



CATALOGUE **INNOVATIONS**

2015

www.kennametal.com

 **KENNAMETAL®**

Depuis ses débuts en 1938, Kennametal a appris comment améliorer la fabrication et la profitabilité – en vous proposant des produits et services sans pareils afin de réduire les coûts d'exploitation et les délais.

Vous trouverez dans ces quelque 200 pages les dernières nouveautés en matière de fraisage, perçage, tournage et systèmes d'outils, sans oublier des services d'exception — tous étudiés pour augmenter votre productivité globale, même dans les applications d'usinage les plus délicates. Faites confiance à Kennametal pour booster la compétitivité de votre production. Pour en savoir plus, contactez votre représentant ou un distributeur Kennametal agréé.

Rendez-nous visite sur www.kennametal.com.



Sommaire

Service et assistance	ii-v
Tournage	A1-A5
Perçage	B1-B84
Fraises monoblocs	C1-C7
Fraisage à plaquette.....	D1-D54
Systèmes d'outils	E1-E55
Index par numéro de commande.....	F2-F21
Index par référence catalogue	F22-F35
Contacts dans le monde.....	G2-G3
Légende des icônes	G4-G5
Présentation des matières.....	G6

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	001 724 539 8862 *	001 724 539 6830 *	ap.kmt.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
Taiwan	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

Les numéros de téléphone et de fax marqués d'un * ne sont pas gratuits.

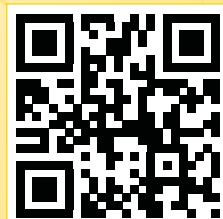
Les QR codes Kennametal

Vous recherchez davantage de produits ou d'informations ?

Avec votre smartphone ou votre tablette, scannez les QR codes dans ce catalogue.

Dans tout le catalogue général Innovations 2015 de Kennametal, vous trouverez des codes comme celui qui est illustré ici et qui permettent d'activer des liens contenant plus d'informations sur les produits et services proposés.

Ces QR codes ont trait aux produits ou familles de produits qui sont présentés sur la page où ils se trouvent. Ils vous dirigeront vers des informations complémentaires sur les produits (vidéos d'applications, plans et animations, tableaux et graphiques, par exemple), ou tout simplement vers l'un des catalogues en ligne plus détaillés que vous propose Kennametal pour tous vos besoins en perçage, tournage et fraisage.



Renseignements utiles pour scanner

Les QR codes s'activent lorsque vous les scannez grâce à une application dédiée qui utilise l'appareil photo de votre smartphone ou de votre tablette.

Si vous disposez déjà dans votre appareil d'un scanner QR, recherchez les codes pour en savoir plus sur nos produits. Votre appareil ne possède pas de scanner QR ? Vous pouvez facilement en trouver un. Allez dans l'application store de votre appareil et cherchez un "QR code scanner". Suivez les indications pour télécharger l'application, puis lancez votre scanner QR.

- À l'aide du scanner, centrez le QR code dans l'objectif de l'appareil de votre application.
- Quand le scanner se cale sur l'image, vous êtes dirigé vers les informations figurant dans le QR code.
- Il vous suffit alors d'attendre que le site internet, la vidéo ou toute autre information liée au QR code s'ouvre ou se charge.

Lorsque vous voulez obtenir rapidement des informations ou consulter un catalogue produit plus détaillé, oubliez les recherches sur le web et les URL interminables et scannez les QR codes de ce catalogue.

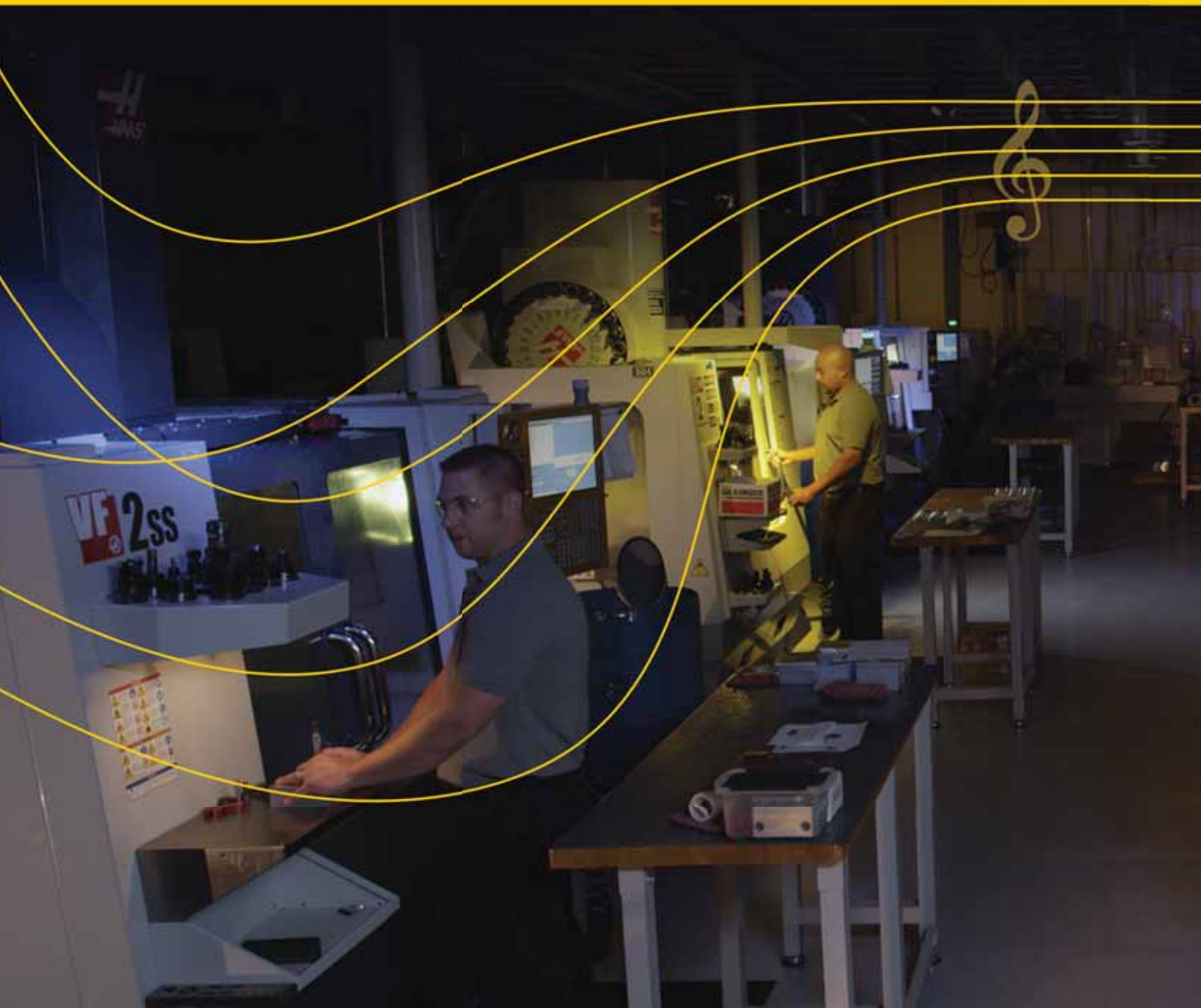
Scannez simplement le code qui se trouve en haut de la page pour visiter notre site ou consulter un catalogue en ligne.

QR Code est une marque déposée de Denso Wave Incorporated.



Experience Powering Productivity™

www.kennametal.com/novo



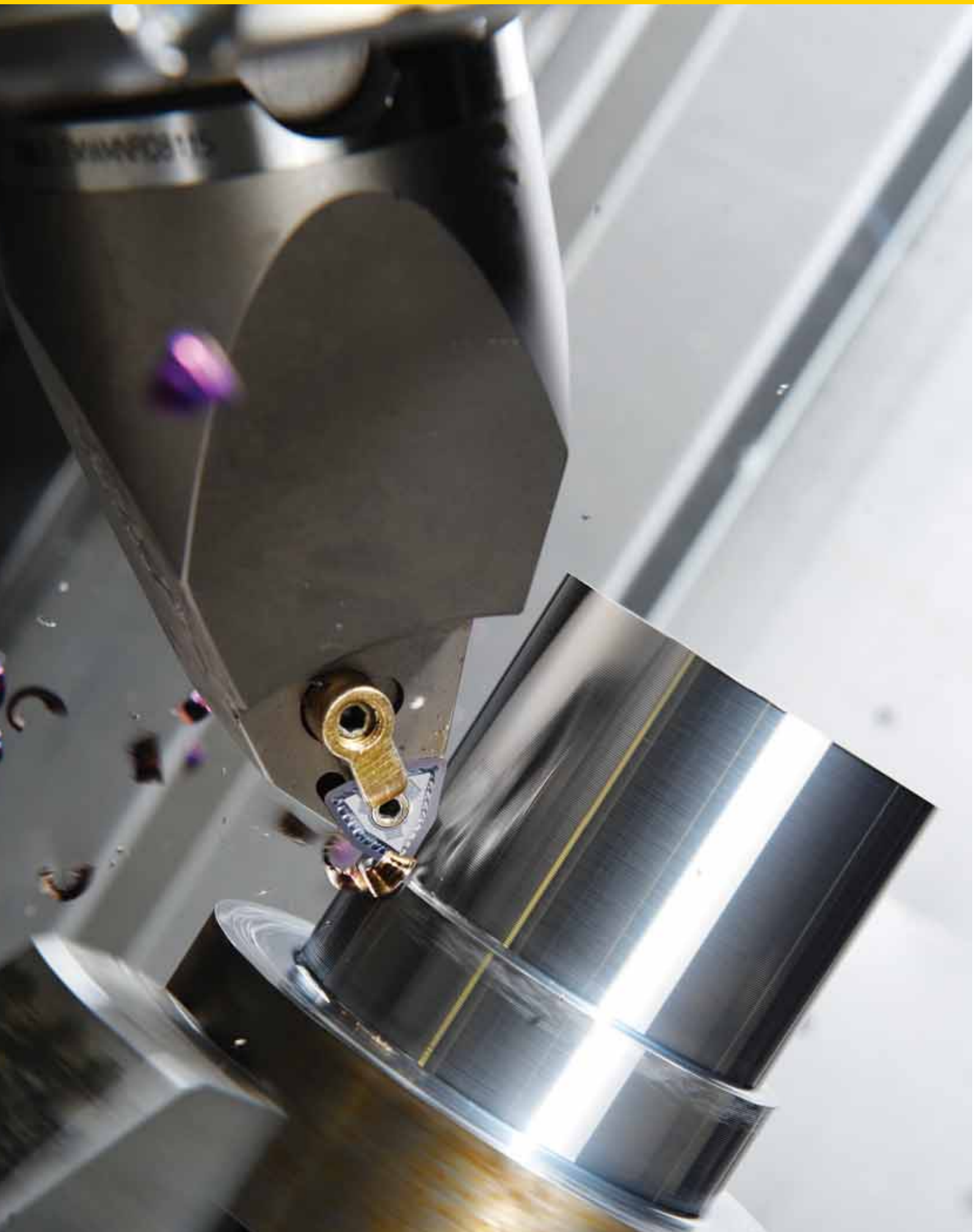
Connaissances et performances de concert

Imaginez-vous travailler en parfaite harmonie. Quel que soit le projet, quel que soit le challenge, l'intelligence numérique l'optimisera et l'affinera pour transformer radicalement vos flux pour une production fluide, simple et intelligente. De l'art à la pièce... — et aux profits.

Grâce à NOVO™, vous pouvez désormais bénéficier sur vos machines des bons outils, dans le bon ordre. Cette solution vous garantit une production zéro défaut pour accélérer toutes les tâches et obtenir le maximum de chaque équipe. Et cela devrait être doux à vos oreilles.

C'est penser différemment. C'est Kennametal.





Tournage

Géométrie UP pour le ferroviaireA2-A5

Outils Kennametal pour l'usinage des rails et des roues ferroviaires

Principale application

Kennametal propose une gamme complète d'outillages faisant appel à une technologie de pointe pour un débit-copeau maximum et une meilleure productivité. Tous enregistrent d'excellentes performances sur de longues durées et dans les conditions d'utilisation les plus diverses. Des plaquettes standard sur catalogue et le nombre restreint de produits permettent de réduire les stocks et les frais d'exploitation. On trouve dans cette gamme des outils pour le reconditionnement des roues montées, l'alésage et le reprofilage de roues, ou bien encore le chariotage et le brunissage des essieux.

Caractéristiques et avantages

Les conditions d'usinage varient en fonction du type de travail de la roue. Même dans ces conditions très difficiles, les outils Kennametal donnent d'excellents résultats tout en réduisant le temps de production et les coûts de maintenance.

- Plats sur les bandages.
- Brûlures accidentelles.
- Surchauffe des roues.
- Bosses anormales et parties durcies par une pression inhabituelle du frein.
- Déport des roues entraînant une usure excessive du boudin.

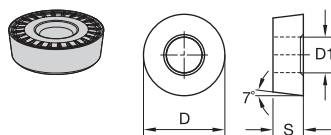
À chacune de ces conditions correspondent une vitesse et une profondeur de coupe différentes.

Avantages du reconditionnement des essieux montés avec les outils Kennametal.

- La conception robuste du serrage prolonge la durée de vie et réduit les coûts d'exploitation.
- Pas de bridage supérieur soumis à usure ou qui pourrait gêner l'écoulement des copeaux.
- La plaquette se bloque contre deux parois du porte-outil afin de ne pas bouger en cas de pression de coupe importante.
- Retrait rapide du système de serrage.
- Système d'indexage rapide et fiable.
- Réalisé en acier allié trempé résistant aux opérations d'ébauche lourde réalisées sur les roues écrouies.

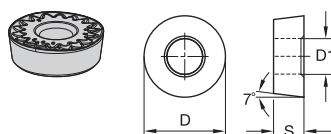


Tournage


● premier choix
○ choix alternatif

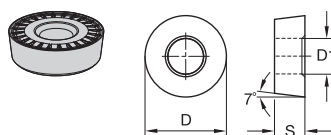
RCMH-UP

Réf. catalogue ISO	D	D1	S	KCP10	KCP25	KCK20	KCU10	KCU110	KC9125	KCP10B	KCP25B	KCK15B
RCMH2507M0TUP	25	7,55	7,94	●	●	-	-	-	-	-	-	-
RCMH3209M0TUP	32	10,35	9,53	●	●	●	-	-	●	-	-	-



RCMH-RU

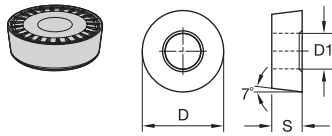
Réf. catalogue ISO	D	D1	S	KCP10	KCP25	KCK20	KCU10	KCU110	KC9125	KCP10B	KCP25B	KCK15B
RCMH2507M0RU	25	7,55	7,94	●	●	-	-	-	-	-	-	-
RCMH3209M0RU	32	10,35	9,53	●	●	●	-	-	-	-	-	-



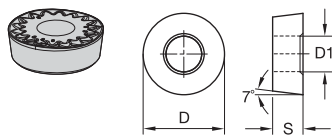
RCMT-UP

Réf. catalogue ISO	D	D1	S	KCP10	KCP25	KCK20	KCU10	KCU110	KC9125	KCP10B	KCP25B	KCK15B
RCMT1606M0UP	16	5,50	6,35	-	-	-	-	-	-	●	●	●
RCMT2006M0UP	20	6,50	6,35	●	-	-	●	-	-	●	●	●

NOUVEAU !


RCMX-UP

Réf. catalogue ISO	D	D1	S	KCP10	KCP25	KCK20	KCU10	KC9110	KC9125	KCP10B	KCP25B	KCK15B
RCMX2507M0TUP	25	7,19	7,94	●	●	●	—	—	—	—	—	—
RCMX3209M0TUP	32	9,78	9,53	●	●	●	—	—	●	—	—	—


RCMX-RU

Réf. catalogue ISO	D	D1	S	KCP10	KCP25	KCK20	KCU10	KC9110	KC9125	KCP10B	KCP25B	KCK15B
RCMX2507M0RU	25	7,19	7,94	●	●	●	—	—	—	—	—	—
RCMX3209M0RU	32	9,78	9,53	●	—	●	●	—	—	—	—	—

● premier choix
○ choix alternatif

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

Tournage



Perçage

Tarauds MP GOtap.....	B2-B19
Tarauds carbure hautes performances Beyond • Extension de gamme.....	B20-B28
Forets en carbure monobloc Beyond pour trous profonds destinés au perçage de vilebrequins.....	B30-B45
Forets SC Beyond B284 pour l'aluminium	B46-B51
Foret pour perçage empilé dans le CFRP B55	B52-B61
Forets modulaires KSEM • Plaquettes KCPM45.....	B62-B65
Alésoir expansible RMB-E Diamètre <14mm.....	B66-B70
Nouvel attachement ModBORE	B72-B84



Tarauds MP (polyvalents) hautes performances HSS-E GOtap™

Notre nouvelle série HSS-E, c'est la solution pour le taraudage polyvalent hautes performances. Grâce à sa géométrie optimisée et à son revêtement PVD, le taraud HSS-E MP est adapté à une grande diversité de matières ductiles comme l'acier inoxydable, les aciers au carbone et alliés, la fonte ductile et la fonte d'aluminium. 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

- Fabriqué en HSS-E à forte teneur en vanadium pour une exceptionnelle résistance à l'usure et une tenue de coupe prolongée.
- Géométries optimisées pour une bonne évacuation des copeaux dans les trous borgnes et débouchants.
- Revêtements PVD avancés réduisant le couple de taraudage, d'où une tenue de coupe supérieure et une excellente qualité de finition du filet.

Une gamme de produits étendue

- Plage étendue de dimensions standard inch et métriques, de diamètres sur flancs et de classes de tolérance.
- Multiples options d'ébauche :
 - ANSI
 - DIN 371, 374 et 376
 - JIS
- Options pour finition standard disponibles, revêtements PVD et traitements de surface compris.

Informations concernant l'application

- Tarauds polyvalents utilisables dans une grande variété de matières ductiles, dont l'acier inoxydable, les aciers au carbone et alliés, la fonte d'aluminium et la fonte ductile.
- Utilisables sur centres d'usinage synchrones et asynchrones :
 - Machines à commande numérique verticales et horizontales.
 - Machines à tarauder.
 - Machines à broche indexable.
 - Unités de taraudage.

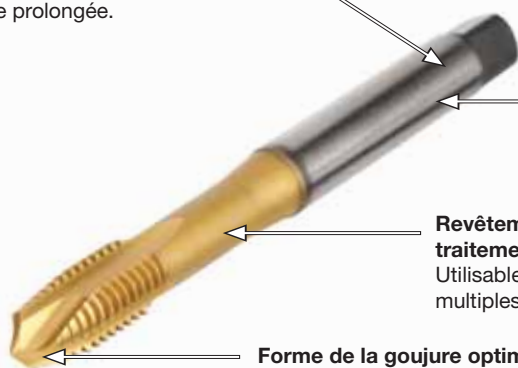
Personnalisation

- Solutions étudiées sur demande.



Substrat HSS-E à haute teneur en vanadium.

Tenace et durable pour une tenue de coupe prolongée.



Revêtement PVD et traitement de surface.
Utilisable dans de multiples applications.

Forme de la goujure optimisée.
Pour le taraudage dans une grande variété de matériaux ductiles et une bonne évacuation des copeaux.

Queues rectifiées avec précision.

Faux-rond minimum, bien inférieur aux normes de l'industrie.



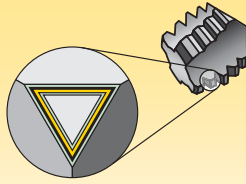
Des dimensions de taraud pour le marché mondial
ANSI, DIN, JIS.

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.



T820NC05000-T832J-A							
Métrique							
T820	M	120	X	175	R	6HX	-D6
Inch							
T820	NC	05000	—	13	R	H3	-A
Style de taraud	Type de filet	Diamètre de filetage nominal		Pas	Sens de coupe	Classe de tolérance	Diamètre du taraud
		mm ou inch (en fonction du type)		mm ou TPI (en fonction du type)			
M = filet métrique à gros pas (forme ISO) MF = filet métrique à pas fin (forme ISO) NC = filetage américain unifié à gros pas NF = filetage américain unifié à pas fin						A = ANSI D1 = DIN 371 D4 = DIN 374 D6 = DIN 376 J = JIS	
Type T820 = Acier, acier inoxydable, fonte ductile et fonte d'aluminium, trous débouchants, pointe hélicoïdale T830 = Acier, acier inoxydable, fonte ductile et fonte d'aluminium, trous borgnes, pointe hélicoïdale, semi-finisseur T832 = Acier, acier inoxydable, fonte ductile et fonte d'aluminium, trous borgnes, pointe hélicoïdale, finisseur							



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

P	Acier
M	Acier inoxydable
K	Fonte
N	Non ferreux
S	Alliages hautes températures
H	Matériaux trempés

résistance à l'usure ← → ténacité

Perçage

Nuance

NOUVEAU !

NOUVEAU !

NOUVEAU !

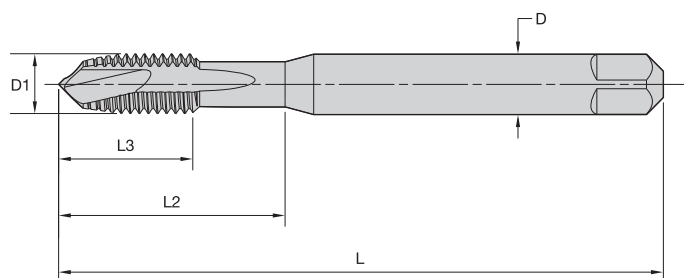
NOUVEAU !

NOUVEAU !

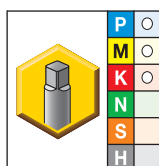
NOUVEAU !

Revêtement	Désignation des nuances		05	10	15	20	25	30	35	40	45
KC7542		P									
		M									
		K									
		N									
		S									
KCK17		P									
		M									
		K									
		N									
		S									
KCN14		P									
		M									
		K									
		N									
		S									
KSP32		P									
		M									
		K									
		N									
		S									
KSMN34		P									
		M									
		K									
		N									
		S									
KSP39		P									
		M									
		K									
		N									
		S									
KSU30		P									
		M									
		K									
		N									
		S									

- KSP39 oxyde



T820 • Chanfrein d'entrée Forme B • UNC/UNF • DIN 371 et 376 Inches

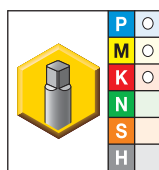


- premier choix
- choix alternatif

KSP39	dimensions métriques					nombre de goujures	norme	class de tolérance
	cote D1	L	L3	L2	D			
T820NC#04-40R2B-D1	4 - 40	56	8	18	3,5	2	DIN 371	2B
T820NC#05-40R2B-D1	5 - 40	56	9	20	4,0	2	DIN 371	2B
T820NC#06-32R2B-D1	6 - 32	56	9	20	4,0	2	DIN 371	2B
T820NF#06-40R2B-D1	6 - 40	56	9	20	4,0	2	DIN 371	2B
T820NC#08-32R2B-D1	8 - 32	63	11	21	4,5	2	DIN 371	2B
T820NC#10-24R2B-D1	10 - 24	70	12	25	6,0	2	DIN 371	2B
T820NF#10-32R2B-D1	10 - 32	70	12	25	6,0	2	DIN 371	2B
T820NC02500-20R2B-D1	1/4 - 20	80	15	30	7,0	3	DIN 371	2B
T820NF02500-28R2B-D1	1/4 - 28	80	15	30	7,0	3	DIN 371	2B
T820NC03125-18R2B-D1	5/16 - 18	90	15	35	8,0	3	DIN 371	2B
T820NF03125-24R2B-D1	5/16 - 24	90	15	35	8,0	3	DIN 371	2B
T820NC03750-16R2B-D1	3/8 - 16	100	19	39	10,0	3	DIN 371	2B
T820NF03750-24R2B-D1	3/8 - 24	100	19	39	10,0	3	DIN 371	2B
T820NC04375-14R2B-D6	7/16 - 14	100	18	41	8,0	3	DIN 376	2B
T820NF04375-20R2B-D6	7/16 - 20	100	18	41	8,0	3	DIN 376	2B
T820NC05000-13R2B-D6	1/2 - 13	110	23	47	9,0	3	DIN 376	2B

(suite)

(T820 • Chanfrein d'entrée Forme B • UNC/UNF • DIN 371 et 376 Inches — suite)



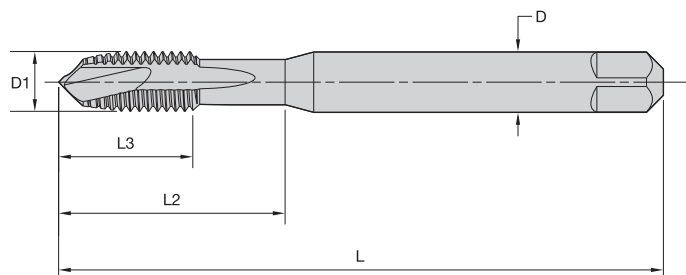
- premier choix
- choix alternatif

KSP39	dimensions métriques					nombre de goujures	norme	class de tolérance
	cote D1	L	L3	L2	D			
T820NF05000-20R2B-D6	1/2 - 20	110	23	47	9,0	3	DIN 376	2B
T820NC05625-12R2B-D6	9/16 - 12	110	25	53	11,0	3	DIN 376	2B
T820NF05625-18R2B-D6	9/16 - 18	110	25	53	11,0	3	DIN 376	2B
T820NC06250-11R2B-D6	5/8 - 11	110	24	51	12,0	3	DIN 376	2B
T820NF06250-18R2B-D6	5/8 - 18	110	24	51	12,0	3	DIN 376	2B
T820NC07500-10R2B-D6	3/4 - 10	140	30	64	16,0	3	DIN 376	2B
T820NF07500-16R2B-D6	3/4 - 16	140	30	64	16,0	3	DIN 376	2B
T820NC08750-9R2B-D6	7/8 - 9	140	34	71	18,0	3	DIN 376	2B
T820NF08750-14R2B-D6	7/8 - 14	140	34	71	18,0	3	DIN 376	2B
T820NC10000-8R2B-D6	1 - 8	160	38	81	18,0	3	DIN 376	2B
T820NF10000-12R2B-D6	1 - 12	160	38	81	18,0	3	DIN 376	2B

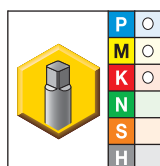
Tolérance de queue

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

- KSP39 oxyde



T820 • Chanfrein d'entrée Forme B • UNJC/UNJF • DIN 371 et 376 Inches



- premier choix
- choix alternatif

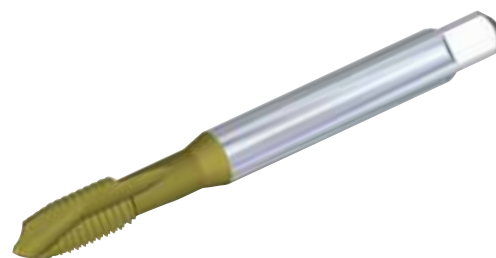
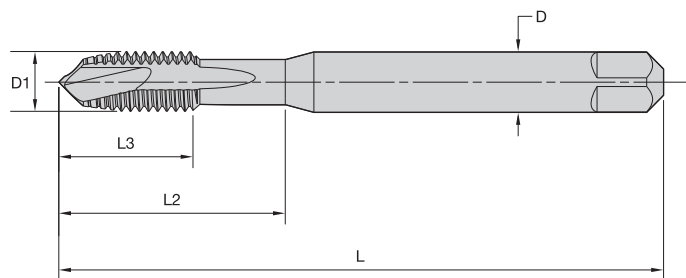
KSP39	dimensions métriques					nombre de goujures	norme	class de tolérance
	cote D1	L	L3	L2	D			
T820NC#04-40R3B-D1	4 - 40	56	8	18	3,5	2	DIN 371	3B
T820NC#06-32R3B-D1	6 - 32	56	9	20	4,0	2	DIN 371	3B
T820NC#08-32R3B-D1	8 - 32	63	11	21	4,5	2	DIN 371	3B
T820NF#10-32R3B-D1	10 - 32	70	12	25	6,0	2	DIN 371	3B
T820NF02500-28R3B-D1	1/4 - 28	80	15	30	7,0	3	DIN 371	3B
T820NF03125-24R3B-D1	5/16 - 24	90	15	35	8,0	3	DIN 371	3B
T820NF03750-24R3B-D1	3/8 - 24	100	19	39	10,0	3	DIN 371	3B
T820NF04375-20R3B-D6	7/16 - 20	100	18	41	8,0	3	DIN 376	3B
T820NF05000-20R3B-D6	1/2 - 20	110	23	47	9,0	3	DIN 376	3B

REMARQUE : Les filetages inter UNJC/UNJF peuvent être obtenus avec des tarauds UNC/UNF.

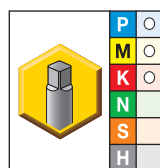
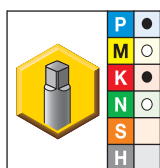
Tolérance de queue

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

- KSP32 TiCN/TiN
- KSP39 oxyde



Perçage

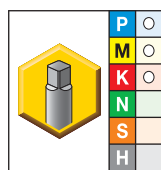
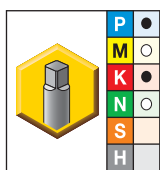
T820 • Taraud moyen, chanfrein d'entrée forme B • DIN 371, 374 et 376 métrique


- premier choix
- choix alternatif

KSP32	KSP39	dimensions métriques					nombre de goujures	norme	classe de tolérance
		cote D1	L	L3	L2	D			
T820M020X040R6H-D1	T820M020X040R6H-D1	M2 X 0,4	45	7	13	2,8	2	DIN 371	6H
—	T820M020X040R6G-D1	M2 X 0,4	45	7	13	2,8	2	DIN 371	6G
—	T820M025X045R6H-D1	M2,5 X 0,45	50	7	15	2,8	2	DIN 371	6H
—	T820M025X045R6G-D1	M2,5 X 0,45	50	7	15	2,8	2	DIN 371	6G
T820M030X050R6H-D1	T820M030X050R6H-D1	M3 X 0,5	56	8	18	3,5	2	DIN 371	6H
—	T820M030X050R6G-D1	M3 X 0,5	56	8	18	3,5	2	DIN 371	6G
—	T820M035X060R6H-D1	M3,5 X 0,6	56	9	20	4,0	2	DIN 371	6H
—	T820MF040X050R6H-D4	M4 X 0,5	63	10	21	2,8	2	DIN 374	6H
T820M040X070R6H-D1	T820M040X070R6H-D1	M4 X 0,7	63	11	21	4,5	2	DIN 371	6H
—	T820M040X070R6G-D1	M4 X 0,7	63	11	21	4,5	2	DIN 371	6G
—	T820MF050X050R6H-D4	M5 X 0,5	70	12	25	3,5	2	DIN 374	6H
T820M050X080R6H-D1	T820M050X080R6H-D1	M5 X 0,8	70	12	25	6,0	2	DIN 371	6H
—	T820M050X080R6G-D1	M5 X 0,8	70	12	25	6,0	2	DIN 371	6G
—	T820MF060X050R6H-D4	M6 X 0,5	80	12	30	4,5	3	DIN 374	6H
—	T820MF060X075R6H-D4	M6 X 0,75	80	12	30	4,5	3	DIN 374	6H
—	T820M060X100R6H-D6	M6 X 1	80	12	30	4,5	3	DIN 376	6H
T820M060X100R6H-D1	T820M060X100R6H-D1	M6 X 1	80	12	30	6,0	3	DIN 371	6H
—	T820M060X100R6G-D1	M6 X 1	80	12	30	6,0	3	DIN 371	6G
T820M070X100R6H-D1	T820M070X100R6H-D1	M7 X 1	80	12	30	7,0	3	DIN 371	6H
—	T820M070X100R6G-D1	M7 X 1	80	12	30	7,0	3	DIN 371	6G
—	T820MF080X100R6H-D4	M8 X 1	90	15	35	6,0	3	DIN 374	6H
—	T820M080X125R6H-D6	M8 X 1,25	90	15	35	6,0	3	DIN 376	6H
T820M080X125R6H-D1	T820M080X125R6H-D1	M8 X 1,25	90	15	35	8,0	3	DIN 371	6H
—	T820M080X125R6G-D1	M8 X 1,25	90	15	35	8,0	3	DIN 371	6G
—	T820MF100X100R6H-D4	M10 X 1	90	15	35	7,0	3	DIN 374	6H
—	T820MF100X125R6H-D4	M10 X 1,25	100	18	39	7,0	3	DIN 374	6H
—	T820M100X150R6H-D6	M10 X 1,5	100	18	39	7,0	3	DIN 376	6H
T820M100X150R6H-D1	T820M100X150R6H-D1	M10 X 1,5	100	18	39	10,0	3	DIN 371	6H

(suite)

(T820 • Taraud moyen, chanfrein d'entrée forme B • DIN 371, 374 et 376 métrique — suite)



● premier choix
○ choix alternatif

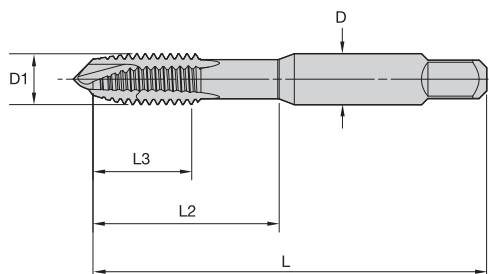
Perçage

KSP32	KSP39	dimensions métriques					nombre de goujures	norme	classe de tolérance
		cote D1	L	L3	L2	D			
—	T820M100X150R6G-D1	M10 X 1,5	100	18	39	10,0	3	DIN 371	6G
—	T820MF120X100R6H-D4	M12 X 1	100	21	39	9,0	3	DIN 374	6H
—	T820MF120X125R6H-D4	M12 X 1,25	100	21	39	9,0	3	DIN 374	6H
—	T820MF120X150R6H-D4	M12 X 1,5	100	21	39	9,0	3	DIN 374	6H
T820M120X175R6H-D6	T820M120X175R6H-D6	M12 X 1,75	110	21	44	9,0	3	DIN 376	6H
—	T820M120X175R6G-D6	M12 X 1,75	110	21	44	9,0	3	DIN 376	6G
—	T820MF140X100R6H-D4	M14 X 1	100	21	47	11,0	3	DIN 374	6H
—	T820MF140X125R6H-D4	M14 X 1,25	100	21	47	11,0	3	DIN 374	6H
—	T820MF140X150R6H-D4	M14 X 1,5	100	21	47	11,0	3	DIN 374	6H
T820M140X200R6H-D6	T820M140X200R6H-D6	M14 X 2	110	24	52	11,0	3	DIN 376	6H
—	T820M140X200R6G-D6	M14 X 2	110	24	52	11,0	3	DIN 376	6G
—	T820MF160X100R6H-D4	M16 X 1	100	21	46	12,0	3	DIN 374	6H
—	T820MF160X150R6H-D4	M16 X 1,5	100	21	46	12,0	3	DIN 374	6H
T820M160X200R6H-D6	T820M160X200R6H-D6	M16 X 2	110	24	51	12,0	3	DIN 376	6H
—	T820M160X200R6G-D6	M16 X 2	110	24	51	12,0	3	DIN 376	6G
—	T820MF180X150R6H-D4	M18 X 1,5	110	21	50	14,0	3	DIN 374	6H
—	T820MF180X200R6H-D4	M18 X 2	125	30	58	14,0	3	DIN 374	6H
T820M180X250R6H-D6	T820M180X250R6H-D6	M18 X 2,5	125	30	58	14,0	3	DIN 376	6H
—	T820MF200X150R6H-D4	M20 X 1,5	125	24	56	16,0	3	DIN 374	6H
—	T820MF200X200R6H-D4	M20 X 2	140	30	64	16,0	3	DIN 374	6H
T820M200X250R6H-D6	T820M200X250R6H-D6	M20 X 2,5	140	30	64	16,0	3	DIN 376	6H
—	T820MF220X150R6H-D4	M22 X 1,5	125	24	62	18,0	3	DIN 374	6H
—	T820MF220X200R6H-D4	M22 X 2	140	30	70	18,0	3	DIN 374	6H
—	T820M220X250R6H-D6	M22 X 2,5	140	30	70	18,0	3	DIN 376	6H
—	T820MF240X150R6H-D4	M24 X 1,5	140	28	67	18,0	3	DIN 374	6H
—	T820M240X300R6H-D6	M24 X 3	160	36	77	18,0	3	DIN 376	6H
—	T820M270X300R6H-D6	M27 X 3	160	36	82	20,0	4	DIN 376	6H
—	T820M300X350R6H-D6	M30 X 3,5	180	42	91	22,0	4	DIN 376	6H
—	T820M330X350R6H-D6	M33 X 3,5	180	42	100	25,0	4	DIN 376	6H
—	T820M360X400R6H-D6	M36 X 4	200	48	110	28,0	4	DIN 376	6H

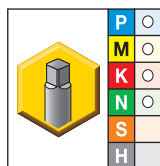
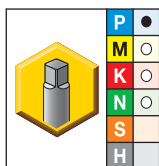
Tolérance de queue

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
- KSU30 non revêtu



Perçage

T820 • Chanfrein d'entrée forme B • Métrique • JIS


- premier choix
- choix alternatif

KSU31	KSU30	dimensions métriques					nombre de goujures	norme	classe du taraud
		cote D1	L	L3	L2	D			
T820M030X050R6H-J	T820M030X050R6H-J	M3 X 0,5	46	11	19	4,0	2	JIS	ISO 2
T820M040X070R6H-J	T820M040X070R6H-J	M4 X 0,7	52	13	21	5,0	2	JIS	ISO 2
T820M050X080R6H-J	T820M050X080R6H-J	M5 X 0,8	60	16	24	5,5	2	JIS	ISO 2
T820M060X100R6H-J	T820M060X100R6H-J	M6 X 1	62	19	29	6,0	3	JIS	ISO 2
T820M080X125R6H-J	T820M080X125R6H-J	M8 X 1,25	70	22	37	6,2	3	JIS	ISO 2
T820M100X150R6H-J	T820M100X150R6H-J	M10 X 1,5	75	24	41	7,0	3	JIS	ISO 2
—	T820MF120X125R6H-J	M12 X 1,25	82	29	48	8,5	3	JIS	ISO 2
—	T820MF120X150R6H-J	M12 X 1,5	82	29	48	8,5	3	JIS	ISO 2
—	T820M120X175R6H-J	M12 X 1,75	82	29	48	8,5	3	JIS	ISO 2
—	T820MF140X150R6H-J	M14 X 1,5	88	30	48	10,5	3	JIS	ISO 2
—	T820M140X200R6H-J	M14 X 2	88	30	48	10,5	3	JIS	ISO 2
—	T820MF160X150R6H-J	M16 X 1,5	95	32	52	12,5	3	JIS	ISO 2
—	T820M160X200R6H-J	M16 X 2	95	32	52	12,5	3	JIS	ISO 2
—	T820M180X250R6H-J	M18 X 2,5	100	37	55	14,0	3	JIS	ISO 2
—	T820M200X250R6H-J	M20 X 2,5	105	37	60	15,0	3	JIS	ISO 2

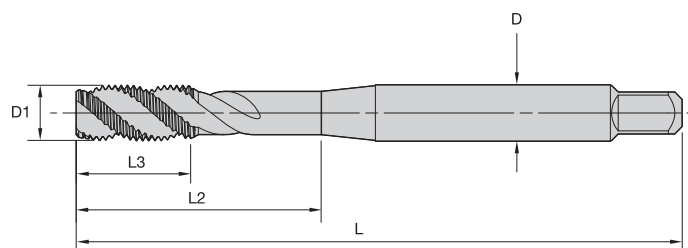
Tolérance de queue

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

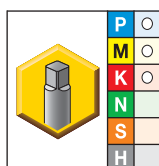
- KSP39 oxyde



Perçage



T830 • Chanfrein d'entrée, Forme C • UNC/UNF • DIN 371 et 376 Inches

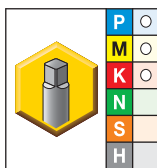


- premier choix
- choix alternatif

KSP39	dimensions métriques					nombre de goujures	norme	class de tolérance
	cote D1	L	L3	L2	D			
T830NC#04-40R2B-D1	4 - 40	56	8	18	3,5	2	DIN 371	2B
T830NC#05-40R2B-D1	5 - 40	56	9	20	4,0	2	DIN 371	2B
T830NC#06-32R2B-D1	6 - 32	56	9	20	4,0	2	DIN 371	2B
T830NF#06-40R2B-D1	6 - 40	56	9	20	4,0	2	DIN 371	2B
T830NC#08-32R2B-D1	8 - 32	63	11	21	4,5	3	DIN 371	2B
T830NC#10-24R2B-D1	10 - 24	70	12	25	6,0	3	DIN 371	2B
T830NF#10-32R2B-D1	10 - 32	70	12	25	6,0	3	DIN 371	2B
T830NC02500-20R2B-D1	1/4 - 20	80	15	30	7,0	3	DIN 371	2B
T830NF02500-28R2B-D1	1/4 - 28	80	15	30	7,0	3	DIN 371	2B
T830NC03125-18R2B-D1	5/16 - 18	90	15	35	8,0	3	DIN 371	2B
T830NF03125-24R2B-D1	5/16 - 24	90	15	35	8,0	3	DIN 371	2B
T830NC03750-16R2B-D1	3/8 - 16	100	19	39	10,0	3	DIN 371	2B
T830NF03750-24R2B-D1	3/8 - 24	100	19	39	10,0	3	DIN 371	2B
T830NC04375-14R2B-D6	7/16 - 14	100	18	41	8,0	3	DIN 376	2B
T830NF04375-20R2B-D6	7/16 - 20	100	18	41	8,0	3	DIN 376	2B
T830NC05000-13R2B-D6	1/2 - 13	110	23	47	9,0	3	DIN 376	2B

(suite)

(T830 • Chanfrein d'entrée, Forme C • UNC/UNF • DIN 371 et 376 Inches — suite)



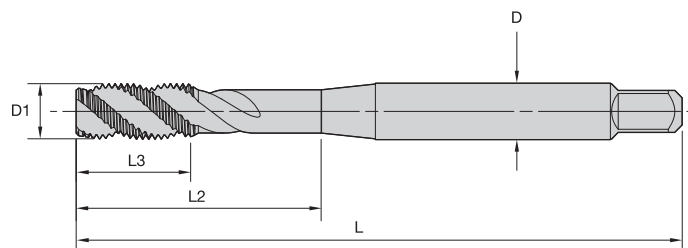
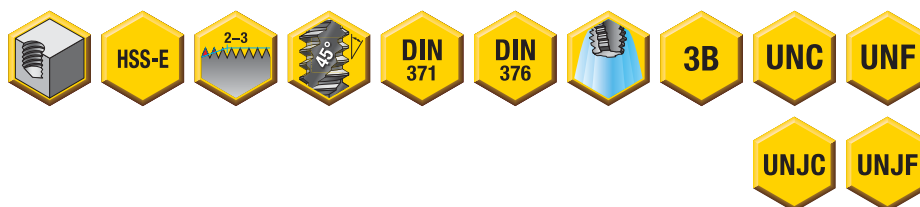
- premier choix
- choix alternatif

KSP39	dimensions métriques					nombre de goudures	norme	class de tolérance
	cote D1	L	L3	L2	D			
T830NF05000-20R2B-D6	1/2 - 20	110	23	47	9,0	3	DIN 376	2B
T830NC05625-12R2B-D6	9/16 - 12	110	25	53	11,0	3	DIN 376	2B
T830NF05625-18R2B-D6	9/16 - 18	110	25	53	11,0	3	DIN 376	2B
T830NC06250-11R2B-D6	5/8 - 11	110	24	51	12,0	3	DIN 376	2B
T830NF06250-18R2B-D6	5/8 - 18	110	24	51	12,0	3	DIN 376	2B
T830NC07500-10R2B-D6	3/4 - 10	140	30	64	16,0	4	DIN 376	2B
T830NF07500-16R2B-D6	3/4 - 16	140	30	64	16,0	4	DIN 376	2B
T830NF08750-9R2B-D6	7/8 - 9	140	34	71	18,0	4	DIN 376	2B
T830NF08750-14R2B-D6	7/8 - 14	140	34	71	18,0	4	DIN 376	2B
T830NC10000-8R2B-D6	1 - 8	160	38	81	18,0	4	DIN 376	2B
T830NF10000-12R2B-D6	1 - 12	160	38	81	18,0	4	DIN 376	2B

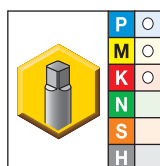
Tolérance de queue

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

- KSP39 oxyde



T830 • Chanfrein d'entrée, Forme C • UNJC/UNJF • DIN 371 et 376 Inches



- premier choix
- choix alternatif

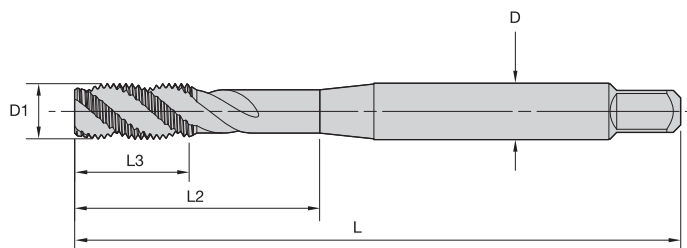
KSP39	dimensions métriques					nombre de goujures	norme	class de tolérance
	cote D1	L	L3	L2	D			
T830NC#04-40R3B-D1	4 - 40	56	8	18	3,5	2	DIN 371	3B
T830NC#06-32R3B-D1	6 - 32	56	9	20	4,0	2	DIN 371	3B
T830NC#08-32R3B-D1	8 - 32	63	11	21	4,5	3	DIN 371	3B
T830NF#10-32R3B-D1	10 - 32	70	12	25	6,0	3	DIN 371	3B
T830NF02500-28R3B-D1	1/4 - 28	80	15	30	7,0	3	DIN 371	3B
T830NF03125-24R3B-D1	5/16 - 24	90	15	35	8,0	3	DIN 371	3B
T830NF03750-24R3B-D1	3/8 - 24	100	19	39	10,0	3	DIN 371	3B
T830NF04375-20R3B-D6	7/16 - 20	100	18	41	8,0	3	DIN 376	3B
T830NF05000-20R3B-D6	1/2 - 20	110	23	47	9,0	3	DIN 376	3B

REMARQUE : Les filetages inter UNJC/UNJF peuvent être obtenus avec des tarauds UNC/UNF.

