32R2B-D1 KSP39	C9
T838NC#08-32R2B-D1 KSU31	C9
T838NC#10-24R2B-D1 KSP39	C9
T838NC#10-24R2B-D1 KSU31	C9
T838NC#12-24R2B-D1 KSP39	C9
T838NC#12-24R2B-D1 KSU31	C9

Réf. catalogue	page
T838NC02500-20R2B-D1 KSP39	C9
T838NC02500-20R2B-D1 KSU31	C9
T838NC02500-20R2B-D6 KSP39	C9
T838NC02500-20R2B-D6 KSU31	C9
T838NC03125-18R2B-D1 KSP39	C9
T838NC03125-18R2B-D1 KSU31	C9
T838NC03125-18R2B-D6 KSP39	C9
T838NC03125-18R2B-D6 KSU31	C9
T838NC03750-16R2B-D1 KSP39	C9
T838NC03750-16R2B-D1 KSU31	C9
T838NC03750-16R2B-D6 KSP39	C9
T838NC03750-16R2B-D6 KSU31	C9
T838NC04375-14R2B-D6 KSP39	C9
T838NC04375-14R2B-D6 KSU31	C9
T838NC05000-13R2B-D6 KSP39	C10
T838NC05000-13R2B-D6 KSU31	C10
T838NC05625-12R2B-D6 KSP39	C10
T838NC05625-12R2B-D6 KSU31	C10
T838NC06250-11R2B-D6 KSP39	C10
T838NC06250-11R2B-D6 KSU31	C10
T838NC07500-10R2B-D6 KSP39	C10
T838NC07500-10R2B-D6 KSU31	C10
T838NC08750-9R2B-D6 KSP39	C10
T838NC08750-9R2B-D6 KSU31	C10
T838NC10000-8R2B-D6 KSP39	C10
T838NC10000-8R2B-D6 KSU31	C10
T838NC11250-7R2B-D6 KSP39	C10
T838NC11250-7R2B-D6 KSU31	C10
T838NC12500-7R2B-D6 KSP39	C10
T838NC12500-7R2B-D6 KSU31	C10
T838NC13750-6R2B-D6 KSP39	C10
T838NC13750-6R2B-D6 KSU31	C10
T838NC15000-6R2B-D6 KSP39	C10
T838NC15000-6R2B-D6 KSU31	C10
T838NC17500-5R2B-D6 KSP39	C10
T838NC17500-5R2B-D6 KSU31	C10
T838NC20000-4,5R2B-D6 KSP39	C10
T838NC20000-4,5R2B-D6 KSU31	C10
T838NF#06-40R2B-D1 KSP39	C9
T838NF#06-40R2B-D1 KSU31	C9
T838NF#08-36R2B-D1 KSP39	C9
T838NF#08-36R2B-D1 KSU31	C9
T838NF#10-32R2B-D1 KSP39	C9
T838NF#10-32R2B-D1 KSU31	C9
T838NF#12-28R2B-D1 KSP39	C9
T838NF#12-28R2B-D1 KSU31	C9
T838NF02500-28R2B-D1 KSP39	C9
T838NF02500-28R2B-D1 KSU31	C9
T838NF02500-28R2B-D4 KSP39	C9
T838NF02500-28R2B-D4 KSU31	C9
T838NF03125-24R2B-D4 KSP39	C9
T838NF03125-24R2B-D4 KSU31	C9
T838NF03750-24R2B-D4 KSP39	C9
T838NF03750-24R2B-D4 KSU31	C9
T838NF04375-20R2B-D4 KSP39	C9
T838NF04375-20R2B-D4 KSU31	C9
T838NF05000-20R2B-D4 KSP39	C10
T838NF05000-20R2B-D4 KSU31	C10
T838NF05625-18R2B-D4 KSP39	C10
T838NF05625-18R2B-D4 KSU31	C10
T838NF06250-18R2B-D4 KSP39	C10
T838NF06250-18R2B-D4 KSU31	C10
T838NF07500-16R2B-D4 KSP39	C10
T838NF07500-16R2B-D4 KSU31	C10
T838NF08750-14R2B-D4 KSP39	C10
T838NF08750-14R2B-D4 KSU31	C10
T838NF10000-12R2B-D4 KSP39	C10
T838NF10000-12R2B-D4 KSU31	C10
T838NF11250-12R2B-D4 KSP39	C10
T838NF11250-12R2B-D4 KSU31	C10
T838NF12500-12R2B-D4 KSP39	C10
T838NF12500-12R2B-D4 KSU31	C10
T838NF13750-12R2B-D4 KSP39	C10
T838NF13750-12R2B-D4 KSU31	C10
T838NF15000-12R2B-D4 KSP39	C10
T838NF15000-12R2B-D4 KSU31	C10
T839M030X050R6H-D1 KSP39	C8
T839M030X050R6H-D1 KSU31	C8
T839M040X070R6H-D1 KSP39	C8
T839M040X070R6H-D1 KSU31	C8
T839M050X080R6H-D1 KSP39	C8
T839M050X080R6H-D1 KSU31	C8
T839M060X100R6H-D1 KSP39	C8
T839M060X100R6H-D1 KSU31	C8
T839M080X125R6H-D1 KSP39	C8
T839M080X125R6H-D1 KSU31	C8
T839M100X150R6H-D1 KSP39	C8