Tolérance de queue

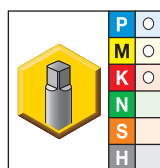
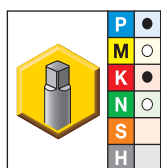
D (mm)	Tolérance h9
1-3	+0, -0,025
>3-6	+0, -0,030
>6-10	+0, -0,036
>10-18	+0, -0,043
>18-30	+0, -0,052

- KSP32 TiCN/TiN
- KSP39 oxyde



Perçage

■ T830 • Chanfrein d'entrée forme C • DIN 371, 374 et 376 métrique

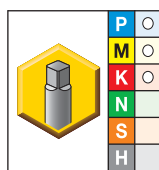
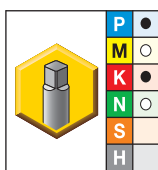


- premier choix
- choix alternatif

KSP32	KSP39	dimensions métriques					nombre de goujures	norme	classe de tolérance
		cote D1	L	L3	L2	D			
—	T830M020X040R6H-D1	M2 X 0,4	45	7	13	2,8	2	DIN 371	6H
—	T830M020X040R6G-D1	M2 X 0,4	45	7	13	2,8	2	DIN 371	6G
—	T830M025X045R6H-D1	M2,5 X 0,45	50	7	15	2,8	2	DIN 371	6H
—	T830M025X045R6G-D1	M2,5 X 0,45	50	7	15	2,8	2	DIN 371	6G
T830M030X050R6H-D1	T830M030X050R6H-D1	M3 X 0,5	56	8	18	3,5	2	DIN 371	6H
—	T830M030X050R6G-D1	M3 X 0,5	56	8	18	3,5	2	DIN 371	6G
—	T830M035X060R6H-D1	M3,5 X 0,6	56	9	20	4,0	2	DIN 371	6H
T830M040X070R6H-D1	T830M040X070R6H-D1	M4 X 0,7	63	11	21	4,5	3	DIN 371	6H
—	T830M040X070R6G-D1	M4 X 0,7	63	11	21	4,5	3	DIN 371	6G
T830M050X080R6H-D1	T830M050X080R6H-D1	M5 X 0,8	70	12	25	6,0	3	DIN 371	6H
—	T830M050X080R6G-D1	M5 X 0,8	70	12	25	6,0	3	DIN 371	6G
—	T830M060X100R6H-D6	M6 X 1	80	12	30	4,5	3	DIN 376	6H
T830M060X100R6H-D1	T830M060X100R6H-D1	M6 X 1	80	12	30	6,0	3	DIN 371	6H
—	T830M060X100R6G-D1	M6 X 1	80	12	30	6,0	3	DIN 371	6G
—	T830M070X100R6H-D1	M7 X 1	80	12	30	7,0	3	DIN 371	6H
T830MF080X100R6H-D4	T830MF080X100R6H-D4	M8 X 1	90	15	35	6,0	3	DIN 374	6H
—	T830M080X125R6H-D6	M8 X 1,25	90	15	35	6,0	3	DIN 376	6H
T830M080X125R6H-D1	T830M080X125R6H-D1	M8 X 1,25	90	15	35	8,0	3	DIN 371	6H
—	T830M080X125R6G-D1	M8 X 1,25	90	15	35	8,0	3	DIN 371	6G
T830MF100X125R6H-D4	T830MF100X125R6H-D4	M10 X 1,25	100	18	39	7,0	3	DIN 374	6H
—	T830M100X150R6H-D6	M10 X 1,5	100	18	39	7,0	3	DIN 376	6H
T830M100X150R6H-D1	T830M100X150R6H-D1	M10 X 1,5	100	18	39	10,0	3	DIN 371	6H
—	T830M100X150R6G-D1	M10 X 1,5	100	18	39	10,0	3	DIN 371	6G
—	T830MF120X125R6H-D4	M12 X 1,25	100	21	39	9,0	3	DIN 374	6H
T830MF120X150R6H-D4	T830MF120X150R6H-D4	M12 X 1,5	100	21	39	9,0	3	DIN 374	6H
T830M120X175R6H-D6	T830M120X175R6H-D6	M12 X 1,75	110	21	44	9,0	3	DIN 376	6H
—	T830M120X175R6G-D6	M12 X 1,75	110	21	44	9,0	3	DIN 376	6G
T830MF140X150R6H-D4	T830MF140X150R6H-D4	M14 X 1,5	100	21	47	11,0	3	DIN 374	6H

(suite)

(Chanfrein d'entrée forme C • DIN 371, 374 et 376 métrique — suite)



● premier choix
○ choix alternatif

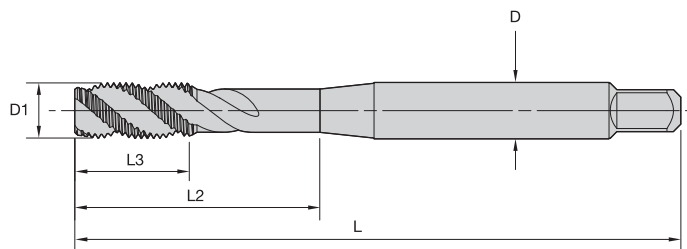
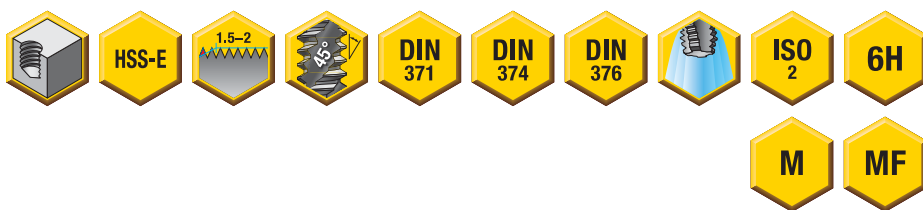
Perçage

		dimensions métriques					nombre de goujures	norme	classe de tolérance
		cote D1	L	L3	L2	D			
KSP32	KSP39								
T830M140X200R6H-D6	T830M140X200R6H-D6	M14 X 2	110	24	52	11,0	3	DIN 376	6H
—	T830M140X200R6G-D6	M14 X 2	110	24	52	11,0	3	DIN 376	6G
—	T830MF160X150R6H-D4	M16 X 1,5	100	21	46	12,0	3	DIN 374	6H
—	T830M160X200R6H-D6	M16 X 2	110	24	51	12,0	3	DIN 376	6H
—	T830M160X200R6G-D6	M16 X 2	110	24	51	12,0	3	DIN 376	6G
—	T830MF180X150R6H-D4	M18 X 1,5	110	21	50	14,0	4	DIN 374	6H
—	T830M180X250R6H-D6	M18 X 2,5	125	30	58	14,0	4	DIN 376	6H
—	T830M200X250R6H-D6	M20 X 2,5	140	30	64	16,0	4	DIN 376	6H
—	T830M220X250R6H-D6	M22 X 2,5	140	30	70	18,0	4	DIN 376	6H
—	T830M240X300R6H-D6	M24 X 3	160	36	77	18,0	4	DIN 376	6H
—	T830M270X300R6H-D6	M27 X 3	160	36	82	20,0	4	DIN 376	6H
—	T830M300X350R6H-D6	M30 X 3,5	180	42	91	22,0	4	DIN 376	6H
—	T830M330X350R6H-D6	M33 X 3,5	180	42	100	25,0	4	DIN 376	6H
—	T830M360X400R6H-D6	M36 X 4	200	48	110	28,0	5	DIN 376	6H

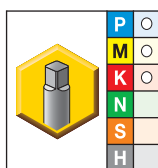
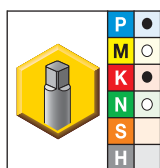
Tolérance de queue

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

- KSP32 TiCN/TiN
- KSP39 oxyde



Perçage

T832 • Chanfrein d'entrée forme E • DIN 371, 374 et 376 métrique


- premier choix
- choix alternatif

KSP32	KSP39	dimensions métriques					nombre de goujures	norme	classe de tolérance
		cote D1	L	L3	L2	D			
T832M030X050R6H-D1	T832M030X050R6H-D1	M3 X 0,5	56	8	18	3,5	2	DIN 371	6H
T832M040X070R6H-D1	T832M040X070R6H-D1	M4 X 0,7	63	11	21	4,5	3	DIN 371	6H
T832M050X080R6H-D1	T832M050X080R6H-D1	M5 X 0,8	70	12	25	6,0	3	DIN 371	6H
T832M060X100R6H-D1	T832M060X100R6H-D1	M6 X 1	80	12	30	6,0	3	DIN 371	6H
T832MF080X100R6H-D4	T832MF080X100R6H-D4	M8 X 1	90	15	35	6,0	3	DIN 374	6H
T832M080X125R6H-D1	T832M080X125R6H-D1	M8 X 1,25	90	15	35	8,0	3	DIN 371	6H
T832MF100X125R6H-D4	T832MF100X125R6H-D4	M10 X 1,25	100	18	39	7,0	3	DIN 374	6H
T832M100X150R6H-D1	T832M100X150R6H-D1	M10 X 1,5	100	18	39	10,0	3	DIN 371	6H
T832MF120X150R6H-D4	T832MF120X150R6H-D4	M12 X 1,5	100	21	39	9,0	3	DIN 374	6H
T832M120X175R6H-D6	T832M120X175R6H-D6	M12 X 1,75	110	21	44	9,0	3	DIN 376	6H
T832MF140X150R6H-D4	T832MF140X150R6H-D4	M14 X 1,5	100	21	47	11,0	3	DIN 374	6H
T832M140X200R6H-D6	T832M140X200R6H-D6	M14 X 2	110	24	52	11,0	3	DIN 376	6H
—	T832M160X200R6H-D6	M16 X 2	110	24	51	12,0	3	DIN 376	6H
T832M180X250R6H-D6	T832M180X250R6H-D6	M18 X 2,5	125	30	58	14,0	4	DIN 376	6H
T832M200X250R6H-D6	T832M200X250R6H-D6	M20 X 2,5	140	30	64	16,0	4	DIN 376	6H

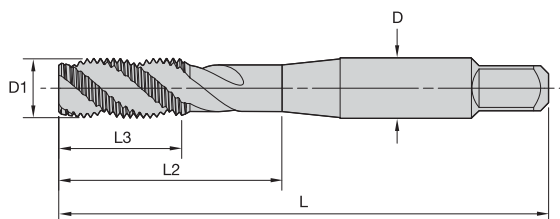
Tolérance de queue

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

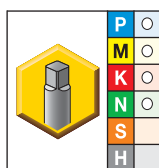
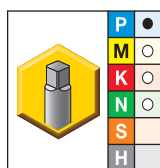
- KSU31 TiN
- KSU30 non revêtu



Perçage



T830 • Chanfrein d'entrée Forme C • Métrique • JIS



- premier choix
- choix alternatif

		dimensions métriques					nombre de goujures	norme	classe du taraud
KSU31	KSU30	cote D1	L	L3	L2	D			
T830M030X050R6H-J	T830M030X050R6H-J	M3 X 0,5	46	11	19	4,0	2	JIS	ISO 2
T830M040X070R6H-J	T830M040X070R6H-J	M4 X 0,7	52	13	21	5,0	3	JIS	ISO 2
T830M050X080R6H-J	T830M050X080R6H-J	M5 X 0,8	60	16	24	5,5	3	JIS	ISO 2
T830M060X100R6H-J	T830M060X100R6H-J	M6 X 1	62	19	29	6,0	3	JIS	ISO 2
T830M080X125R6H-J	T830M080X125R6H-J	M8 X 1,25	70	22	37	6,2	3	JIS	ISO 2
T830M100X150R6H-J	T830M100X150R6H-J	M10 X 1,5	75	24	41	7,0	3	JIS	ISO 2
—	T830MF120X125R6H-J	M12 X 1,25	82	29	48	8,5	3	JIS	ISO 2
—	T830MF120X150R6H-J	M12 X 1,5	82	29	48	8,5	3	JIS	ISO 2
—	T830M120X175R6H-J	M12 X 1,75	82	29	48	8,5	3	JIS	ISO 2
—	T830MF140X150R6H-J	M14 X 1,5	88	30	48	10,5	3	JIS	ISO 2
—	T830M140X200R6H-J	M14 X 2	88	30	48	10,5	3	JIS	ISO 2
—	T830MF160X150R6H-J	M16 X 1,5	95	32	52	12,5	3	JIS	ISO 2
—	T830M160X200R6H-J	M16 X 2	95	32	52	12,5	3	JIS	ISO 2
—	T830M180X250R6H-J	M18 X 2,5	100	37	55	14,0	4	JIS	ISO 2
—	T830M200X250R6H-J	M20 X 2,5	105	37	60	15,0	4	JIS	ISO 2

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

■ GÖtap • HSS-E • Métrique

Groupe Matières		GÖtap HSS-E									
											
		Trous débouchants					Trous borgnes				
				Plage – m/mn					Plage – m/mn		
		Style de taraud	Nuance*	mini	Valeur de départ	maxi	Style de taraud	Nuance*	mini	Valeur de départ	maxi
P	1	T820	KSU31, KSP32	23	30	38	T830, T832	KSU31, KSP32	15	21	30
		T820	KSP39, KSU30	11	15	19	T830, T832	KSP39, KSU30	7	11	15
	2	T820	KSU31, KSP32	18	24	30	T830, T832	KSU31, KSP32	12	17	24
		T820	KSP39, KSU30	11	14	18	T830, T832	KSP39, KSU30	7	10	14
	3	T820	KSU31, KSP32	17	22	28	T830, T832	KSU31, KSP32	11	15	22
		T820	KSP39, KSU30	9	12	15	T830, T832	KSP39, KSU30	6	8	12
	5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
M	1	T820	KSMN34, KSP32	14	18	23	T830, T832	KSMN34, KSP32	9	13	18
		T820	KSP39, KSU30	8	10	13	T830, T832	KSP39, KSU30	5	7	10
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	T820	KSMN34, KSP32	11	15	19	T830, T832	KSMN34, KSP32	7	11	15
		T820	KSP39, KSU30	7	9	11	T830, T832	KSP39, KSU30	4	6	9
K	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	T820	KSU31, KSP32	16	21	26	T830, T832	KSU31, KSP32	10	15	21
		T820	KSP39, KSU30	9	12	15	T830, T832	KSP39, KSU30	6	8	12
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
N	1	T820	KSMN34, KSP32	37	49	61	T830, T832	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	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	KSMN34, KSP32	24	34	49
		T820	KSU30	20	27	34	T830, T832	KSU30	13	19	27

* Nuances : KSU31 = TiN
KSU30 = Non revêtu
KSP39 = oxyde
KSP32 = TiCN/TiN
KSMN34 = TiN+CrC/C



Extension de gamme

Tarauds carbure monobloc hautes performances Beyond™



Principale application

Les tarauds en carbure monobloc offrent une grande productivité et des performances exceptionnelles dans une gamme de matières plus étendue que jamais. Ils permettent d'augmenter la production et la précision du filetage plus que n'importe quel outil concurrent. Les tarauds carbure monobloc hautes performances de Kennametal sont proposés en diverses spécifications avec une conception et une précision améliorées, ce qui se traduit par une tenue de coupe prolongée, des performances excellentes et une exceptionnelle résistance à l'usure.

Leur queue à la précision h6 permet de les utiliser à la fois sur des porte-outils cylindriques de précision et dans des porte-outils conventionnels à entraînement carré.

- Hautes performances pour dépasser les tarauds concurrents.
- Davantage de productivité avec un seul outil.
- Disponibles avec différentes spécifications.

Caractéristiques et avantages

Technologie avancée

- Réalisé en carbure micrograins pour une résistance à l'usure exceptionnelle.
- Idéal pour les longues campagnes de production, où un nombre moins grand de changements d'outil permet d'augmenter la productivité.
- Conçu pour une tenue de coupe exceptionnelle dans la fonte et la fonte d'aluminium.
- 4x plus rapide et 4x plus durable que les tarauds conventionnels.
- Faux-rond du taraud inférieur à 10 microns (.0004").
- Carbure revêtu PVD nanocouche TiAlN/TiN.

Personnalisation

- Solutions étudiées sur demande.
- Disponibles avec différentes spécifications.

Informations concernant l'application

- Maîtrise optimale du copeau et coupe libre dans les trous débouchants.
- À utiliser avec les commandes 'Synchrone' ou en 'Rigide' des CNC et des porte-outils de précision.
- Tarauds à goudres droites pour les dimensions M4 et au-delà pour la fonte et la fonte d'aluminium.
- Les tarauds peuvent être reconditionnés en usine aux spécifications et tolérances d'origine.



Forme de la goujure optimisée
Meilleure évacuation des copeaux.

Queue à la précision h6 avec section carrée
Faible faux-ronde, taraudage de meilleure qualité.

Conception du chanfrein
Section de copeau facilitée, couple inférieur.

Revêtements spécifiques aux applications
Excellente résistance à l'usure, tenue de coupe prolongée.

Substrat carbure
Meilleure résistance à la chaleur, Vitesses de coupe supérieure.




Trous débouchants

Trous borgnes

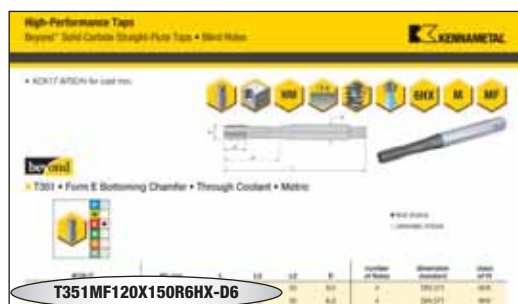
Perçage

		Coupe		Formage		Coupe		Formage	
		Arrosage exter	Arrosage central	Arrosage exter	Arrosage central	Arrosage exter	Arrosage central	Arrosage exter	Arrosage central
P	<32 HRC	T320_KC7542 T620_KP6525	T321_KC7542 T621_KP6525	T622_KSP21	T381_KC7542 T623_KSP21	T630_KP6525 T630_KP6505 T632_KP6525 T650_KP6525	T331_KC7542 T631_KP6525 T633_KP6525 T651_KP6525	T622_KSP21	T391_KC7542 T623_KSP21
	32–44 HRC	T600_KSP2	—	—	—	T602_KSP21 T604_KSH26	—	—	—
M		T620_KM6515	T621_KM6515	—	—	T630_KM6515	T631_KM6515	—	—
K		T340_KC7542 T640_KP6525	T353_KCK17 T641_KP6525	—	—	T640_KP6525 T642_KP6525	T351_KCK17 T353_KCK17 T641_KP6525 T643_KP6525	—	—
N	Corroyé, bas Si	T670_KSN38	—	T622_KSN28	T481_KC7512 T623_KSN28	T680_KSN38	—	T622_KSN28	T491_KCN14 T623_KSN28
	Coulé, Si<12%	T640_KP6525	T461_KC7512 T641_KP6525	T622_KSN28	T481_KC7512 T623_KSN28	T640_KP6525 T642_KP6525	T471_KCN14 T641_KP6525 T643_KP6525	T622_KSN28	T491_KCN14 T623_KSN28
S	Alliages de titane	T614_KSN25	—	—	—	—	—	—	—
	Alliages de Ni et Co	T610_KSSH22	—	—	—	T612_KSSH22	—	—	—
H	44–55 HRC	T606_KSSH22	—	—	—	T606_KSSH22	—	—	—
	55–63 HRC	T410_KCU36	—	—	—	T410_KCU36	—	—	—

 Carbure monobloc = **gras**
 HSS-E-PM = normal

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.



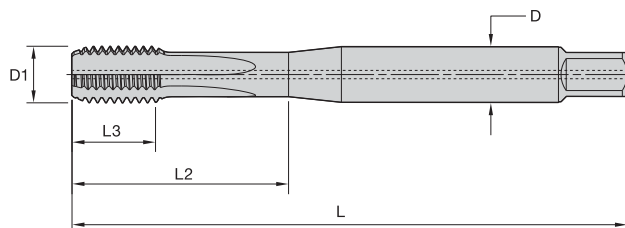
Perçage

Métrique							
T351	MF	120	X	150	R	6HX	-D6
Inch							
T351	NC	06250	—	11	R	3BX	-D1
Conception du taraud	Type de filet	Diamètre de filetage nominal		Pas	Sens de coupe	Classe de tolérance	Diamètre du taraud
		mm ou inch (en fonction du type)		mm ou TPI (en fonction du type)			
M = filet métrique à gros pas (forme ISO) MF = filet métrique à pas fin (forme ISO) NC = filetage américain unifié à gros pas NF = filetage américain unifié à pas fin							
D1 = DIN 371 D4 = DIN 374 D6 = DIN 376							
Type T320 = Acier, trous débouchants, LHSF T321 = Acier, trous débouchants, LHSF, arrosage T331 = Acier, trous borgnes, RHSF, arrosage T340 = Fonte et fonte d'aluminium, trous débouchants, STFL T351 = Fonte et fonte d'aluminium, trous borgnes, STFL, arrosage T353 = Fonte et fonte d'aluminium, trous borgnes, STFL, arrosage T381 = Acier, trous débouchants, taraud à refouler FT, arrosage T391 = Acier, trous borgnes, taraud à refouler FT, arrosage T410 = Matériaux durs jusqu'à 63 HRC T461 = Aluminium, trous débouchants, STFL, arrosage T471 = Aluminium, trous borgnes, STFL, arrosage T481 = Aluminium, trous débouchants, taraud à refouler FT, arrosage T491 = Aluminium, trous borgnes, taraud à refouler FT, arrosage							

- KCK17 AlTiCrN pour la fonte.

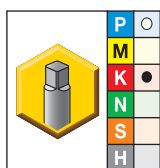


Perçage



beyond

■ T351 • Tarand carbure, entrée courte forme E • Arrosage central • Métrique



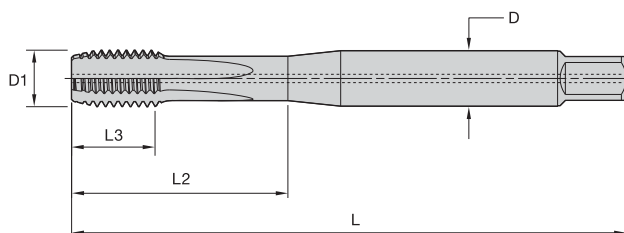
- premier choix
- choix alternatif

KCK17	cote D1	L	L3	L2	D	nombre de goujures	norme	classe de tolérance
T351M060X100R6HX-D1	M6 X 1	80	10	30	6,0	4	DIN 371	6HX
T351M070X100R6HX-D1	M7 X 1	80	10	30	7,0	4	DIN 371	6HX
T351M080X125R6HX-D1	M8 X 1,25	90	13	35	8,0	4	DIN 371	6HX
T351M090X125R6HX-D1	M9 X 1,25	90	13	35	9,0	4	DIN 371	6HX
T351MF100X100R6HX-D4	M10 X 1	90	10	35	7,0	4	DIN 374	6HX
T351MF100X125R6HX-D4	M10 X 1,25	100	15	39	7,0	4	DIN 374	6HX
T351M100X150R6HX-D1	M10 X 1,5	100	15	39	10,0	4	DIN 371	6HX
T351MF120X125R6HX-D4	M12 X 1,25	100	15	39	9,0	4	DIN 374	6HX
T351MF120X150R6HX-D4	M12 X 1,50	100	15	39	9,0	4	DIN 374	6HX
T351M120X175R6HX-D6	M12 X 1,75	110	18	44	9,0	4	DIN 376	6HX
T351MF140X125R6HX-D4	M14 X 1,25	100	15	47	11,0	4	DIN 374	6HX
T351MF140X150R6HX-D4	M14 X 1,5	100	15	47	11,0	4	DIN 374	6HX
T351M140X200R6HX-D6	M14 X 2	110	20	52	11,0	4	DIN 376	6HX

Tolérance de queue h6 mm

D	tolérance h6
3-6	+0, -0,008
>6-10	+0, -0,009
>10-18	+0, -0,011
>18-30	+0, -0,013
>30-50	+0, -0,016

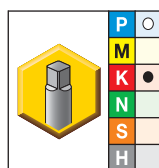
- KCK17 AlTiCrN pour la fonte.



Perçage



■ T353 • Tarand finisseur, chanfrein d'entrée forme C • Arrosage interne M6 et plus • Métrique



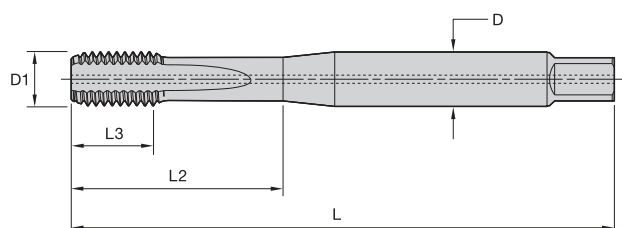
- premier choix
- choix alternatif

KCK17	cote D1	L	L3	L2	D	nombre de goujures	norme	classe de tolérance
T353M040X070R6HX-D1	M4 X 0,7	63	10	21	4,5	3	DIN 371	6HX
T353M050X080R6HX-D1	M5 X 0,8	70	10	25	6,0	3	DIN 371	6HX
T353M060X100R6HX-D1	M6 X 1	80	10	30	6,0	4	DIN 371	6HX
T353M080X125R6HX-D1	M8 X 1,25	90	13	35	8,0	4	DIN 371	6HX
T353M100X150R6HX-D1	M10 X 1,5	100	15	39	10,0	4	DIN 371	6HX
T353M120X175R6HX-D6	M12 X 1,75	110	18	44	9,0	4	DIN 376	6HX
T353M140X200R6HX-D6	M14 X 2	110	20	52	11,0	4	DIN 376	6HX

Tolérance de queue h6 mm

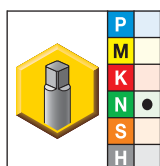
D	tolérance h6
3-6	+0, -0,008
>6-10	+0, -0,009
>10-18	+0, -0,011
>18-30	+0, -0,013
>30-50	+0, -0,016

- KCN14 TiN+CrC/C pour l'aluminium.



beyond

■ T471 • Tarand carbure, entrée courte forme E • Arrosage central • Métrique



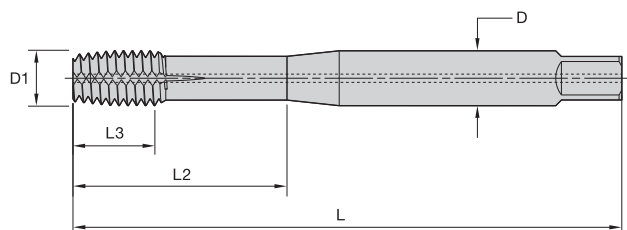
- premier choix
- choix alternatif

KCN14	cote D1	L	L3	L2	D	nombre de goujures	norme	classe de tolérance
T471M060X100R6HX-D1	M6 X 1	80	10	30	6,0	3	DIN 371	6HX
T471M080X125R6HX-D1	M8 X 1,25	90	10	35	8,0	3	DIN 371	6HX
T471M100X150R6HX-D1	M10 X 1,5	100	15	39	10,0	3	DIN 371	6HX

Tolérance de queue h6 mm

D	tolérance h6
3-6	+0, -0,008
>6-10	+0, -0,009
>10-18	+0, -0,011
>18-30	+0, -0,013
>30-50	+0, -0,016

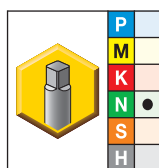
- KCN14 TiN+CrC/C pour l'aluminium.



Perçage

beyond

■ T491 • Taraud carbure, entrée courte forme E • Arrosage central • Métrique



- premier choix
- choix alternatif

KCN14	cote D1	L	L3	L2	D	nombre de goujures de lubrification	norme	classe de tolérance
T491M060X100R6HX-D74	M6 X 1	80	10	30	6,0	2	DIN 2174	6HX
T491M080X125R6HX-D74	M8 X 1,25	90	13	35	8,0	2	DIN 2174	6HX
T491M100X150R6HX-D74	M10 X 1,5	100	15	39	10,0	3	DIN 2174	6HX

Tolérance de queue h6 mm

D	tolérance h6
3-6	+0, -0,008
>6-10	+0, -0,009
>10-18	+0, -0,011
>18-30	+0, -0,013
>30-50	+0, -0,016

Tarauds carbure monobloc hautes performances Beyond™ • Métrique

Tarauds carbure monobloc hautes performances Beyond											
Groupe Matières	 Trous débouchants						 Trous borgnes				
			Plage — m/mn					Plage — m/mn			
	Style de taraud	Nuance	mini	Valeur de départ	maxi	Style de taraud	Nuance	mini	Valeur de départ	maxi	
P	1	T320, T321*, T381	KC7542	60	100	130	T331, T391	KC7542	50	70	90
	2	T320, T321*, T381	KC7542	60	90	120	T331, T391	KC7542	40	60	80
	3	T320, T321*, T381	KC7542	50	80	100	T331, T391	KC7542	40	60	80
K	1	T340, T353	KCK17	70	105	140	T351, T353	KCK17	50	70	90
	2	T340, T353	KCK17	60	100	130	T351, T353	KCK17	50	70	90
	3	T340, T353	KCK17	60	90	120	T351, T353	KCK17	40	60	80
N	2	T461, T481	KCN14	80	120	160	T471, T491	KCN14	60	80	100
	3	T461, T481	KCN14	60	100	130	T471, T491	KCN14	50	70	90
	4	T461, T481	KCN14	60	90	120	T471, T491	KCN14	40	60	80
H	3	T410	KCU36	1,2	1,5	2,0	T410	KCU36	0,8	1,1	1,4
	4	T410	KCU36	0,6	0,8	1,0	T410	KCU36	0,4	0,5	0,7

*Pour les tarauds avec arrosage T321, augmenter la vitesse indiquée jusqu'à 25%.

PRÉSENTATION

La nouvelle application iPad® Kennametal Innovations



Disponible en téléchargement gratuit sur l'App StoreSM d'iTunes®.



Disponible dès maintenant

L'appli Kennametal Innovations pour iPad® présente des animations interactives d'avant-garde et des démonstrations prises dans le monde réel des technologies Kennametal améliorant la productivité destinées à l'usinage et aux procédés industriels. Par des caractéristiques sélectionnables, la comparaison des produits complémentaires et concurrents s'effectue de façon rapide et pratique.

Facile à télécharger

Connectez-vous à l'App StoreSM d'iTunes®, puis recherchez "Kennametal". Ensuite, suivez les instructions de téléchargement. C'est simple, rapide et gratuit.

Simplicité d'emploi

La navigation simple facilite la recherche par mots-clés pour trouver des solutions d'outillages et des groupes de produits spécifiques. Le schéma de navigation convivial propose des menus déroulants affichant des informations complémentaires, intégrant des organigrammes et dessins extensibles et personnalisables.



Forets pour trous profonds en carbure monobloc hautes performances Beyond™ pour le perçage de l'acier, la fonte et les métaux non ferreux



Principale application

Les forets en carbure monobloc KCPK20™ de la série B27_HPG constituent la gamme idéale pour le perçage de trous jusqu'à 30 x D de profondeur dans l'acier, la fonte et l'acier inoxydable. Perçage de trous profonds à une vitesse jusqu'à 4 fois plus importante que les forets conventionnels en acier rapide et à canon. Possibilité d'arrosage minimum (MQL).

Le B27_HPS dans la nouvelle nuance KN25™ non revêtue offre désormais les mêmes avantages pour le perçage dans des matériaux non ferreux comme l'aluminium, le cuivre et le laiton.

La série est désormais disponible dans les diamètres 2,383–16mm (.0938–.6299") et les longueurs de 15–30 x D. La géométrie de pointe HPC est disponible en semi-standard, plus particulièrement pour le perçage de vilebrequins.

Caractéristiques et avantages

Conception de la pointe HP drill

- Faible poussée.
- Excellentes propriétés de centrage.
- Vitesses d'avance maximum.

Quatre listels

- Meilleure rectitude du trou.
- Meilleur alignement lors du perçage transversal.

Conception unique de la goujure

- Amélioration sensible de l'évacuation des copeaux.
- Qualité de surface améliorée.



Nuance KCPK20 (B27_HPG)

- Revêtement PVD AlCrN-TiAlN assurant une excellente résistance à l'usure.
- Nouveau carbure à grain ultra fin assurant la fiabilité du processus à vitesses d'avance élevées.
- Surfaces extrêmement polies assurant une évacuation du copeau supérieure.

Nuance KN25 Beyond améliorée (B27_HPS)

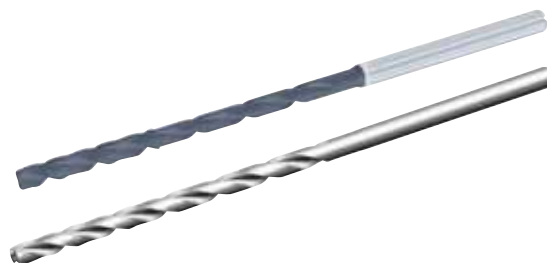
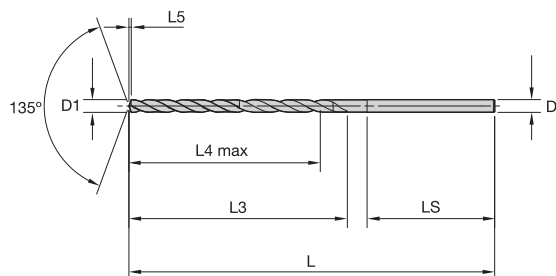
- Les surfaces ultra lisses permettent une excellente évacuation des copeaux, même en cas d'arrosage basse pression ou de MQL.
- Nuance non revêtue évitant la formation d'arêtes rapportées lors du perçage dans l'aluminium et les alliages hautes températures.



Personnalisation

- Diamètres intermédiaires disponibles en semi-standard.
- Variantes de longueur (y compris versions plus longues jusqu'à 550mm (21.65") disponibles en solutions personnalisées.
- Possibilité de percer en une seule passe des trous profonds à faible épaulement.
- Plage d'épaulement maximum 2mm (.08"). Pour les applications spéciales, consulter le département Solutions personnalisées.
- État de surface et concentricité excellents.

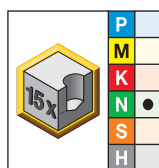
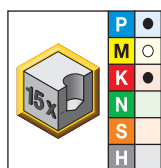




beyond

NOUVEAU !