T839M100X150R6H-D1 KSU31	C8
T839M120X175R6H-D6 KSP39	C8
T839M120X175R6H-D6 KSU31	C8
T839M140X200R6H-D6 KSP39	C8
T839M140X200R6H-D6 KSU31	C8
T839M160X200R6H-D6 KSP39	C8
T839M160X200R6H-D6 KSU31	C8
T839M180X250R6H-D6 KSP39	C8
T839M180X250R6H-D6 KSU31	C8
T839M200X250R6H-D6 KSP39	C8
T839M200X250R6H-D6 KSU31	C8
TB15	E65, E67, E69, E79
TB20	E89
TNGA160408T02020 KY3500	A115
TNGA160408T02020 KYK10	A115
TNGA160412T02020 KY3500	A115
TNGA160416T02020 KY3500	A115
TNGA160416T02020 KYK25	A115
TNGA220412T02020 KYK25	A115
TNGA220416T02020 KY3500	A115
TNGN110416S02020 KBK45	A106
TNGN160408T02020 KY3500	A119
TNGN160416S02020 KBK45	A106
TNGN220408T02020 KY3500	A119
TNGN220416T02020 KY3500	A119
TNGN220416T02020 KYK25	A119
TNGX160416S02020 KBK45	A108
TP20	E87, E89, E100
TP7	E58–59
TPGN160308T02020 KY3500	A121
TPGN160308T02020 KYK10	A121
TPGN160312T02020 KY3500	A121
TPGN160312T02020 KYK10	A121
TPGN220408T02020 KY3500	A121
TPGN220408T02020 KYK10	A121
TPGN220412T02020 KY3500	A121
TPGW110204EC KB1345	A113
TPGW110204S01015C KB5630	A113
TPGW110208S01015C KB5630	A113
TT15	B61–64
TT25	B61–64
TT30	B61–64
TTPWCNGEU	F11
TTPWCNGNA	F11
TWDLTM	D23
TWDLTMSET	D23
TWTMBC	D23
TWTMEXT	D23
TWTMINSERTDL10	D23
TWTMINSERTDL10W	D23
TWTMINSERTDL12	D23
TWTMINSERTDL12W	D23
TWTMINSERTDL16	D23
TWTMINSERTDL20	D23
TWTMINSERTDL25	D23
TWTMINSERTDL32	D23
UADE0400A4BV KC633M	D28
UADE0400A4BV KCPM15	D28
UADE0400B4BV KCPM15	D28
UADE0500A4BV KC633M	D28
UADE0500A4BV KCPM15	D28
UADE0500B4BV KCPM15	D28
UADE0600A4BV KC633M	D28
UADE0600A4BV KCPM15	D28
UADE0600B4BV KCPM15	D28
UADE0800A4BV KC633M	D28
UADE0800A4BV KCPM15	D28
UADE0800B4BV KCPM15	D28
UADE1000A4BV KC633M	D28
UADE1000A4BV KCPM15	D28
UADE1000B4BV KCPM15	D28
UADE1200A4BV KC633M	D28
UADE1200A4BV KCPM15	D28
UADE1200B4BV KCPM15	D28
UADE1400A4BV KC633M	D28
UADE1400A4BV KCPM15	D28
UADE1400B4BV KCPM15	D28
UADE1600A4BV KC633M	D28
UADE1600A4BV KCPM15	D28
UADE1600B4BV KCPM15	D28
UADE2000A4BV KC633M	D28
UADE2000A4BV KCPM15	D28
UADE2000B4BV KCPM15	D28
UADE2500A4BV KC633M	D28
UADE2500A4BV KCPM15	D28
UADE2500B4BV KCPM15	D28
UCDV1600XC5V KCPM15	D8
UCDV2000XC5V KCPM15	D8
UCDV2500XC5V KCPM15	D8
UCDV3200XC5V KCPM15	D8
UDDV1600XC5QG KC643M	D9
UDDV1600XC5QJ KC643M	D9
UDDV1600XC5QK KC643M	D9
UDDV1600XC5QL KC643M	D9
UDDV1600XC5QM KC643M	D9
UDDV2000XC5QG KC643M	D9
UDDV2000XC5QK KC643M	D9
UDDV2000XC5QL KC643M	D9
UDDV2000XC5QM KC643M	D9
UDDV2000XC5QN KC643M	D9
UDDV2500XC5QL KC643M	D9
UDDV2500XC5QN KC643M	D9
UDDV3200XC5QL KC643M	D9
UDDV3200XC5QN KC643M	D9
UJBV1600XC6N KCSM15	D15
UJBV2000XC6N KCSM15	D15
UJBV2500XC6N KCSM15	D15
UJDV1600XC6QG KCSM15	D12
UJDV1600XC6QJ KCSM15	D12
UJDV1600XC6QK KCSM15	D12
UJDV1600XC6QL KCSM15	D12
UJDV1600XC6QM KCSM15	D12
UJDV2000XC6QG KCSM15	D12
UJDV2000XC6QK KCSM15	D12
UJDV2000XC6QL KCSM15	D12
UJDV2000XC6QM KCSM15	D12

Réf. catalogue	page
UJDV2000XC6QN KCSM15	D12
UJDV2500XC6QL KCSM15	D12
UJDV2500XC6QN KCSM15	D12
UJDV3200XC6QL KCSM15	D12
UJDV3200XC6QN KCSM15	D12
UKBV1600XC4N KCPM15	D14
UKBV2000XC4N KCPM15	D14
UKBV2500XC4N KCPM15	D14
UKDV1600X4CV KCPM15	D4
UKDV2000X4CV KCPM15	D4
UKDV2500X4CV KCPM15	D4
UKDV3200X4CV KCPM15	D4
ULDV1600X4CQG KCSM15	D5
ULDV1600X4CQJ KCSM15	D5
ULDV1600X4CQK KCSM15	D5
ULDV1600X4CQL KCSM15	D5
ULDV1600X4CQM KCSM15	D5
ULDV2000X4CQG KCSM15	D5
ULDV2000X4CQK KCSM15	D5
ULDV2000X4CQL KCSM15	D5
ULDV2000X4CQM KCSM15	D5
ULDV2000X4CQN KCSM15	D5
ULDV2500X4CQL KCSM15	D5
ULDV2500X4CQN KCSM15	D5
ULDV3200X4CQL KCSM15	D5
ULDV3200X4CQN KCSM15	D5
VBGW160404S01015MT KB5630	A113
VBGW160408S01015MT KB5630	A113
VDIB1M302040C	A67
VDIB1M402544C	A67
VDIB2M302040C	A67
VDIB2M402544C	A67
VDIB3M302040C	A68
VDIB3M402544C	A68
VDIB4M302040C	A68
VDIB4M402544C	A68
VDIB5M302040C	A69
VDIB5M402544C	A69
VDIB6M302040C	A69
VDIB6M402544C	A69
VDIC1M302070C	A70
VDIC1M402585C	A70
VDIC2M302070C	A70
VDIC2M402585C	A70
VDIC3M302070C	A71
VDIC3M402585C	A71
VDIC4M302070C	A71
VDIC4M402585C	A71
VNGA160404S01025MT KB5630	A112
VNGA160408S01025MT KB5630	A112
VNGA160408T02020 KY3500	A114
VNGA220408T02020 KYK25	A114
VNGX160712T02020 KY3500	A120
VNGX160716T02020 KY3500	A120
WLJNL32CA19S	A97
WLJNL32CA30S	A97
WLJNR32CA19S	A97
WLJNR32CA30S	A97
WNGA080408T01020FW KY3500	A116
WNGA080408T02020 KY3500	A116
WNGA080408T02020 KYK25	A116
WNGA080412T01020FW KY3500	A116
WNGA080412T02020 KY3500	A116
WNGA080412T02020 KYK10	A116
WNGA080412T02020 KYK25	A116
WNGA080416T02020 KY3500	A116
WNGA080416T02020 KYK25	A116
WNGX080708T02020 KY3500	A119
WNGX080708T02020 KYK25	A119
WNGX080712T02020 KY3500	A119
WNGX080712T02020 KYK10	A119
WNGX080712T02020 KYK25	A119
WNGX080716T02020 KYK25	A119
XDLT090408ERD41 SC6525	E71
XDLT090408ERD41 SP6519	E71
XDLT090408ERD41 X500	E71
XDLT090408ERD721 GH2	E71
XDLT090412ERD411 SP6519	E72
XDLT090412ERD411 X500	E72
XDLT120508ERD41 SC6525	E82
XDLT120508ERD41 SP6519	E82
XDLT120508ERD41 X500	E82
XDLT120508ERD721 GH2	E81
XDLT120512ERD411 SP6519	E83
XDLT120512ERD411 X500	E83
XDLW090408SRD SC3025	E73
XDLW090408SRD SC6525	E73
XDLW090408SRD X400	E73
XDLW090408SRD X500	E73
XDLW120508SRD SC3025	E84
XDLW120508SRD SC6525	E84
XDLW120508SRD X400	E84
XDLW120508SRD X500	E84
XDPT090408ERD41 KCSM40	E72
XDPT090408ERD41 SC6525	E72
XDPT090408ERD41 SP6519	E72
XDPT090408ERD41 X500	E72
XDPT090412ERD411 KCSM40	E72
XDPT120508ERD41 KCSM40	E82
XDPT120508ERD41 SC6525	E82
XDPT120508ERD41 SP6519	E82
XDPT120508ERD41 X500	E82
XDPT120512ERD411 KCSM40	E83
XDPT120515SRGP KC522M	E83
XDPT120515SRGP KC725M	E83
XDPT120515SRGP KCPK30	E83
XDPT120515SRGP KCPM20	E83
XDPT120515SRGP KCPM40	E83
XDPW120515SRD KC510M	E84
XDPW120515SRD KC522M	E84
XDPW120515SRD KCK15	E84
XDPW120515SRD KCPK30	E84
XDPW120515SRD KCPM40	E84
XELT160512ERD41 SC6525	E91
XELT160512ERD41 SP6519	E91
XELT160512ERD41 X500	E91
XELW160512SRD SC3025	E92
XELW160512SRD X400	E92
XEPT160512ERD41 KCSM40	E92
XEPT160516ERD41 KC522M	E92
XEPT160516ERD41 KCPK30	E92
XEPT160516ERD41 KCPM40	E92
XNGJ0604ANENLD3W KC510M	E38, E123
XNGJ0604ANENLD3W KC520M	E38, E123
XNGJ0604ANENLD3W KC522M	E38, E123
XNGJ0604ANENLD3W KC725M	E38, E123
XNGJ0604ANENLD3W KCK15	E38, E123
XNGJ0604ANENLD3W KCPK30	E38, E123
XNGJ0604ANENLD3W KCPM20	E38, E123
XNGJ0604ANENLD3W KCPM40	E38, E123
XNGJ0604ANENLD3W KCSM40	E38, E123
XNGJ0604ANFNLDJ3W K313	E123
XNGJ0604ANFNLDJ3W KC410M	E123
XNGJ0905ANFNLDJ3W KC410M	E40, E140
XNGJ0905ANSNGD3W KC725M	E40, E140
XNGJ0905ANSNGD3W KCK15	E40, E140
XNGJ0905ANSNGD3W KCPK30	E40, E140
XNGJ0905ANSNGD3W KCPM20	E40, E140
XNGJ0905ANSNGD3W KCSM40	E40, E140
XPLT060308ERD41 SC6525	E61
XPLT060308ERD41 SP6519	E61
XPLT060308ERD41 X400	E61
XPLT060308ERD41 X500	E61
XPPT060308ERD41 KCSM40	E62
XPPW060310SRD KC510M	E62
XPPW060310SRD KC522M	E62
XPPW060310SRD KCPK30	E62
XPPW060310SRD KCPM40	E62
ZDET16M504FR721 GH1	E101
ZDET16M508FR721 GH1	E101
ZDET16M512FR721 GH1	E101
ZDET16M516FR721 GH1	E101
ZDET16M520FR721 GH1	E101
ZDET16M525ER721 GH1	E102
ZDET16M525FR721 GH1	E101
ZDET16M530ER721 GH1	E102
ZDET16M530FR721 GH1	E101
ZDET16M532FR721 GH1	E101
ZDET16M540ER721 GH1	E102
ZDET16M540FR721 GH1	E101
ZDET16M550FR721 GH1	E101
ZDET16M560FR721 GH1	E101
ZDET16M5PDFR721 GH1	E101