■ B271Z_HPG/HPS • 15 x D

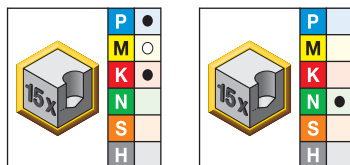


● premier choix
○ choix alternatif

		diamètre D1				L	L3	L4 max	L5	LS	D
		Métrique	in	fraction	dimension d'arête						
KCPK20	KN25										
B271Z02383KMG	B271Z02383KMS	2,383	.0938	3/32	—	86	51	44	0,5	30	3
—	B271Z02400KMS	2,400	.0945	—	—	86	51	44	0,5	30	3
—	B271Z02439KMS	2,439	.0960	—	41	86	51	44	0,5	30	3
—	B271Z02489KMS	2,489	.0980	—	40	86	51	44	0,5	30	3
B271Z02500KMG	B271Z02500KMS	2,500	.0984	—	—	86	51	44	0,5	30	3
—	B271Z02578KMS	2,578	.1015	—	38	86	51	44	0,5	30	3
—	B271Z02600KMS	2,600	.1024	—	—	86	51	44	0,5	30	3
B271Z02642KMG	B271Z02642KMS	2,642	.1040	—	37	86	51	44	0,5	30	3
B271Z02705KMG	B271Z02705KMS	2,705	.1065	—	36	86	52	45	0,5	30	3
B271Z02779KMG	B271Z02779KMS	2,779	.1094	7/64	—	86	52	45	0,6	30	3
—	B271Z02800KMS	2,800	.1102	—	—	86	52	45	0,6	30	3
B271Z02820KMG	B271Z02820KMS	2,820	.1110	—	34	86	52	45	0,6	30	3
—	B271Z02870KMS	2,870	.1130	—	33	86	52	45	0,6	30	3
—	B271Z02900KMS	2,900	.1142	—	—	86	52	45	0,6	30	3
—	B271Z02947KMS	2,947	.1160	—	32	86	52	45	0,6	30	3
B271Z03000HPG	B271Z03000HPS	3,000	.1181	—	—	86	52	45	0,6	30	3
B271Z03175HPG	B271Z03175HPS	3,175	.1250	1/8	—	105	67	58	0,6	32	4
B271Z03200HPG	B271Z03200HPS	3,200	.1260	—	—	105	67	58	0,6	32	4
B271Z03500HPG	B271Z03500HPS	3,500	.1378	—	—	105	68	59	0,6	32	4
B271Z03600HPG	—	3,600	.1417	—	—	105	68	59	0,7	32	4
B271Z03700HPG	—	3,700	.1457	—	—	105	69	60	0,7	32	4
B271Z03970HPG	B271Z03970HPS	3,970	.1563	5/32	—	105	70	60	0,7	32	4
B271Z04000HPG	B271Z04000HPS	4,000	.1575	—	—	105	70	60	0,7	32	4
B271Z04500HPG	B271Z04500HPS	4,500	.1772	—	—	124	85	74	0,8	34	5
B271Z04623HPG	—	4,623	.1820	—	14	124	86	75	0,9	34	5
B271Z04763HPG	B271Z04763HPS	4,763	.1875	3/16	—	124	86	75	0,9	34	5
B271Z04800HPG	—	4,800	.1890	—	12	124	86	75	0,9	34	5
B271Z05000HPG	B271Z05000HPS	5,000	.1969	—	—	124	87	75	0,9	34	5

(suite)

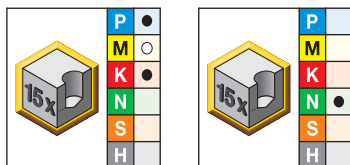
(B271Z_HPG/HPS • 15 x D — suite)



- premier choix
- choix alternatif

KCPK20	KN25	diamètre D1				L	L3	L4 max	L5	LS	D
		Métrique	in	fraction	dimension d'arête						
B271Z05060HPG	—	5,060	.1992	—	—	143	101	88	0,9	36	6
B271Z05260HPG	—	5,260	.2071	—	—	143	102	89	1,0	36	6
B271Z05410HPG	—	5,410	.2130	—	3	143	102	89	1,0	36	6
B271Z05500HPG	B271Z05500HPS	5,500	.2165	—	—	143	102	89	1,0	36	6
B271Z05558HPG	—	5,558	.2188	7/32	—	143	102	89	1,0	36	6
B271Z05800HPG	—	5,800	.2283	—	—	143	103	89	1,1	36	6
B271Z05900HPG	—	5,900	.2323	—	—	143	103	89	1,1	36	6
B271Z06000HPG	B271Z06000HPS	6,000	.2362	—	—	143	104	90	1,1	36	6
B271Z06200HPG	B271Z06200HPS	6,200	.2441	—	—	162	118	103	1,1	38	7
B271Z06350HPG	B271Z06350HPS	6,350	.2500	1/4	E	162	119	104	1,2	38	7
B271Z06500HPG	B271Z06500HPS	6,500	.2559	—	—	162	119	104	1,2	38	7
B271Z06528HPG	—	6,528	.2570	—	F	162	119	104	1,2	38	7
B271Z06746HPG	B271Z06746HPS	6,746	.2656	17/64	—	162	120	104	1,2	38	7
B271Z06909HPG	—	6,909	.2720	—	I	162	121	105	1,3	38	7
B271Z07000HPG	B271Z07000HPS	7,000	.2756	—	—	162	121	105	1,3	38	7
B271Z07145HPG	B271Z07145HPS	7,145	.2813	9/32	—	181	135	118	1,3	40	8
B271Z07500HPG	B271Z07500HPS	7,500	.2953	—	—	181	136	119	1,4	40	8
B271Z07541HPG	—	7,541	.2969	19/64	—	181	136	119	1,4	40	8
B271Z07938HPG	—	7,938	.3125	5/16	—	181	138	120	1,5	40	8
B271Z08000HPG	B271Z08000HPS	8,000	.3150	—	—	181	138	120	1,5	40	8
B271Z08200HPG	—	8,200	.3228	—	—	200	152	133	1,5	42	9
B271Z08334HPG	—	8,334	.3281	21/64	—	200	153	134	1,5	42	9
B271Z08433HPG	—	8,433	.3320	—	Q	200	153	134	1,6	42	9
B271Z08500HPG	B271Z08500HPS	8,500	.3346	—	—	200	153	134	1,6	42	9
B271Z08733HPG	B271Z08733HPS	8,733	.3438	11/32	—	200	154	134	1,6	42	9
B271Z08800HPG	—	8,800	.3465	—	—	200	154	134	1,6	42	9
B271Z09000HPG	B271Z09000HPS	9,000	.3543	—	—	200	155	135	1,7	42	9
B271Z09100HPG	—	9,100	.3583	—	—	219	169	148	1,7	44	10
B271Z09200HPG	—	9,200	.3622	—	—	219	169	148	1,7	44	10
B271Z09500HPG	B271Z09500HPS	9,500	.3740	—	—	219	170	149	1,8	44	10
B271Z09525HPG	B271Z09525HPS	9,525	.3750	3/8	—	219	170	149	1,8	44	10
B271Z09750HPG	—	9,750	.3839	—	—	219	171	149	1,8	44	10
B271Z10000HPG	B271Z10000HPS	10,000	.3937	—	—	219	172	150	1,8	44	10
B271Z10200HPG	B271Z10200HPS	10,200	.4016	—	—	238	186	163	1,9	46	11
B271Z10500HPG	B271Z10500HPS	10,500	.4134	—	—	238	187	164	1,9	46	11
B271Z10716HPG	—	10,716	.4219	27/64	—	238	188	165	2,0	46	11
—	B271Z10720HPS	10,720	.4220	—	—	238	188	165	2,0	46	11
B271Z10800HPG	—	10,800	.4252	—	—	238	188	164	2,0	46	11
B271Z11000HPG	B271Z11000HPS	11,000	.4331	—	—	238	189	165	2,0	46	11
B271Z11500HPG	B271Z11500HPS	11,500	.4528	—	—	257	204	179	2,1	48	12
B271Z12000HPG	B271Z12000HPS	12,000	.4724	—	—	257	206	180	2,2	48	12
B271Z12500HPG	B271Z12500HPS	12,500	.4921	—	—	276	221	194	2,3	50	13
B271Z12700HPG	B271Z12700HPS	12,700	.5000	1/2	—	276	222	195	2,3	50	13
B271Z13000HPG	B271Z13000HPS	13,000	.5118	—	—	276	223	195	2,4	50	13

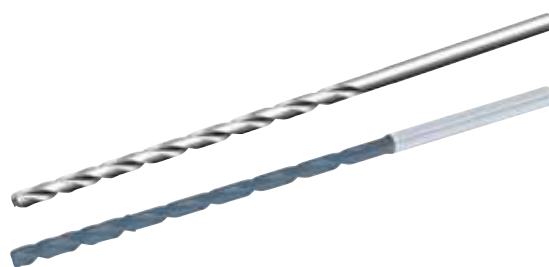
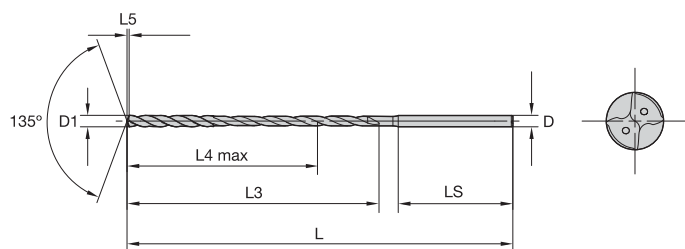
(B271Z_HPG/HPS • 15 x D — suite)



- premier choix
- choix alternatif

Perçage

KCPK20	KN25	diamètre D1				L	L3	L4 max	L5	LS	D
		Métrique	in	fraction	dimension d'arête						
—	B271Z13100HPS	13,100	.5157	—	—	295	237	208	2,4	52	14
B271Z13500HPG	B271Z13500HPS	13,500	.5315	—	—	295	238	209	2,5	52	14
B271Z14000HPG	B271Z14000HPS	14,000	.5512	—	—	295	240	210	2,6	52	14
B271Z14288HPG	—	14,288	.5625	9/16	—	314	255	224	2,6	54	15
—	B271Z14290HPS	14,290	.5626	—	—	314	255	224	2,6	54	15
B271Z14500HPG	B271Z14500HPS	14,500	.5709	—	—	314	255	224	2,7	54	15
B271Z15000HPG	B271Z15000HPS	15,000	.5906	—	—	314	257	225	2,8	54	15
—	B271Z15500HPS	15,500	.6102	—	—	333	272	239	2,9	56	16
—	B271Z15870HPS	15,870	.6248	—	—	333	273	240	2,9	56	16
B271Z15875HPG	—	15,875	.6250	5/8	—	333	273	240	2,9	56	16
B271Z16000HPG	B271Z16000HPS	16,000	.6299	—	—	333	274	240	3,0	56	16

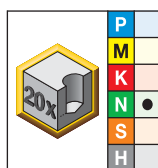
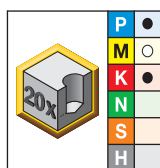


Perçage

beyond

NOUVEAU !

■ B272Z_HPG/HPS • 20 x D

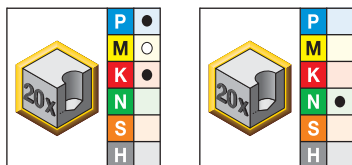


● premier choix
○ choix alternatif

		diamètre D1				L	L3	L4 max	L5	LS	D
		Métrique	in	fraction	dimension d'arête						
KCPK20	KN25										
B272Z02383KMG	B272Z02383KMS	2,383	.0938	3/32	—	101	63	56	0,5	30	3
B272Z02400KMG	B272Z02400KMS	2,400	.0945	—	—	101	63	56	0,5	30	3
—	B272Z02439KMS	2,439	.0960	—	41	101	63	56	0,5	30	3
B272Z02489KMG	B272Z02489KMS	2,489	.0980	—	40	101	63	56	0,5	30	3
B272Z02500KMG	B272Z02500KMS	2,500	.0984	—	—	101	63	56	0,5	30	3
—	B272Z02578KMS	2,578	.1015	—	38	101	64	57	0,5	30	3
B272Z02600KMG	B272Z02600KMS	2,600	.1024	—	—	101	64	57	0,5	30	3
B272Z02642KMG	B272Z02642KMS	2,642	.1040	—	37	101	65	58	0,5	30	3
B272Z02705KMG	B272Z02705KMS	2,705	.1065	—	36	101	65	58	0,5	30	3
B272Z02779KMG	B272Z02779KMS	2,779	.1094	7/64	—	101	66	59	0,6	30	3
—	B272Z02800KMS	2,800	.1102	—	—	101	66	59	0,6	30	3
—	B272Z02820KMS	2,820	.1110	—	34	101	66	59	0,6	30	3
—	B272Z02870KMS	2,870	.1130	—	33	101	66	59	0,6	30	3
—	B272Z02900KMS	2,900	.1142	—	—	101	67	60	0,6	30	3
B272Z02947KMG	B272Z02947KMS	2,947	.1160	—	32	101	67	60	0,6	30	3
B272Z03000HPG	B272Z03000HPS	3,000	.1181	—	—	101	67	60	0,6	30	3
B272Z03175HPG	B272Z03175HPS	3,175	.1250	1/8	—	125	83	74	0,6	32	4
B272Z03300HPG	B272Z03300HPS	3,300	.1299	—	—	125	84	75	0,6	32	4
B272Z03500HPG	B272Z03500HPS	3,500	.1378	—	—	125	86	77	0,6	32	4
B272Z03850HPG	—	3,850	.1516	—	—	125	88	79	0,7	32	4
B272Z03970HPG	B272Z03970HPS	3,970	.1563	5/32	—	125	89	79	0,7	32	4
B272Z04000HPG	B272Z04000HPS	4,000	.1575	—	—	125	90	80	0,7	32	4
B272Z04500HPG	B272Z04500HPS	4,500	.1772	—	—	149	108	97	0,8	34	5
B272Z04623HPG	—	4,623	.1820	—	14	149	109	98	0,9	34	5
B272Z04763HPG	B272Z04763HPS	4,763	.1875	3/16	—	149	110	99	0,9	34	5
B272Z05000HPG	B272Z05000HPS	5,000	.1969	—	—	149	112	100	0,9	34	5
B272Z05200HPG	—	5,200	.2047	—	—	173	127	114	1,0	36	6
B272Z05260HPG	—	5,260	.2071	—	—	173	128	115	1,0	36	6

(suite)

(B272Z_HPG/HPS • 20 x D — suite)



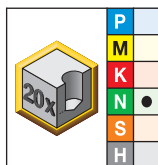
● premier choix
○ choix alternatif

Perçage

		diamètre D1									
		Métrique	in	fraction	dimension d'arête	L	L3	L4 max	L5	LS	D
KCPK20	KN25										
B272Z05410HPG	—	5,410	.2130	—	3	173	129	116	1,0	36	6
B272Z05500HPG	B272Z05500HPS	5,500	.2165	—	—	173	130	117	1,0	36	6
B272Z05558HPG	—	5,558	.2188	7/32	—	173	130	117	1,0	36	6
B272Z05800HPG	—	5,800	.2283	—	—	173	132	118	1,1	36	6
B272Z06000HPG	B272Z06000HPS	6,000	.2362	—	—	173	134	120	1,1	36	6
B272Z06200HPG	B272Z06200HPS	6,200	.2441	—	—	197	149	134	1,1	38	7
B272Z06350HPG	B272Z06350HPS	6,350	.2500	1/4	E	197	151	136	1,2	38	7
B272Z06500HPG	B272Z06500HPS	6,500	.2559	—	—	197	152	137	1,2	38	7
B272Z06528HPG	—	6,528	.2570	—	F	197	152	137	1,2	38	7
B272Z06746HPG	B272Z06746HPS	6,746	.2656	17/64	—	197	154	138	1,2	38	7
B272Z06800HPG	—	6,800	.2677	—	—	197	154	138	1,3	38	7
B272Z06909HPG	—	6,909	.2720	—	I	197	155	139	1,3	38	7
B272Z07000HPG	B272Z07000HPS	7,000	.2756	—	—	197	156	140	1,3	38	7
B272Z07145HPG	B272Z07145HPS	7,145	.2813	9/32	—	221	171	154	1,3	40	8
B272Z07200HPG	—	7,200	.2835	—	—	221	171	154	1,3	40	8
B272Z07500HPG	B272Z07500HPS	7,500	.2953	—	—	221	174	157	1,4	40	8
B272Z07541HPG	—	7,541	.2969	19/64	—	221	174	157	1,4	40	8
B272Z07938HPG	—	7,938	.3125	5/16	—	221	177	159	1,5	40	8
B272Z08000HPG	B272Z08000HPS	8,000	.3150	—	—	221	178	160	1,5	40	8
B272Z08334HPG	—	8,334	.3281	21/64	—	245	194	175	1,5	42	9
B272Z08433HPG	—	8,433	.3320	—	Q	245	195	176	1,6	42	9
B272Z08500HPG	B272Z08500HPS	8,500	.3346	—	—	245	196	177	1,6	42	9
B272Z08733HPG	B272Z08733HPS	8,733	.3438	11/32	—	245	198	178	1,6	42	9
B272Z09000HPG	B272Z09000HPS	9,000	.3543	—	—	245	200	180	1,7	42	9
B272Z09100HPG	—	9,100	.3583	—	—	269	215	194	1,7	44	10
B272Z09500HPG	—	9,500	.3740	—	—	269	218	197	1,8	44	10
B272Z09525HPG	B272Z09525HPS	9,525	.3750	3/8	—	269	218	197	1,8	44	10
B272Z09750HPG	B272Z09750HPS	9,750	.3839	—	—	269	220	198	1,8	44	10
B272Z10000HPG	B272Z10000HPS	10,000	.3937	—	—	269	222	200	1,8	44	10
B272Z10200HPG	B272Z10200HPS	10,200	.4016	—	—	293	237	214	1,9	46	11
B272Z10500HPG	B272Z10500HPS	10,500	.4134	—	—	293	240	217	1,9	46	11
B272Z10716HPG	—	10,716	.4219	27/64	—	293	242	219	2,0	46	11
—	B272Z10720HPS	10,720	.4220	—	—	293	242	219	2,0	46	11
B272Z11000HPG	B272Z11000HPS	11,000	.4331	—	—	293	244	220	2,0	46	11
B272Z11500HPG	B272Z11500HPS	11,500	.4528	—	—	317	262	237	2,1	48	12
B272Z11800HPG	—	11,800	.4646	—	—	317	264	238	2,2	48	12
B272Z12000HPG	B272Z12000HPS	12,000	.4724	—	—	317	266	240	2,2	48	12
B272Z12500HPG	B272Z12500HPS	12,500	.4921	—	—	341	284	257	2,3	50	13
B272Z12700HPG	B272Z12700HPS	12,700	.5000	1/2	—	341	285	258	2,3	50	13
B272Z13000HPG	B272Z13000HPS	13,000	.5118	—	—	341	288	260	2,4	50	13
B272Z13100HPG	B272Z13100HPS	13,100	.5157	—	—	365	302	273	2,4	52	14
B272Z13500HPG	B272Z13500HPS	13,500	.5315	—	—	365	306	277	2,5	52	14
B272Z14000HPG	B272Z14000HPS	14,000	.5512	—	—	365	310	280	2,6	52	14
B272Z14288HPG	—	14,288	.5625	9/16	—	389	326	295	2,6	54	15

(suite)

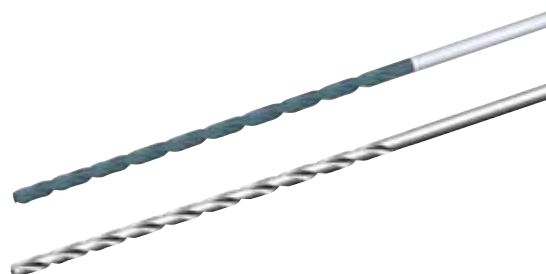
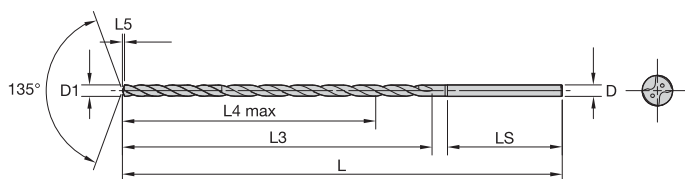
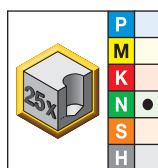
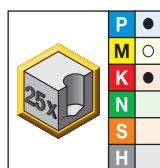
(B272Z_HPG/HPS • 20 x D — suite)



- premier choix
- choix alternatif

KCPK20	KN25	diamètre D1				L	L3	L4 max	L5	LS	D
		Métrique	in	fraction	dimension d'arête						
—	B272Z14290HPS	14,290	.5626	—	—	389	326	295	2,6	54	15
B272Z14500HPG	B272Z14500HPS	14,500	.5709	—	—	389	328	297	2,7	54	15
B272Z15000HPG	B272Z15000HPS	15,000	.5906	—	—	389	332	300	2,8	54	15
B272Z15500HPG	B272Z15500HPS	15,500	.6102	—	—	413	350	317	2,9	56	16
—	B272Z15870HPS	15,870	.6248	—	—	413	353	320	2,9	56	16
B272Z15875HPG	—	15,875	.6250	5/8	—	413	353	320	2,9	56	16
B272Z16000HPG	B272Z16000HPS	16,000	.6299	—	—	413	354	320	3,0	56	16

Perçage

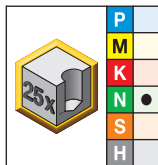
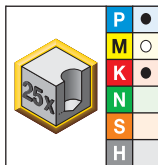

beyond
NOUVEAU !
■ B273Z_HPG/HPS • 25 x D


● premier choix
○ choix alternatif

		diamètre D1									
		Métrique	in	fraction	dimension d'arête	L	L3	L4 max	L5	LS	D
KCPK20	KN25										
B273Z02383KMG	B273Z02383KMS	2,383	.0938	3/32	—	116	74	67	0,5	30	3
—	B273Z02400KMS	2,400	.0945	—	—	116	75	68	0,5	30	3
—	B273Z02439KMS	2,439	.0960	—	41	116	75	68	0,5	30	3
—	B273Z02489KMS	2,489	.0980	—	40	116	76	69	0,5	30	3
B273Z02500KMG	B273Z02500KMS	2,500	.0984	—	—	116	76	69	0,5	30	3
—	B273Z02578KMS	2,578	.1015	—	38	116	77	70	0,5	30	3
B273Z02600KMG	B273Z02600KMS	2,600	.1024	—	—	116	77	70	0,5	30	3
—	B273Z02642KMS	2,642	.1040	—	37	116	78	71	0,5	30	3
B273Z02705KMG	B273Z02705KMS	2,705	.1065	—	36	116	79	72	0,5	30	3
B273Z02779KMG	B273Z02779KMS	2,779	.1094	7/64	—	116	80	73	0,6	30	3
—	B273Z02800KMS	2,800	.1102	—	—	116	80	73	0,6	30	3
—	B273Z02820KMS	2,820	.1110	—	34	116	80	73	0,6	30	3
—	B273Z02870KMS	2,870	.1130	—	33	116	81	74	0,6	30	3
—	B273Z02900KMS	2,900	.1142	—	—	116	81	74	0,6	30	3
—	B273Z02947KMS	2,947	.1160	—	32	116	82	75	0,6	30	3
B273Z03000HPG	B273Z03000HPS	3,000	.1181	—	—	116	82	75	0,6	30	3
B273Z03175HPG	B273Z03175HPS	3,175	.1250	1/8	—	145	99	90	0,6	32	4
B273Z03500HPG	B273Z03500HPS	3,500	.1378	—	—	145	103	94	0,6	32	4
B273Z04000HPG	B273Z04000HPS	4,000	.1575	—	—	145	110	100	0,7	32	4
B273Z04500HPG	B273Z04500HPS	4,500	.1772	—	—	174	130	119	0,8	34	5
B273Z05000HPG	B273Z05000HPS	5,000	.1969	—	—	174	137	125	0,9	34	5
B273Z05100HPG	—	5,100	.2008	—	—	203	152	139	0,9	36	6
B273Z05500HPG	B273Z05500HPS	5,500	.2165	—	—	203	157	144	1,0	36	6
B273Z05800HPG	—	5,800	.2283	—	—	203	161	147	1,1	36	6
B273Z06000HPG	B273Z06000HPS	6,000	.2362	—	—	203	164	150	1,1	36	6
B273Z06350HPG	B273Z06350HPS	6,350	.2500	1/4	E	232	182	167	1,2	38	7
B273Z06500HPG	B273Z06500HPS	6,500	.2559	—	—	232	184	169	1,2	38	7
B273Z06746HPG	B273Z06746HPS	6,746	.2656	17/64	—	232	187	171	1,2	38	7

(suite)

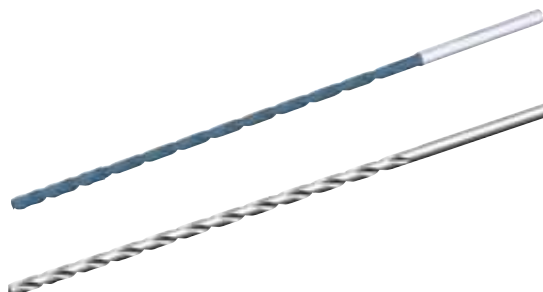
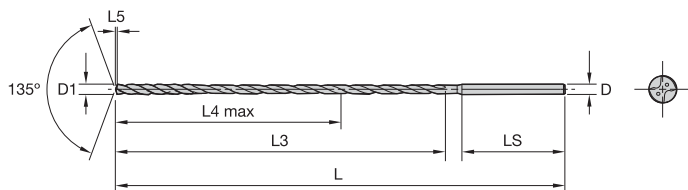
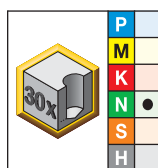
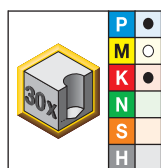
(B273Z_HPG/HPS • 25 x D — suite)



- premier choix
- choix alternatif

KCPK20	KN25	diamètre D1				L	L3	L4 max	L5	LS	D
		Métrique	in	fraction	dimension d'arête						
B273Z07000HPG	B273Z07000HPS	7,000	.2756	—	—	232	191	175	1,3	38	7
B273Z07500HPG	—	7,500	.2953	—	—	261	211	194	1,4	40	8
B273Z08000HPG	B273Z08000HPS	8,000	.3150	—	—	261	218	200	1,5	40	8
B273Z08500HPG	B273Z08500HPS	8,500	.3346	—	—	290	238	219	1,6	42	9
B273Z08733HPG	B273Z08733HPS	8,733	.3438	11/32	—	290	241	221	1,6	42	9
B273Z09000HPG	B273Z09000HPS	9,000	.3543	—	—	290	245	225	1,7	42	9
—	B273Z09525HPS	9,525	.3750	3/8	—	319	266	245	1,8	44	10
B273Z10000HPG	B273Z10000HPS	10,000	.3937	—	—	319	272	250	1,8	44	10
B273Z10200HPG	B273Z10200HPS	10,200	.4016	—	—	348	288	265	1,9	46	11
B273Z10500HPG	B273Z10500HPS	10,500	.4134	—	—	348	292	269	1,9	46	11
—	B273Z10720HPS	10,720	.4220	—	—	348	295	272	2,0	46	11
B273Z11000HPG	B273Z11000HPS	11,000	.4331	—	—	348	299	275	2,0	46	11
B273Z11500HPG	B273Z11500HPS	11,500	.4528	—	—	377	319	294	2,1	48	12
B273Z12000HPG	B273Z12000HPS	12,000	.4724	—	—	377	326	300	2,2	48	12
B273Z12500HPG	B273Z12500HPS	12,500	.4921	—	—	406	346	319	2,3	50	13
B273Z12700HPG	B273Z12700HPS	12,700	.5000	1/2	—	406	349	322	2,3	50	13
B273Z13000HPG	B273Z13000HPS	13,000	.5118	—	—	406	353	325	2,4	50	13
—	B273Z13100HPS	13,100	.5157	—	—	435	368	339	2,4	52	14
B273Z13500HPG	B273Z13500HPS	13,500	.5315	—	—	435	373	344	2,5	52	14
B273Z14000HPG	B273Z14000HPS	14,000	.5512	—	—	435	380	350	2,6	52	14
B273Z14288HPG	—	14,288	.5625	9/16	—	464	397	366	2,6	54	15
—	B273Z14290HPS	14,290	.5626	—	—	464	397	366	2,6	54	15
B273Z14500HPG	B273Z14500HPS	14,500	.5709	—	—	464	400	369	2,7	54	15
B273Z15000HPG	B273Z15000HPS	15,000	.5906	—	—	464	407	375	2,8	54	15

Percage

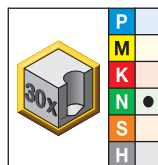
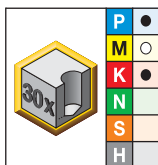

beyond
NOUVEAU !
■ B274Z_HPG/HPS • 30 x D


● premier choix
○ choix alternatif

KCPK20	KN25	diamètre D1				L	L3	L4 max	L5	LS	D
		Métrique	in	fraction	dimension d'arête						
B274Z02383KMG	B274Z02383KMS	2,383	.0938	3/32	—	131	86	79	0,5	30	3
—	B274Z02400KMS	2,400	.0945	—	—	131	87	80	0,5	30	3
—	B274Z02439KMS	2,439	.0960	—	41	131	87	80	0,5	30	3
—	B274Z02489KMS	2,489	.0980	—	40	131	88	81	0,5	30	3
B274Z02500KMG	B274Z02500KMS	2,500	.0984	—	—	131	88	81	0,5	30	3
B274Z02578KMG	B274Z02578KMS	2,578	.1015	—	38	131	90	83	0,5	30	3
B274Z02600KMG	B274Z02600KMS	2,600	.1024	—	—	131	90	83	0,5	30	3
—	B274Z02642KMS	2,642	.1040	—	37	131	91	84	0,5	30	3
—	B274Z02705KMS	2,705	.1065	—	36	131	92	85	0,5	30	3
—	B274Z02779KMS	2,779	.1094	7/64	—	131	94	87	0,6	30	3
B274Z02800KMG	B274Z02800KMS	2,800	.1102	—	—	131	94	87	0,6	30	3
—	B274Z02820KMS	2,820	.1110	—	34	131	94	87	0,6	30	3
—	B274Z02870KMS	2,870	.1130	—	33	131	95	88	0,6	30	3
—	B274Z02900KMS	2,900	.1142	—	—	131	96	89	0,6	30	3
—	B274Z02947KMS	2,947	.1160	—	32	131	97	90	0,6	30	3
B274Z03000HPG	B274Z03000HPS	3,000	.1181	—	—	131	97	90	0,6	30	3
B274Z03175HPG	B274Z03175HPS	3,175	.1250	1/8	—	165	115	106	0,6	32	4
B274Z03500HPG	B274Z03500HPS	3,500	.1378	—	—	165	121	112	0,6	32	4
B274Z03970HPG	—	3,970	.1563	5/32	—	165	129	119	0,7	32	4
B274Z04000HPG	B274Z04000HPS	4,000	.1575	—	—	165	130	120	0,7	32	4
B274Z04300HPG	—	4,300	.1693	—	—	199	149	138	0,8	34	5
B274Z04500HPG	B274Z04500HPS	4,500	.1772	—	—	199	153	142	0,8	34	5
B274Z04763HPG	—	4,763	.1875	3/16	—	199	157	146	0,9	34	5
B274Z05000HPG	B274Z05000HPS	5,000	.1969	—	—	199	162	150	0,9	34	5
B274Z05100HPG	—	5,100	.2008	—	—	233	178	165	0,9	36	6
B274Z05500HPG	B274Z05500HPS	5,500	.2165	—	—	233	185	172	1,0	36	6
B274Z05700HPG	—	5,700	.2244	—	—	233	188	175	1,1	36	6
B274Z06000HPG	B274Z06000HPS	6,000	.2362	—	—	233	194	180	1,1	36	6

(suite)

(B274Z_HPG/HPS • 30 x D — suite)



- premier choix
- choix alternatif

KCPK20	KN25	diamètre D1				L	L3	L4 max	L5	LS	D
		Métrique	in	fraction	dimension d'arête						
B274Z06350HPG	B274Z06350HPS	6,350	.2500	1/4	E	267	214	199	1,2	38	7
B274Z06500HPG	B274Z06500HPS	6,500	.2559	—	—	267	217	202	1,2	38	7
—	B274Z06746HPS	6,746	.2656	17/64	—	267	221	205	1,2	38	7
B274Z06800HPG	—	6,800	.2677	—	—	267	222	206	1,3	38	7
B274Z07000HPG	B274Z07000HPS	7,000	.2756	—	—	267	226	210	1,3	38	7
B274Z07700HPG	—	7,700	.3031	—	—	301	252	235	1,4	40	8
B274Z07938HPG	—	7,938	.3125	5/16	—	301	257	239	1,5	40	8
B274Z08000HPG	B274Z08000HPS	8,000	.3150	—	—	301	258	240	1,5	40	8
B274Z08334HPG	—	8,334	.3281	21/64	—	335	278	259	1,5	42	9
B274Z08500HPG	B274Z08500HPS	8,500	.3346	—	—	335	281	262	1,6	42	9
B274Z08700HPG	—	8,700	.3425	—	—	335	284	264	1,6	42	9
—	B274Z08733HPS	8,733	.3438	11/32	—	335	285	265	1,6	42	9
B274Z09000HPG	B274Z09000HPS	9,000	.3543	—	—	335	290	270	1,7	42	9
B274Z09525HPG	B274Z09525HPS	9,525	.3750	3/8	—	369	313	292	1,8	44	10
B274Z10000HPG	B274Z10000HPS	10,000	.3937	—	—	369	322	300	1,8	44	10
B274Z10200HPG	B274Z10200HPS	10,200	.4016	—	—	403	339	316	1,9	46	11
B274Z10500HPG	B274Z10500HPS	10,500	.4134	—	—	403	345	322	1,9	46	11
B274Z10716HPG	—	10,716	.4219	27/64	—	403	349	326	2,0	46	11
—	B274Z10720HPS	10,720	.4220	—	—	403	349	326	2,0	46	11
B274Z11000HPG	B274Z11000HPS	11,000	.4331	—	—	403	354	330	2,0	46	11
B274Z11500HPG	B274Z11500HPS	11,500	.4528	—	—	437	377	352	2,1	48	12
B274Z11800HPG	—	11,800	.4646	—	—	437	382	356	2,2	48	12
B274Z12000HPG	B274Z12000HPS	12,000	.4724	—	—	437	386	360	2,2	48	12
B274Z12500HPG	B274Z12500HPS	12,500	.4921	—	—	471	409	382	2,3	50	13
B274Z12700HPG	B274Z12700HPS	12,700	.5000	1/2	—	471	412	385	2,3	50	13
B274Z13000HPG	B274Z13000HPS	13,000	.5118	—	—	471	418	390	2,4	50	13

Perçage

Forets pour trous profonds • Série B27_HPG • Nuance KCPK20™ • Arrosage central

Perçage

Groupe Matériaux													
		Vitesse de coupe — vc			Métrique								
		Plage — m/mn			Vitesse d'avance (f) recommandée par diamètre								
		mini	Valeur de départ	maxi		3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0
P	0	100	100	125	mm/tr	0,13–0,15	0,14–0,16	0,15–0,21	0,19–0,26	0,21–0,31	0,26–0,36	0,30–0,41	0,34–0,46
	1	90	100	110	mm/tr	0,15–0,18	0,16–0,19	0,18–0,25	0,22–0,30	0,25–0,37	0,30–0,42	0,35–0,48	0,40–0,54
	2	90	100	110	mm/tr	0,15–0,18	0,16–0,19	0,18–0,25	0,22–0,30	0,25–0,37	0,30–0,42	0,35–0,48	0,40–0,54
	3	80	95	110	mm/tr	0,15–0,18	0,16–0,19	0,18–0,25	0,22–0,30	0,25–0,37	0,30–0,42	0,35–0,48	0,40–0,54
	4	80	90	110	mm/tr	0,15–0,18	0,16–0,19	0,18–0,25	0,22–0,30	0,25–0,37	0,30–0,42	0,35–0,48	0,40–0,54
M	1	40	50	60	mm/tr	0,05–0,09	0,07–0,12	0,09–0,14	0,10–0,15	0,11–0,16	0,12–0,17	0,13–0,18	0,14–0,19
	2	30	40	50	mm/tr	0,04–0,08	0,06–0,10	0,08–0,13	0,09–0,14	0,10–0,15	0,11–0,16	0,12–0,17	0,13–0,18
	3	30	40	50	mm/tr	0,04–0,08	0,06–0,10	0,08–0,13	0,09–0,14	0,10–0,15	0,11–0,16	0,12–0,17	0,13–0,18
K	1	80	100	120	mm/tr	0,15–0,19	0,17–0,20	0,19–0,26	0,24–0,32	0,27–0,40	0,32–0,45	0,38–0,52	0,45–0,59
	2	80	90	100	mm/tr	0,15–0,18	0,16–0,19	0,18–0,25	0,22–0,30	0,25–0,37	0,30–0,42	0,35–0,48	0,40–0,54
	3	60	90	120	mm/tr	0,15–0,18	0,16–0,19	0,18–0,25	0,22–0,30	0,25–0,37	0,30–0,42	0,35–0,48	0,40–0,54

Forets pour trous profonds • Série B27_HPS • Nuance KN25™ • Arrosage central

Groupe Matériaux													
		Vitesse de coupe — vc			Métrique								
		Plage — m/mn			Vitesse d'avance (f) recommandée par diamètre								
		mini	Valeur de départ	maxi		3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0
N	1	120	200	300	mm/tr	0,12–0,17	0,13–0,18	0,15–0,24	0,19–0,29	0,26–0,35	0,31–0,40	0,35–0,45	0,41–0,51
	2	120	170	300	mm/tr	0,13–0,18	0,14–0,19	0,16–0,25	0,20–0,30	0,28–0,37	0,33–0,42	0,38–0,48	0,44–0,54
	3	100	150	300	mm/tr	0,13–0,18	0,14–0,19	0,16–0,25	0,20–0,30	0,28–0,37	0,33–0,42	0,38–0,48	0,44–0,54
	4	80	200	300	mm/tr	0,03–0,05	0,03–0,06	0,03–0,06	0,04–0,06	0,05–0,07	0,05–0,08	0,05–0,08	0,06–0,09

Tolérances • Métrique

Plage de dimensions nominales	D1 HPG tolérance h7	D1 HPS tolérance h8	D tolérance h6
1–3	0,000/-0,010	0,000/-0,014	0,000/-0,006
>3–6	0,000/-0,012	0,000/-0,018	0,000/-0,008
>6–10	0,000/-0,015	0,000/-0,022	0,000/-0,009
>10–18	0,000/-0,018	0,000/-0,027	0,000/-0,011

VITESSE et PERFORMANCES

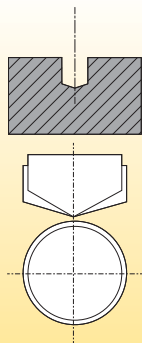


Tarauds carbure monobloc

Les tarauds carbure monobloc de Kennametal vous offrent la précision dont vous avez besoin à des vitesses de coupe jusqu'à 4 fois supérieures à celles des tarauds en acier rapide. Tenue d'outil plus longue, qualité de filet exceptionnelle et un large éventail de dimensions pour métaux ferreux et non ferreux font de ces tarauds les plus productifs et les plus prisés de l'industrie.

- Réduction de vos coûts d'exploitation de près de 65%.
- Nuances spécifiques à la pièce à usiner : KC7542™ pour l'acier et la fonte, KC7512™ pour l'aluminium.
- 4 fois plus rapides avec une tenue de coupe 4 x supérieure à celles des produits HSS conventionnels.
- Grand choix de styles et de dimensions pour trous borgnes et trous débouchants.

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

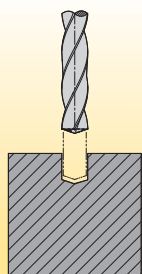


1) Avant-trou — IMPORTANT !

- Pour protéger les angles de coupe, il faut que l'angle de pointe du foret pilote soit supérieur à celui du foret pour trous profond suivant.
- Le diamètre du foret pilote soit supérieur à celui du foret pour trous profond afin de faciliter l'ajustement et de protéger les listels. Les différences de diamètre requises sont réglées par un positionnement différent de la tolérance lors de la conception,
- $\varnothing$ de foret = $\varnothing$ nominal jusqu'à diamètre nominal +0,010mm (+.0004").
- Profondeur de l'avant-trou : 2 x D minimum.
- Il est préférable de prévoir des avant-trous plus profonds.

Recommandations :

- Pour réaliser l'avant-trou, utiliser uniquement un foret conique (B976_) ou à pointe en croix (pas de foret HP, TX, GOdrill™ ni de produit concurrent).
- Vérifier la rigidité de la machine-outil et du montage.
- Vérifier l'état du foret ; une usure excessive peut entraîner une usure prématurée de l'arête de coupe du B27_ et éventuellement une casse catastrophique du foret.
- Nous recommandons d'utiliser les forets B976_ et B977_KC7315 avec un angle de pointe de 140°. Le B978_ est déconseillé, car son angle de pointe est à 135°.
- Le foret à fond plat B70_ , avec un angle de pointe de 180° est un choix alternatif, en particulier en cas d'entrées inclinées, comme dans les vilebrequins.

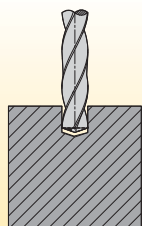


2) Introduire un B27_ dans l'avant-trou

- 500 tr/mn maxi et vitesse d'avance recommandée, pas d'avance rapide.
- Pour protéger l'arête de coupe, en particulier dans les applications horizontales, pénétrer dans l'avant-trou en rotation inverse à celui des aiguilles d'une montre.
- Profondeur : 1mm (.039") du fond de l'avant-trou.

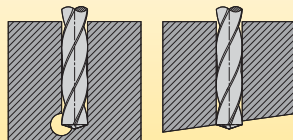
Recommandations :

- Réduire la vitesse de coupe pour limiter les balourds broche/attachement !



3) Perçage

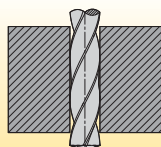
Paramètres de coupe : commencer à la vitesse de coupe recommandée et à une vitesse d'avance de 1mm (.039") depuis le fond de l'avant-trou, dans le sens des aiguilles d'une montre.



Recommandations :

- PAS D'À-COUPS NI DE PAUSE jusqu'à 30 x D !
- Avec les aciers à copeau long, il peut s'avérer nécessaire d'augmenter la vitesse d'avance de 10-20% pour obtenir un contrôle optimal du copeau.
- Avec les aluminiums à copeau long, il peut s'avérer nécessaire de diminuer la vitesse d'avance et d'augmenter la vitesse de coupe.
- En sortie inclinée et pour les trous sécants, Réduire la vitesse d'avance de 50-60%.