Rendez-vous sur **kennametal.com** pour découvrir toutes les coordonnées de nos sites.

Amérique du Nord

- **États-Unis**
  Service commercial : 1 800 446 7738
  FtMill.Service@kennametal.com
  Support technique : 1 800 835 3668
  na.techsupport@kennametal.com

- **Canada**
  Service commercial : 800 446 7738
  toronto.service@kennametal.com
  Support technique : 1 800 835 3668
  na.techsupport@kennametal.com

- **Mexique**
  Service commercial : 001 888 402 4963
  k-mx.service@kennametal.com

Amérique centrale/du sud

- **Argentine**
  Service commercial : +54 11 4719 0700
  buenos-aires.ventas@kennametal.com

- **Brésil**
  Service commercial : +55 19 3936 9200
  bra.marketing@kennametal.com

- **Chili**
  Service commercial : +56 2 2641177
  kennametalchile@kennametalchile.cl

- **Salvador**
  Service commercial : +503 2218 8096
  prometca@salnet.net

- **Venezuela**
  Service commercial : +58 305 595 5175
  paxi@bellsouth.net

Afrique

- **Égypte**
  Service commercial : +20 2 263 9828
  gafa@link.net

- **Afrique du Sud**
  Service commercial : +27 11 748 9300
  na.techsupport@kennametal.com

Europe

- **Autriche**
  Service commercial : +43 2236 379898
  brunn.sales@kennametal.com
  Support technique : 0800 202873
  eu.techsupport@kennametal.com

- **Belgique**
  Service commercial : 0800 81 372
  belgium.sales@kennametal.com
  Support technique : 0800 80850
  eu.techsupport@kennametal.com

- **République Tchèque**
  Ricany Jazlovice
  Service commercial : 800 900 840
  k-prha.sales@kennametal.com

- **Danemark**
  Support technique : 808 89298
  na.techsupport@kennametal.com

- **Finlande**
  Support technique : 0800 919412
  na.techsupport@kennametal.com

- **France**
  Service commercial : +33 1 60 12 81 00
  info.fr@kennametal.com
  Support technique : 0805 540 367
  eu.techsupport@kennametal.com

- **Allemagne**
  Service commercial : +49 6003 8277 0
  rosbach.sales@kennametal.com
  Support technique : 0800 0006651
  eu.techsupport@kennametal.com

- **Grande-Bretagne**
  Service commercial : +44 1384 408060
  kingswinford.service@kennametal.com
  Support technique : 0800 032 8339
  na.techsupport@kennametal.com

- **Hongrie**
  Service commercial : +36 96 618 158
  gyoer.sales@kennametal.com

- **Irlande**
  Service commercial : +44 28 9084 9433
  na.techsupport@kennametal.com

- **Italie**
  Service commercial : +39 02 895 961
  milano.vendite@kennametal.com
  Support technique : 800 916561
  eu.techsupport@kennametal.com

- **Luxembourg**
  Service commercial : +32 4 248 48 48
  liege.sales@kennametal.com

- **Pays-Bas**
  Service commercial : 0800 44 33 201
  netherlands.sales@kennametal.com
  Support technique : 0800 0201130
  eu.techsupport@kennametal.com

- **Norvège**
  Support technique : 800 10080
  na.techsupport@kennametal.com

- **Pologne**
  Service commercial : +48 61 6656501
  poland.service@kennametal.com
  Support technique : 00800 4411887
  eu.techsupport@kennametal.com

- **Portugal**
  Service commercial : +351 22 4119 400
  porto.service@kennametal.com

- **Russie**
  Service commercial : +7 495 4115386
  moscow.information@kennametal.com
  Support technique :
  Filaire : 08800 5556394
  Mobile : +7 8005556394
  eu.techsupport@kennametal.com

- **Slovaquie**
  Service commercial : 800 044 053
  k-eu-trencin.sales@kennametal.com

- **Espagne**
  Service commercial : +34 93 586 03 50
  barcelona.service@kennametal.com

- **Suède**
  Support technique : 020799246
  na.techsupport@kennametal.com

- **Turquie**
  Service commercial : +90 216 574 4780
  tr.information@kennametal.com

- **Ukraine**
  Support technique : 0800502664
  eu.techsupport@kennametal.com

Asie de l'est/Pacifique

- **Australie**
  Service commercial : 1 800 666 667
  k-au.service@kennametal.com
  Support technique : 1 800 67 4037
  ap-kmt.techsupport@kennametal.com

- **Bahrain**
  Service commercial : +00 971 0 5572371
  aliyat@aliyat.ae

- **Chine**
  Service commercial : +86 400 889 2135
  Support technique : 400 889 2238
  k-cn.techsupport@kennametal.com

- **Dubaï**
  Service commercial : +00 971 0 5572371
  aliyat@aliyat.ae

- **Inde**
  Service commercial : 1800 103 5138
  Support technique : 1800 103 5227
  in.techsupport@kennametal.com

- **Indonésie**
  Service commercial : +65 6265 9222
  k-sg.sales@kennametal.com
  Support technique : 1800 6221031
  ap-kmt.techsupport@kennametal.com

- **Israël**
  Service commercial : +97 23 558 1313
  arnold1@inter.net.il
  Support technique : 1809 449889
  na.techsupport@kennametal.com

- **Japon**
  Service commercial : +813 3820 2855
  Support technique : +813 3820 2855
  ap-kmt.techsupport@kennametal.com

- **Corée**
  Service commercial : +82 2 2109 6100
  Support technique : +080 728 0880
  ap-kmt.techsupport@kennametal.com

- **Koweït**
  Service commercial : +00 971 0 5572371
  aliyat@aliyat.ae

- **Malaisie**
  Service commercial : +6 03 5569 9080
  Support technique : 1800812990
  ap-kmt.techsupport@kennametal.com

- **Nouvelle-Zélande**
  Service commercial : 0800 536626
  k-nz.service@kennametal.com
  Support technique : 0800 450941
  ap-kmt.techsupport@kennametal.com

- **Pakistan**
  Service commercial : +92 21 2465305
  itsystem@brain.net.pk

- **Singapour***
  Service commercial : +65 62659222
  k-sg.sales@kennametal.com
  Support technique : 1800 6221031
  ap-kmt.techsupport@kennametal.com

  *Les personnes résidant au Vietnam et aux Philippines devront contacter l'agence de Singapour.

- **Taiwan**
  Service commercial : +886 4 2350 1920
  taiwan.service@kennametal.com
  Support technique : 0800 666 197
  ap-kmt.techsupport@kennametal.com

- **Thaïlande**
  Service commercial : +662 642 3455
  Support technique : 18004417820
  ap-kmt.techsupport@kennametal.com

Symboles du tournage

 Queue : KM4X™	 Queue : VDI VDI	 DIN 69880	 Arrosage interne	 Arrosage interne : 100 Bar
 Arrosage interne : 1500 psi	 Arrosage interne : 80 Bar	 Arrosage interne : 1200 psi	 Tournage	 Profilage
 Dressage	 Rainurage frontal	 Chanfreinage	 Rainurage	 Tronçonnage
 Alésage	 Rainurage Chanfreinage	 Rainurage Dressage	 Rainurage Chariotage interne	 Rainurage frontal inter
 Rainurage profond				

Symboles du perçage

 Perçage dans le plein	 Perçage : Entrée inclinée	 Perçage : Sortie inclinée	 Perçage : Décalage X	 Perçage : Convexe
 Perçage : Borgne	 Perçage en chaîne	 Perçage : Trou sécant	 Perçage : Hémisphérique	 Perçage : Perçage angulaire 45°
 Queue : Cylindrique classique	 Queue : Cylindrique classique ≤h6	 Queue : Cylindrique avec plat	 Queue : HSK : A	 Arrosage interne : Radial : Perçage
 Arrosage interne : Radial : Alésage	 Arrosage interne : Axial : Perçage	 Arrosage interne : Axial : Alésage	 Alésage : Trou débouchant	 Alésage : Trou borgne
 Alésage : Trous débouchants et sécants	 Alésage : Trous borgnes et sécants			