Les vitesses recommandées sont généralement plus importantes avec les forets carbure monobloc conventionnels.



4) Retrait du foret

Paramètres de coupe : 50-500 tr/mn et vitesse d'avance 2-6 m/mn.

Recommandations :

Pour obtenir des performances optimales, nous recommandons d'utiliser le foret pour trous profonds avec un mandrin hydraulique.

Réduire la vitesse de coupe pour limiter les balourds broche/attachement !

5) Applications verticales

- Si les avant-trous sont trop rapprochés, des copeaux risquent de tomber dans le trou voisin.
- Ne pas percer dans un avant-trou risquant de contenir des copeaux avec un foret pour trous profond afin d'éviter bourrage, usure ou casse.

- Si les trous à percer sont proches les uns des autres, choisir une stratégie de perçage intelligente, veiller à ce que les avant-trous soient correctement nettoyés, ou passer au perçage horizontal.

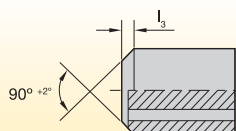


Préférer le perçage horizontal pour une évacuation optimale des copeaux.



6) Arrosage

- Pour une meilleure stabilité, les canaux d'arrosage du B27_ sont plus étroits que ceux des forets Kennametal classiques.
- L'arrivée du lubrifiant sur les arêtes de coupe doit être régulier. Si l'arrosage n'est pas régulier ou est inégal dans les deux canaux d'arrosage, vérifier :
 - le système de filtrage du lubrifiant.
 - le joint attachement/broche
 - l'absence d'obstruction de l'orifice d'arrosage du foret par des copeaux.
- Vérifier que le lubrifiant arrive sur l'arête de coupe avant de commencer à percer.
- Pression par diamètre : <5mm 40-50 bar maximum ; >5mm 25 bar minimum.



Raccordement MQL
suivant DIN 69000-3

7) Quantité minimum de lubrifiant (MQL)

- Dans les applications MQL, vérifier que le lubrifiant est délivré directement du mandrin dans l'arrière du corps du foret (sans interstice) pour éviter les fuites.
- La pression doit se situer entre 1-10 bar, en fonction du diamètre du trou d'arrosage.
- Le pulvérisateur contient moins de 50 ml/h.
- Si nécessaire, le corps d'outil peut encore être optimisé pour les applications MQL en élargissant le chanfrein à 90° au lieu de 40°.



8) Corps d'outils

- Contrairement aux forets SC normaux, les forets de la série B27_ ont une queue "en Z" dont les dimensions progressent par pas de 1mm.
- Pour les forets avec des dimensions de queue intermédiaires, utiliser des réductions pour l'adaptation dans le porte-outil du client.
- La force de serrage augmente avec le diamètre.
- Le cas échéant, nous proposons des queues DIN (diamètres réguliers par pas de 2mm) en solutions personnalisées.

Les meilleures performances sont obtenues avec un mandrin hydraulique.

D1	réduction hydraulique 12mm		réduction hydraulique 20mm		réduction hydraulique 25mm		réduction hydraulique 32mm		réduction hydraulique .500"		réduction hydraulique .750"	
	Réf. commande	Réf. catalogue	Réf. commande	Réf. catalogue	Réf. commande	Réf. catalogue	Réf. commande	Réf. catalogue	Réf. commande	Réf. catalogue	Réf. commande	Réf. catalogue
3	3026450	12MHC030M	3026648	20MHC030M	3026662	25MHC030M	-	-	2248993	50HC030M	2248995	75HC030M
4	3026451	12MHC040M	3026649	20MHC040M	3026663	25MHC040M	-	-	1606050	50HC040M	2248996	75HC040M
5	3026452	12MHC050M	3026650	20MHC050M	3026664	25MHC050M	-	-	2248994	50HC050M	2248997	75HC050M
6	3026643	12MHC060M	3026651	20MHC060M	3026665	25MHC060M	3026675	32MHC060M	1606061	50HC060M	1093271	75HC060M
7	3026644	12MHC070M	3026652	20MHC070M	3026666	25MHC070M	3026676	32MHC070M	-	-	-	-
8	3026645	12MHC080M	3026653	20MHC080M	3026667	25MHC080M	3026677	32MHC080M	1606062	50HC080M	1093272	75HC080M
9	3026646	12MHC090M	3026654	20MHC090M	3026668	25MHC090M	3026678	32MHC090M	-	-	-	-
10	3026647	12MHC100M	3026655	20MHC100M	3026669	25MHC100M	3026679	32MHC100M	1606064	50HC100M	1093273	75HC100M
11	-	-	3026656	20MHC110M	-	-	3026680	32MHC110M	-	-	-	-
12	-	-	3026657	20MHC120M	3026669	25MHC120M	3026681	32MHC120M	-	-	1093524	75HC120M
13	-	-	3026658	20MHC130M	-	-	3026682	32MHC130M	-	-	-	-
14	-	-	3026659	20MHC140M	3026671	25MHC140M	3026683	32MHC140M	-	-	1093525	75HC140M
15	-	-	3026660	20MHC150M	-	-	3026684	32MHC150M	-	-	-	-
16	-	-	3026661	20MHC160M	3026672	25MHC160M	3026685	32MHC160M	-	-	1093526	75HC160M

Forets HPS Beyond™ pour le perçage dans l'aluminium avec MQL



Principale application

Les forets en carbure monobloc de la série B284/B285_HPS offrent un débit-copeau et une tenue de coupe maximum dans l'aluminium et les métaux non ferreux avec l'utilisation du MQL. Ces forets peuvent aussi être employés avec un arrosage central standard.

Réunissant en un seul outil la géométrie de pointe HP, la toute dernière nuance KN15™ Beyond, la nouvelle technologie de polissage Kennametal et la conception de goujure unique, le B28_HPS est l'outil parfait pour le perçage dans l'aluminium, — même par comparaison avec des solutions PCD. Cette famille de forets constitue une alternative de choix ultra performante aux forets conventionnels à goujure droite PCD ou carbure.

Caractéristiques et avantages

Conception de la pointe HPS drill

- Les arêtes de coupe vives augmentent la tenue de coupe dans l'aluminium et autres métaux non ferreux.
- Faibles efforts de coupe et moins d'arêtes rapportées.
- La pointe HP permet des vitesses d'avance élevées avec des angles de coupe progressifs et présente d'excellentes capacités de centrage.

Goujure élargie

- Meilleure évacuation du copeau et excellent débit copeau.

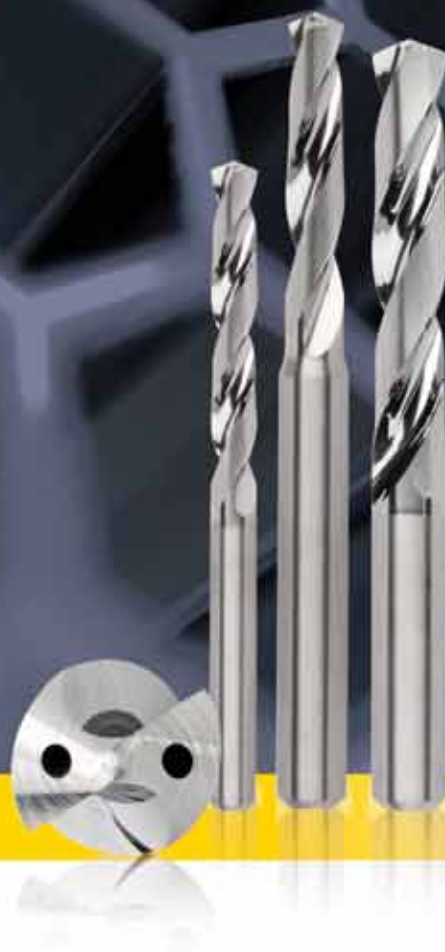


Nuance KN15 Beyond

- La surface ultra lisse permet une excellente évacuation des copeaux, même en cas d'arrosage MQL.
- Carbure à grain fin spécial à 9% de cobalt, non revêtu.

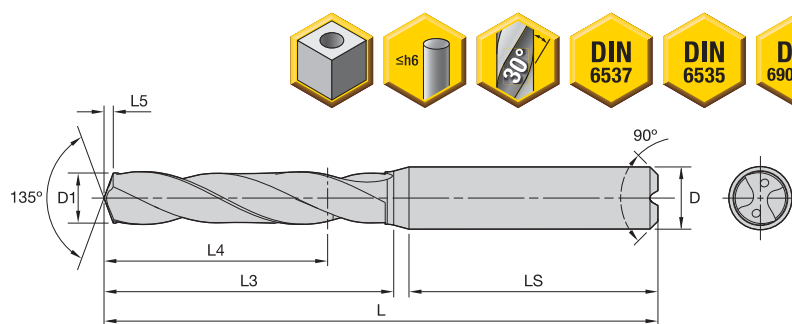
Queue "D" optimisée pour les applications MQL

- Chanfrein agrandi sur le porte-outil, selon DIN 69090-3 (queue cylindrique pour MQL) garantissant une circulation optimale du lubrifiant, sans fuite.



Personnalisation

- Diamètres intermédiaires disponibles en semi-standard.
- Variantes de longueur et forets étagés disponibles en solutions personnalisées.
- Il est conseillé d'utiliser les mandrins MQL Kennametal et des B28_HPS standard.
- Des revêtements Si>9% sur substrat TiB₂ et DLC pour applications dans l'aluminium sont disponibles en option.

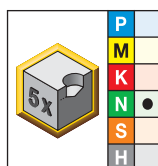
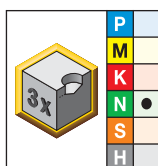


Pour information sur L, L3 et L4, voir la table des dimensions Carbure Monobloc page B51.



beyond

■ B284/B285_HPS • ~3 x D/~5 x D



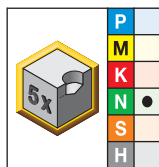
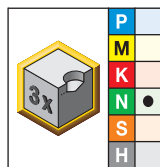
● premier choix

○ choix alternatif

court • KN15	long • KN15	diamètre D1			dimension d'arête	L5	LS	D
		Métrique	in	fraction				
B284D03000HPS	B285D03000HPS	3,000	.1181	—	—	0,6	36	6
B284D03175HPS	B285D03175HPS	3,175	.1250	1/8	—	0,6	36	6
B284D03200HPS	B285D03200HPS	3,200	.1260	—	—	0,6	36	6
B284D03300HPS	B285D03300HPS	3,300	.1299	—	—	0,6	36	6
B284D03500HPS	—	3,500	.1378	—	—	0,6	36	6
B284D03571HPS	—	3,571	.1406	9/64	—	0,7	36	6
B284D03970HPS	B285D03970HPS	3,970	.1563	5/32	—	0,7	36	6
B284D04000HPS	B285D04000HPS	4,000	.1575	—	—	0,7	36	6
B284D04200HPS	B285D04200HPS	4,200	.1654	—	—	0,8	36	6
B284D04366HPS	—	4,366	.1719	11/64	—	0,8	36	6
B284D04500HPS	B285D04500HPS	4,500	.1772	—	—	0,8	36	6
B284D04763HPS	B285D04763HPS	4,763	.1875	3/16	—	0,9	36	6
B284D04800HPS	B285D04800HPS	4,800	.1890	—	12	0,9	36	6
—	B285D04900HPS	4,900	.1929	—	—	0,9	36	6
B284D05000HPS	B285D05000HPS	5,000	.1969	—	—	0,9	36	6
B284D05100HPS	B285D05100HPS	5,100	.2008	—	—	0,9	36	6
B284D05159HPS	—	5,159	.2031	13/64	—	1,0	36	6
—	B285D05200HPS	5,200	.2047	—	—	1,0	36	6
—	B285D05500HPS	5,500	.2165	—	—	1,0	36	6
B284D05558HPS	B285D05558HPS	5,558	.2188	7/32	—	1,0	36	6
B284D05600HPS	B285D05600HPS	5,600	.2205	—	—	1,0	36	6
B284D05800HPS	—	5,800	.2283	—	—	1,1	36	6
B284D05954HPS	—	5,954	.2344	15/64	—	1,1	36	6
B284D06000HPS	B285D06000HPS	6,000	.2362	—	—	1,1	36	6
—	B285D06300HPS	6,300	.2480	—	—	1,2	36	8
B284D06400HPS	B285D06400HPS	6,400	.2520	—	—	1,2	36	8
B284D06500HPS	B285D06500HPS	6,500	.2559	—	—	1,2	36	8
—	B285D06600HPS	6,600	.2598	—	—	1,2	36	8
—	B285D06700HPS	6,700	.2638	—	—	1,2	36	8
B284D06746HPS	—	6,746	.2656	17/64	—	1,2	36	8
B284D06800HPS	—	6,800	.2677	—	—	1,3	36	8
B284D07000HPS	B285D07000HPS	7,000	.2756	—	—	1,3	36	8

(suite)

(B284/B285_HPS • 3 x D/5 x D — suite)



- premier choix
- choix alternatif

		diamètre D1						
court • KN15	long • KN15	Métrique	in	fraction	dimension d'arête	L5	LS	D
B284D07145HPS	B285D07145HPS	7,145	.2813	9/32	—	1,3	36	8
B284D07400HPS	B285D07400HPS	7,400	.2913	—	—	1,4	36	8
B284D07500HPS	—	7,500	.2953	—	—	1,4	36	8
B284D07541HPS	—	7,541	.2969	19/64	—	1,4	36	8
—	B285D07700HPS	7,700	.3031	—	—	1,4	36	8
—	B285D07800HPS	7,800	.3071	—	—	1,4	36	8
B284D07938HPS	B285D07938HPS	7,938	.3125	5/16	—	1,5	36	8
B284D08000HPS	—	8,000	.3150	—	—	1,5	36	8
B284D08334HPS	B285D08334HPS	8,334	.3281	21/64	—	1,5	40	10
—	B285D08400HPS	8,400	.3307	—	—	1,6	40	10
B284D08500HPS	B285D08500HPS	8,500	.3346	—	—	1,6	40	10
B284D08733HPS	B285D08733HPS	8,733	.3438	11/32	—	1,6	40	10
B284D09000HPS	B285D09000HPS	9,000	.3543	—	—	1,7	40	10
B284D09129HPS	—	9,129	.3594	23/64	—	1,7	40	10
—	B285D09300HPS	9,300	.3661	—	—	1,7	40	10
B284D09500HPS	B285D09500HPS	9,500	.3740	—	—	1,8	40	10
B284D09525HPS	B285D09525HPS	9,525	.3750	3/8	—	1,8	40	10
B284D09921HPS	—	9,921	.3906	25/64	—	1,8	40	10
B284D10000HPS	B285D10000HPS	10,000	.3937	—	—	1,8	40	10
B284D10200HPS	—	10,200	.4016	—	—	1,9	45	12
B284D10320HPS	—	10,320	.4063	13/32	—	1,9	45	12
B284D10500HPS	B285D10500HPS	10,500	.4134	—	—	1,9	45	12
B284D10716HPS	—	10,716	.4219	27/64	—	2,0	45	12
B284D11000HPS	B285D11000HPS	11,000	.4331	—	—	2,0	45	12
B284D11113HPS	B285D11113HPS	11,113	.4375	7/16	—	2,1	45	12
—	B285D11500HPS	11,500	.4528	—	—	2,1	45	12
B284D11908HPS	—	11,908	.4688	15/32	—	2,2	45	12
B284D12000HPS	B285D12000HPS	12,000	.4724	—	—	2,2	45	12
B284D12500HPS	—	12,500	.4921	—	—	2,3	45	14
B284D12700HPS	—	12,700	.5000	1/2	—	2,3	45	14
B284D14000HPS	B285D14000HPS	14,000	.5512	—	—	2,6	45	14
B284D14288HPS	—	14,288	.5625	9/16	—	2,6	48	16
—	B285D14500HPS	14,500	.5709	—	—	2,7	48	16
B284D15875HPS	—	15,875	.6250	5/8	—	2,9	48	16
—	B285D18000HPS	18,000	.7087	—	—	3,3	48	18
B284D19050HPS	—	19,050	.7500	3/4	—	3,5	50	20
B284D20000HPS	—	20,000	.7874	—	—	3,7	50	20

Tolérances • Métrique

Plage de dimensions nominales	D1 tolérance m7	D tolérance h6
>3–6	0,004/0,016	0,000/-0,008
>6–10	0,006/0,021	0,000/-0,009
>10–18	0,007/0,025	0,000/-0,011
>18–25.4	0,008/0,029	0,000/-0,013

■ Forets HP • Série B28_HPS • Nuance KN15™ • Arrosage central et MQL

Percage

Groupe Matières													
		Vitesse de coupe — vc			Métrique								
		Plage — m/mn			Vitesse d'avance (f) recommandée par diamètre								
		mini	Valeur de départ	maxi		3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0
N	1	120	230	450	mm/tr	0,13–0,25	0,14–0,29	0,17–0,35	0,21–0,42	0,27–0,50	0,33–0,57	0,37–0,69	0,43–0,82
	2	120	220	350	mm/tr	0,14–0,23	0,15–0,28	0,17–0,34	0,22–0,39	0,29–0,46	0,34–0,54	0,39–0,67	0,45–0,80
	3	100	180	400	mm/tr	0,13–0,18	0,14–0,19	0,16–0,25	0,20–0,30	0,28–0,37	0,33–0,42	0,38–0,56	0,44–0,68
	4	100	130	300	mm/tr	0,10–0,16	0,12–0,18	0,14–0,24	0,16–0,28	0,18–0,32	0,20–0,36	0,24–0,40	0,28–0,44

■ Dimensions pour les forets carbure monobloc Kennametal (série B_) • Métrique

mm Ø		DIN 6535		COURT* ~3 x D			LONG* ~5 x D			EXTRA LONG** ~8 x D		
D1 mini	D1 maxi	D	LS	L	L3	L4 maxi	L	L3	L4 maxi	L	L3	L4 maxi
1 000	1 400	4	28	58	7	5	58	9	6	58	12	10
1 401	1 900	4	28	58	9	6	58	12	9	58	18	15
1 901	2 300	4	28	58	13	9	58	18	14	66	26	22
2 301	2 999	4	28	58	17	12	58	22	17	66	30	25
3 000	3 750	6	36	62	20	14	66	28	23	78	40	33
3 751	4 750	6	36	66	24	17	74	36	29	87	49	41
4 751	6 000	6	36	66	28	20	82	44	35	94	56	48
6 001	7 000	8	36	79	34	24	91	53	43	105	67	57
7 001	8 000	8	36	79	41	29	91	53	43	110	72	61
8 001	10 000	10	40	89	47	35	103	61	49	122	80	68
10 001	12 000	12	45	102	55	40	118	71	56	141	94	79
12 001	14 000	14	45	107	60	43	124	77	60	155	108	91
14 001	16 000	16	48	115	65	45	133	83	63	171	121	101
16 001	18 000	18	48	123	73	51	143	93	71	185	135	113
18 001	20 000	20	50	131	79	55	153	101	77	200	148	124
20 001	22 000	20	50	141	86	60	167	112	85	217	162	136
22 001	25 000	25	56	153	95	65	184	126	98	238	180	150

* D1<20mm selon DIN 6537K
 D1>20mm selon norme d'usine
 ** Selon norme d'usine

REMARQUE : Les forets en carbure monobloc Kennametal version courte et normale sont à la norme DIN 6537.
 Les forets longs sont à la norme d'usine Kennametal.
 Les forets carbure monobloc de diamètre D1>20mm (non DIN 6537) sont également à la norme d'usine.



Forets pour tôles CFRP empilées

Principale application

Le tout nouveau foret Stack Drill peut percer dans des empilements de tôles CFRP des diamètres de 4,763–15,875mm (3/16–5/8"). Toutes les combinaisons d'empilement sont possibles : CFRP-Ti-Al, CFRP-Ti, CFRP-Al, mais aussi tout Ti ou tout Al. Perçage avec arrosage central standard, MQL, ou même à sec.

Le nouveau foret carbure monobloc B55_DAL de Kennametal offre une excellente qualité de perçage et une tenue de coupe supérieure, en particulier dans les applications aéronautiques, qui nécessitent une qualité irréprochable à un coût étudié dans un nombre toujours plus grand d'applications faisant appel à des empilements CFRP-Ti.

Le nouveau foret PDC251_ de Kennametal présente une résistance à l'usure et une tenue de coupe excellentes. Grâce à son embout PCD, il peut résister aux CFRP les plus abrasifs à forte teneur en fibre. Il est proposé dans la plage de diamètres 4,763–12,7mm (3/16–1/2"), les meilleurs résultats étant obtenus sur des dispositifs automatisés rigides. Par ailleurs, il peut être réaffûté plusieurs fois.

Caractéristiques et avantages

Géométrie de la pointe à angle double

- Arête vive pour une coupe franche de la tôle supérieure de l'empilement CFRP.
- Pas de bavure en sortie de l'empilement.
- Excellentes propriétés de centrage.



Nuance KN15™ Beyond™

- La surface ultra lisse permet une excellente évacuation des copeaux, même en cas d'arrosage MQL.
- Nuance de carbure 9% Co spécifique à grain fin, non revêtu.



Nuance KD1415™

- Excellente ténacité.
- Importante résistance à l'usure.



Tolérance k6

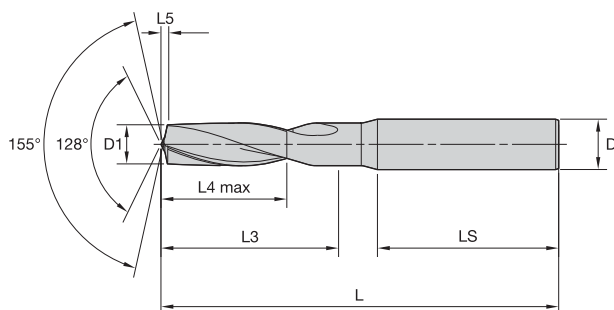
- Le diamètre du foret est rectifié à la tolérance k6 et permet d'atteindre des tolérances de perçage H8.

Personnalisation

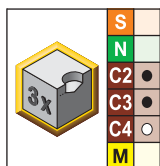
- Diamètres intermédiaires disponibles en semi-standard.
- Les versions carbure et PCD sont proposées avec des longueurs et des queues différentes, ainsi qu'en variante étagée dans le cadre des solutions personnalisées.
- Le B54_DAL semi-standard présente quatre listels pour plus de stabilité.



Perçage



■ B551A_DAL • ~3 x D



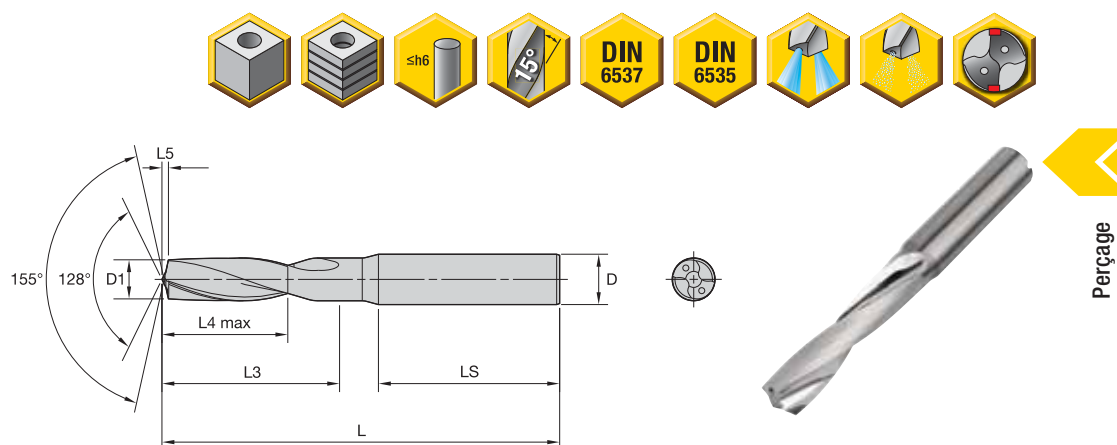
- premier choix
- choix alternatif

court • KN15	diamètre D1				L3	L4 max	L5	LS	D
	Métrique	in	fraction	dimension d'arête					
B551A04763DAL	4,763	.1875	3/16	—	28	20	0,8	36	6
B551A06350DAL	6,350	.2500	1/4	—	34	24	1,1	36	8
B551A07938DAL	7,938	.3125	5/16	—	41	29	1,4	36	8
B551A09525DAL	9,525	.3750	3/8	—	47	35	1,7	40	10
B551A11113DAL	11,113	.4375	7/16	—	55	40	2,0	45	12
B551A12700DAL	12,700	.5000	1/2	—	60	43	2,3	45	14
B551A14288DAL	14,288	.5625	9/16	—	65	45	2,5	48	16
B551A15875DAL	15,875	.6250	5/8	—	65	45	2,8	48	16

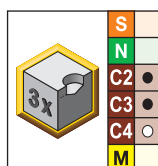
Tolérances • Métrique

Plage de dimensions nominales	D1 tolérance k6	D tolérance h6
>3–6	0,001/0,009	0,000/-0,008
>6–10	0,001/0,010	0,000/-0,009
>10–18	0,001/0,012	0,000/-0,011
>18–25.4	0,002/0,015	0,000/-0,013

C2	CFRP/Aluminium
C3	CFRP/Titane
C4	CFRP/Acier inoxydable



B556A_DAL • ~3 x D



- premier choix
- choix alternatif

court • KN15	diamètre D1				L3	L4 max	L5	LS	D
	Métrique	in	fraction	dimension d'arête					
B556A04763DAL	4,763	.1875	3/16	—	28	20	0,8	36	6
B556A04826DAL	4,826	.1900	—	—	28	20	0,9	36	6
B556A06350DAL	6,350	.2500	1/4	E	34	24	1,1	36	8
B556A06375DAL	6,375	.2510	—	—	34	24	1,1	36	8
B556A07938DAL	7,938	.3125	5/16	—	41	29	1,4	36	8
B556A09525DAL	9,525	.3750	3/8	—	47	35	1,7	40	10
B556A11113DAL	11,113	.4375	7/16	—	55	40	2,0	45	12
B556A12700DAL	12,700	.5000	1/2	—	60	43	2,3	45	14
B556A14288DAL	14,288	.5625	9/16	—	65	45	2,5	48	16
B556A15875DAL	15,875	.6250	5/8	—	65	45	2,8	48	16

Tolérances • Métrique

Plage de dimensions nominales	D1 tolérance k6	D tolérance h6
>3-6	0,001/0,009	0,000/-0,008
>6-10	0,001/0,010	0,000/-0,009
>10-18	0,001/0,012	0,000/-0,011
>18-25.4	0,002/0,015	0,000/-0,013

C2	CFRP/Aluminium
C3	CFRP/Titane
C4	CFRP/Acier inoxydable

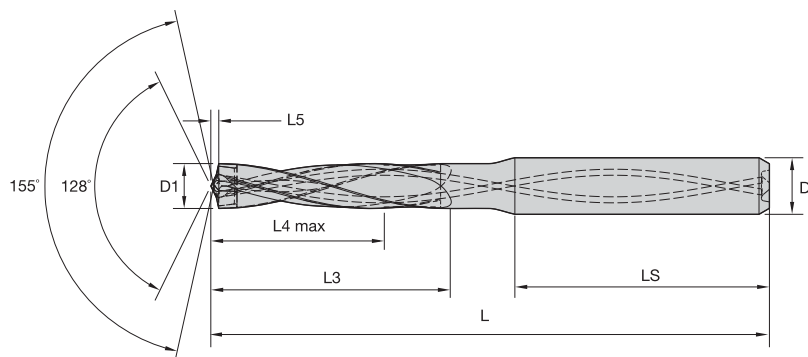
■ Foret pour tôles empilées • Série B551/B541 • Nuance KN15™ • À sec

Perçage

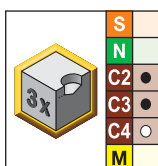
Groupe Matières													
		Vitesse de coupe — vc			Métrique								
		Plage — m/mn			Vitesse d'avance (f) recommandée par diamètre								
		mini	Valeur de départ	maxi		3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0
C	2	15	80	120	mm/tr	0,01–0,05	0,02–0,07	0,03–0,10	0,04–0,12	0,05–0,15	0,05–0,18	0,06–0,21	0,07–0,23
	3	10	10	15	mm/tr	0,01–0,05	0,02–0,07	0,03–0,10	0,04–0,12	0,05–0,15	0,05–0,18	0,06–0,21	0,07–0,23
	4	10	15	25	mm/tr	0,01–0,05	0,02–0,07	0,03–0,10	0,04–0,12	0,05–0,15	0,05–0,18	0,06–0,21	0,07–0,23

■ Foret pour tôles empilées • Série B556/B546 • Nuance KN15 • Arrosage central

Groupe Matières													
		Vitesse de coupe — vc			Métrique								
		Plage — m/mn			Vitesse d'avance (f) recommandée par diamètre								
		mini	Valeur de départ	maxi		3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0
N	1	120	230	450	mm/tr	0,12–0,17	0,13–0,18	0,15–0,24	0,19–0,29	0,26–0,35	0,31–0,40	0,41–0,51	0,44–0,54
	2	120	220	350	mm/tr	0,13–0,18	0,14–0,19	0,16–0,25	0,20–0,30	0,28–0,37	0,33–0,42	0,44–0,54	0,48–0,58
	3	100	180	400	mm/tr	0,13–0,18	0,14–0,19	0,16–0,25	0,20–0,30	0,28–0,37	0,33–0,42	0,44–0,54	0,48–0,58
	4	100	130	300	mm/tr	0,10–0,16	0,12–0,18	0,14–0,24	0,16–0,28	0,18–0,32	0,20–0,36	0,24–0,40	0,28–0,44
C	2	15	120	150	mm/tr	0,01–0,05	0,02–0,07	0,03–0,10	0,04–0,12	0,05–0,15	0,05–0,18	0,06–0,21	0,07–0,23
	3	10	15	25	mm/tr	0,01–0,05	0,02–0,07	0,03–0,10	0,04–0,12	0,05–0,15	0,05–0,18	0,06–0,21	0,07–0,23
	4	10	25	50	mm/tr	0,01–0,05	0,02–0,07	0,03–0,10	0,04–0,12	0,05–0,15	0,05–0,18	0,06–0,21	0,07–0,23



Perçage

■ Foret hélicoïdal PCD • Série PDC251 • Nuance KD1415™


- premier choix
- choix alternatif

KD1415	diamètre D1					
	Métrique	L3	L4 max	L5	LS	D
PDC251A04763DA	4,7630	28	20	0,8	36	6
PDC251A06350DA	6,3500	34	24	1,1	36	8
PDC251A07938DA	7,9380	41	29	1,4	36	8
PDC251A09525DA	9,5250	47	35	1,7	40	10
PDC251A11113DA	11,1130	55	40	2,0	45	12
PDC251A12700DA	12,7000	60	43	2,3	45	14

C2	CFRP/Aluminium
C3	CFRP/Titane
C4	CFRP/Acier inoxydable

■ Foret pour tôles empilées • Série PDC251 • Nuance KD1415™ • Arrosage central

Perçage

													
		Vitesse de coupe — vc		Métrique									
		Plage — m/mn		Vitesse d'avance (f) recommandée par diamètre									
Groupe Matières		mini	Valeur de départ	maxi		3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0
C	2	15	120	150	mm/tr	0,01–0,05	0,02–0,07	0,03–0,10	0,04–0,12	0,05–0,15	0,05–0,18	0,6–0,21	0,07–0,23
	3	10	15	25	mm/tr	0,01–0,05	0,02–0,07	0,03–0,10	0,04–0,12	0,05–0,15	0,05–0,18	0,6–0,21	0,07–0,23
	4	10	25	60	mm/tr	0,01–0,05	0,02–0,07	0,03–0,10	0,04–0,12	0,05–0,15	0,05–0,18	0,6–0,21	0,07–0,23

■ Foret pour tôles empilées • Série PDC251 • Nuance KD1415 • À sec

													
		Vitesse de coupe — vc		Métrique									
		Plage — m/mn		Vitesse d'avance (f) recommandée par diamètre									
Groupe Matières		mini	Valeur de départ	maxi		3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0
C	2	15	80	120	mm/tr	0,01–0,05	0,02–0,07	0,03–0,10	0,04–0,12	0,05–0,15	0,05–0,18	0,6–0,21	0,07–0,23
	3	10	10	15	mm/tr	0,01–0,05	0,02–0,07	0,03–0,10	0,04–0,12	0,05–0,15	0,05–0,18	0,6–0,21	0,07–0,23
	4	10	15	25	mm/tr	0,01–0,05	0,02–0,07	0,03–0,10	0,04–0,12	0,05–0,15	0,05–0,18	0,6–0,21	0,07–0,23

La solution Kennametal

Les solutions étudiées globales de Kennametal. Ressources mondiales coordonnées : production de niveau international, développement des processus et capacités de mise en œuvre.

Quelle que soit la taille de votre projet.

- Que ce soit pour développer un simple outil personnalisé ou un processus de fabrication complet, l'équipe Kennametal est en mesure de gérer le développement, d'assurer la formation du personnel et de mener à bien la mise en œuvre de la solution dans son ensemble.

Où que vous vous trouviez, Kennametal est à vos côtés.

- L'équipe Kennametal vous propose une production, un développement des processus et une mise en œuvre coordonnés au niveau mondial, un support optimisé et des alliances de choix avec des constructeurs de machines-outils et d'autres leaders de la technologie ; en un mot, une solution complète.



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

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.



PDC241A1000012345678CTEKD1415

P

Classe d'outil

PCD

D

Type d'outil

D = Perçage
C = Lamage
R = Alésage

C

Corps d'outil (matière)

C = Corps carbure
S = Corps acier

2

Nombre de dents/goujures

2
3
4
5
6

4

Conception de la goujure (1/2 listel/arête)

0/3 = Goujure hélicoïdale (négative)
1/4 = Goujure droite
2/5 = Goujure hélicoïdale (positive)

1

Type d'arrosage

0 = Pas d'arrosage interne
1 = Arrosage interne
2 = MQL et queue MQL

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



Perçage

A

Type de queue

- A = Cylindrique (DIN)
- C = Cône
- H = HSK
- K = KM
- P = Polygone (Capto®)
- Q = SIF™
- Z = Spéciale
- X = KST

1000012345678

Diamètre/N°
10,000mm, par exemple)

CT

Style de pointe
(option ou spécialité)

Forets/lamages —
Style de pointe

CT = arête rapporté

SP = Pointe en croix

FD = Diamant
fond plat

FC = Carbure
fond plat

Forme FE = "E"
(fond plat, coupe au centre)

DA = Angle double

SW = Empilage

MT = Insert M

Alésours : Qualité de perçage

H6
H7
etc

E

Expansible

En option pour
les alésours

KD1415

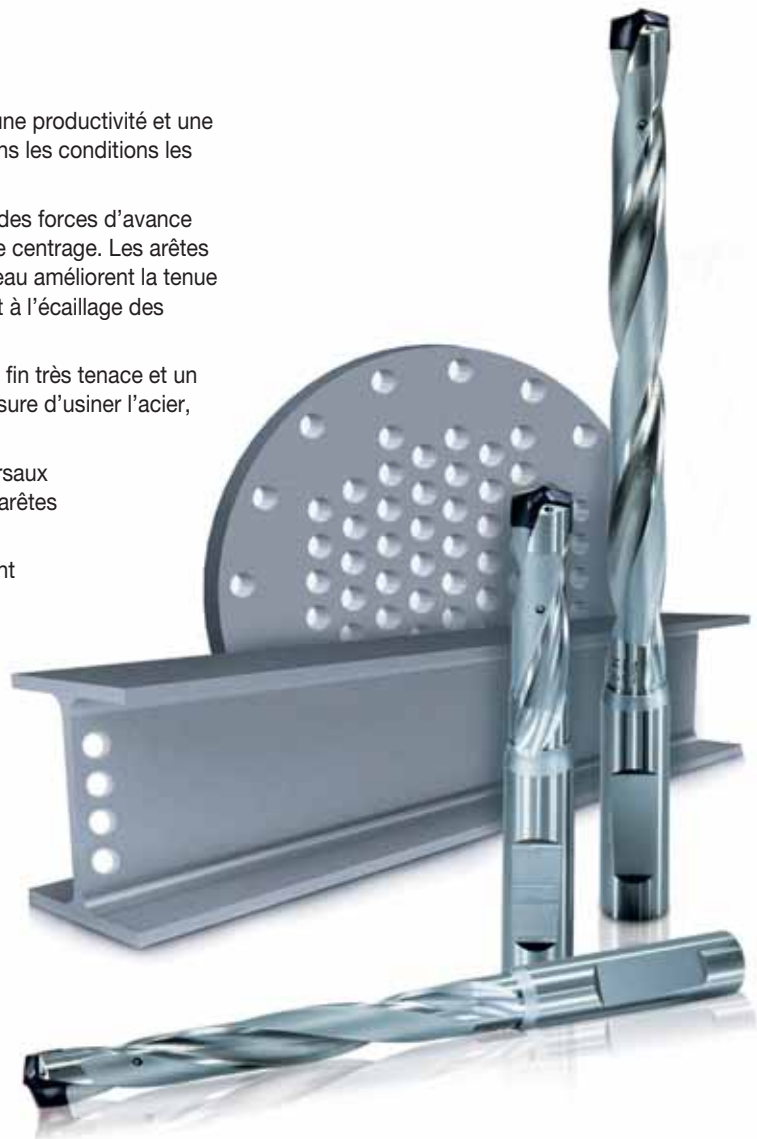
Nuance PCD

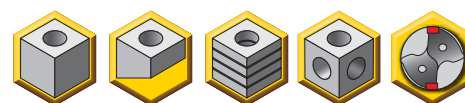
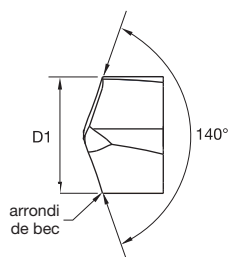
Forets modulaires KCPM45™ KSEM™ • Votre nouvelle nuance pour les opérations délicate dans l'acier au carbone

À utiliser dans la construction métallique, ainsi que pour les plaques tubulaires pour échangeurs de chaleur et empilements de plaques.

Principale application

- Les arêtes de coupe KSEM HPG KCPM45 offrent une productivité et une tenue de coupe supérieures dans l'acier, même dans les conditions les plus difficiles.
- La géométrie HPG permet des efforts de coupe et des forces d'avance réduits tout en assurant une très bonne capacité de centrage. Les arêtes de coupe renforcées et la bonne formation du copeau améliorent la tenue de coupe grâce à une résistance élevée à l'usure et à l'écaillage des arêtes.
- Le KCPM45 associe un substrat en carbure à grain fin très tenace et un revêtement multicouche TiAlN avancé. Il est en mesure d'usiner l'acier, même dans les conditions les plus exigeantes.
- Matière rétreinte, tôles empilées, perçages transversaux et sorties inclinées sont quelques exemples où les arêtes KCPM45 HPG excellent.
- Les plaquettes KCPM45 HPG constituent également une alternative efficace pour l'acier inoxydable.