Icônes de taraudage

 Taraudage Trou débouchant	 Taraudage Trou borgne	 HSS-E : Acier rapide au cobalt pour des matières de plus grande dureté	 Chanfrein Forme C 2–3	 Chanfrein Forme E (1,5-2)
 Angle d'hélice : 45°	 Tension et Compression	 DIN 371	 DIN 374	 DIN 376
 Arrosage exter : Taraudage	 Classe de tolérance : 2B	 Classe de tolérance : 6H	 Filetage unifié à pas fin	 Filetage unifié à gros pas :
 Filetage métrique à gros pas ISO	 Filetage métrique fin ISO			

Symboles des fraises en carbure monobloc

 Fraisage en plongée	 Fraisage en plongée : Bout hémisphérique	 Ramping : ébauche	 Ramping : Jusqu'à 3°	 Rainurage : Bout hémisphérique
 Rainurage : Bout hémisphérique, dimension AP	 Rainurage : Bout plat	 Rainurage : Bout plat, dimension AP	 Fraisage trochoïdal	 Fraisage trochoïdal Bout hémisphérique
 Contournage/ Surfaçage-dressage : Bout hémisphérique	 Contournage/ Surfaçage-dressage : Bout hémisphérique, dimensions AE/AP	 Contournage/ Surfaçage-dressage : Bout plat	 Contournage/ Surfaçage-dressage : Bout plat aux dimensions AE/AP	 Contournage/ Surfaçage-dressage : Superfinition
 Contournage/ Surfaçage-dressage : Super finition aux dimensions AE/AP	 Contournage/ Surfaçage-dressage : Finition	 Contournage/ Surfaçage-dressage : Finition aux dimensions AE/AP	 Contournage/ Surfaçage-dressage : Fraisage de parois minces	 Profilage 3D
 Bout hémisphérique	 Chanfrein de bec	 Rayon de bec	 Queue : Cylindrique classique	 Queue : SK BT JIS B 6339
 Queue : SK DV DIN 69871	 Queue : HSK : CAT : Filetage tirette : 5/8–11 UNC.	 Queue : HSK A/ DIN69893	 Queue : Safe-Lock™	 Queue : Queue PSC
 Connexion Duo-Lock™	 Angle d'hélice : 30°	 Angle d'hélice : 38°	 Angle d'hélice : 36°	 Angle d'hélice : 35°/38°

(suite)

(Symboles des fraises en carbure monobloc — suite)

Symboles des fraises en carbure monobloc

 Angle d'hélice : 37°/39°	 Équilibrage (G 2,5/25 000)	 DIN 6527	 Arrosage interne	 Arrosage interne : Axial : Fraises monoblocs
 Dimensions de l'outil : Configuration des goujures : X (variable)	 Dimensions de l'outil : Configuration des goujures : 2	 Dimensions de l'outil : Configuration des goujures : 3	 Dimensions de l'outil : Configuration des goujures : 4	 Dimensions de l'outil : Configuration des goujures : 5
 Dimensions de l'outil : Configuration des goujures : 6	 ISO 26622			

Symboles du fraisage à plaquettes

 Réalésage	 Hélicoïdal / Circulaire	 Surfaçage	 Fraisage hélicoïdal	 Fraisage en plongée
 Fraisage en plongée : Bout hémisphérique	 Ramping : ébauche	 Rainurage : Bout plat	 Contournage/ Surfaçage-dressage : Bout plat	 Contournage/ Surfaçage-dressage : Léger chanfrein
 Rainurage : Épaule	 Copiage 3D	 Outillage PCD	 Usinage de poches	 Queue : Cylindrique classique
 Queue : cylindrique Weldon®	 Queue : vissée	 Queue : fraise à tenons	 Arrosage interne : Fraisage radial	

Symboles des systèmes d'outils

 Queue : Safe-Lock™ Queue ≤h6	 Réglage axial : En bout	 DIN 69880	 Arrosage interne : 100 Bar	 Arrosage interne : 1500 psi
 Arrosage interne : AV de l'adaptateur commercial				

DIN — Institut allemand de normalisation

P	Acier	N	Non ferreux	H	Matériaux trempés
M	Acier inoxydable	S	Alliages hautes températures	C	CFRP
K	Fonte				

matière groupe	désignation	teneur	résistance à la traction RM (MPa)*	dureté (HB)	dureté (HRC)	matière code
P0	Aciers bas carbone, à copeaux longs	C <0,25%	<530	<125	–	–
P1	Aciers bas carbone, à copeau court et pour le décolletage	C <0,25%	<530	<125	–	C15, Ck22, ST37-2, S235JR, 9SMnPb28, GS38
P2	Aciers moyen et haut carbone	C >0,25%	>530	<220	<25	ST52, S355JR, C35, GS60, Cf53
P3	Aciers à outils et aciers alliés	C >0,25%	600–850	<330	<35	16MnCr5, Ck45, 21CrMoV5-7, 38SMn28
P4	Aciers à outils et aciers alliés	C >0,25%	850–1400	340–450	35–48	100Cr6, 30CrNiMo8, 42CrMo4, C70W2, S6525, X120Mn12
P5	Aciers inoxydables ferritiques, martensitiques et PH	–	600–900	<330	<35	100Cr6, 30CrNiMo8, 42CrMo4, C70W2, S6525, X120Mn12
P6	Aciers inoxydables ferritiques, martensitiques et PH haute résistance	–	900–1350	350–450	35–48	X102CrMo17, G-X120Cr29
M1	Acier inoxydable austénitique	–	<600	130–200	–	X5CrNi 18 10, X2CrNiMo 17 13 2, G-X25CrNiSi18 9, X15CrNiSi 20 12
M2	Aciers inoxydables moulés et austénitiques haute résistance	–	600–800	150–230	<25	X2CrNiMo 13 4, X5NiCr 32 21, X5CrNiNb 18 10, G-X15CrNi 25-20
M3	Acier inoxydable duplex	–	<800	135–275	<30	X8CrNiMo27 5, X2CrNiMoN22 5 3, X20CrNiSi25 4, G-X40CrNiSi27 4
K1	Fonte grise	–	125–500	120–290	<32	GG15, GG25, GG30, GG40, GTW40
K2	Fontes ductiles faible et moyenne résistance et fontes CGI	–	<600	130–260	<28	GGG40, GTS35
K3	Fontes ductiles et bainitiques (ADI) haute résistance	–	>600	180–350	<43	GGG60, GTW55, GTS65
N1	Aluminium corroyé	–	–	–	–	AlMg1, Al99.5, AlCuMg1, AlCuBiPb, AlMgSi1, ALMgSiPb
N2	Alliages d'aluminium à basse teneur en silicium et alliages de magnésium	Si <12,2%	–	–	–	GAlSiCu4, GDAlSi10Mg
N3	Alliages d'aluminium à haute teneur en silicium et alliages de magnésium	Si >12,2%	–	–	–	G-ALSi12, G-AlSi17Cu4, G-AlSi21CuNiMg
N4	Matériaux à base de cuivre, laiton ou zinc avec indice d'usinabilité de 70–100	–	–	–	–	CuZn40, Ms60, G-CuSn5ZnPb, CuZn37, CuSi3Mn
N5	Nylon, plastiques, caoutchoucs, dérivés phénoliques, résines, fibre de verre	–	–	–	–	Lexan®, Hostalen™, Polystyrol, Makrolon®
N6	Carbone, Composites au graphite, CFRP	–	–	–	–	CFK, GFK
N7	Composites à matrice métallique (MMC)	–	–	–	–	–
S1	Alliages réfractaires à base de fer	–	500–1200	160–260	25–48	X1NiCrMoCu32 28 7, X12NiCrSi36 16, X5NiCrAlTi31 20, X40CoCrNi20 20
S2	Alliages réfractaires à base de cobalt	–	1000–1450	250–450	25–48	Haynes® 188, Stellite® 6,21,31
S3	Alliages réfractaires à base de nickel	–	600–1700	160–450	<48	INCONEL® 690, INCONEL 625, Hastelloy®, NIMONIC® 75
S4	Titane et alliages de titane	–	900–1600	300–400	33–48	Ti1, TiAl5Sn2, TiAl6V4, TiAl4Mo4Sn2
H1	Matériaux trempés	–	–	–	44–48	GX260NiCr42, GX330NiCr42, GX300CrNiSi952, GX300CrMo153, Hardox® 400
H2	Matériaux trempés	–	–	–	48–55	–
H3	Matériaux trempés	–	–	–	56–60	–
H4	Matériaux trempés	–	–	–	>60	–
C1	CFRP, CFRP/CFRP	–	–	–	–	–
C2	CFRP/Non-ferreux	–	–	–	–	–
C3	CFRP/hautes températures	–	–	–	–	–
C4	CFRP/Inox	–	–	–	–	–
C5	CFRP/Non-ferreux/Hautes températures	–	–	–	–	–

Note :

Usinage & Sécurité

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

À lire avant d'utiliser les outils proposés dans ce catalogue !

Risques de projection et de fragmentation :

Les opérations d'usinage modernes impliquent des vitesses de broche et de fraise élevées, ainsi que des températures et des forces de coupe importantes. Des copeaux de métal brûlants risquent d'être projetés durant l'usinage de la pièce. Bien que les outils de coupe soient conçus et fabriqués pour supporter des efforts de coupe et des températures élevées, ils peuvent parfois s'ébrécher, en particulier s'ils sont soumis à des contraintes ou des chocs importants, ou encore à d'autres mauvais traitements similaires.

Pour éviter de se blesser :

- Toujours porter des équipements de protection personnels adaptés, lunettes de sécurité comprises, lorsqu'on travaille sur une machine d'usinage ou à proximité.
- Toujours vérifier que tous les capots de protection de la machine sont en place.