■ Embout KSEM HPG KCPM45



● premier choix
○ choix alternatif

KCPM45	D1		dimension du logement
	Métrique	in	
KSEM1250HPGM	12,500	.4921	C
KSEM1270HPGM	12,700	.5000	C
KSEM1280HPGM	12,800	.5039	C
KSEM1293HPGM	12,930	.5090	C
KSEM1300HPGM	13,000	.5118	C
KSEM1350HPGM	13,500	.5310	C
KSEM1360HPGM	13,600	.5354	B
KSEM1380HPGM	13,800	.5433	B
KSEM1389HPGM	13,890	.5470	B
KSEM1400HPGM	14,000	.5512	B
KSEM1410HPGM	14,100	.5551	B
KSEM1429HPGM	14,290	.5630	B
KSEM1450HPGM	14,500	.5709	B
KSEM1468HPGM	14,680	.5780	A
KSEM1500HPGM	15,000	.5906	A
KSEM1508HPGM	15,080	.5940	A
KSEM1550HPGM	15,500	.6102	A
KSEM1580HPGM	15,800	.6220	A
KSEM1588HPGM	15,880	.6250	1
KSEM1600HPGM	16,000	.6299	1
KSEM1609HPGM	16,090	.6340	1
KSEM1620HPGM	16,200	.6378	1
KSEM1627HPGM	16,270	.6410	1
KSEM1650HPGM	16,500	.6496	1
KSEM1667HPGM	16,670	.6560	1
KSEM1700HPGM	17,000	.6693	1
KSEM1707HPGM	17,070	.6720	1
KSEM1746HPGM	17,460	.6875	1
KSEM1750HPGM	17,500	.6890	1
KSEM1786HPGM	17,860	.7030	1
KSEM1800HPGM	18,000	.7087	1
KSEM1826HPGM	18,260	.7190	2

KCPM45	D1		dimension du logement
	Métrique	in	
KSEM1850HPGM	18,500	.7283	2
KSEM1865HPGM	18,650	.7340	2
KSEM1900HPGM	19,000	.7480	2
KSEM1905HPGM	19,050	.7500	2
KSEM1920HPGM	19,200	.7559	2
KSEM1923HPGM	19,228	.7570	2
KSEM1925HPGM	19,250	.7579	2
KSEM1927HPGM	19,270	.7590	2
KSEM1945HPGM	19,450	.7660	2
KSEM1950HPGM	19,500	.7677	2
KSEM1984HPGM	19,840	.7810	2
KSEM2000HPGM	20,000	.7874	3
KSEM2024HPGM	20,240	.7969	3
KSEM2050HPGM	20,500	.8071	3
KSEM2064HPGM	20,640	.8125	3
KSEM2100HPGM	21,000	.8268	3
KSEM2143HPGM	21,430	.8440	3
KSEM2150HPGM	21,500	.8460	3
KSEM2183HPGM	21,830	.8590	3
KSEM2200HPGM	22,000	.8661	3
KSEM2223HPGM	22,230	.8750	4
KSEM2244HPGM	22,440	.8840	4
KSEM2250HPGM	22,500	.8858	4
KSEM2300HPGM	23,000	.9055	4
KSEM2342HPGM	23,420	.9220	4
KSEM2350HPGM	23,500	.9252	4
KSEM2381HPGM	23,810	.9375	4
KSEM2400HPGM	24,000	.9449	4
KSEM2450HPGM	24,500	.9646	5
KSEM2461HPGM	24,610	.9690	5
KSEM2500HPGM	25,000	.9843	5
KSEM2540HPGM	25,400	1.0000	5

(suite)

(Embouts KSEM HPG KCPM45 — suite)



● premier choix
○ choix alternatif

Perçage

KCPM45	D1		dimension du logement
	Métrique	in	
KSEM2550HPGM	25,500	1.0039	5
KSEM2560HPGM	25,600	1.0080	5
KSEM2565HPGM	25,654	1.0100	5
KSEM2567HPGM	25,670	1.0106	5
KSEM2581HPGM	25,810	1.0161	5
KSEM2600HPGM	26,000	1.0236	5
KSEM2619HPGM	26,190	1.0310	6
KSEM2650HPGM	26,500	1.0433	6
KSEM2659HPGM	26,590	1.0470	6
KSEM2700HPGM	27,000	1.0630	6
KSEM2750HPGM	27,500	1.0827	6
KSEM2778HPGM	27,780	1.0940	6
KSEM2800HPGM	28,000	1.1024	6
KSEM2818HPGM	28,180	1.1090	7
KSEM2850HPGM	28,500	1.1220	7
KSEM2858HPGM	28,580	1.1250	7
KSEM2900HPGM	29,000	1.1417	7
KSEM2950HPGM	29,500	1.1614	7
KSEM2937HPGM	29,730	1.1560	7
KSEM2977HPGM	29,770	1.1720	7
KSEM3000HPGM	30,000	1.1811	7
KSEM3016HPGM	30,160	1.1875	8
KSEM3050HPGM	30,500	1.2008	8
KSEM3096HPGM	30,960	1.2190	8

KCPM45	D1		dimension du logement
	Métrique	in	
KSEM3100HPGM	31,000	1.2205	8
KSEM3150HPGM	31,500	1.2402	8
KSEM3175HPGM	31,750	1.2500	8
KSEM3200HPGM	32,000	1.2598	8
KSEM3250HPGM	32,500	1.2795	9
KSEM3254HPGM	32,540	1.2810	9
KSEM3300HPGM	33,000	1.2992	9
KSEM3334HPGM	33,340	1.3130	9
KSEM3350HPGM	33,500	1.3189	9
KSEM3400HPGM	34,000	1.3386	9
KSEM3450HPGM	34,500	1.3583	9
KSEM3493HPGM	34,930	1.3750	9
KSEM3500HPGM	35,000	1.3780	9
KSEM3600HPGM	36,000	1.4173	9
KSEM3651HPGM	36,510	1.4375	10
KSEM3700HPGM	37,000	1.4567	10
KSEM3731HPGM	37,310	1.4690	10
KSEM3750HPGM	37,500	1.4764	10
KSEM3800HPGM	38,000	1.4961	10
KSEM3810HPGM	38,100	1.5000	10
KSEM3846HPGM	38,460	1.5142	10
KSEM3900HPGM	39,000	1.5354	10
KSEM4000HPGM	40,000	1.5748	10

Tolerance HP/HPG/HPL/HPC • Métrique		Tolerance PC • Métrique	
D1 Métrique	tolérance h8	D1 Métrique	tolérance k7
12,5–18	+0,000/-0,027	12,5–18	+0,001 / + 0,019
>18–30	+0,000/-0,033	>18–30	+0,002 / + 0,023
>30–40	+0,000/-0,039	>30–40	+0,002 / + 0,027

■ Embouts carbure pour forets modulaires • KSEM™ • Géométrie HPG(M) • Nuance KCPM45™ • Arrosage central

Groupe Matières		Vitesse de coupe — vc			Métrique						
		Plage — m/mn			Vitesse d'avance (f) recommandée par diamètre						
		mini	Valeur de départ	maxi		12.5	16.0	20.0	25.4	32.0	40.0
P	1	100	110	120	mm/tr	0,15–0,31	0,17–0,36	0,19–0,41	0,25–0,53	0,29–0,60	0,33–0,69
	2	80	95	110	mm/tr	0,15–0,31	0,17–0,36	0,19–0,41	0,25–0,53	0,29–0,60	0,33–0,69
	3	65	70	80	mm/tr	0,15–0,31	0,17–0,36	0,19–0,41	0,25–0,53	0,29–0,60	0,33–0,69
M	1	30	60	90	mm/tr	0,09–0,14	0,11–0,17	0,13–0,20	0,16–0,25	0,18–0,28	0,21–0,31
	2	30	50	90	mm/tr	0,09–0,14	0,11–0,17	0,13–0,20	0,16–0,25	0,18–0,28	0,21–0,31
	3	20	40	60	mm/tr	0,09–0,14	0,11–0,17	0,13–0,20	0,16–0,25	0,18–0,28	0,21–0,31

Percage

■ Embouts carbure pour forets modulaires • KSEM • Géométrie HPG(M) • Nuance KCPM45 • MQL *

Groupe Matières		Vitesse de coupe — vc			Métrique						
		Plage — m/mn			Vitesse d'avance (f) recommandée par diamètre						
		mini	Valeur de départ	maxi		12,5	16,0	20,0	25,4	32,0	40,0
P	1	60	70	80	mm/tr	0,15–0,31	0,17–0,36	0,19–0,41	0,25–0,53	0,29–0,60	0,33–0,69
	2	50	60	70	mm/tr	0,15–0,31	0,17–0,36	0,19–0,41	0,25–0,53	0,29–0,60	0,33–0,69
	3	65	45	80	mm/tr	0,15–0,31	0,17–0,36	0,19–0,41	0,25–0,53	0,29–0,60	0,33–0,69
M	1	30	40	50	mm/tr	0,09–0,14	0,11–0,17	0,13–0,20	0,16–0,25	0,18–0,28	0,21–0,31
	2	25	30	35	mm/tr	0,09–0,14	0,11–0,17	0,13–0,20	0,16–0,25	0,18–0,28	0,21–0,31
	3	20	25	30	mm/tr	0,09–0,14	0,11–0,17	0,13–0,20	0,16–0,25	0,18–0,28	0,21–0,31

*Recommandé pour les profondeurs de perçage ≤1,5 x D.

Alésoirs expansibles multigoujures RMB-E[™]

Le programme d'alésoirs expansibles est, pour nos clients, une garantie de tenue de coupe extrême et de tolérances très précises. Grâce à cette solution expansible brevetée, Kennametal peut proposer en standard des outils dont la tenue de coupe est jusqu'à 4x supérieure à celle des alésoirs multigoujures courants. Le revêtement plus épais contribue, lui aussi, à cette longévité.

De plus, les alésoirs expansibles répondent aux tolérances ISO IT6 pendant toute la tenue de coupe. Grâce à l'expansibilité linéaire, la compensation d'usure est très simple et fiable.

Principale application

Les mandrins hydrauliques SIF[™] orientables permettent de compenser facilement l'excentricité et les irrégularités angulaires de la broche afin d'obtenir une rectitude et une qualité de surface optimales.

Caractéristiques et avantages

Confort et fiabilité

Les nouveaux alésoirs expansibles Kennametal présentent un comportement élastique sur toute l'étendue (3 x la plage de tolérance IT6). Avec un comportement linéaire complet et un taux d'expansion de 2 microns par tour de vis de 30°, les nouveaux alésoirs expansibles se positionnent dans le centre d'usinage sans dispositif de mesure.

Tenue de coupe supérieure à des tolérances inférieures !

En compensant la perte de diamètre due à l'usure, l'expansion permet de multiplier par 4 la tenue de coupe. Les outils sont préajustés pour une tolérance IT6.

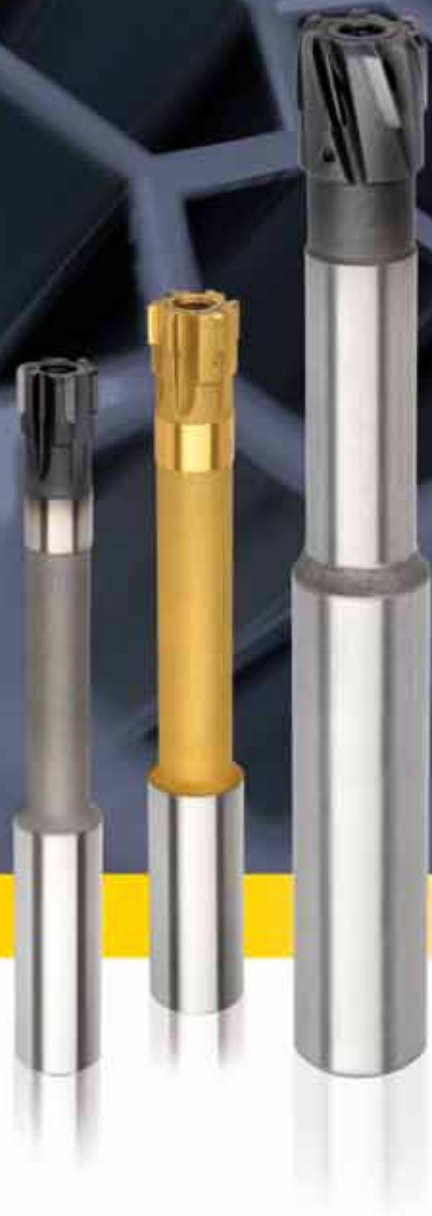
Les alésoirs expansibles réunissent tous les avantages de l'alésoir RMB : grande productivité, flexibilité, état de surface exceptionnel, rectitude et concentricité.

Offre de produits

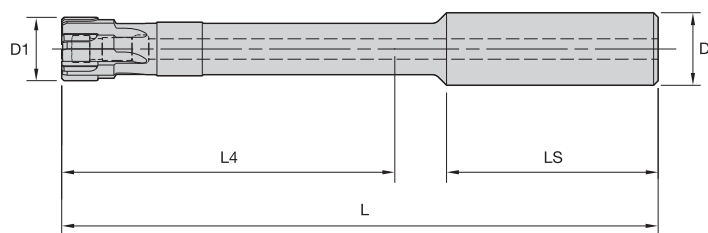
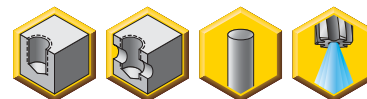
- Les alésoirs expansibles multigoujures de diamètre 8–14mm (.315–.551") sont proposés avec goujures droites et hélicoïdales par pas de 0,001mm (.00004").
- Extension de la gamme existante de 14–20mm (.551–.787").

Personnalisation

- Diamètres intermédiaires à ceux du programme standard disponibles comme outil spécial simple dans des délais courts.
- Outils dans les nuances PCD, CBN ou cermet disponibles sur demande.

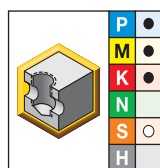
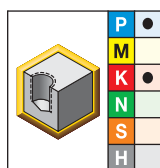


- Pour tolérance d'alésage H6.
- Diamètres intermédiaires disponibles.
- Vis d'expansion Allen.



Nouvelles dimensions disponibles • Diamètres 8–14mm

■ RMB-E • Goujures droites et arrosage central

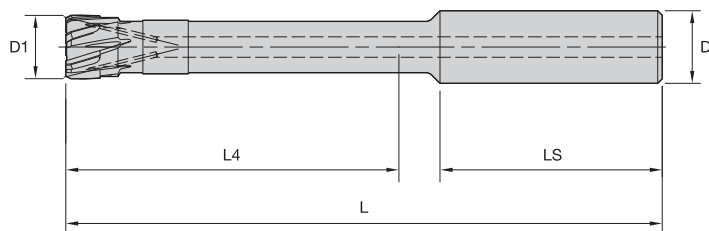
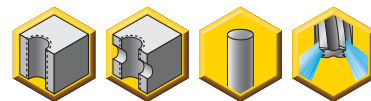


- premier choix
- choix alternatif

KC6005	KC6305	D1	D	L	L4	LS	nombre de goujures
RMBE08000H6SF	RMBE08000H6SF	8,00	10,00	99,0	42,5	41,0	4
RMBE09000H6SF	RMBE09000H6SF	9,00	10,00	104,0	47,5	41,0	4
RMBE10000H6SF	RMBE10000H6SF	10,00	10,00	104,0	52,5	41,0	6
RMBE11000H6SF	RMBE11000H6SF	11,00	12,00	119,0	57,5	46,0	6
RMBE12000H6SF	RMBE12000H6SF	12,00	12,00	119,0	62,5	46,0	6
RMBE13000H6SF	RMBE13000H6SF	13,00	16,00	132,0	67,5	49,0	6
RMBE14000H6SF	RMBE14000H6SF	14,00	16,00	131,5	72,5	49,0	6
RMBE15000H6SF	RMBE15000H6SF	15,00	16,00	136,5	77,5	49,0	6
RMBE16000H6SF	RMBE16000H6SF	16,00	20,00	143,5	82,5	54,4	6
RMBE17000H6SF	RMBE17000H6SF	17,00	20,00	148,5	87,5	51,0	6
RMBE18000H6SF	RMBE18000H6SF	18,00	20,00	153,5	92,5	51,0	6
RMBE19000H6SF	RMBE19000H6SF	19,00	20,00	158,5	97,5	51,0	6
RMBE20000H6SF	RMBE20000H6SF	20,00	25,00	169,8	102,5	57,0	6

REMARQUE : Carbure non revêtu K605™ et cermet non revêtu KT325™ disponibles sur demande.

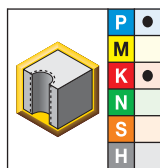
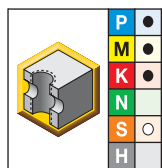
- Pour tolérance d'alésage H6.
- Diamètres intermédiaires disponibles.
- Vis d'expansion Allen.



Perçage

Nouvelles dimensions disponibles • Diamètres 8–14mm

■ RMB-E • Goujures hélicoïdales et arrosage central



- premier choix
- choix alternatif

KC6005	KC6305	D1	D	L	L4	LS	nombre de goujures
RMBE08000H6HF	RMBE08000H6HF	8,00	10,00	99,0	42,5	41,0	4
RMBE09000H6HF	RMBE09000H6HF	9,00	10,00	104,0	47,5	41,0	4
RMBE10000H6HF	RMBE10000H6HF	10,00	10,00	104,0	52,5	41,0	6
RMBE11000H6HF	RMBE11000H6HF	11,00	12,00	119,0	57,5	46,0	6
RMBE12000H6HF	RMBE12000H6HF	12,00	12,00	119,0	62,5	46,0	6
RMBE13000H6HF	RMBE13000H6HF	13,00	16,00	132,0	67,5	49,0	6
RMBE14000H6HF	RMBE14000H6HF	14,00	16,00	131,5	72,5	49,0	6
RMBE15000H6HF	RMBE15000H6HF	15,00	16,00	136,5	77,5	49,0	6
RMBE16000H6HF	RMBE16000H6HF	16,00	20,00	143,5	82,5	51,0	6
RMBE17000H6HF	RMBE17000H6HF	17,00	20,00	148,5	87,5	51,0	6
RMBE18000H6HF	RMBE18000H6HF	18,00	20,00	153,5	92,5	51,0	6
RMBE19000H6HF	RMBE19000H6HF	19,00	20,00	158,5	97,5	51,0	6
RMBE20000H6HF	RMBE20000H6HF	20,00	25,00	169,8	102,5	57,0	6

REMARQUE : Carbure non revêtu K605™ disponible sur demande.

■ RMB-E™ • Métrique

Perçage

Groupe Matières		Insert cermet						Insert carbure														
																						
		goujure droite		goujure hélicoïdale		goujure droite		goujure hélicoïdale		goujure hélicoïdale		goujure hélicoïdale										
		KT325		KT6215		K605		KC6005		KC6305		Métrique										
		Vitesse de coupe — vc																Avance par dent recommandée				
		Plage — m/mn																Ø d'outil (mm)	14,00–19,99		20,00–32,00	
		mini	Valeur de départ	maxi	mini	Valeur de départ	maxi	mini	Valeur de départ	maxi	mini	Valeur de départ	maxi	mini	Valeur de départ	maxi	Avance/ dent		mini	maxi	mini	maxi
P	1	150	180	210	180	210	240	40	60	70	90	120	155	90	120	155	mm/z	0,10	0,22	0,10	0,25	
	2	150	180	210	180	210	240	40	60	70	90	120	155	90	120	155	mm/z	0,10	0,22	0,10	0,25	
	3	130	160	180	150	180	210	30	40	50	75	100	130	75	100	130	mm/z	0,10	0,22	0,10	0,25	
	4	100	130	150	120	150	170	25	40	45	50	80	105	50	80	105	mm/z	0,10	0,22	0,10	0,25	
	5	80	100	120	100	130	150	10	20	30	30	40	55	30	40	55	mm/z	0,08	0,2	0,08	0,22	
	6	80	100	120	100	130	150	10	20	30	30	40	55	30	40	55	mm/z	0,08	0,2	0,08	0,22	
M	1	—	—	—	—	—	—	8	10	15	—	—	—	15	20	28	mm/z	0,08	0,18	0,08	0,2	
	2	—	—	—	—	—	—	8	10	15	—	—	—	15	20	28	mm/z	0,08	0,18	0,08	0,2	
	3	—	—	—	—	—	—	8	10	15	—	—	—	15	20	28	mm/z	0,08	0,18	0,08	0,2	
K	1	150	180	200	180	210	240	30	50	60	80	110	130	80	110	130	mm/z	0,10	0,22	0,10	0,25	
	2	130	160	180	150	180	210	25	40	45	65	90	110	65	90	110	mm/z	0,10	0,22	0,10	0,25	
	3	100	130	160	120	150	170	20	30	40	50	70	90	50	70	90	mm/z	0,10	0,2	0,10	0,22	
N	1	—	—	—	—	—	—	110	150	195	—	—	—	—	—	—	mm/z	0,10	0,30	0,10	0,30	
	2	—	—	—	—	—	—	110	150	195	—	—	—	—	—	—	mm/z	0,10	0,30	0,10	0,30	
	3	—	—	—	—	—	—	110	150	195	—	—	—	—	—	—	mm/z	0,10	0,30	0,10	0,30	
	4	—	—	—	—	—	—	110	150	195	—	—	—	—	—	—	mm/z	0,10	0,30	0,10	0,30	
	5	—	—	—	—	—	—	105	140	180	—	—	—	—	—	—	mm/z	0,10	0,30	0,10	0,30	
S	1	—	—	—	—	—	—	8	10	15	—	—	—	15	20	28	mm/z	0,10	0,18	0,10	0,20	
	2	—	—	—	—	—	—	8	10	15	—	—	—	15	20	28	mm/z	0,10	0,18	0,10	0,20	
	3	—	—	—	—	—	—	15	20	30	—	—	—	20	30	40	mm/z	0,10	0,20	0,10	0,20	
	4	—	—	—	—	—	—	15	20	30	—	—	—	20	30	40	mm/z	0,10	0,20	0,10	0,20	

Connaissances et performances de concert

Imaginez-vous travailler en parfaite harmonie. Quel que soit le projet, quel que soit le challenge, l'intelligence numérique l'optimisera et l'affinera pour transformer radicalement vos flux pour une production fluide, simple et intelligente. De l'art à la pièce... — et aux profits.

Grâce à NOVO™, vous pouvez désormais bénéficier sur vos machines des bons outils, dans le bon ordre. Cette solution vous garantit une production zéro défaut pour accélérer toutes les tâches et obtenir le maximum de chaque équipe. Et cela devrait être doux à vos oreilles.

C'est penser différemment. C'est Kennametal.

www.kennametal.com/novo



NOVO™
Experience Powering Productivity™





Alésage-finition ModBORE™ • Nouveaux attachements pour l'ébauche et la finition

En alésage-finition, la flexibilité est un paramètre important. Pour offrir à ses clients une flexibilité optimale, Kennametal propose un nouveau style d'attachement pour sa gamme d'alésage-finition ModBORE. Cette nouvelle version intéressera plus particulièrement les clients qui ne possèdent pas de broches HSK ou KM™. Il s'agit d'une extension de la très connue et appréciée gamme ModBORE. Nous proposons deux versions d'attachement : pour les petits diamètres, il s'agit d'une queue droite pouvant être fixée par mandrin à pince, hydraulique ou autre.

Le modèle pour grand diamètre s'appuie sur une pince ER et se monte facilement dans le mandrin par vissage du contre-écrou.

Principale application

Toutes applications nécessitant tolérances de positionnement précises et qualité de perçage.

Caractéristiques et avantages

Flexibilité et fiabilité

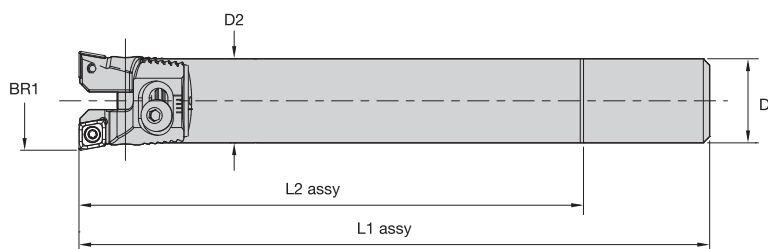
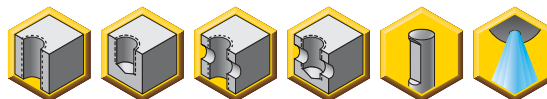
- La flexibilité de l'attachement se règle facilement sans adaptateur spécial supplémentaire.
- Convient en particulier pour les broches avec interface autre que HSK et KM.
- S'utilise avec les mêmes embouts et les mêmes outils à plaquettes que les versions existantes.
- La partie avant ne change pas et offre les mêmes atouts de stabilité, de précision et de confort.

Plage de diamètres

- Pour l'ébauche — 5 dimensions de têtes de 23,5–87,5mm (.9250–3.445").
- Pour la finition — 5 dimensions de têtes de 23,9–105,1mm (.9409–4.1378").



- Commander les jeux d'embouts séparément ; voir pages B76–B77.



■ **RBHT • Outil double pour tête d'alésage-ébauche, queue droite • Métrique**

Réf. commande	Réf. catalogue	plage d'alésage BR1	D	D2	L1 assemblé	L2 assemblé	vis de lame	rondelle	pion
5544143	SS20RBHT24	23,500-30,500	20,0	20,0	150,0	120,0	840.142.200	841.142.200	841.342.200
5544145	SS25RBHT30	29,500-40,000	25,0	25,0	170,0	140,0	840.142.250	841.142.250	841.342.200

■ **Jeux d'embouts de référence**

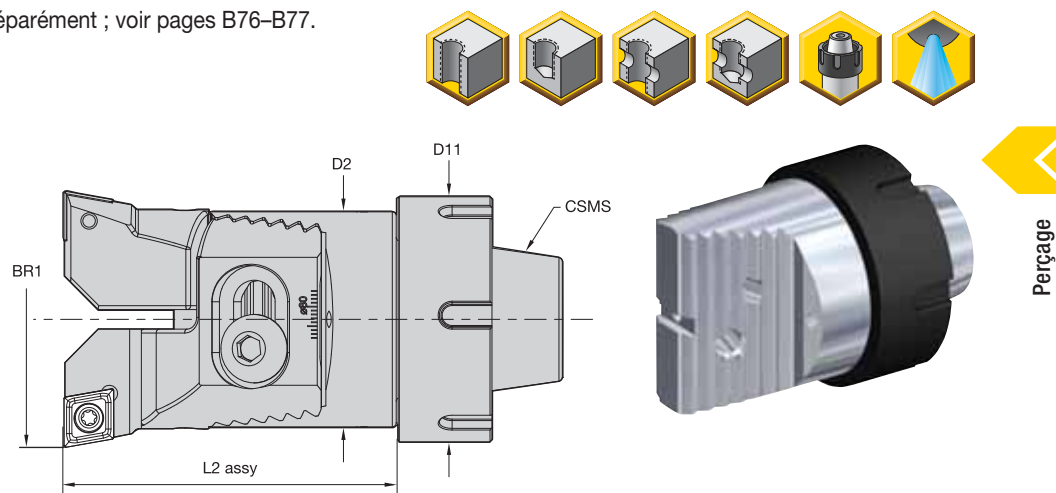
BR1

mm	in	Jeux d'embouts Attaque 90°	Jeux d'embouts Attaque 70°
23 500–30 500	0.9252–1.2008	MB24RBHT06F	MB24RBHT06K
29 500–40 000	1.1614–1.5748	MB30RBHT06F	MB30RBHT06K

BR1

mm	in	Jeux d'embouts réglables simultanément Attaque 90°	Embout avec coupe décalée Attaque 90°
23 500–30 500	0.9252–1.2008	SYB24RBHT06F	SDB24RBHT06F
29 500–40 000	1.1614–1.5748	SYB30RBHT06F	SDB30RBHT06F

- Commander les jeux d'embouts séparément ; voir pages B76-B77.



■ RBHT • Outil double pour tête d'alésage-ébauche ER

Réf. commande	Réf. catalogue	plage d'alésage BR1	dimension du système CSMS	D11	D2	L2 assemblé	vis de lame	rondelle	pion
5544148	ER25RBHT40	39,500-50,500	ER25	39,0	32,0	65,5	840.142.320	841.142.320	841.342.200
5544190	ER32RBHT50	49,500-66,500	ER32	49,5	42,0	75,5	840.142.420	841.142.200	841.342.420
5544192	ER40RBHT66	65,500-87,500	ER40	62,7	55,0	85,5	840.142.550	841.142.550	841.342.420

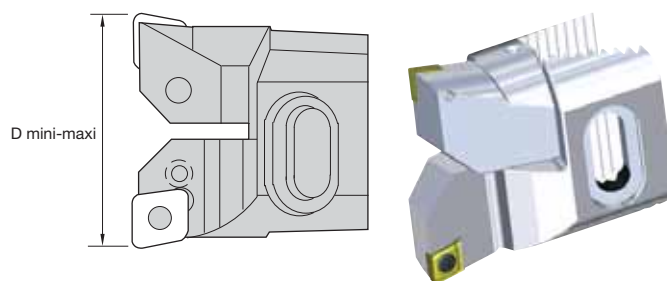
■ Jeux d'embouts de référence

BR1

mm	in	Jeux d'embouts Attaque 90°		Jeux d'embouts Attaque 70°	
39 500-50 500	1.5551-1.9882	MB40RBHT09F	—	MB40RBHT09K	—
49 500-66 500	1.9488-2.6181	MB50RBHT09F	—	MB50RBHT09K	—
65 500-87 500	2.5787-3.4449	MB66RBHT12F	MB66RBHT12LF	MB66RBHT12K	MB66RBHT12LK

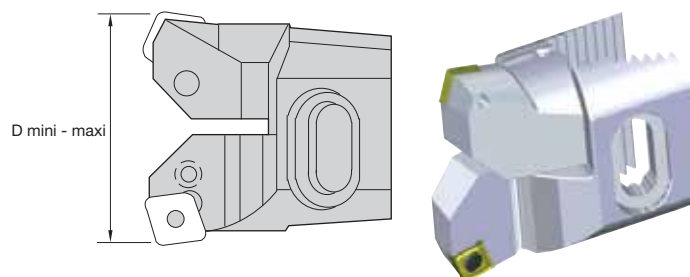
BR1

mm	in	Jeux d'embouts réglables simultanément Attaque 90°		Embout avec coupe décalée Attaque 90°	
39 500-50 500	1.5551-1.9882	SYB40RBHT09F	—	SDB40RBHT09F	—
49 500-66 500	1.9488-2.6181	SYB50RBHT09F	—	SDB50RBHT09F	—
65 500-87 500	2.5787-3.4449	SYB66RBHT12F	SYB66RBHT12LF	SDB66RBHT12F	SDB66RBHT12LF



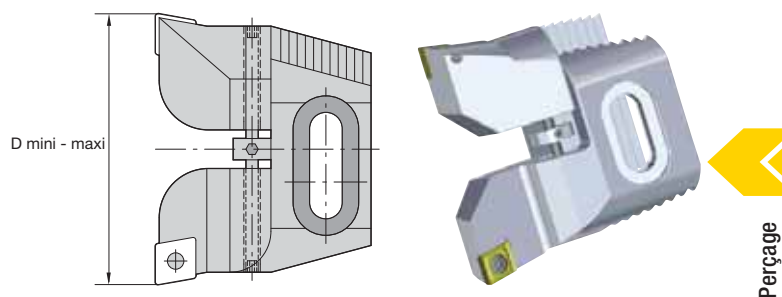
■ RBHT • Jeux d'embouts à 90°

Réf. commande	Réf. catalogue	D min	D max	plaquette	vis de réglage	vis de plaquette	sous-plaquette	goupille de sous-plaquette	levier	clé Torx	Dimension Torx
3556346	MB24RBHT06F	23,50	30,50	CC..0602../CC..215..	848.200.407	843.006.000	—	—	—	FT7	T7
3556347	MB30RBHT06F	29,50	40,10	CC..0602../CC..215..	848.250.409	843.006.000	—	—	—	FT7	T7
3556348	MB40RBHT09F	39,50	50,50	CC..09T3../CC..325..	848.320.413	843.009.000	—	—	—	FT15	T15
3556349	MB50RBHT09F	49,50	66,50	CC..09T3../CC..325..	848.420.614	843.009.000	—	—	—	FT15	T15
3556350	MB66RBHT12F	65,50	87,50	CC..1204../CC..43..	848.550.620	843.012.000	—	—	—	FT20	T20
3556352	MB66RBHT12LF	65,50	87,50	CN..1204../CN..43..	847.012.000	—	845.012.000	844.012.000	846.012.000	—	—



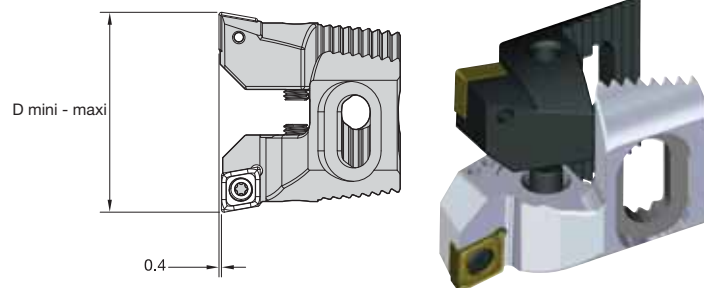
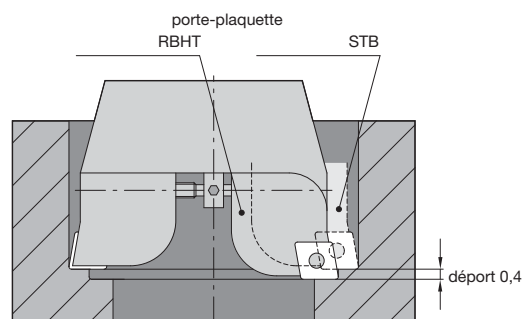
■ RBHT • Jeux d'embouts à 70°

Réf. commande	Réf. catalogue	D min	D max	plaquette	vis de réglage	vis de plaquette	sous-plaquette	goupille de sous-plaquette	levier	clé Torx	Dimension Torx	dimension six pans
3556397	MB24RBHT06K	23,50	30,50	CC..0602../CC..215..	848.200.407	843.006.000	—	—	—	FT7	T7	—
3556398	MB30RBHT06K	29,50	40,10	CC..0602../CC..215..	848.250.409	843.006.000	—	—	—	FT7	T7	—
3556399	MB40RBHT09K	39,50	50,50	CC..09T3../CC..325..	848.320.413	843.009.000	—	—	—	FT15	T15	—
3556400	MB50RBHT09K	49,50	66,50	CC..09T3../CC..325..	848.420.614	843.009.000	—	—	—	FT15	T15	—
3556401	MB66RBHT12K	65,50	87,50	CC..1204../CC..43..	848.550.620	843.012.000	—	—	—	FT20	T20	—
3556402	MB66RBHT12LK	65,50	87,50	CN..1204../CN..43..	847.012.000	—	845.012.000	844.012.000	846.012.000	—	—	3 mm



■ **RBHT • 90° Réglage simultané des embouts**

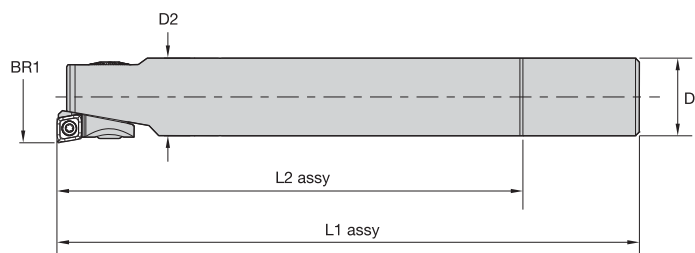
Réf. commande	Réf. catalogue	D min	D max	plaquette	vis de réglage	vis de plaque	broche de réglage Simultané	sous-plaquette	goupille de sous-plaquette	levier
2652965	SYB24RBHT06F	23,50	30,50	CC..0602../CC..215..	848.200.407	843.006.000	848.200.005	—	—	—
2652967	SYB30RBHT06F	29,50	40,10	CC..0602../CC..215..	848.250.409	843.006.000	848.250.005	—	—	—
2652968	SYB40RBHT09F	39,50	50,50	CC..09T3../CC..325..	848.320.413	843.009.000	848.320.005	—	—	—
2652969	SYB50RBHT09F	49,50	66,50	CC..09T3../CC..325..	848.420.614	843.009.000	848.420.005	—	—	—
2652970	SYB66RBHT12F	65,50	87,50	CC..1204../CC..43..	843.012.000	—	848.550.005	—	—	—
2652971	SYB66RBHT12LF	65,50	87,50	CN..1204../CN..43..	847.012.000	—	848.550.005	845.012.000	844.012.000	846.012.000
2652972	SYB87RBHT12F	86,50	115,50	CC..1204../CC..43..	843.012.000	—	848.720.005	—	—	—
2652983	SYB87RBHT16LF	86,50	115,50	CN..1606../CN..54..	847.016.000	—	848.720.005	845.016.000	844.016.000	846.016.000
2652984	SYB115RBHT16LF	114,50	153,00	CN..1606../CN..54..	847.016.000	—	848.720.005	845.016.000	844.016.000	846.016.000



■ **RBHT • Jeux d'embouts à 90°, double profondeur de coupe**

Réf. commande	Réf. catalogue	D min	D max	plaquette	vis de réglage	vis de plaque	sous-plaquette	goupille de sous-plaquette	levier
4063996	SDB24RBHT06F	23,50	30,50	CC..0602../CC..215..	848.200.407	843.006.000	—	—	—
4063997	SDB30RBHT06F	29,50	40,10	CC..0602../CC..215..	848.250.409	843.006.000	—	—	—
4063998	SDB40RBHT09F	39,50	50,50	CC..09T3../CC..325..	848.320.413	843.009.000	—	—	—
4063999	SDB50RBHT09F	49,50	66,50	CC..09T3../CC..325..	848.420.614	843.009.000	—	—	—
4064000	SDB66RBHT12F	65,50	87,50	CC..1204../CC..43..	848.550.620	—	—	—	—
4064001	SDB66RBHT12LF	65,50	87,50	CN..1204../CN..43..	847.012.000	—	845.012.000	844.012.000	846.012.000
4064002	SDB87RBHT12F	86,50	115,50	CC..1204../CC..43..	848.720.000	—	—	—	—
4064203	SDB87RBHT16LF	86,50	115,50	CN..1606../CN..54..	847.016.000	—	845.016.000	844.016.000	846.016.000
4064204	SDB115RBHT16LF	114,50	153,00	CN..1606../CN..54..	847.016.000	—	845.016.000	844.016.000	846.016.000
4064205	SDB115RBHT12F	114,50	153,00	CC..1204../CC..43..	848.940.640	—	—	—	—

- Réglage du diamètre 0,01mm (.0004") / 2 µm (.00008") sur échelle graduée.
- Arrosage interne dirigé sur la plaquette indexable.
- Commander les cartouches séparément pour obtenir le diamètre requis ; voir page B80.



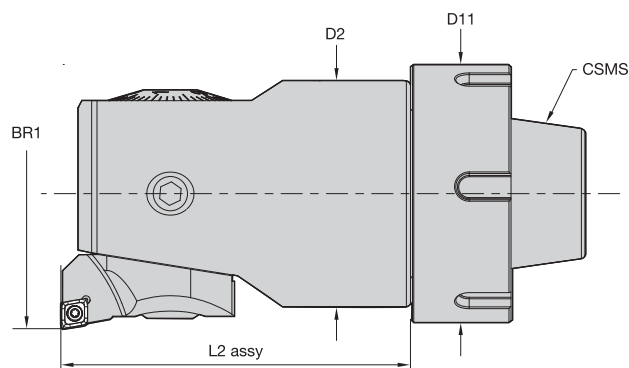
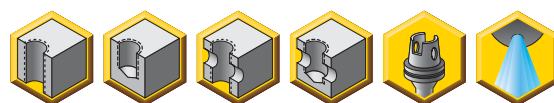
■ FBHS • Outils simples pour têtes d'alésage-finition, queue droite • Métrique

Réf. commande	Réf. catalogue	plage d'alésage BR1	D	D2	L1 assemblé	L2 assemblé	vis de fixation de cartouche	vis de serrage
5544144	SS20FBHS24	23,900-37,100	20,0	20,0	150,0	120,0	880.252.200	881.252.200
5544146	SS25FBHS31	30,900-47,100	25,0	25,0	170,0	140,0	880.252.250	881.252.250

■ Cartouches de référence

plage d'alésage BR1		Cartouches	
mm	in	Angle d'attaque à 90°	Angle d'attaque à 95°
23 900-31 100	0.9409-1.2244	R24FBHS06	R24FBHS06LF
29 900-37 100	1.1772-1.4606	R30FBHS06	—
30 900-40 100	1.2165-1.5787	R31FBHS06	R31FBHS06LF
37 900-47 100	1.4921-1.8543	F38FBHS06	—

- Réglage du diamètre 0,01mm (.0004") / 2 µm (.00008") sur échelle graduée.
- Arrosage interne dirigé sur la plaquette indexable.
- Commander les cartouches séparément pour obtenir le diamètre requis ; voir page B80.



Perçage

■ FBHS • Têtes d'alésage finition ER

Réf. commande	Réf. catalogue	plage d'alésage BR1	dimension du système CSMS	D11	D2	L2 assemblé	vis de fixation de cartouche	vis de serrage
5544149	ER25FBHS40	39,900-59,100	ER25	39,0	32,0	65,5	880.252.320	881.252.320
5544191	ER32FBHS51	50,900-81,100	ER32	49,5	42,0	75,5	880.252.420	881.252.420
5544193	ER40FBHS67	66,900-105,100	ER40	62,7	55,0	85,5	880.252.550	881.252.550

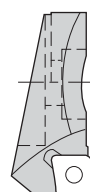
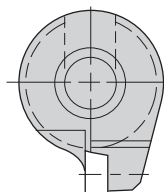
■ Cartouches de référence

plage d'alésage BR1		Cartouches			
mm	in	Angle d'attaque à 90°		Angle d'attaque à 95°	
39,900-51,100	1.5709-2.0118	R40FBHS06	—	R40FBHS06LF	—
47,900-59,100	1.8858-2.3268	R48FBHS06	—	—	—
50,900-67,100	2.0039-2.6417	R51FBHS06	—	R51FBHS06LF	—
64,900-81,100	2.5551-3.1929	R65FBHS06	—	—	—
66,900-87,100	2.6339-3.4291	R67FBHS06	R67FBHS09	—	R67FBHS09LF
84,900-105,100	3.3425-4.1378	R85FBHS06	R85FBHS09	—	—

- Commander les plaquettes séparément.



Perçage



■ Entrée à 90° • Cartouches pour têtes d'alésage-finition FBHS

Réf. commande	Réf. catalogue	plaquette	Dimension Torx	vis de plaquette
1137487	R24FBHS06	CC..0602../CC..215..	T7	843.006.000
2649548	R30FBHS06	CC..0602../CC..215..	T7	843.006.000
1133669	R31FBHS06	CC..0602../CC..215..	T7	843.006.000
2649549	R38FBHS06	CC..0602../CC..215..	T7	843.006.000
1135369	R40FBHS06	CC..0602../CC..215..	T7	843.006.000
2649550	R48FBHS06	CC..0602../CC..215..	T7	843.006.000
1137479	R51FBHS06	CC..0602../CC..215..	T7	843.006.000
2649551	R65FBHS06	CC..0602../CC..215..	T7	843.006.000
1834274	R67FBHS06	CC..0602../CC..215..	T7	843.006.000
1137505	R67FBHS09	CC..09T3../CC..325..	T15	843.009.000
2649552	R85FBHS06	CC..0602../CC..215..	T7	843.006.000
2649553	R85FBHS09	CC..09T3../CC..325..	T15	843.009.000
2649554	R125FBHS09	CC..09T3../CC..325..	T15	843.009.000

■ Attaque à 95° • Porte-plaquettes pour FBHS

Réf. commande	Réf. catalogue	plaquette	dimension ID vis de plaquette	vis de plaquette
2649555	R24FBHS06LF	CC..0602../CC..215..	T7	843.006.000
2649556	R31FBHS06LF	CC..0602../CC..215..	T7	843.006.000
2649557	R40FBHS06LF	CC..0602../CC..215..	T7	843.006.000
2649558	R51FBHS06LF	CC..0602../CC..215..	T7	843.006.000
2649559	R67FBHS09LF	CC..09T3../CC..325..	T15	843.009.000

Extension de l'offre • Nuances Beyond™ pour forets à plaquettes

**Extension de l'offre standard de nuances
Beyond KCPK10™, KCU25™ et KCU40™ !**

- Bénéficient de la toute dernière technologie de nuances pour augmenter productivité et profitabilité.
- Donnent des résultats exceptionnels dans l'acier, l'acier inoxydable et la fonte.
- Le KCPK10 s'utilise à des vitesses de coupe très élevées, le KCU25 pour une grande productivité et le KCU40, pour les applications haute ténacité.
- Applicables dans divers programmes de produits comme Drill Fix™ DFR™, DFS™, DFT™, HTS et les outils de réalésage.



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

■ ModBORE™ • Ebauche • Métrique

Perçage

Groupe Matériaux	Condition	Géométrie			Vitesse de coupe m/mn			Vitesse d'avance mm/tr		
		-MP	-MN	-MF	mini	Valeur de départ	maxi	-MP	-MN	-MF
P	1	○	KCP05		180	435	495	—	0,16–0,63	—
		○	KCP10		180	395	360	0,10–0,40	0,16–0,63	0,10–0,40
			KC9110		180	395	360	—	0,16–0,63	0,10–0,40
		○	KCP25		125	275	360	0,10–0,20	0,16–0,31	0,10–0,20
			KC9125		155	280	360	—	0,16–0,31	0,10–0,20
	2	○	KCP05		180	265	400	—	0,16–0,63	—
		○	KCP10		180	240	470	0,10–0,40	0,16–0,63	0,10–0,40
			KC9110		180	250	340	—	0,16–0,63	0,10–0,40
		○	KCP25		125	195	280	0,10–0,20	0,16–0,31	0,10–0,20
			KC9125		140	200	295	—	0,16–0,31	0,10–0,20
	3	○	KCP05		180	205	275	—	0,16–0,63	—
		○	KCP10		160	190	350	0,10–0,40	0,16–0,63	0,10–0,40
			KC9110		155	190	235	—	0,16–0,63	0,10–0,40
		○	KCP25		135	155	225	0,10–0,20	0,16–0,31	0,10–0,20
			KC9125		135	155	225	—	0,16–0,31	0,10–0,20
	4	○	KCP05		90	160	220	—	0,16–0,63	—
		○	KCP10		90	145	235	0,10–0,40	0,16–0,63	0,10–0,40
			KC9110		90	145	195	—	0,16–0,63	0,10–0,40
		○	KCP25		75	105	180	0,10–0,20	0,16–0,31	0,10–0,20
			KC9125		75	110	175	—	0,16–0,31	0,10–0,20
	5	○	KCP05		150	240	315	—	0,16–0,63	—
		○	KCP10		150	215	300	0,10–0,40	0,16–0,63	0,10–0,40
			KC9110		150	215	300	—	0,16–0,63	0,10–0,40
		○	KCP25		120	195	260	0,10–0,20	0,16–0,31	0,10–0,20
			KC9125		120	195	260	—	0,16–0,31	0,10–0,20
	6	○	KCP05		140	200	300	—	0,16–0,63	—
		○	KCP10		110	180	270	0,10–0,40	0,16–0,63	0,10–0,40
			KC9110		120	180	225	—	0,16–0,63	0,10–0,40
		○	KCP25		105	150	225	0,10–0,20	0,16–0,31	0,10–0,20
			KC9125		105	150	225	—	0,16–0,31	0,10–0,20

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

(suite)

Logement : I = plaquette intérieure ;
O = plaquette extérieure

(ModBORE™ • Ebauche • Métrique — suite)

Groupe Matières	Condition	Géométrie		Vitesse de coupe m/mn			Vitesse d'avance mm/tr	
		-MP	-MF	mini	Valeur de départ	maxi	-MP	-MF
M	1		KCM15	100	180	240	0,10–0,40	0,08–0,30
			KC5010	130	215	250	0,10–0,40	—
			KC9225	175	185	250	0,10–0,40	0,08–0,30
			KCM25	90	150	200	0,10–0,20	0,08–0,15
			KC9240	90	120	135	0,10–0,20	0,08–0,15
	2		KCM15	110	165	250	0,10–0,40	0,08–0,30
			KC5010	125	200	250	0,10–0,40	—
			KC9225	110	170	230	0,10–0,40	0,08–0,30
			KCM25	90	150	225	0,10–0,20	0,08–0,15
			KC9240	80	105	135	0,10–0,20	0,08–0,15
	3		KCM15	110	150	250	0,10–0,40	0,08–0,30
			KC5010	110	150	230	0,10–0,40	—
			KC9225	110	150	230	0,10–0,40	0,08–0,30
			KCM25	90	120	200	0,10–0,20	0,08–0,15
			KC9240	80	90	135	0,10–0,20	0,08–0,15

Groupe Matières	Condition	Géométrie		Vitesse de coupe m/mn			Vitesse d'avance mm/tr	
		-MP	-MW	mini	Valeur de départ	maxi	-MP	-MW
K	1		KCK20	220	300	540	0,10–0,40	0,16–1,00
			KT315	160	275	490	—	0,16–1,00
			KCK20	220	275	350	0,10–0,40	0,16–1,00
			KC9315	150	275	350	—	0,16–1,00
			KCK20	140	210	340	0,10–0,20	0,16–0,45
			KC9325	70	210	340	—	0,16–0,45
	2		KCK20	220	275	350	0,10–0,40	0,16–1,00
			KT315	180	275	360	—	0,16–1,00
			KCK20	220	275	350	0,10–0,40	0,16–1,00
			KC9315	130	260	340	—	0,16–1,00
			KCK20	220	275	350	0,10–0,20	0,16–0,45
	3		KCK20	110	150	230	0,10–0,40	0,16–1,00
			KT315	170	230	360	—	0,16–1,00
			KCK20	110	150	230	0,10–0,40	0,16–1,00
			KC9315	130	215	350	—	0,16–1,00
			KCK20	110	150	230	0,10–0,20	0,16–0,45

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

(suite)

 Logement : I = plaquette intérieure ;
 O = plaquette extérieure

(ModBORE™ • Ebauche • Métrique — suite)

Perçage

Groupe Matières	Condition	Géométrie		Vitesse de coupe m/mn			Vitesse d'avance mm/tr	
		-HP	-	mini	Valeur de départ	maxi	-HP	-
N	1	OO	KC5410	200	550	1000	0,16–0,63	—
			KD1400	450	765	2500	—	0,25–0,63
	2	OO	KC5410	200	550	1000	0,16–0,31	—
			KD1425	300	520	900	—	0,25–0,63
	3	OO	KC5410	100	275	500	0,16–0,63	—
			K313	120	260	490	0,16–0,63	—
	5	OO	KC5410	100	200	350	0,16–0,63	—
			KC5410	100	200	350	0,16–0,31	—

Groupe Matières	Condition	Géométrie			Vitesse de coupe m/mn			Vitesse d'avance mm/tr		
		-MP	-FP	-UP	mini	Valeur de départ	maxi	-MP	-FP	-UP
S	1	OO		KCU10	30	55	115	0,10–0,40	0,06–0,25	—
				KC5010	30	55	115	0,10–0,40	0,06–0,25	0,16–0,50
		C	KCU25		10	40	55	0,10–0,20	0,06–0,12	—
			KC9240	KC9240	10	40	60	0,10–0,20	—	0,16–0,27
	2	OO		KCU10	30	60	120	0,10–0,40	0,06–0,25	—
				KC5010	30	60	115	0,10–0,40	0,06–0,25	0,16–0,50
		C	KCU25		10	30	55	0,10–0,20	0,06–0,12	—
			KC9240	KC9240	10	30	55	0,10–0,20	—	0,16–0,27
	3	OO		KCU10	30	70	115	0,10–0,40	0,06–0,25	—
				KC5010	30	70	115	0,10–0,40	0,06–0,25	0,16–0,50
		C	KCU25		20	40	55	0,10–0,20	0,06–0,12	—
			KC9240	KC9240	20	40	60	0,10–0,20	—	0,16–0,27
	4	OO		KCU10	45	70	140	0,10–0,40	0,06–0,25	—
				KC5010	45	70	170	0,10–0,40	0,06–0,25	0,16–0,50
		C	KCU25		20	55	90	0,10–0,20	0,06–0,12	—
			KC9240	KC9240	15	55	90	0,10–0,20	—	0,16–0,27

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

Logement : I = plaquette intérieure ;
O = plaquette extérieure

L'alésage de l'extrême

Le système d'alésage modulaire RHM™ offre des niveaux de performances comparables à ceux des outils d'alésage en carbure monobloc. Doté d'un accouplement KST précontraint unique, il est idéal pour aléser des trous IT6 et IT7 d'une qualité parfaite dans l'acier, l'inox et la fonte.

Avantages du RHM :

- La meilleure concentricité du marché.
- Un solide accouplement breveté qui permet des vitesses d'avance plus importantes.
- Des nuances de carbure et de cermet répondant à une technologie de pointe pour des vitesses de coupe élevées et une tenue de coupe améliorée.



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



Fraises en carbure monobloc

HARVI III à bout hémisphérique C2-C7

HARVI III™ Bout hémisphérique Fraises en carbure monobloc hautes performances

Principale application

HARVI III fraise à bout sphérique pour le profilage semi-finition et finition. Recommandée pour fournir un débit maximum dans le titane et l'acier inox pour la réalisation de super finition. Une large gamme de diamètres et de longueur disponible en stock.

- Des débits copeau exceptionnels pour améliorer la productivité.
- Améliorations extrêmes de la tenue de coupe dues à la rectification de la dépouille excentrée et à la nuance brevetée KCSM15™ Beyond™.

Caractéristiques et avantages

Technologie avancée

- Six dents à pas différentiel pour un usinage sans broutage à des vitesses d'avance élevées.
- Efforts de coupe et pression sur l'arête de coupe réduits en adaptant les 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.

Nuance spécialement étudiée

- Nuance Beyond KCSM15 brevetée pour une tenue de coupe exceptionnelle dans le titane et les aciers inoxydables.

Gamme standard étendue

- Le diamètre varie de 10 à 20mm.
- Avec collet, queue cylindrique proposée en deux longueurs.

Personnalisation

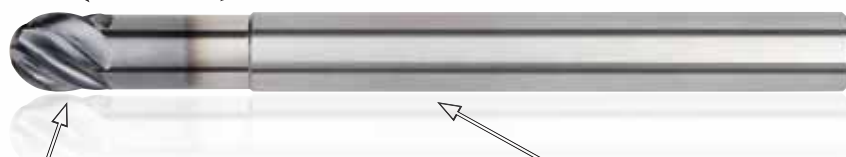
- Des solutions étudiées, versions à bout hémisphérique comprises, sont disponibles sur demande.



Âme brevetée
Stabilité de l'outil améliorée.

**Rectification de la
dépouille excentrée**
Meilleure stabilité des arêtes.
Vitesses d'avance améliorées.

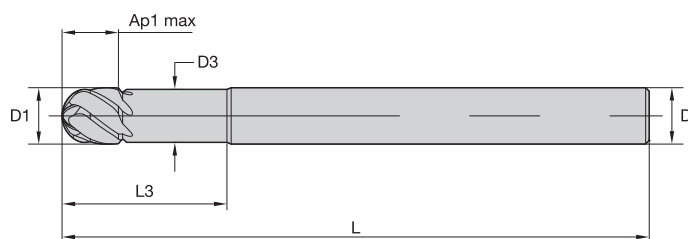
Angle d'hélice 38°
Ebauche et finition.



Pas différentiel
Réduit les vibrations et améliore
l'état de surface.

Nuance Beyond™ KCSM15™
Optimisée pour l'usinage du titane.
Tenue de coupe extrêmement élevée.
Vitesses de coupe améliorées.

- Dimensions standard Kennametal.
- Coupe au centre.
- Géométrie optimisée pour l'usinage du titane.
- 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.



UJBE • Bout hémisphérique. 6 dents dépouille excentrée • Métrique



- premier choix
- choix alternatif

KCSM15	D1	D	D3	AP1 max	L3	L
UJBE1000A6AN	10,00	10,00	9,40	10,00	30,00	72,00
UJBE1000A6AL	10,00	10,00	9,40	10,00	30,00	121,50
UJBE1200A6AN	12,00	12,00	11,28	12,00	36,00	83,00
UJBE1200A6AL	12,00	12,00	11,28	12,00	36,00	125,00
UJBE1600A6AN	16,00	16,00	15,04	16,00	48,00	100,00
UJBE1600A6AL	16,00	16,00	15,04	16,00	48,00	150,00
UJBE2000A6AN	20,00	20,00	18,80	20,00	60,00	115,00
UJBE2000A6AL	20,00	20,00	18,80	20,00	60,00	150,00

REMARQUE : Pour les conseils d'utilisation, voir page C5.

Tolérances pour les fraises

D1	tolérance	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

■ HARVI III™ • UJBE • Bout hémisphérique • Pas différentiel • Ebauche

Groupe Matériaux										
		Fraisage en bout (A)		KCSM15		Avance par dent recommandée (fz=mm/dent) pour le fraisage à surfacer en bout (A).				
				Vitesse de coupe — vc m/mn		Diamètre — D1				
		ap	ae	min	max	mm	10,0	12,0	16,0	20,0
P	0	Ap1 Maxi	0,4 x D	150	200	fz	0,072	0,083	0,101	0,114
	1	Ap1 Maxi	0,4 x D	150	200	fz	0,072	0,083	0,101	0,114
	2	Ap1 Maxi	0,4 x D	140	190	fz	0,072	0,083	0,101	0,114
	3	Ap1 Maxi	0,4 x D	120	160	fz	0,061	0,070	0,087	0,101
	4	Ap1 Maxi	0,4 x D	90	150	fz	0,054	0,062	0,077	0,088
	5	Ap1 Maxi	0,4 x D	60	100	fz	0,048	0,056	0,070	0,081
M	1	Ap1 Maxi	0,4 x D	90	115	fz	0,061	0,070	0,087	0,101
	2	Ap1 Maxi	0,4 x D	60	80	fz	0,048	0,056	0,070	0,081
	3	Ap1 Maxi	0,4 x D	60	70	fz	0,040	0,047	0,057	0,065
S	1	Ap1 Maxi	0,4 x D	50	90	fz	0,061	0,070	0,087	0,101
	2	Ap1 Maxi	0,4 x D	50	90	fz	0,061	0,070	0,087	0,101
	3	Ap1 Maxi	0,4 x D	25	40	fz	0,032	0,037	0,046	0,054
	4	Ap1 Maxi	0,4 x D	50	60	fz	0,045	0,052	0,064	0,074
H	1	Ap1 Maxi	0,4 x D	80	140	fz	0,054	0,062	0,077	0,088

■ HARVI III™ • UJBE • Bout hémisphérique • Pas différentiel • Finition

Groupe Matériaux										
		Fraisage en bout (A)		KCSM15		Avance par dent recommandée (fz=mm/dent) pour le fraisage à surfacer en bout (A).				
				Vitesse de coupe — vc m/mn		Diamètre — D1				
		ap	ae	min	max	inch	.3750	.5000	.7500	1.0000
P	0	Ap1 Maxi	0,06 x D	285	380	fz	0,086	0,099	0,121	0,137
	1	Ap1 Maxi	0,06 x D	285	380	fz	0,086	0,099	0,121	0,137
	2	Ap1 Maxi	0,06 x D	266	361	fz	0,086	0,099	0,121	0,137
	3	Ap1 Maxi	0,06 x D	228	304	fz	0,073	0,084	0,105	0,121
	4	Ap1 Maxi	0,06 x D	171	285	fz	0,065	0,075	0,092	0,106
	5	Ap1 Maxi	0,06 x D	114	190	fz	0,058	0,067	0,084	0,097
M	1	Ap1 Maxi	0,06 x D	171	218	fz	0,073	0,084	0,105	0,121
	2	Ap1 Maxi	0,06 x D	114	152	fz	0,058	0,067	0,084	0,097
	3	Ap1 Maxi	0,06 x D	114	133	fz	0,048	0,056	0,068	0,078
S	1	Ap1 Maxi	0,06 x D	95	171	fz	0,073	0,084	0,105	0,121
	2	Ap1 Maxi	0,06 x D	95	171	fz	0,073	0,084	0,105	0,121
	3	Ap1 Maxi	0,06 x D	48	76	fz	0,038	0,045	0,056	0,065
	4	Ap1 Maxi	0,06 x D	95	114	fz	0,053	0,062	0,077	0,089
H	1	Ap1 Maxi	0,06 x D	152	266	fz	0,065	0,075	0,092	0,106

REMARQUE : Utiliser une vitesse de coupe inférieure pour les applications à enlèvement de matière important ou pour les duretés supérieures (usinabilité) du groupe.
 Utiliser une vitesse de coupe supérieure pour les applications 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 les diamètres >12mm.



Fraises à bout hémisphérique HARVI III à dépouille excentrée

- Profilage-finition de la base pour la fixation d'une arme.
- Centre d'usinage vertical.
- Alliage de titane bêta (R56400).
- Émulsion externe.

LE CHALLENGE

- HARVI III à bout hémisphérique Ø 12,7mm (.5") à dépouille excentrée en KCSM15™.
- 6 dents effectives.

SOLUTION

- vc 91 m/mn
- fz 0,053 mm/dent
- ap 30,5mm
- ae 0,6mm

PARAMÈTRES DE COUPE

- Tenue de coupe : 1 pièce complète.
- Temps d'usinage réduit de 210 à 90 minutes.
- État de surface Ra 3,93 µm.

RÉSULTAT

- Usure prévisible des chanfreins contre l'écaillage de l'arête de coupe pour l'outil concurrent.
- La tenue de coupe supérieure de la HARVI III a permis de supprimer un changement d'outil à mi-parcours.
- État de surface amélioré par rapport aux outils à bout hémisphérique et 4 dents précédents.

AVANTAGE

Fraises à bout hémisphérique HARVI III à dépouille excentrée

- Contournage-ébauche d'une fourche de stabilisateur de bogie
- Tour avec unité motorisé.
- Acier faiblement allié 4340.
- Émulsion externe.

LE CHALLENGE

- HARVI III à bout hémisphérique Ø 20mm à dépouille excentrée en KCSM15.
- 6 dents effectives.

SOLUTION

- vc 122 m/mn
- fz 0,076 mm/dent
- ap 43,2mm
- ae 2,5mm

PARAMÈTRES DE COUPE

- Tenue de coupe de 7 pièces contre 5 pour l'outil concurrent.
- État de surface Ra 5,24 µm.

RÉSULTAT

- Temps d'usinage réduit de 88 à 49 minutes.
- Vitesse d'avance supérieure d'environ 30% grâce à l'avance par dent plus importante et aux 6 dents au lieu de 4.

AVANTAGE



Fraises à bout hémisphérique HARVI III à dépouille excentrée

- LE CHALLENGE**
- Profilage-ébauche d'une bride à épaulement.
 - Tour avec unité motorisée.
 - Acier faiblement allié 4340.
 - Émulsion externe.

- SOLUTION**
- HARVI III à bout hémisphérique Ø 12,7mm (.5") à dépouille excentrée en KCSM15™.
 - 6 dents effectives.

- PARAMÈTRES DE COUPE**
- vc 107 m/mn
 - fz 0,064 mm/dent
 - ap 1,3mm
 - ae 1,3mm

- RÉSULTAT**
- Augmentation de la vitesse de coupe de 46 m/mn à 107 m/mn.
 - Tenue de coupe jusqu'à 10 pièces contre 6 auparavant.

- AVANTAGE**
- Temps d'usinage réduit de 8 minutes par rapport aux 29 minutes obtenues précédemment avec un outil à bout hémisphérique à 4 dents.
 - Augmentation de 200% du débit-copeau

Fraises à bout hémisphérique HARVI III à dépouille excentrée

- LE CHALLENGE**
- Finition des parois internes et du rayon de raccordement.
 - Centre d'usinage horizontal.
 - Acier faiblement allié 4340.
 - Émulsion externe.

- SOLUTION**
- HARVI III à bout hémisphérique Ø 12,7mm (.5"), à dépouille excentrée, en KCSM15.
 - 6 dents effectives.

- PARAMÈTRES DE COUPE**
- vc 107 m/mn
 - fz 0,064 mm/dent
 - ap 14mm
 - ae 1,3mm

- RÉSULTAT**
- Tenue de coupe de 6 pièces contre 2 pour l'outil concurrent.
 - État de surface Ra 2,75 µm.

- AVANTAGE**
- Temps d'usinage réduit de 25 à 10 minutes.
 - État de surface amélioré de Ra 3,93 µm à Ra 2,75 µm à des vitesses d'avance et de coupe supérieures.
 - Niveau sonore amélioré pour la HARVI III à bout hémisphérique par la réduction des harmoniques et des vibrations.



Fraisage à plaquettes

Mill 4-15	D2-D11
KSSM8+	D12-D19
Plaquettes supplémentaires Mill 1-25	D20-D21
Nouvelles nuances Beyond • KCK15, KCSM30, KCPM40.....	D22-D43
HexaCut	D24-D26
KSSR.....	D26-D27
Dodeka.....	D28-D30
Beyond BLAST KSSM.....	D30
KSOM.....	D31
KSOM Mini.....	D31
Mill 1-7	D32
Mill 1-10	D32-D33
Mill 1-14	D33-D34
Mill 1-18	D35-D36
KSSM	D38-D39
LN Slot	D40
KenFeed 2X.....	D41
Rodeka.....	D42-D43
KSRM	D44-D45
Beyond BLAST KSRM	D45
Fraises indexables à fond plat pour le fraisage en plongée et HARVI Ultra	D46-D54

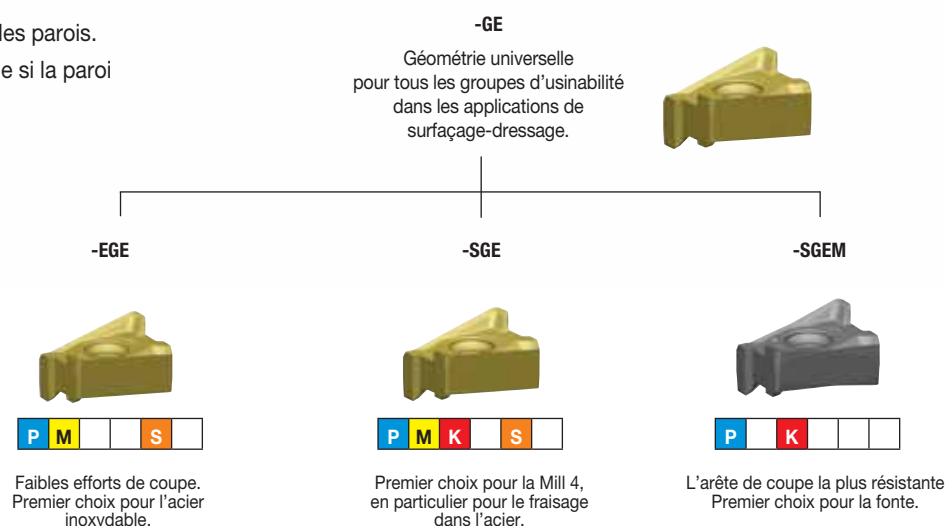
Mill 4-15™ • Plaquettes réversible à surfacer-dresser

Principale application

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 surfacage-dressage. De conception unique, elle peut travailler par passes multiples (en avalant) en donnant des résultats remarquables. La Mill 4 peut être utilisée de l'ébauche à la finition dans toute une série de matériaux comme l'acier, l'acier inoxydable, la fonte et le titane.

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 "continue". Pas de décalage si la paroi est usinée en plusieurs passes.



Capacité de fraisage en avalant à la pointe de la technique — solution "continue" !

Fraises vissées, fraises à queue et fraises à tenon à arrosage central.

Plusieurs configurations de rayons de bec disponibles

Profondeur de coupe maxi 15,5mm

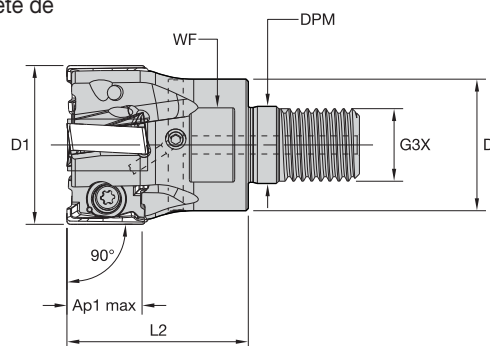
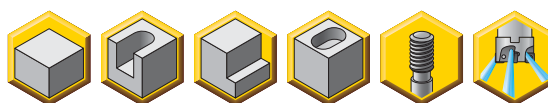
Arête de planage intégrée pour une parfaite finition du fond.

Une géométrie de coupe innovante pour une finition supérieure des surfaces et des parois

Pour en savoir plus sur la série Mill 4™ de Kennametal, scannez le QR code avec votre smartphone ou votre tablette.



- Finition supérieure des surfaces et des parois.
- Pour fraiser réellement à 90°. Solution continue pour opération multipasse.
- Conçue pour une profondeur de coupe jusqu'à 15,5mm.
- Arrosage central dirigé avec précision sur l'arête de coupe pour une meilleure efficacité.



■ Fraises à queue vissées

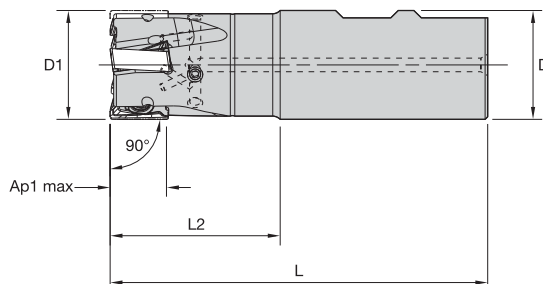
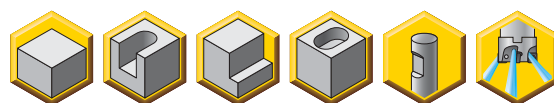
Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D	DPM	G3X	L2	WF	AP1 max	Z	kg	tr/mn maxi
5531911	M4D025Z02M12LN15	25	21	12,5	M12	32	17	15,5	2	0,08	26700
5531912	M4D032Z03M16LN15	32	29	17,0	M16	40	24	15,5	3	0,18	22000
5555606	M4D032Z04M16LN15	32	29	17,0	M16	40	24	15,5	4	0,18	22000
5528599	M4D035Z04M16LN15	35	29	17,0	M16	40	24	15,5	4	0,19	20600
5531913	M4D040Z05M16LN15	40	29	17,0	M16	40	24	15,5	5	0,23	18800

■ Pièces détachées



D1	vis de plaquette	Nm	clé Torx Plus
25	MS-2071	3,5	DT15IP
32	MS-2071	3,5	DT15IP
35	MS-2071	3,5	DT15IP
40	MS-2071	3,5	DT15IP

- Finition supérieure des surfaces et des parois.
- Pour fraiser réellement à 90°. Solution continue pour opération multipasse.
- Conçue pour une profondeur de coupe jusqu'à 15,5mm.
- Arrosage central dirigé avec précision sur l'arête de coupe pour une meilleure efficacité.



■ Fraises à queue Weldon

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D	L	L2	AP1 max	Z	kg	tr/mn maxi
5528630	M4D025Z02B25LN15	25	25	89	32	15,5	2	0,28	26700
5528631	M4D032Z03B32LN15	32	32	111	50	15,5	3	0,58	22000
5531914	M4D040Z03B32LN15	40	32	111	50	15,5	3	0,65	18800
5555607	M4D040Z04B32LN15	40	32	111	50	15,5	4	0,65	18800

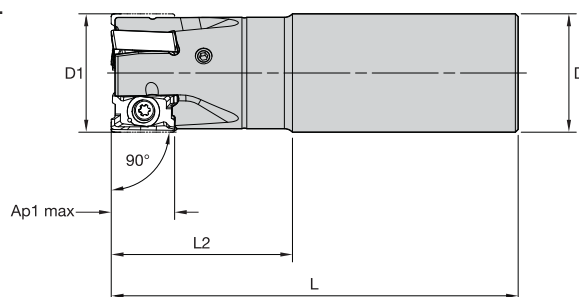
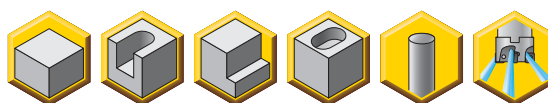
■ Pièces détachées



D1	vis de plaquette	Nm	clé Torx Plus
25	MS-2071	3,5	DT15IP
32	MS-2071	3,5	DT15IP
40	MS-2071	3,5	DT15IP

Fraisage à plaquettes

- Finition supérieure des surfaces et des parois.
- Pour fraiser réellement à 90°. Solution continue pour opération multipasse.
- Conçue pour une profondeur de coupe jusqu'à 15,5mm.
- Arrosage central dirigé avec précision sur l'arête de coupe pour une meilleure efficacité.



■ Fraises à queue cylindriques

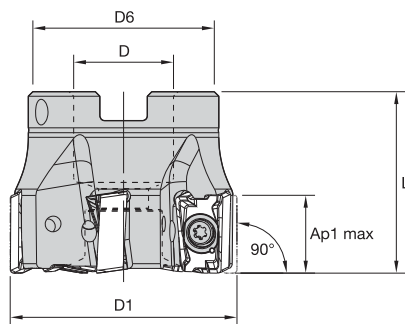
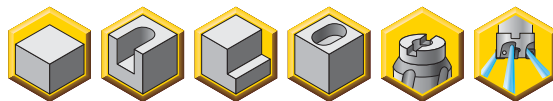
Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D	L	L2	AP1 max	Z	kg	tr/mn maxi
5531915	M4D025Z02A25LN15L100	25	25	100	43	15,5	2	0,28	26700
5531916	M4D025Z02A25LN15L170	25	25	170	43	15,5	2	0,58	26700
5531917	M4D032Z03A32LN15L110	32	32	110	49	15,5	3	0,58	22000
5531918	M4D032Z03A32LN15L200	32	32	200	50	15,5	3	1,14	22000
5555608	M4D032Z04A32LN15L110	32	32	110	49	15,5	4	0,58	22000
5555609	M4D032Z04A32LN15L200	32	32	200	50	15,5	4	1,14	22000
5531919	M4D040Z03A32LN15L200	40	32	200	50	15,5	3	1,21	18800
5555800	M4D040Z04A32LN15L200	40	32	200	50	15,5	4	1,20	18800

■ Pièces détachées



D1	vis de plaquette	Nm	clé Torx Plus
25	MS-2071	3,5	DT15IP
32	MS-2071	3,5	DT15IP
40	MS-2071	3,5	DT15IP

- Finition supérieure des surfaces et des parois.
- Pour fraiser réellement à 90°. Solution continue pour opération multipasse.
- Conçue pour une profondeur de coupe jusqu'à 15,5mm.
- Arrosage central dirigé avec précision sur l'arête de coupe pour une meilleure efficacité.



■ Fraises à tenon

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D	D6	L	AP1 max	Z	tr/mn maxi
5528632	M4D040Z04S16LN15	40	16	37	40	15,5	4	18800
5555801	M4D040Z05S16LN15	40	16	37	40	15,5	5	18800
5698436	M4D050Z04S22LN15	50	22	42	40	15,5	4	16300
5528633	M4D050Z05S22LN15	50	22	42	40	15,5	5	16300
5528634	M4D050Z06S22LN15	50	22	42	40	15,5	6	16300
5698437	M4D063Z05S22LN15	63	22	50	40	15,5	5	14200
5528635	M4D063Z06S22LN15	63	22	50	40	15,5	6	14200
5528636	M4D063Z07S22LN15	63	22	50	40	15,5	7	14200
5698438	M4D080Z05S27LN15	80	27	60	50	15,5	5	12300
5528637	M4D080Z07S27LN15	80	27	60	50	15,5	7	12300
5555802	M4D080Z09S27LN15	80	27	60	50	15,5	9	12300
5698439	M4D100Z06S32LN15	100	32	80	50	15,5	6	10900
5528638	M4D100Z08S32LN15	100	32	80	50	15,5	8	10900
5555803	M4D100Z11S32LN15	100	32	80	50	15,5	11	10900
5698490	M4D125Z07S40LN15	125	40	90	63	15,5	7	9600
5555804	M4D125Z09S40LN15	125	40	90	63	15,5	9	9600
5532000	M4D125Z12S40LN15	125	40	90	63	15,5	12	9600
5698491	M4D160Z08S40LN15	160	40	110	63	15,5	8	8400
5555805	M4D160Z12S40LN15	160	40	110	63	15,5	12	8400
5555806	M4D160Z16S40LN15	160	40	110	63	15,5	16	8400

■ Pièces détachées



D1	vis de plaque	Nm	clé Torx Plus
40	MS-2071	3,5	DT15IP
50	MS-2071	3,5	DT15IP
63	MS-2071	3,5	DT15IP
80	MS-2071	3,5	DT15IP
100	MS-2071	3,5	DT15IP
125	MS-2071	3,5	DT15IP
160	MS-2071	3,5	DT15IP

■ Guide de sélection des plaquettes

Groupe Matières	Travaux légers		Applications générales		Travaux lourds	
	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance
P1-P2	.E..GE	KCPM40	.E..GE	KCPM40	.S..GE	KCPM40
P3-P4	.E..GE	KC522M	.S..GE	KCPK30	.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	KCPM20
K3	.S..GE	KC520M	.S..GEM	KC520M	.S..GEM	KC520M
N1-N2	-	-	-	-	-	-
N3	-	-	-	-	-	-
S1-S2	.E..GE	KC522M	.E..GE	KC725M	.S..GE	KC725M
S3	.E..GE	KC522M	.E..GE	KC725M	.S..GE	KC725M
S4	.E..GE	KC725M	.E..GE	KC725M	.E..GE	KC725M
H1	-	-	-	-	-	-

Mill 4-15 • Une fraise à surfacer-dresser aux performances imbattables

- Solution “continue”.
- Pas de décalage si la paroi est usinée en plusieurs passes.

Outil concurrent • Qualité des parois



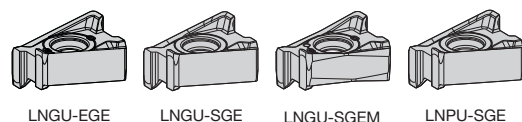
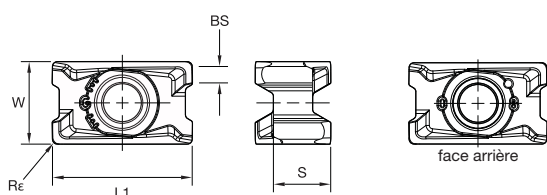
Les outils traditionnels sont conçus pour réaliser une paroi à 90°, mais donnent généralement de piètres résultats dans l'usinage multipasse.

Mill 4-15 • Qualité des parois



La Mill 4-15 réduit les marques de fraisage. En améliorant la qualité de la paroi et en faisant l'économie d'un second outil, elle permet d'augmenter sensiblement la productivité.

- -EGE constitue le premier choix pour l'acier inoxydable et les alliages hautes températures.
- -SGE est la géométrie universelle pour la Mill 4-15. Premier choix pour les travaux lourds dans l'acier, l'inox et les alliages hautes températures.
- La géométrie -SGEM constitue le premier choix pour les travaux moyens et lourds dans la fonte.



- premier choix
- choix alternatif

beyond

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

Fraisage à plaquettes

■ LNGU-EGE

Réf. catalogue	L1	S	W	BS	Rε	hm	arêtes de coupe	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KCPM40
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	●	●	●	○	○	○	○

■ LNGU-SGE

Réf. catalogue	L1	S	W	BS	Rε	hm	arêtes de coupe	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KCPM40
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	17,00	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	●	●	●	○	○	○	○

■ LNGU-SGEM

Réf. catalogue	L1	S	W	BS	Rε	hm	arêtes de coupe	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KCPM40
LNGU15T608SRGEM	17,01	6,96	10,00	1,70	0,80	0,10	4	●	●	●	○	○	○	○
LNGU15T616SRGEM	17,01	6,96	10,00	0,95	1,62	0,10	4	●	●	●	○	○	○	○

■ LNPU-SGE

Réf. catalogue	L1	S	W	BS	Rε	hm	arêtes de coupe	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KCPM40
LNPU15T604SRGE	16,90	4,76	10,00	2,20	0,40	0,10	4	●	●	●	○	○	○	○
LNPU15T608SRGE	16,90	4,76	10,00	1,80	0,80	0,10	4	●	●	●	○	○	○	○
LNPU15T612SRGE	16,90	4,76	10,00	1,50	1,20	0,10	4	●	●	●	○	○	○	○

■ Vitesses de départ recommandées [m/mn]

Groupe Matières		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	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
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	—	—	—	—	—	—

Groupe Matières		KCPM20			KCPK30			KCPM40		
P	1	550	485	450	455	395	370	300	260	250
	2	340	310	275	280	255	230	250	220	180
	3	310	275	255	255	230	205	230	200	160
	4	230	215	190	190	175	160	210	170	140
	5	275	250	230	260	230	210	170	160	140
	6	190	170	145	160	135	—	150	120	90
M	1	225	200	175	205	185	155	200	170	160
	2	205	175	160	185	160	140	180	150	130
	3	160	145	125	145	130	115	130	120	90
K	1	360	325	295	295	265	240	—	—	—
	2	285	255	235	235	210	190	—	—	—
	3	240	215	200	195	175	160	—	—	—
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	40	40	30
	2	—	—	—	—	—	—	40	40	30
	3	—	—	—	—	—	—	50	40	30
	4	—	—	—	—	—	—	70	50	40
H	1	140	115	95	—	—	—	—	—	—

REMARQUE : Les vitesses de départ PREMIER CHOIX sont indiquées 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 la profondeur de coupe radiale (ae)															Géométrie de plaquette
	10%			20%			30%			40%			50–100%			
.E..GE	0,13	0,24	0,33	0,10	0,18	0,25	0,09	0,16	0,22	0,08	0,15	0,20	0,08	0,14	0,20	.E..GE
.S..GE	0,17	0,30	0,45	0,13	0,23	0,34	0,11	0,20	0,29	0,10	0,18	0,28	0,10	0,18	0,27	.S..GE
.S..GEM	0,17	0,33	0,50	0,13	0,25	0,38	0,11	0,22	0,33	0,10	0,20	0,31	0,10	0,20	0,30	.S..GEM

REMARQUE : Utiliser comme vitesse d'avance de départ la valeur indiquée pour les "Travaux légers".

Kits de lancement Mill 4-15

Commandez votre premier kit Mill 4 et entrez dans la nouvelle dimension du surfacage-dressage !

Commandez un kit de lancement et testez les performances de notre nouvelle gamme Mill 4. Les kits sont conçus pour la plupart des opérations de surfacage-dressage et comprennent un corps de fraise et des plaquettes dans deux des nuances premium de Kennametal. Pour plus de détails sur la procédure de commande, voir le tableau ci-dessous.