Risques respiratoires et cutanés :

Le carbure ou tout autre matériau d'outils de coupe avancé produit de la poussière ou un brouillard de particules métalliques. Respirer cette poussière/ce brouillard, surtout pendant une période prolongée, peut provoquer des maladies pulmonaires temporaires ou permanentes, ou bien encore aggraver un état de santé défaillant. Le contact avec cette poussière ou ce brouillard peut être irritant pour les yeux, la peau et les muqueuses ou aggraver des problèmes cutanés.

Risques respiratoires et cutanés :

- Toujours porter une protection respiratoire et des lunettes de sécurité lors des travaux d'affûtage
- Assurer le contrôle de la ventilation et collecter/éliminer dans les règles les poussières et boues d'affûtage.
- Éviter tout contact avec la peau

Pour plus d'informations, lire la fiche de sécurité établie par Kennametal et consulter les règles d'hygiène et de sécurité professionnelles, Partie 1910, Titre 29 du Code de la réglementation fédérale

Ces consignes de sécurité sont des indications générales. Les opérations d'usinage sont affectées par de nombreuses variables. Il est impossible de couvrir tous les cas spécifiques. Les informations techniques fournies dans ce catalogue ainsi que les conseils d'usinage risquent de ne pas s'appliquer à votre cas particulier. Pour plus d'informations, consultez le manuel Usinage & Sécurité de Kennametal, que vous pouvez obtenir gratuitement en appelant Kennametal au 724.539.5747 ou par fax au 724.539.5439. Pour les questions spécifiques relatives à la sécurité ou à l'environnement, contactez notre bureau Environnement, Hygiène et Sécurité par téléphone au 724.539.5066 ou par fax au 724.539.5372.

Kennametal, le K stylisé, A3, A4, Beyond, Beyond Drive, Beyond Evolution, DFC, DFR, DFS, DFSP, DFT, Dodeka, Dodeka MAX, Drill Fix, ERICKSON, GOmill, GOtap, Green Box, HARVI, HARVI II, HARVI III, HTS, HydroForce, KB1340, KB5630, KBK35, KBK45, KC633M, KC643M, KCPM15, KCPM40, KCSM15, KCU10, KCU25, KCU40, KD1400, KD1425, Kendex, Kenloc, KenTIP, KM, KM4X, KM4X63, KSOM, KSRM, KSSM, KSSM8+, KSEM, KSEM PLUS, KYK10, KYK25, KY1310, KY3500, MEGA, Mill 1-10, Mill 1-14, Mill 1-18, Mill 4, Mill 4-11, Mill 4-15, Mill 16, NGE, NOVO, Rodeka, SIF, Stellite, Stellram, Top Notch et UniDrill sont des marques de Kennametal, Inc. et sont citées ici en tant que telles. L'absence d'un nom de service, de produit ou de logo dans la présente liste ne saurait constituer un abandon de recours en marque déposée ou autres droits de propriété intellectuelle de la part de Kennametal.

DUO-λOCK® est une marque déposée et Duo-Lock™ est une marque de Haimer GmbH.
Hardox® est une marque déposée de SSAB Technology AB Corporation.
Hastelloy® et Haynes® sont des marques déposées de Haynes International, Inc. Corporation.
Hostalen™ est une marque de Hoechst GmbH Corporation.
INCONEL® et NIMONIC® sont des marques déposées de Special Metals Corporation
iPad™ est une marque d'Apple Inc., déposée aux États-Unis et dans d'autres pays
iTunes® est une marque d'Apple Inc., déposée aux États-Unis et dans d'autres pays
Lexan® est une marque déposée de Sabic Innovative Plastics IP B.V. Company.
Makrolon® est une marque déposée de Bayer Aktiengesellschaft.
Mazak® et INTEGREX® sont des marques déposées de Yamatomo Kosan Kabushiki Kaisha Corporation.
SAFE-λOCK® est une marque déposée et Safe-Lock™ est une marque de Haimer GmbH.
Sandvik® est une marque déposée de Sandvik Coromant ABD.
Weldon® est une marque déposée de Weldon Tool Company.

©Copyright 2016 de Kennametal Inc., Latrobe, PA 15650. Tous droits réservés.

CATALOGUE **INNOVATIONS**

SIÈGE MONDIAL
Kennametal Inc.
1600 Technology Way
Latrobe, PA 15650 USA
Tél. : 1 800 446 7738
ftmill.service@kennametal.com

SIÈGE EUROPÉEN
Kennametal Europe GmbH
Rheingoldstrasse 50
CH 8212 Neuhausen am Rheinfall
Suisse
Tél. : +41 52 6750 100
neuhausen.info@kennametal.com

SIÈGE ASIE/PACIFIQUE
Kennametal Singapore Pte. Ltd.
3A International Business Park
Unit #01-02/03/05, ICON@IBP
Singapour 609935
Tél. : +65 6265 9222
k-sg.sales@kennametal.com

SIÈGE INDE
Kennametal India Limited
CIN : L27109KA1964PLC001546
8/9th Mile, Tumkur Road
Bangalore - 560 073
Tél. : +91 080 22198444 ou +91 080 43281444
bangalore.information@kennametal.com

KENNAMETAL®

kennametal.com

©2016 Kennametal Inc. I Tous droits réservés. I A-16-05000FR