■ Kits de lancement Mill 4-15 • Métrique

Réf. commande	Réf. catalogue	sommaire							
		Fraise	Qté	plaquette	Nuance	Qté	Plaquette	Nuance	Qté
5594975	M4KITD25Z02B25SGE20	M4D025Z02B25LN15	1	LNGU15T608SRGE	KC725M	10	LNGU15T608SRGE	KCPK30	10
5594976	M4KITD25Z02A25SGE20	M4D025Z02A25LN15L100	1	LNGU15T608SRGE	KC725M	10	LNGU15T608SRGE	KCPK30	10
5594977	M4KITD32Z03A32SGE20	M4D032Z03A32LN15L110	1	LNGU15T608SRGE	KC725M	10	LNGU15T608SRGE	KCPK30	10
5594978	M4KITD32Z03B32SGE20	M4D032Z03B32LN15	1	LNGU15T608SRGE	KC725M	10	LNGU15T608SRGE	KCPK30	10
5594979	M4KITD40Z04S16SGE20	M4D040Z04S16LN15	1	LNGU15T608SRGE	KC725M	10	LNGU15T608SRGE	KCPK30	10
5595300	M4KITD50Z05S22SGE20	M4D050Z05S22LN15	1	LNGU15T608SRGE	KC725M	10	LNGU15T608SRGE	KCPK30	10
5595301	M4KITD50Z06S22SGE20	M4D050Z06S22LN15	1	LNGU15T608SRGE	KC725M	10	LNGU15T608SRGE	KCPK30	10
5595302	M4KITD63Z06S22SGE20	M4D063Z06S22LN15	1	LNGU15T608SRGE	KC725M	10	LNGU15T608SRGE	KCPK30	10
5595303	M4KITD63Z07S22SGE20	M4D063Z07S22LN15	1	LNGU15T608SRGE	KC725M	10	LNGU15T608SRGE	KCPK30	10
5595304	M4KITD80Z07S27SGE40	M4D080Z07S27LN15	1	LNGU15T608SRGE	KC725M	20	LNGU15T608SRGE	KCPK30	20
5595305	M4KITD80Z09S27SGE40	M4D080Z09S27LN15	1	LNGU15T608SRGE	KC725M	20	LNGU15T608SRGE	KCPK30	20
5595306	M4KITD100Z08S32SGE40	M4D100Z08S32LN15	1	LNGU15T608SRGE	KC725M	20	LNGU15T608SRGE	KCPK30	20

KSSM8+™ — Fraises à surfacer

Principale application

La gamme KSSM8+ constitue le premier choix pour les clients recherchant à la fois **polyvalence** et **coût par arête réduit**. Elle bénéficie de la toute dernière technologie de Kennametal et propose des plaquettes pressées et frittées à la dimension (PSTS) qui sont idéales pour les travaux généraux dans la **fonte et l'acier**. Elles donnent en effet des résultats exceptionnels en association avec notre nouvelle nuance KCPM40™. Plus que jamais, KSSM8+ est la solution économique pour les opérations de surfacage-dressage **au plus près de 90°**.

Caractéristiques et avantages

Caractéristiques	Avantages
• Plaquette réversible à 8 arêtes de coupe.	• Nombre maximum d'arêtes de coupe. • Coût par arête réduit.
• Fraise à surfacer-dresser à ~90°. – iC 10 (inclinaison à 88°) – iC 12,7 (inclinaison à 87°)	• Épaulement à ~90°. • Moins gourmande en énergie. • Risque de déformation/broutage réduit.
• Fraises à pas moyen et fin.	• Fraisage-ébauche et productivité. • La solution la mieux adaptée à vos besoins.
• Plaquettes à géométrie -LD et -GD.	• Polyvalente en termes de vitesse et de profondeur de coupe. • Un état de surface exceptionnel. • Arête renforcée pour l'ébauche. • Efforts de coupe réduits.



Programme polyvalent aux multiples options de plaquettes et nuances

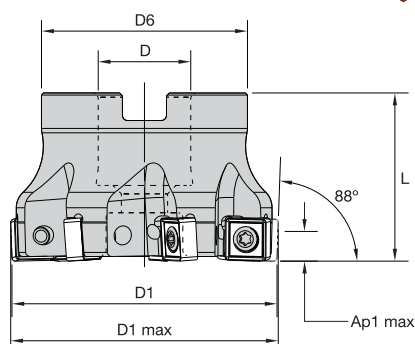
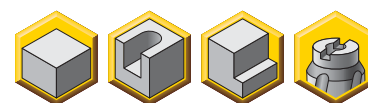
Coût par arête
Plaquettes carrées
réversibles à 8 arêtes.

Efforts de coupe optimisés
Les angles de coupe axial à 4° et radial à 10° réduisent la consommation d'énergie.



Arrosage/Passage d'air central
Dirigé directement sur l'arête de coupe pour un refroidissement optimum.

- Fraise à angle d'attaque à 88°.
- Plaquette réversible.
- 8 arêtes de coupe pour réduire le coût par arête.



■ 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 2,0mm sans modification.

■ Pièces détachées



D1	vis de plaquette	Nm	clé Torx	vis six pans creux	ens. bouchon vis 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

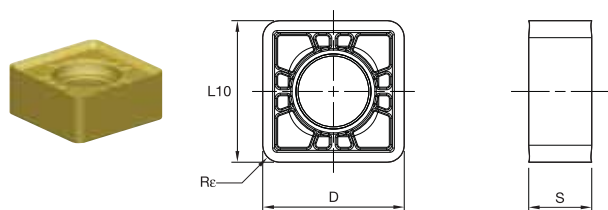
■ Guide de sélection des plaquettes

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	KCPK30	.S..GD	KCPK30	-	-
P5-P6	.E..LD	KCPK30	.S..GD	KCPK30	-	-
M1-M2	.E..LD	KC725M	.S..GD	KCPM40	-	-
M3	.E..LD	KCPK30	.S..GD	KCPK30	-	-
K1-K2	.E..LD	KC520M	.S..GD	KC520M	-	-
K3	.E..LD	KCK15	.S..GD	KCK15	-	-
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	-	-	-	-	-	-

Fraisage à plaquettes

Plaquettes indexables

- Pour la fonte et l'acier, géométrie -LD.
- Pour les travaux généraux, géométrie -GD.
- Huit arêtes de coupe.
- Profondeur de coupe jusqu'à 10mm.



- premier choix
- choix alternatif

beyond™

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

■ SNHJ-LD

Réf. catalogue	D	L10	Rø	S	arêtes de coupe	KC520M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM40
SNHJ10T308ENLD	10	10,00	0,80	3,98	8	●	●	●	●	-
SNHJ10T312ENLD	10	10,00	1,20	3,98	8	-	●	●	-	-

■ SNPJ-GD

Réf. catalogue	D	L10	Rø	S	arêtes de coupe	KC520M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM40
SNPJ10T308SNGD	10	10,00	0,80	3,98	8	●	-	●	●	●
SNPJ10T312SNGD	10	10,00	1,20	3,98	8	-	-	●	-	●

■ Vitesses de départ recommandées [m/mn]

Groupe Matières		KC520M			KC725M			KCK15			KCPK30			KCPM40		
P	1	–	–	–	315	275	255	–	–	–	545	475	440	315	275	255
	2	–	–	–	260	230	195	–	–	–	335	305	275	260	230	195
	3	–	–	–	240	205	170	–	–	–	305	275	250	240	205	170
	4	–	–	–	215	180	145	–	–	–	225	210	190	215	180	145
	5	–	–	–	180	160	145	–	–	–	310	275	255	180	160	145
	6	–	–	–	160	120	95	–	–	–	190	165	–	160	120	95
M	1	–	–	–	205	180	165	–	–	–	250	220	190	205	180	165
	2	–	–	–	185	160	130	–	–	–	225	195	170	185	160	130
	3	–	–	–	140	120	95	–	–	–	175	160	140	140	120	95
K	1	325	295	260	–	–	–	505	460	410	355	320	285	–	–	–
	2	255	225	215	–	–	–	400	355	330	280	255	230	–	–	–
	3	215	190	170	–	–	–	335	300	275	235	210	195	–	–	–
N	1–2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S	1	–	–	–	45	35	30	–	–	–	–	–	–	45	35	30
	2	–	–	–	45	35	30	–	–	–	–	–	–	45	35	30
	3	–	–	–	55	45	30	–	–	–	–	–	–	55	45	30
	4	–	–	–	75	55	35	–	–	–	–	–	–	75	55	35
H	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

REMARQUE : Les vitesses de départ PREMIER CHOIX sont indiquées en **gras**.
Réduire la vitesse quand l'épaisseur moyenne du copeau augmente.

Avances de départ recommandées

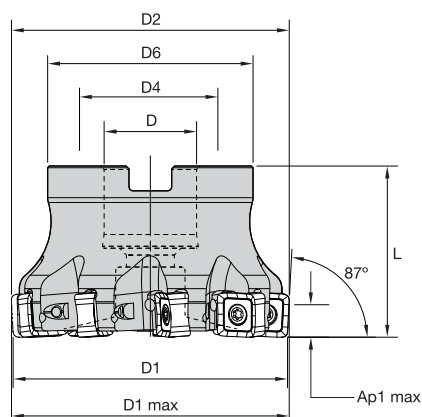
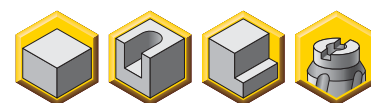
■ Avances de départ recommandées [mm]

Travaux légers	Applications générales	Travaux lourds
----------------	------------------------	----------------

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de la profondeur de coupe radiale (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

REMARQUE : Utiliser comme vitesse d'avance de départ la valeur indiquée pour les "Travaux légers".

- Fraise à angle d'attaque à 87°.
- Plaquette réversible.
- 8 arêtes de coupe pour réduire le coût par arête.

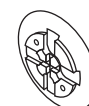


■ Fraises à tenon

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D1 max	D	D6	L	AP1 max	Z	kg	tr/mn maxi
5419998	KSSM87D050Z05SN12	50,00	51,15	22,00	49,00	40,00	6	5	0,33	22700
5420110	KSSM87D063Z05SN12	63,00	64,15	22,00	49,00	40,00	6	5	0,47	19600
5420111	KSSM87D063Z07SN12	63,00	64,15	22,00	49,00	40,00	6	7	0,47	19600
5420112	KSSM87D080Z07SN12	80,00	81,15	27,00	60,00	50,00	6	7	0,97	16900
5420113	KSSM87D080Z09SN12	80,00	81,15	27,00	60,00	50,00	6	9	0,97	16900
5420114	KSSM87D100Z08SN12	100,00	101,15	32,00	78,00	50,00	6	8	1,63	14800
5420115	KSSM87D100Z11SN12	100,00	101,15	32,00	78,00	50,00	6	11	1,64	14800
5420116	KSSM87D125Z09SN12	125,00	126,15	40,00	89,00	63,00	6	9	2,86	13100
5420117	KSSM87D125Z14SN12	125,00	126,15	40,00	89,00	63,00	6	14	2,84	13100
5420118	KSSM87D160Z12SN12	160,00	161,15	40,00	89,00	63,00	6	12	3,39	11400
5420119	KSSM87D160Z16SN12	160,00	161,15	40,00	89,00	63,00	6	16	3,39	11400

REMARQUE : Les fraises standard acceptent des rayons de pointe de plaquette jusqu'à 2,0mm sans modification.

■ Pièces détachées



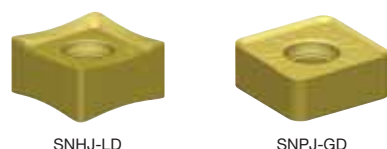
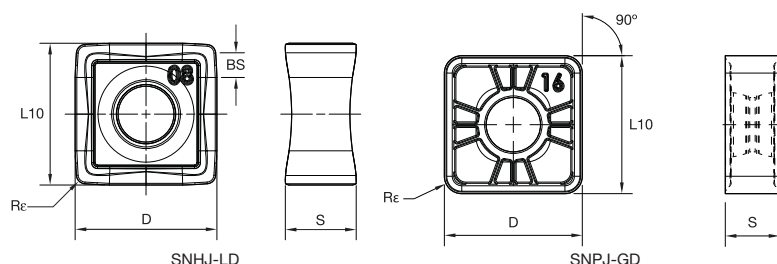
D1	vis de plaquette	Nm	clé Torx	vis six pans creux	ens. bouchon vis d'arrosage	ens. disque d'arrosage
50,0	193.492	4,0	DT15	MS1234	—	—
63,0	193.492	4,0	DT15	MS1234	—	—
80,0	193.492	4,0	DT15	MS2038	—	—
100,0	193.492	4,0	DT15	—	MS2189C	—
125,0	193.492	4,0	DT15	—	MS2187C	—
160,0	193.492	4,0	DT15	—	—	MCCM16001

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	KCPK30	.S..GD	KCPK30	–	–
P5-P6	.E..LD	KCPK30	.S..GD	KCPK30	–	–
M1-M2	.E..LD	KC725M	.S..GD	KCPM40	–	–
M3	.E..LD	KCPK30	.S..GD	KCPK30	–	–
K1-K2	.E..LD	KC520M	.S..GD	KC520M	–	–
K3	.E..LD	KCK15	.S..GD	KCK15	–	–
N1-N2	–	–	.S..GD	KCPK30	–	–
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

- Pour la fonte et l'acier, géométrie -LD.
- Pour les travaux généraux, géométrie -GD.
- Huit arêtes de coupe.
- Profondeur de coupe jusqu'à 11mm.



SNHJ-LD

Réf. catalogue	D	BS	L10	Re	S	arêtes de coupe	KC520M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM40
SNHJ120616ENLD	13	1,50	12,70	1,60	6,35	8	●	●	●	●	–
SNHJ120608ENLD	13	2,20	12,70	0,80	6,35	8	●	●	●	●	–

SNPJ-GD

Réf. catalogue	D	L10	Re	S	arêtes de coupe	KC520M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM40
SNPJ120608SNGD	13	12,70	0,80	4,52	8	●	–	●	●	●
SNPJ120616SNGD	13	12,70	1,60	4,52	8	●	–	●	●	●

beyond™

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

- premier choix
- choix alternatif

■ Vitesses de départ recommandées [m/mn]

Groupe Matières		KC520M			KC725M			KCK15			KCPK30			KCPM40		
P	1	-	-	-	315	275	255	-	-	-	545	475	440	315	275	255
	2	-	-	-	260	230	195	-	-	-	335	305	275	260	230	195
	3	-	-	-	240	205	170	-	-	-	305	275	250	240	205	170
	4	-	-	-	215	180	145	-	-	-	225	210	190	215	180	145
	5	-	-	-	180	160	145	-	-	-	310	275	255	180	160	145
	6	-	-	-	160	120	95	-	-	-	190	165	-	160	120	95
M	1	-	-	-	205	180	165	-	-	-	250	220	190	205	180	165
	2	-	-	-	185	160	130	-	-	-	225	195	170	185	160	130
	3	-	-	-	140	120	95	-	-	-	175	160	140	140	120	95
K	1	325	295	260	-	-	-	505	460	410	355	320	285	-	-	-
	2	255	225	215	-	-	-	400	355	330	280	255	230	-	-	-
	3	215	190	170	-	-	-	335	300	275	235	210	195	-	-	-
N	1-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	45	35	30	-	-	-	-	-	-	45	35	30
	2	-	-	-	45	35	30	-	-	-	-	-	-	45	35	30
	3	-	-	-	55	45	30	-	-	-	-	-	-	55	45	30
	4	-	-	-	75	55	35	-	-	-	-	-	-	75	55	35
H	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

REMARQUE : Les vitesses de départ PREMIER CHOIX sont indiquées en **gras**.
 Réduire la vitesse quand l'épaisseur moyenne du copeau augmente.

Fraisage à plaquettes

Avances de départ recommandées
■ Avances de départ recommandées [mm]

■ Avances de départ recommandées [mm]												Travaux légers		Applications générales		Travaux lourds	
Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de la profondeur de coupe radiale (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".

Mill 1-25™

Principale application

Également connue sous le nom de Mill1 Max, la fraise Mill 1-25 a été conçue spécialement pour l'aluminium, et peut aussi être utilisée pour la fonte. Grâce à sa capacité d'avance élevée, elle permet d'effectuer des opérations de détournage à des profondeurs de coupe axiale jusqu'à 25mm.

Caractéristiques et avantages

Fonctions

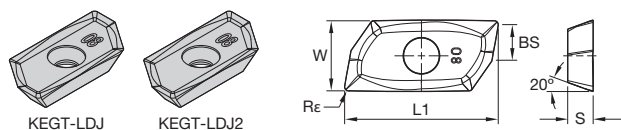
- Plaquettes solides de plus de 5,2mm d'épaisseur.
- Profondeur de coupe axiale jusqu'à 25mm.
- Fraises deux tailles, cylindriques, et monobloc/HSK63A, CV50.

Avantages

- Conçues pour l'aluminium, mais également utilisables pour la fonte.
- Grande avance pour opérations de détournage.
- De conception équilibrée — au-delà de 10000 tr/mn, équilibrer l'ensemble fraise.



- La géométrie -LDJ est spécialement conçue pour l'usinage de l'aluminium.
- Plage des rayons de bec 0,80–6,40mm.



- premier choix
- choix alternatif

P	
M	
K	
N	●
S	
H	

■ KEGT-LDJ

Réf. catalogue	L1	S	W	BS	Rε	hm	arêtes de coupe	KC410M
KEGT25L508PEERLDJ	31,47	5,21	14,60	5,34	0,80	0,03	2	●
KEGT25L512PEERLDJ	31,47	5,21	14,60	4,94	1,20	0,03	2	●
KEGT25L516PEERLDJ	31,47	5,21	14,60	4,55	1,60	0,03	2	●
KEGT25L520PEERLDJ	31,47	5,21	14,60	4,15	2,00	0,03	2	●
KEGT25L524PEERLDJ	31,47	5,21	14,60	3,78	2,38	0,03	2	●
KEGT25L531PEERLDJ	31,47	5,21	14,60	3,06	3,10	0,03	2	●
KEGT25L540PEERLDJ	31,47	5,21	14,60	2,16	4,00	0,03	2	●
KEGT25L547PEERLDJ	31,47	5,21	14,60	1,40	4,76	0,03	2	●
KEGT25L550PEERLDJ	31,47	5,21	14,60	1,14	5,00	0,03	2	●
KEGT25L560PEERLDJ	31,47	5,21	14,60	0,13	6,00	0,03	2	●
KEGT25L564PEERLDJ	29,99	5,21	14,60	—	6,40	0,03	2	●

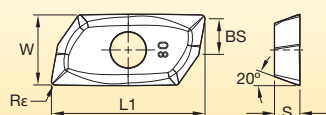
- La géométrie -LDJ2 est spécialement conçue pour l'usinage de l'aluminium.
- Plage des rayons de bec 0,40–3,10mm.

NOUVEAU !

■ KEGT-LDJ2

Réf. catalogue	L1	S	W	Rε	hm	arêtes de coupe	KC410M
KEGT25L504PEERLDJ2	31,39	5,21	14,45	0,40	0,03	2	●
KEGT25L508PEERLDJ2	31,39	5,21	14,59	0,80	0,03	2	●
KEGT25L512PEERLDJ2	31,42	5,21	14,60	1,20	0,03	2	●
KEGT25L516PEERLDJ2	31,39	5,21	14,59	1,60	0,03	2	●
KEGT25L520PEERLDJ2	31,43	5,21	14,60	2,00	0,03	2	●
KEGT25L524PEERLDJ2	31,44	5,21	14,60	2,38	0,03	2	●
KEGT25L531PEERLDJ2	31,45	5,21	14,60	3,10	0,03	2	●

Nouvelles plaquettes -LDJ2



Dépouille supplémentaire de l'arête pour faciliter le ramping. Moins de pression d'attaque pour les pièces à fond mince.

Nouvelles nuances Beyond™ pour le fraisage à plaquettes : KCK15™, KCSM30™, KCPM40™

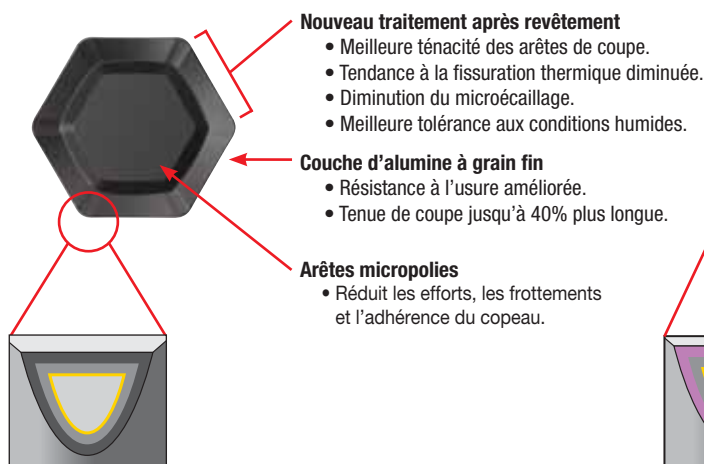


Avancée de la technologie des substrats et des revêtements pour booster les niveaux de performances dans différents groupes d'usinabilité.

NOUVEAU !

Beyond KCK15

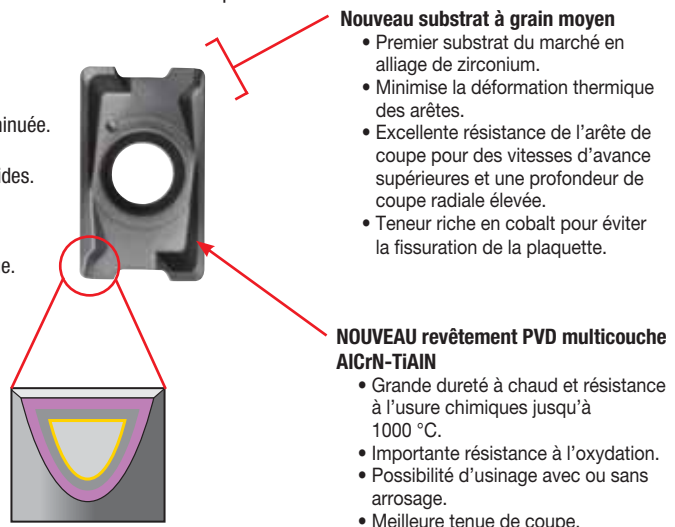
Excellent choix pour l'ébauche de cylindres et de culasse en fonte dans l'automobile. Supporté par les programmes HexaCut™ et KSSR84.



NOUVEAU !

Beyond KCPM40

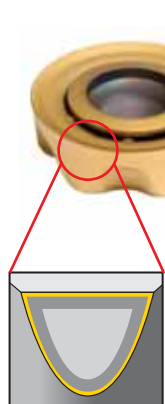
Solution hors pair pour les travaux de fraisage les plus difficiles dans l'acier, les croûtes de fonderie et les surfaces d'épaisseurs variables.





Beyond™ KCSM30™

Résultats remarquables dans l'usinage du titane à vitesses de coupe supérieures.
Développé spécialement pour l'aéronautique et l'industrie des aubes de turbines.



NOUVEAU substrat à grain fin

- Résistance à la fatigue et ténacité d'arête excellentes.
- Tenue de coupe améliorée par la réduction de l'écaillage de l'arête de coupe.
- Convient pour les copeaux d'épaisseur moyenne à fine et les conditions stables.

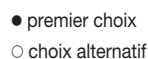
Revêtement multicouche PVD AITiN

- Résistance à l'abrasion et à l'usure chimique améliorées.
- Augmentation de la vitesse de coupe jusqu'à 70 m/mn.
- Essentiellement pour l'usinage avec arrosage.

Technologie Beyond BLAST™

- PCT – Technologie d'Arrosage de Précision.
- Le lubrifiant passe à travers la plaquette pour arriver directement sur l'arête de coupe.
- Meilleure gestion de la chaleur par l'échange thermique et le pouvoir lubrifiant.





P								
M								
K								
N								
S								
H								

NOUVEAU !

Fraisage à plaquettes

NOUVEAU !

Fraisage à plaquettes

NOUVEAU !

Fraisage à plaquettes

NOUVEAU !

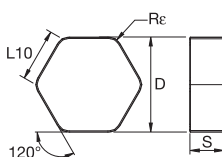
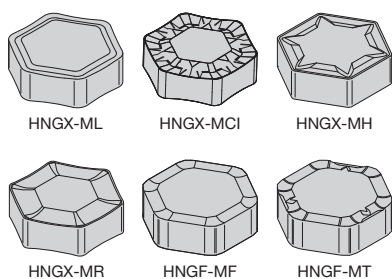
Fraisage à plaquettes

NOUVEAU !

Fraisage à plaquettes

NOUVEAU !

Fraisage à plaquettes



- premier choix
- choix alternatif

P								
M								
K								
N								
S								
H								

■ HNGX-ML

														
Réf. catalogue	D	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	KCK15	KCPK30	KC514M	KC524M	KC907M	KC914M	KC917M	KC924M
HNGX090520ML	16,20	9,35	2,00	5,56	0,04	12	●	●	●	—	—	—	●	—
HNGX090520ML4	16,20	9,35	2,00	5,56	0,08	12	●	—	—	—	—	—	—	—

■ HNGX-MCI

Réf. catalogue	D	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	KCK15	KCK30	KC514M	KC524M	KC907M	KC914M	KC917M	KC924M
HNGX090530MCI	16,20	9,35	3,00	5,56	0,06	12	●	—	—	—	—	—	●	—

■ HNGX-MH

Réf. catalogue	D	L10	R _e	S	hm	arêtes de coupe	KCK15	KCPK30	KC514M	KC524M	KC907M	KC914M	KC917M	KC924M
HNGX090508MH	16,20	9,35	0,80	5,56	0,06	12	●	-	-	-	●	-	●	-

■ HNGX-MR

Réf. catalogue	D	L10	R _ε	S	hm	arêtes de coupe		KCK15	KCPK30	KC514M	KC524M	KC907M	KC914M	KC917M	KC924M
HNGX090516MR	16,20	9,35	1,60	5,56	0,10	12		●	●	●	●	-	●	●	-
HNGX090516MR4	16,20	9,35	1,60	5,56	0,06	12		●	-	-	-	-	-	-	-
HNGX090530MR	16,20	9,35	3,00	5,56	0,10	12		●	-	-	●	-	-	●	-
HNGX090530MR4	16,20	9,35	3,00	5,56	0,06	12		●	-	-	-	-	-	-	-

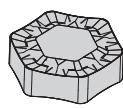
■ HNGF-MF

Réf. catalogue	D	L10	R _e	S	hm	arêtes de coupe	KCK15	KCPK30	KC514M	KC524M	KC907M	KC914M	KC917M	KC924M
HNGF090504MF	15,88	9,16	0,40	5,56	0,04	12	—	—	●	—	●	●	●	●
HNGF090512MF	15,88	9,16	1,20	5,56	0,03	12	●	—	—	—	—	—	—	—

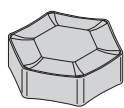
■ HNGF-MT

Réf. catalogue	D	L10	R _e	S	hm	arêtes de coupe	KCK15	KCPK30	KC514M	KC524M	KC907M	KC914M	KC917M	KC924M
HNGF090504MT	15,88	9,16	0,40	5,56	0,04	6	—	—	—	—	●	●	●	—
HNGF090512MT	15,88	9,16	1,20	5,56	0,03	6	●	—	—	—	—	—	—	—

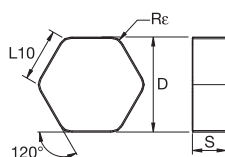
Fraisage à plaquettes



HNGX-MCI



HNPX-MR



● premier choix
○ choix alternatif

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

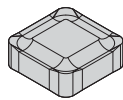
■ HNPX-MCI

Réf. catalogue	D	L10	Re	S	hm	arêtes de coupe	KCK15	KCPK30	KC514M	KC524M	KC907M	KC914M	KC917M	KC924M
HNPX090530MCI	16,20	9,35	3,00	5,56	0,06	12	●	-	-	-	-	-	●	-

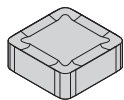
■ HNPX-MR

Réf. catalogue	D	L10	Re	S	hm	arêtes de coupe	KCK15	KCPK30	KC514M	KC524M	KC907M	KC914M	KC917M	KC924M
HNPX090516MR	16,20	9,35	1,60	5,56	0,10	12	●	-	●	●	-	-	●	-
HNPX090530MR	16,20	9,35	3,00	5,56	0,10	12	●	-	●	●	-	-	●	-

KSSR™ 84° • Plaquettes indexables



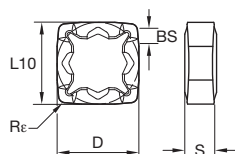
SNXF-LD



SNXF-GP



SNXF-HE



● premier choix
○ choix alternatif

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

■ SNXF-LD

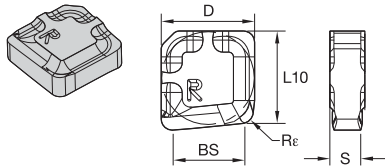
Réf. catalogue	D	L10	Re	S	hm	arêtes de coupe	KCK15	KCPK30	KC514M	KC524M	KC907M	KC914M	KC917M	KC924M	KY3500
SNXF120412ENLD	12,70	12,70	1,20	4,56	0,06	8	●	-	●	●	-	-	●	-	-
SNXF1204ZNEILD	12,70	12,70	1,60	4,42	0,06	8	●	-	●	●	-	-	●	-	-

■ SNXF-GP

Réf. catalogue	D	BS	L10	Re	S	hm	arêtes de coupe	KCK15	KCPK30	KC514M	KC524M	KC907M	KC914M	KC917M	KC924M	KY3500
SNXF120412SNGP	12,70	—	12,70	1,20	4,68	0,06	8	●	-	●	●	-	-	●	-	-
SNXF1204ZNSNGP	12,70	1,00	12,70	1,20	4,68	0,07	8	●	-	●	●	-	-	●	-	-

■ SNXF-HE

Réf. catalogue	D	BS	L10	Re	S	hm	arêtes de coupe	KCK15	KCPK30	KC514M	KC524M	KC907M	KC914M	KC917M	KC924M	KY3500
SNXF120412SNHE	12,70	—	12,70	1,20	4,66	0,06	8	●	-	●	●	-	-	●	-	-
SNXF1204ZNSNHE	12,70	1,00	12,70	1,20	4,66	0,06	8	●	-	●	●	-	-	●	-	-



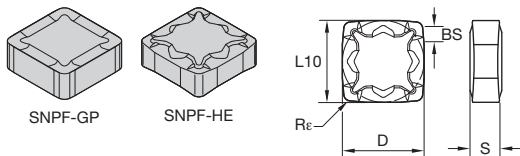
● premier choix
○ choix alternatif

■ XNXF-LDW

Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe								
XNXF1204ZNEMLDW	12,70	9,50	12,70	1,60	4,42	0,06	2	●	–	–	–	●	●	●	–

NOUVEAU !

KSSR • Plaquettes indexables • SNPF 1204...



● premier choix
○ choix alternatif

■ SNPF-GP

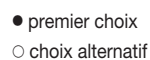
Réf. catalogue	D	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe								
SNPF120412SNGP	12,70	12,70	1,20	4,76	0,07	8	●	–	–	–	–	–	–	–

NOUVEAU !

■ SNPF-HE

Réf. catalogue	D	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe								
SNPF120412SNHE	12,70	12,70	1,20	4,76	0,17	8	●	–	–	–	–	–	–	–

Fraisage à plaquettes



P									
M									
K									
N									
S									
H									

NOUVEAU !

Fraisage à plaquettes

■ HNPJ-GD

■ HNPJ-HD

Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KCSM30	KCPM40
HNPJ0604ANSNHD	12	1,45	6,44	1,00	4,40	0,14	12	—	●	●	●	●	●	●	—	●
HNPJ060432ANSNHD	12	—	6,43	3,20	4,42	0,10	12	—	●	●	●	●	●	●	—	●



P							
M							
K							
N							
S							
H							

- premier choix
- choix alternatif

NOUVEAU

Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	NOUVEAU					
								KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KCPM40
HNGJ0905ANENLD	16	1,80	9,00	1,20	5,56	0,05	12	●	●	●	●	●	●

Fraisage à plaquettes

Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KCPM40
HNGJ0905ANSNGD	16	1,80	9,00	1,20	5,56	0,10	12	—	—	—	●	●	●	●



P							
M							
K							
N							
S							
H							

- premier choix
- choix alternatif

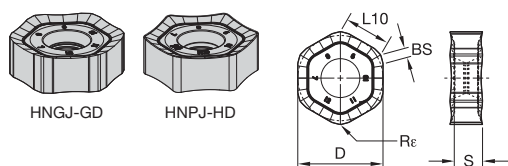
Réf. catalogue	D	BS	L10	R _e	S	hm	arêtes de coupe	NOUVEAUX						
								KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KCSM30	KCPM40
HNPJ0905ANSNGD	16	1,80	8,58	1,20	5,56	0,10	12	●	●	●	●	—	●	—

--	--	--	--	--

Réf. catalogue	D	BS	L10	R _e	S	hm	arêtes de coupe	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KCSM30	KCPM40
HNPJ0905ANSNHD	16	1,66	8,59	1,20	5,46	0,18	12	●	●	●	●	-	●	-	●
HNPJ090543ANSNHD	16	—	8,50	4,34	5,44	0,13	12	-	●	●	●	-	●	-	●

[illegible]

Réf. catalogue	D	BS	L10	R _ε	S	hm	arêtes de coupe	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KCSM30	KCPM40
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
○ choix alternatif

P						
M						
K						
N						
S						
H						

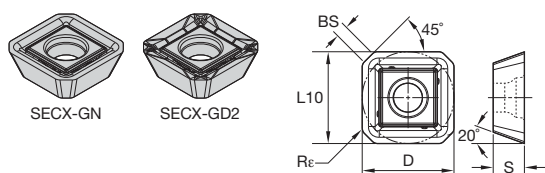
■ HNGJ-GD

Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	KC520M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCSM30	KCPM40
HNGJ1307ANENG	22	1,88	12,83	1,20	7,41	0,05	12	-	●	●	●	-	●

■ HNPJ-HD

Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	KC520M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCSM30	KCPM40
HNPJ1307ANSNHD	22	1,88	12,83	1,20	7,31	0,25	12	●	●	●	●	-	●
HNPJ130735ANSNHD	22	—	12,83	3,50	7,33	0,23	12	●	●	●	●	-	●
HNPJ130720ANSNHD	22	—	12,83	2,00	7,42	0,23	12	●	●	●	●	-	●

Beyond BLAST™ KSSM™ 45° • Plaquettes indexables



● premier choix
○ choix alternatif

beyond BLAST™

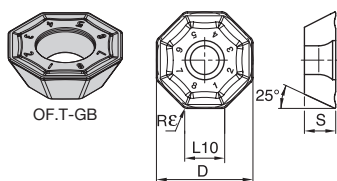
P						
M						
K						
N						
S						
H						

■ SECX-GN

Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	KC725M	KCSM30	KCPM40
SECX1404AEENG	14	1,85	14,00	1,00	4,76	0,06	4	●	●	-
SECX1404AESNG	14	1,85	14,00	1,00	4,76	0,08	4	●	●	-

■ SECX-GD2

Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	KC725M	KCSM30	KCPM40
SECX1404AEENG2	14	1,85	14,00	1,00	4,76	0,06	4	●	●	-



- premier choix
- choix alternatif

P							
M							
K							
N							
S							
H							

■ OFKT-GB

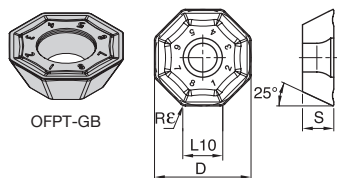
Réf. catalogue	D	S	L10	R _e	hm	arêtes de coupe	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCSM30	KCCBM/C
OFKT07L6AFENGB	19	6,00	7,50	1,20	0,15	8	●	●	●	-	●	●	●

■ OFPT-GB

Réf. catalogue	D	S	L10	Rε	hm	arêtes de coupe	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCSM30
OFPT07L6AFENGB	19	6,00	7,50	1,20	0,15	8	●	●	●	●	●	-

Fraisage à plaquettes

KSOM™ Mini • Plaquettes indexables

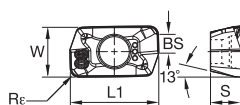


- premier choix
- choix alternatif

P							
M							
K							
N							
S							
H							

■ OFPT-GB

Réf. catalogue	D	L10	R _e	S	hm	arêtes de coupe	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KCPM40
OFPT06L5AFENGB	15	6,00	0,80	5,00	0,15	8	●	-	●	●	●	●	●



● premier choix
○ choix alternatif

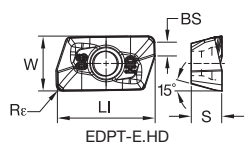
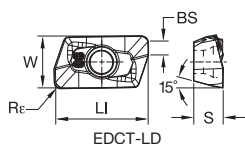
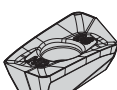
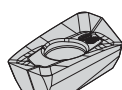
P	●	○	●	●	●	●
M	●	●	○	○	○	○
K	○	○	○	○	○	○
N	○	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○	○

EDPT-S.GE

Réf. catalogue	L1	S	W	BS	Rε	arêtes de coupe	KC522M	KC725M	KCPK30	KCSM30	KCPM40
EDPT070308PDSRGE	8,19	2,80	4,69	1,70	0,79	2	●	●	●	●	●

NOUVEAU !

Mill 1-10™ • Plaquettes indexables



● premier choix
○ choix alternatif

beyond

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

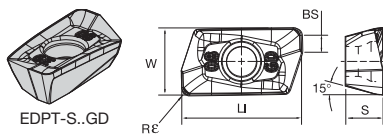
EDCT-LD

Réf. catalogue	LI	S	W	BS	Rε	hm	arêtes de coupe	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KCSM30	KCPM40
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	-	●	●	-	-	●	●	●	-

NOUVEAU !

EDPT-E..HD

Réf. catalogue	LI	S	W	BS	Rε	hm	arêtes de coupe	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KCSM30	KCPM40
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	-	●	●	-	-	●	●	●	-



● premier choix
○ choix alternatif

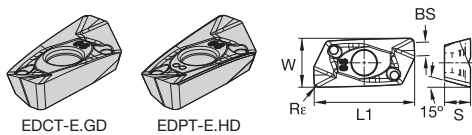
P			○		●	●	●
M			●	●	○	○	○
K		●	○	●	○	○	
N							
S		●	●			●	
H		●			○	○	

EDPT-S..GD

Réf. catalogue	L1	W	S	BS	Rε	arêtes de coupe	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KCSM30	KCPM40
EDPT10T304PDSRGD	12,05	6,75	3,75	2,07	0,40	2	●	—	●	●	—	●	—	—
EDPT10T308PDSRGD	12,05	6,74	3,75	1,70	0,79	2	●	—	●	●	—	●	—	●
EDPT10T312PDSRGD	12,06	6,74	3,75	1,30	1,19	2	●	—	●	●	—	●	—	—
EDPT10T316PDSRGD	12,06	6,74	3,75	0,90	1,59	2	●	—	●	●	—	●	—	—

NOUVEAU !

Mill 1-14™ • Plaquettes indexables



● premier choix
○ choix alternatif

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

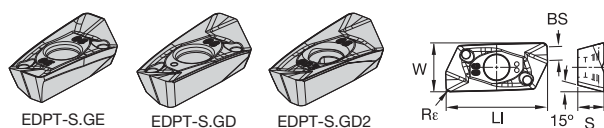
EDCT-E.GD

Réf. catalogue	L1	S	W	BS	Rε	hm	arêtes de coupe	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KCSM30	KCPM40
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	—	—	●	—	●	—	●	—

EDPT-E.HD

Réf. catalogue	L1	S	W	BS	Rε	hm	arêtes de coupe	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KCSM30	KCPM40
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	—	●	—	—	—	—	—	—

NOUVEAU !



- premier choix
- choix alternatif



P								
M								
K								
N								
S								
H								

■ EDPT-S.GE

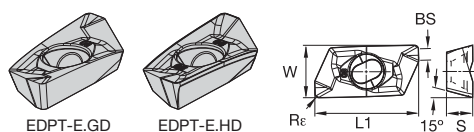
Réf. catalogue	LI	W	S	BS	Rε	hm	arêtes de coupe	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	NOUVEAUX			
												KCPM20	KCPK30	KCSM30	KCPM40
EDPT140404PDSRGE	17,43	8,20	4,45	2,80	0,40	0,14	2	–	●	–	–	●	–	–	–
EDPT140408PDSRGE	17,44	8,17	4,45	2,39	0,79	0,14	2	–	●	–	–	●	–	–	●
EDPT140412PDSRGE	17,44	8,14	4,45	1,98	1,19	0,14	2	–	●	–	–	–	●	–	–
EDPT140416PDSRGE	17,45	8,12	4,45	1,58	1,59	0,14	2	–	●	–	–	–	●	–	–
EDPT140431PDSRGE	17,46	8,07	4,45	0,13	3,10	0,14	2	–	–	●	–	–	●	–	–

■ EDPT-S.GD

Réf. catalogue	LI	W	S	BS	Rε	hm	arêtes de coupe	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KCSM30	KCPM40
EDPT140408PDSRGD	17,47	8,37	4,50	2,55	0,79	0,11	2	●	—	●	—	—	●	—	—
EDPT140412PDSRGD	17,48	8,36	4,50	2,17	1,19	0,11	2	●	—	●	—	—	●	●	●
EDPT140416PDSRGD	17,49	8,35	4,50	1,77	1,59	0,11	2	●	—	●	—	—	●	—	—

■ EDPT-S.GD2

Réf. catalogue	LI	W	S	BS	Rε	hm	arêtes de coupe	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KCSM30	KCPM40
EDPT140408PDSRGD2	17,47	8,37	4,50	2,61	0,79	0,11	2	●	—	●	—	—	●	●	●



- premier choix
- choix alternatif

P								
M								
K								
N								
S								
H								

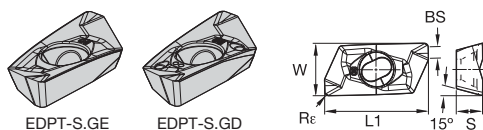
■ EDPT-E.GD

Réf. catalogue	L1	S	W	BS	Rε	hm	arêtes de coupe	NOUVEAU										
								KC520M	KC522M	KC525M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KCSM30	KCPM40		
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	—	●	—	●	—	—	—	—	—	—	—

■ EDPT-E.HD

Réf. catalogue	L1	S	W	BS	Re	hm	arêtes de coupe	KC520M	KC522M	KC525M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KCSM30
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	-	-	●	-	-	●	-

Fraisage à plaquettes



beyond

● premier choix
○ choix alternatif

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

EDPT-S.GE

Réf. catalogue	L1	S	W	BS	Rε	hm	arêtes de coupe	KC520M	KC522M	KC525M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KCSM30	KCPM40
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	—	●	—	—	—	●	●	—	—

EDPT-S.GD

Réf. catalogue	L1	S	W	BS	Rε	hm	arêtes de coupe	KC520M	KC522M	KC525M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KCSM30	KCPM40
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	—	—	●	—	—	—	—	●	—

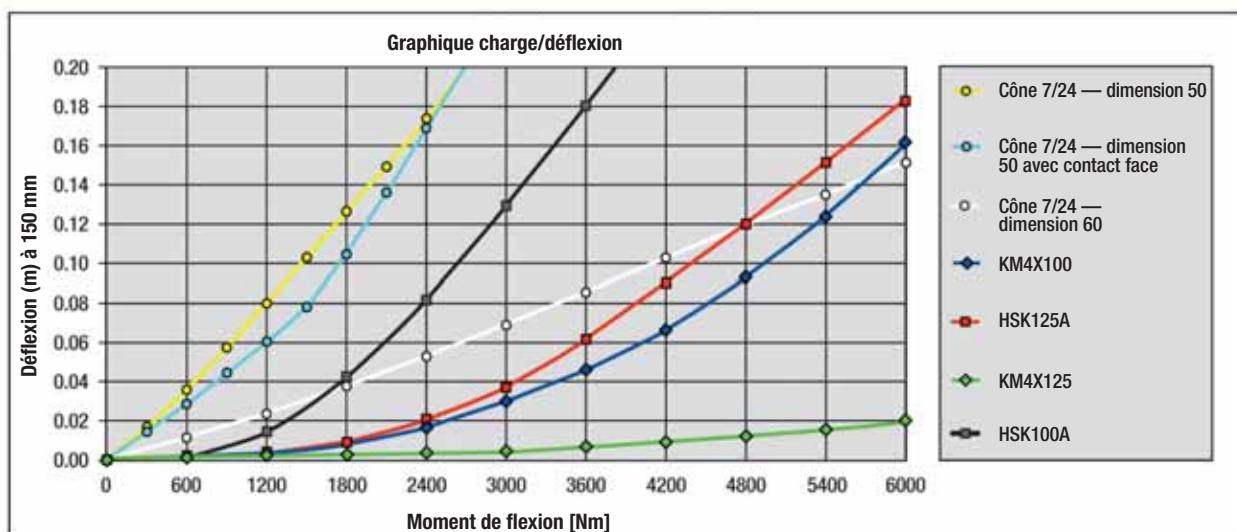
Fraisage à plaquettes

NOUVEAU !

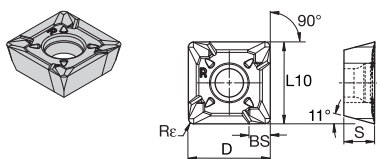
KM4X™

Interface de broche : la toute dernière innovation
Augmente le débit-copeau de façon spectaculaire
dans l'usinage d'alliages hautes températures !

- Travaille à des avances et des vitesses de coupe sensiblement supérieures à celles d'autres interfaces de broches.
- L'utilisation unique qui est faite de la force de serrage et du niveau d'interaction multiplie par 2 ou 3 la capacité de serrage.
- Le coût d'investissement diminue, la productivité augmente et les performances s'améliorent.



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



beyond

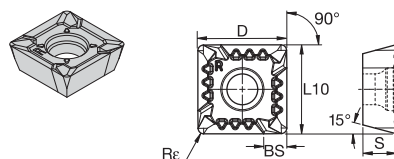
P						
M						
K						
N						
S						
H						

● premier choix
○ choix alternatif

■ SPCT-LD2

Réf. catalogue	D	S	L10	BS	Rε	hm	arêtes de coupe	KC520M	KC725M	KGK15	KCPM20	KCPK30	KCSM30	KCPM40
SPCT10T304PPELLD2	10,00	3,97	10,00	2,70	0,40	0,04	4	-	●	-	-	-	-	-
SPCT10T304PPERLD2	10,00	3,97	10,00	2,70	0,40	0,04	4	-	●	-	●	-	-	-
SPCT10T308PPERLD2	10,00	3,97	10,00	2,70	0,79	0,04	4	-	-	-	●	-	-	-
SPCT10T312PPELLD2	10,00	3,97	10,00	2,70	1,19	0,04	4	-	●	-	-	-	-	-
SPCT10T312PPERLD2	10,00	3,97	10,00	2,70	1,19	0,04	4	-	●	-	-	-	-	-
SPCT10T316ENLD2	10,00	3,97	10,00	-	1,59	0,04	4	-	●	-	-	-	●	-
SPCT10T320ENLD2	10,00	3,97	10,00	-	1,98	0,04	4	-	●	-	-	-	-	-
SPCT10T3PPELLD2	10,00	3,97	10,00	2,70	0,79	0,04	4	-	●	-	-	-	-	-
SPCT10T3PPERLD2	10,00	3,97	10,00	2,70	0,79	0,04	4	●	-	-	-	-	-	●

NOUVEAU !



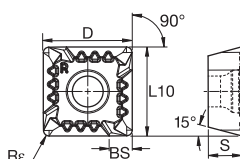
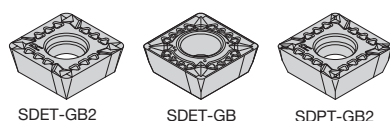
● premier choix
○ choix alternatif

P						
M						
K						
N						
S						
H						

■ SDCT-LD2

Réf. catalogue	D	S	L10	BS	Rε	hm	arêtes de coupe	KC520M	KC522M	KC725M	KGK15	KCPM20	KCPK30	KCSM30	KCPM40
SDCT120404PDELLD2	13	4,76	12,70	2,70	0,40	0,04	4	-	-	●	-	-	-	-	-
SDCT120404PDERLD2	13	4,76	12,70	2,93	0,40	0,04	4	-	-	●	-	●	-	-	-
SDCT120412PDELLD2	13	4,76	12,70	3,05	1,19	0,04	4	-	-	●	-	-	-	-	-
SDCT120412PDERLD2	13	4,76	12,70	3,05	1,19	0,04	4	-	-	●	-	-	-	-	-
SDCT120408PDERLD2	13	4,76	12,70	3,32	0,79	0,04	4	-	-	-	-	●	-	-	-
SDCT1204PDELLD2	13	4,76	12,70	3,32	0,80	0,04	4	-	-	●	-	-	-	-	-
SDCT1204PDERLD2	13	4,76	12,70	3,32	0,79	0,04	4	●	-	●	-	-	-	●	●
SDCT120424ENLD2	13	4,76	12,70	-	2,38	0,04	4	-	-	●	-	-	-	-	-
SDCT120432ENLD2	13	4,76	12,70	-	3,18	0,04	4	-	●	●	-	-	-	●	-
SDCT120464ENLD2	13	4,76	12,70	-	6,32	0,04	2	-	-	●	-	-	-	-	-
SDCT120416ENLD2	13	4,76	12,70	-	1,59	0,04	4	-	-	●	-	-	-	●	-
SDCT120420ENLD2	13	4,76	12,70	-	1,98	0,04	4	-	-	●	-	-	-	-	-

NOUVEAU !



● premier choix
○ choix alternatif

beyond

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

■ SDET-GB2

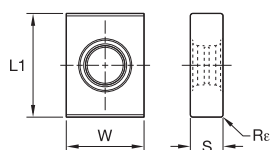
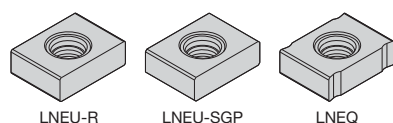
Réf. catalogue	D	S	L10	BS	Rε	hm	arêtes de coupe	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KCSM30	KCPM40
SDET120412PDELGB2	13	4,76	12,70	3,05	1,19	0,08	4	●	—	●	●	—	—	—	—
SDET120412PDERGB2	13	4,76	12,70	3,05	1,19	0,08	4	●	—	●	●	—	●	—	—
SDET1204PDELGB2	13	4,76	12,70	3,32	0,79	0,08	4	●	—	●	●	—	●	—	—
SDET1204PDERGB2	13	4,76	12,70	3,32	0,79	0,08	4	●	—	●	●	—	●	●	●
SDET1204PDSLGB2	13	4,76	12,70	3,32	0,79	0,13	4	●	—	●	●	—	●	—	—
SDET1204PDSRGB2	13	4,76	12,70	3,32	0,79	0,13	4	●	—	●	●	—	●	—	—
SDET120432XENGB2	13	4,76	12,70	—	3,18	0,08	2	—	—	●	—	—	—	—	—
SDET120464SNGB2	13	4,76	12,70	—	6,35	0,13	2	—	—	—	—	—	●	—	—
SDET120416SNGB2	13	4,76	12,70	—	1,59	0,13	4	●	—	●	●	—	●	—	—
SDET120420SNGB2	13	4,76	12,70	—	1,98	0,13	4	●	—	●	●	—	●	—	—
SDET120424SNGB2	13	4,76	12,70	—	2,38	0,13	4	●	—	●	●	—	●	—	—
SDET120432SNGB2	13	4,76	12,70	—	3,18	0,13	4	●	—	●	●	—	●	—	—

■ SDET-GB

Réf. catalogue	D	S	L10	BS	Rε	hm	arêtes de coupe	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KCSM30	KCPM40
SDET120412PDERGB	13	4,76	12,70	2,19	1,20	0,06	4	—	—	●	—	—	—	—	—
SDET1204PDERGB	13	4,76	12,70	2,56	0,80	0,07	4	●	—	—	—	—	—	—	—
SDET1204PDSRGB	13	4,76	12,70	2,56	0,80	0,15	4	—	—	●	—	—	●	●	●
SDET120464SNGB	13	4,76	12,70	—	6,35	0,15	2	—	—	●	—	—	—	●	—

■ SDPT-GB2

Réf. catalogue	D	S	L10	BS	Rε	hm	arêtes de coupe	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KCSM30	KCPM40
SDPT1204PDERGB2	13	4,76	12,70	2,70	0,79	0,08	4	—	—	●	●	●	●	●	●
SDPT1204PDSRGB2	13	4,76	12,70	2,70	0,79	0,13	4	—	—	●	●	●	—	—	●



● premier choix
○ choix alternatif

P							
M							
K							
N							
S							
H							

■ LNEU-R

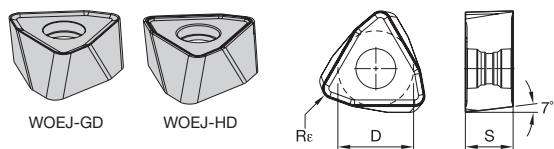
Réf. catalogue	L1	W	S	Rε	hm	arêtes de coupe	KC520M	KC725M	KC735M	KCK15	KCPK30	KCSM30	KCPM40
LNEU1235R03 4	13	9,52	3,50	0,30	0,05	4	●	●	●	-	-	-	-
LNEU1240R03 4	13	9,52	4,00	0,30	0,05	4	●	●	●	-	-	-	●
LNEU1240R08 4	13	9,52	4,00	0,80	0,04	4	●	●	-	-	-	-	●
LNEU1240R16 4	13	9,52	4,00	1,60	0,04	4	-	●	-	-	-	-	-
LNEU1245R04	13	9,52	4,50	0,40	0,05	4	●	●	●	-	●	-	●
LNEU1245R08	13	9,52	4,50	0,80	0,04	4	●	●	-	-	-	-	●
LNEU1245R16	13	9,52	4,50	1,59	0,04	4	●	●	-	-	-	-	-
LNEU1245R32	13	9,52	4,50	3,18	0,04	4	●	●	-	-	-	-	-
LNEU1250R04	13	9,52	5,00	0,40	0,04	4	-	●	-	-	-	-	-
LNEU1250R08	13	9,52	5,00	0,80	0,04	4	-	●	-	-	-	-	-
LNEU1255R04	13	9,52	5,50	0,40	0,04	4	-	●	-	-	-	-	●
LNEU1255R08	13	9,52	5,50	0,80	0,04	4	●	●	-	-	-	-	●
LNEU1255R16	13	9,52	5,50	1,59	0,04	4	-	●	-	-	-	-	-
LNEU1255R32	13	9,52	5,50	3,18	0,04	4	-	●	-	-	-	-	-
LNEU1260R04	13	9,52	6,00	0,40	0,04	4	-	●	-	-	-	-	●

■ LNEU-SGP

Réf. catalogue	L1	W	S	Rε	hm	arêtes de coupe	KC520M	KC725M	KC735M	KCK15	KCPK30	KCSM30	KCPM40
LNEU1240R03SGP 4	13	9,52	4,00	0,30	0,09	4	-	●	●	-	-	-	-
LNEU1245R08SGP	13	9,52	4,50	0,80	0,09	4	-	●	-	-	-	-	●

■ LNEQ

Réf. catalogue	L1	W	S	Rε	hm	arêtes de coupe	KC520M	KC725M	KC735M	KCK15	KCPK30	KCSM30	KCPM40
LNEQ1235R03 4	13	9,52	3,50	0,30	0,05	4	-	●	-	●	-	-	-
LNEQ1240R03 4	13	9,52	4,00	0,30	0,05	4	-	●	-	●	●	-	-
LNEQ1245R04	13	9,52	4,50	0,40	0,05	4	●	●	-	●	●	-	-
LNEQ1250R04	13	9,53	5,00	0,40	0,05	4	-	-	●	-	-	-	-
LNEQ1250R04	13	9,52	5,00	0,40	0,05	4	-	-	-	●	-	-	-
LNEQ1255R04	13	9,52	5,50	0,40	0,05	4	-	●	-	●	-	-	-
LNEQ1260R04	13	9,52	6,00	0,40	0,05	4	-	●	-	●	-	-	●



● premier choix
○ choix alternatif

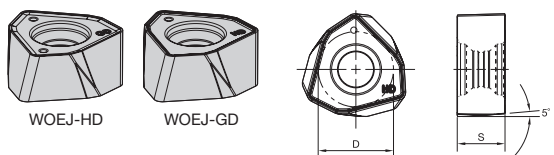
P	○	●	●	●	●
M	●	●	○	○	○
K	○	●	○	○	○
N	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○

WOEJ-GD

Réf. catalogue	D	S	Rε	arêtes de coupe	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCSM30	KCPM40
WOEJ090512SRGD	8,90	5,40	1,20	6	●	●	○	●	●	●

WOEJ-HD

Réf. catalogue	D	S	Rε	arêtes de coupe	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCSM30	KCPM40
WOEJ090512SRHD	8,90	5,50	1,20	6	●	●	●	●	●	●



● premier choix
○ choix alternatif

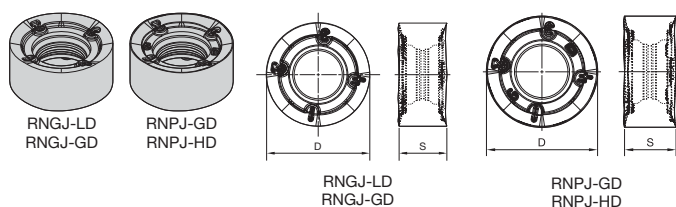
P	○	●	●	●	●
M	●	●	○	○	○
K	○	●	○	○	○
N	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○

WOEJ-GD

Réf. catalogue	D	S	arêtes de coupe	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KCSM30	KCPM40
WOEJ130713SRGD	13,00	7,30	6	○	●	○	○	●	●	●	●

WOEJ-HD

Réf. catalogue	D	S	arêtes de coupe	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KCSM30	KCPM40
WOEJ130713SRHD	13,00	7,30	6	●	●	●	●	●	●	●	●



● premier choix
○ choix alternatif

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

■ RRGJ10-LD/-GD

Réf. catalogue	D	S	hm	arêtes de coupe	KC522M	KC725M	KCK15	KCMP30	KCPK30	KCSM30	KCPM40
RRGJ10T3M0ELD	10,00	4,76	0,04	8	-	-	-	●	-	-	-
RRGJ10T3M0ELDJ	10,00	4,76	0,04	8	●	●	-	-	-	●	-
RRGJ10T3M0SGD	10,00	4,76	0,09	8	-	-	-	●	-	-	-
RRGJ10T3M0SGDJ	10,00	4,76	0,09	8	●	●	-	-	-	●	-

■ RNPJ10...-GD

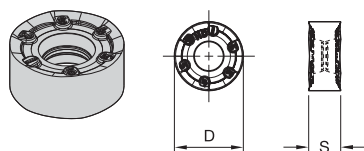
Réf. catalogue	D	S	hm	arêtes de coupe	KC522M	KC725M	KCK15	KCMP30	KCPK30	KCSM30	KCPM40
RNPJ10T3M0SGD	10,00	4,76	0,09	2	●	-	-	-	●	-	●

■ RNPJ10...-HD

Réf. catalogue	D	S	hm	arêtes de coupe	KC522M	KC725M	KCK15	KCMP30	KCPK30	KCSM30	KCPM40
RNPJ10T3M0SHD	10,00	4,76	0,18	2	-	●	●	-	-	-	●

NOUVEAU !

Rodeka™ 12 • Plaquettes indexables



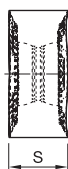
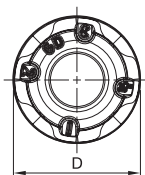
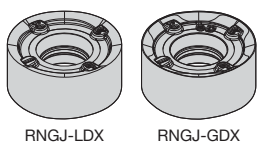
● premier choix
○ choix alternatif

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

■ RRGJ12..LD/-GD

Réf. catalogue	D	S	hm	arêtes de coupe	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KCSM30	KCPM40
RRGJ1204M0ELD	12,00	4,75	0,04	12	●	●	-	-	●	-	-
RRGJ1204M0ELDJ	12,00	4,75	0,04	12	-	-	-	-	-	●	-
RRGJ1204M0SGD	12,00	4,75	0,09	12	●	●	-	-	●	-	-
RRGJ1204M0SGDJ	12,00	4,75	0,09	12	-	-	-	-	-	●	-

NOUVEAU !



● premier choix
○ choix alternatif

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

■ RNGJ12...-LDX

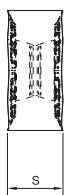
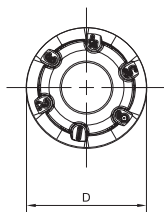
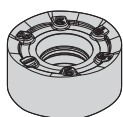
Réf. catalogue	D	S	hm	arêtes de coupe	KC522M	KC725M	KCMP30	KCSM30	KCPM40
RNGJ1204M0ENLDJX	12,00	4,75	0,03	8	●	●	○	○	○
RNGJ1204M0ENLDX	12,00	4,75	0,03	8	○	○	○	○	○

■ RNGJ12...-GDX

Réf. catalogue	D	S	hm	arêtes de coupe	KC522M	KC725M	KCMP30	KCSM30	KCPM40
RNGJ1204M0SNGDJX	12,00	4,75	0,09	8	●	●	○	○	○
RNGJ1204M0SNGDX	12,00	4,75	0,09	8	○	○	○	○	○

Fraisage à plaquettes

Rodeka™ 16 • Plaquettes indexables

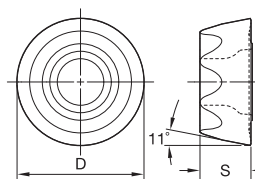
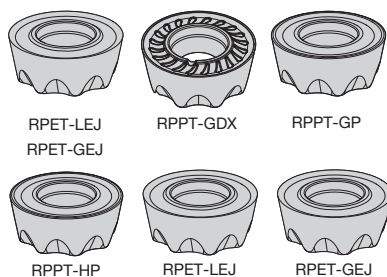


● premier choix
○ choix alternatif

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

■ RNGJ1605-LD/-LDJ

Réf. catalogue	D	S	hm	arêtes de coupe	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KCMP30	KCSM30	KCPM40
RNGJ1605M0ELD	16,00	6,35	0,04	12	○	○	○	○	○	○	○	○
RNGJ1605M0ELDJ	16,00	6,35	0,04	12	○	○	○	○	○	○	○	○



● premier choix
○ choix alternatif

beyond

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

■ RPET-LEJ

Réf. catalogue	D	S	hm	arêtes de coupe	KC522M	KC725M	KCPM20	KCMP30	KCPK30	KCSM30	KCPM40
RPET1204M0ELEJ	12,00	4,76	0,05	8	●	●	-	-	-	●	-

■ RPET-GEJ

Réf. catalogue	D	S	hm	arêtes de coupe	KC522M	KC725M	KCPM20	KCMP30	KCPK30	KCSM30	KCPM40
RPET1204M0SGEJ	12,00	4,76	0,11	8	●	●	-	-	-	●	-

■ RPPT-GDX

Réf. catalogue	D	S	hm	arêtes de coupe	KC522M	KC725M	KCPM20	KCMP30	KCPK30	KCSM30	KCPM40
RPPT1204M0SGDX	12,00	4,76	0,18	8	-	●	-	●	-	●	●

■ RPPT-GP

Réf. catalogue	D	S	hm	arêtes de coupe	KC522M	KC725M	KCPM20	KCMP30	KCPK30	KCSM30	KCPM40
RPPT1204M0SGP	12,00	4,76	0,13	8	-	●	●	-	●	●	●

■ RPPT-HP

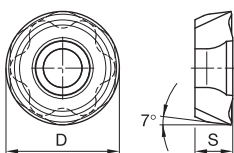
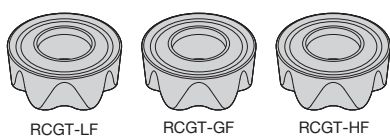
Réf. catalogue	D	S	hm	arêtes de coupe	KC422M	KC522M	KC725M	KCPM20	KCMP30	KCPK30	KCSM30	KCPM40
RPPT1605M0SHP	16,00	5,56	0,18	8	-	-	●	●	●	●	●	●

■ RPET-LEJ

Réf. catalogue	D	S	hm	arêtes de coupe	KC522M	KC725M	KCPM20	KCMP30	KCPK30	KCSM30	KCPM40
RPET1605M0ELEJ	16,00	5,56	0,03	8	●	●	-	-	-	●	-

■ RPET-GEJ

Réf. catalogue	D	S	hm	arêtes de coupe	KC522M	KC725M	KCPM20	KCMP30	KCPK30	KCSM30	KCPM40
RPET1605M0SGEJ	16,00	5,56	0,11	8	●	●	-	-	-	●	-



● premier choix
○ choix alternatif

P						
M						
K						
N						
S						
H						

RCGT-LF

Réf. catalogue	D	S	hm	arêtes de coupe	KC522M	KC725M	KCPK30	KCSM30	KCPM40
RCGT2006M0ELFJ	20,00	6,35	0,04	6	-	-	-	●	-
RCGT2006M0ELF	20,00	6,35	0,04	6	-	●	-	-	-

RCGT-GF

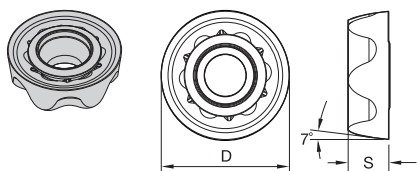
Réf. catalogue	D	S	hm	arêtes de coupe	KC522M	KC725M	KCPK30	KCSM30	KCPM40
RCGT2006M0SGFJ	20,00	6,35	0,10	6	-	-	-	●	●
RCGT2006M0SGF	20,00	6,35	0,10	6	●	●	-	-	-

RCGT-HF

Réf. catalogue	D	S	hm	arêtes de coupe	KC522M	KC725M	KCPK30	KCSM30	KCPM40
RCGT2006M0SHFJ	20,00	6,35	0,25	6	-	-	-	●	●
RCGT2006M0SHF	20,00	6,35	0,25	6	-	●	●	-	-

Fraisage à plaquettes

Beyond BLAST™ KSRM™ • Plaquettes indexables rectifiées • RCGX2006



● premier choix
○ choix alternatif

P						
M						
K						
N						
S						
H						

RCGX-LF

Réf. catalogue	D	S	hm	arêtes de coupe	KC725M	KCSM30	KCPM40
RCGX2006M0ELF	20,00	6,35	0,08	6	●	-	-
RCGX2006M0ELFJ	20,00	6,35	0,08	6	-	●	-



Les outils Kennametal pour l'usinage de poches dans l'aéronautique sont désormais disponibles en standard !

Les fraises hélicoïdales HARVI™ Ultra et à fond plat pour la plongée (FBI) sont maintenant en stock. Obtenez le débit-copeau maximum avec cet ensemble pour l'ébauche lourde !

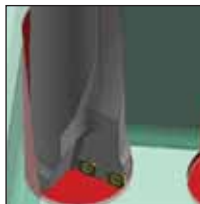
Les pièces forgées de grande dimension sont courantes dans l'aéronautique : elles peuvent atteindre 5m (15 ft) de long et nécessitent d'usiner jusqu'à 90% de leur volume.

Associées à une solide connexion par bride quasi monobloc, les fraises hélicoïdales HARVI Ultra et à fond plat pour la plongée (FBI) constituent un ensemble puissant pour la plupart des connexions de broche du marché !

Application

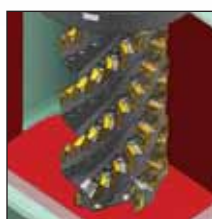
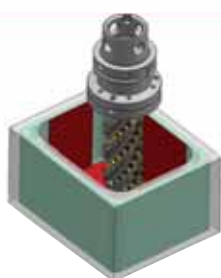
Programme-type d'ébauche de poches

Les pièces forgées n'ayant jamais des dimensions ni des formes précises, les fonds, parois et rayons de poche présentent souvent des épaisseurs variables de matière à enlever. La méthode la plus efficace pour l'ébauche de poches fait appel à un duo d'outils haute productivité, comme le foret à plaquettes à fond plat (FBI) et la fraise hélicoïdale HARVI Ultra, par exemple.



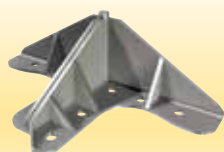
Étape 1

Le FBI perce les rayons et le centre de la poche. Les forets FBI peuvent atteindre des débits-copeaux très importants et se montent facilement sur la machine, car les forces sont dirigées vers la broche selon l'axe Z.



Étape 2

En partant du centre du trou, fraisage exte selon une trajectoire trochoïdale (hélicoïdale) avec la fraise hélicoïdale HARVI™. Les rayons de la poche ayant été dégagés au foret FBI, il n'y aura pas d'engagement de la fraise hélicoïdale, de sorte qu'il est inutile de ralentir la vitesse d'avance. Cette méthode s'est avérée comme la plus rapide et la plus sûre pour obtenir un débit-copeau élevé dans une poche, parce que les efforts de coupe sont optimum lors de l'avance dans les rayons.



Pylon



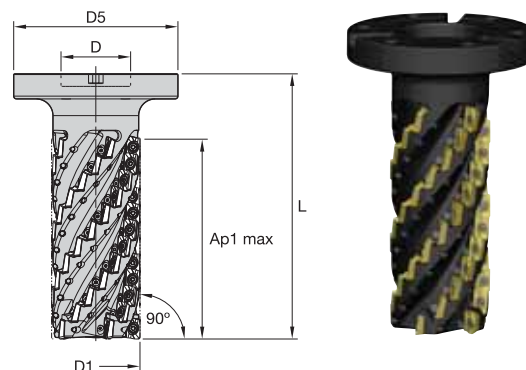
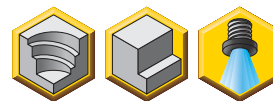
Rail de volet



Pièces de train d'atterrissage



Jambe de train principal



■ HARVI • NGEB 0/90° iC 15mm

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D	D5	L	AP1 max	Z	Z U	kg	tr/mn maxi
5517276	HUM050R108M122A15F6	50,00	50,01	118,00	155,00	108,39	36	4	2,51	6900
5517277	HUM063R143M167A15F6	63,00	50,01	118,00	195,00	143,78	60	5	3,98	6150
5517278	HUM080R167M194A15F6	80,00	50,01	118,00	220,00	167,46	70	5	6,71	5455

■ Pièces détachées

vis de
plaquette

MS2085

vis de buse
d'arrosage

MS2191C14



clé Torx Plus

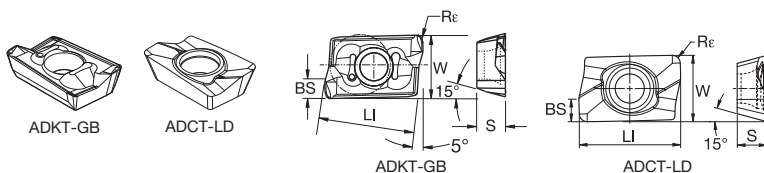
DT15IP

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	ADCT...E..LD	KCPM20	ADCT...E..LD	KCPM20	ADCT...E..LD	KCPK30
M1-M2	ADCT...E..LD	KC725M	ADCT...E..LD	KC725M	ADCT...E..LD	KC725M
M3	ADCT...E..LD	KCPK30	ADCT...E..LD	KCPK30	ADCT...E..LD	KCPK30
K1-K2	-	-	-	-	-	-
K3	-	-	-	-	-	-
N1-N2	-	-	-	-	-	-
N3	-	-	-	-	-	-
S1-S2	ADCT...E..LD	KC725M	ADCT...E..LD	KC725M	ADCT...E..LD	KC725M
S3	ADCT...E..LD	KC725M	ADCT...E..LD	KC725M	ADCT...E..LD	KC725M
S4	ADCT...E..LD	KC725M	ADCT...E..LD	KC725M	ADCT...E..LD	KC725M
H1	-	-	-	-	-	-

Fraiseage à plaquettes

Plaquettes indexables



- premier choix
- choix alternatif

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

ADKT-GB

Réf. catalogue	LI	W	S	BS	Rø	KC410M	KC520M	KC522M	KC525M	KC725M	KCPK30	KCSM30
ADKT1545PDERGB	15,00	10,00	4,50	2,64	0,79	-	●	●	●	●	●	●
ADKT1545PDSRGB	15,00	10,00	4,50	2,63	0,79	-	●	●	●	●	●	-
ADKT154512PDERGB	15,00	10,00	4,50	2,64	1,19	-	●	●	●	●	●	-

ADCT-LD

Réf. catalogue	LI	W	S	BS	Rø	KC410M	KC520M	KC522M	KC525M	KC725M	KCPK30	KCSM30
ADCT1545PDERLD	15,34	10,00	4,50	3,45	0,79	-	-	-	●	●	●	●
ADCT1545PDFRLDJ	15,34	10,00	4,50	3,45	0,79	●	-	-	-	-	-	-
ADCT1545PDSRLD	15,34	10,00	4,50	3,45	0,79	-	-	●	●	●	●	-
ADCT154512PDERLD	15,34	10,00	4,50	2,25	1,19	-	-	-	●	●	●	-
ADCT154512PDSRLD	15,34	10,00	4,50	2,25	1,19	-	-	-	●	●	●	-
ADCT154516PDERLD	15,34	10,00	4,50	1,84	1,59	-	-	-	●	●	●	-
ADCT154516PDSRLD	15,34	10,00	4,50	1,84	1,59	-	-	-	●	●	●	-
ADCT154524PDERLD	15,35	10,00	4,50	1,03	2,38	-	-	-	●	●	●	-
ADCT154532PDERLD	15,35	10,00	4,50	0,23	3,18	-	-	-	●	●	●	-
ADCT154532PDSRLD	15,35	10,00	4,50	0,23	3,18	-	-	-	●	●	●	-
ADCT154548PDERLD	15,04	9,87	4,50	-	4,76	-	-	-	●	●	●	-
ADCT154548PDSRLD	14,97	9,79	4,42	-	4,76	-	-	-	●	●	●	-
ADCT154564PDERLD	14,76	9,79	4,50	-	6,52	-	-	-	●	●	●	-
ADCT154564PDSRLD	14,66	9,73	4,43	-	6,52	-	-	-	●	●	●	-

■ Vitesses de départ recommandées [m/mn]

Groupe Matières		KC522M			KC725M			KCPK30			KCSM30		
P	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	5	10	250	230	150	135	120	260	230	210	—	—	—
	6	190	170	145	90	80	—	160	135	—	—	—	—
M	1	225	200	175	170	150	135	205	185	155	—	—	—
	2	205	175	160	155	140	130	185	160	140	—	—	—
	3	160	145	125	115	105	—	145	130	115	—	—	—
K	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	35	30	25	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	30	30	25	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	40	35	25	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	50	45	30	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

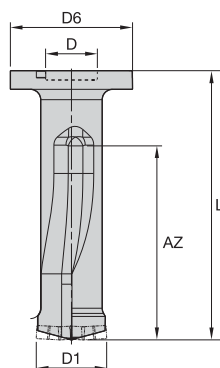
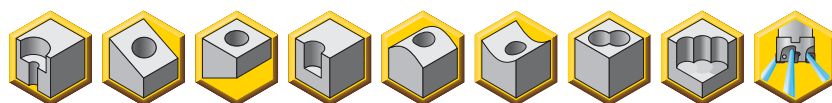
REMARQUE : Les vitesses de départ PREMIER CHOIX sont indiquées en **gras**.
Réduire la vitesse quand l'épaisseur moyenne du copeau augmente.

Avances de départ recommandées

■ Avances de départ recommandées [mm]

										Travaux légers	Applications générales	Travaux lourds
Géométrie de plaque	Avance par dent (fz) programmée en % de la profondeur de coupe radiale (ae)									Géométrie de plaque		
	10%			20–40%			> 50%					
	ADCT...E..LD	0,10	0,20	0,36	0,05	0,13	0,23	0,05	0,13		0,20	
ADCT...E..LD	0,10	0,20	0,36	0,05	0,13	0,23	0,05	0,13	0,20	ADCT...E..LD		

REMARQUE : Utiliser comme vitesse d'avance de départ la valeur indiquée pour les "Travaux légers".
%=ae/DC x 100 (ae=profondeur de coupe radiale, DC= diamètre de coupe).



■ KSSM 0/90° • Foret • SD12

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D5	D	L	AZ	Z	Z CE	kg	tr/mn maxi
5517279	FBI57L140SD12F6	57	118	50	240	140	3	1	3,55	5790
5517370	FBI68L170SD12F6	68	118	50	260	169	3	1	4,95	4683
5517371	FBI85L210SD12F6	85	118	50	280	204	4	1	8,12	3746

■ Pièces détachées



vis de
plaquette



clé Torx Plus

D1	vis de plaquette	clé Torx Plus
57	—	DT15IP
68	MS2085	DT15IP
85	MS2085	DT15IP

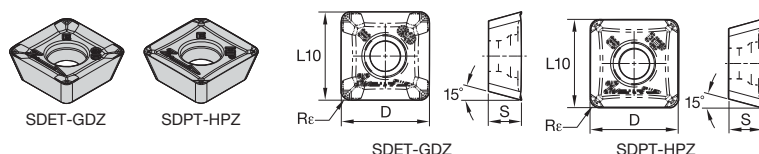
Fraisage à plaquettes

■ 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	.S..GDZ	KCPK30	.E..HPZ	KCPM20	.S..HPZ	KCPM20
M1-M2	.E..GDZ	KC725M	.S..GDZ	KC725M	.E..HPZ	KCPK30
M3	.S..GDZ	KCPK30	.E..HPZ	KCPK30	.S..HPZ	KCPK30
K1-K2	-	-	-	-	-	-
K3	-	-	-	-	-	-
N1-N2	-	-	-	-	-	-
N3	-	-	-	-	-	-
S1-S2	.E..GDZ	KC725M	.S..GDZ	KC725M	.E..HPZ	KC522M
S3	.S..GDZ	KC725M	.E..HPZ	KC725M	.S..HPZ	KC725M
S4	.E..HPZ	KC725M	.S..HPZ	KC725M	-	-
H1	-	-	-	-	-	-

Fraisage à plaquettes

Plaquettes indexables



● premier choix
○ choix alternatif

beyond

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

■ SDET-GDZ

Réf. catalogue	D	S	L10	Rε	hm	arêtes de coupe	KC410M	KC522M	KC725M	KCPM20	KCPK30	KCSM30	KCPM40
SDET120412PDENGZ	12,70	4,76	12,70	1,19	0,06	4	-	●	●	-	●	●	●
SDET120412PDSNGZ	12,70	4,76	12,70	1,19	0,13	4	-	●	●	-	●	●	●

■ SDPT-HPZ

Réf. catalogue	D	S	L10	Rε	hm	arêtes de coupe	KC410M	KC522M	KC725M	KCPM20	KCPK30	KCSM30	KCPM40
SDPT120412PDENHPZ	12,70	4,76	12,70	1,19	0,08	4	-	●	●	●	●	●	●
SDPT120412PDSNHPZ	12,70	4,76	12,70	1,19	0,15	4	-	●	●	●	●	●	●

NOUVEAU !

■ Vitesses de départ recommandées [m/mn]

Groupe Matières		KC522M			KC725M			KCPK30			KCSM30		
P	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	200	150	120	160	120	95	-	-	-	-	-	-
M	1	245	215	200	205	180	165	-	-	-	-	-	-
	2	225	190	160	185	160	130	-	-	-	-	-	-
	3	170	145	115	140	120	95	-	-	-	-	-	-
K	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N	1-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	50	45	35	35	30	-	-	-	-	-	-	-
	2	50	45	35	30	30	-	-	-	-	-	-	-
	3	60	50	35	40	40	-	-	-	-	-	-	-
	4	85	60	45	50	45	-	-	-	-	-	-	-
H	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

REMARQUE : Les vitesses de départ PREMIER CHOIX sont indiquées en gras.
Réduire la vitesse quand l'épaisseur moyenne du copeau augmente.

Fraisage à plaquettes

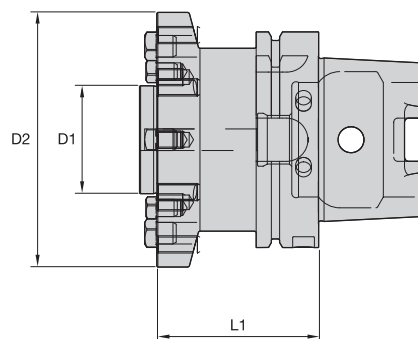
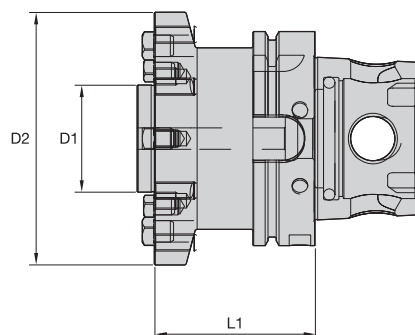
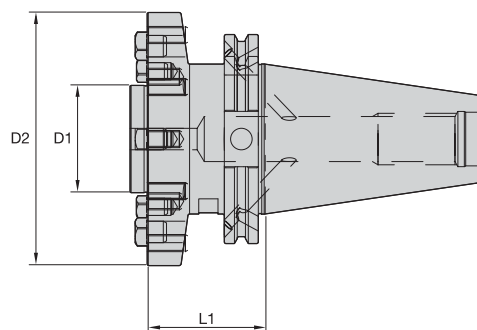
Avances de départ recommandées

■ Avances de départ recommandées [mm]

Travaux légers	Applications générales	Travaux lourds
----------------	------------------------	----------------

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de la profondeur de coupe radiale (ae) 50-100%			Géométrie de plaquette
Toutes les plaquettes	0,004	0,010	0,016	Toutes les plaquettes

REMARQUE : Utiliser comme vitesse d'avance de départ la valeur indiquée pour les "Travaux légers".
%=ae/DC x 100 (ae=profondeur de coupe radiale, DC= diamètre de coupe).



■ BT • CV • DV • HSK • KM4X™

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D2	L1	vis de serrage à bout plat	clavette d'entraînement	clavette d'entraînement	lbs
5561828	BTB50FM63	2	5	3	MS1296S	KDK16M	KDK22M	12.05
5561827	CVB50FM63	2	5	2	MS1296S	KDK16M	KDK22M	10.51
5561826	DV50BFM63	2	5	2	MS1296S	KDK16M	KDK22M	10.24
5561829	HSK100AFM63	2	5	3	—	KDK16M	KDK22M	10.70
5561880	HSK125AFM63	2	5	3	—	KDK16M	KDK22M	14.27
5561881	KM4X100FM63	2	5	3	—	KDK16M	KDK22M	11.31

REMARQUE : Expédié avec bague d'entraînement et vis d'arrêt.
Assembler en appliquant les couples de serrage indiqués.

Fixations coniques

**Pour fraises à plaquettes indexables hélicoïdales
et à fond plat HARVI™ pour le fraisage en plongée**

Les fraises hélicoïdales et à fond plat à plaquettes indexables (FBI) pour la plongée HARVI Ultra, associées à de solides connexions quasi monoblocs, forment une puissante combinaison pour la plupart des connexions de broches actuellement sur le marché !

Un même outil de coupe peut s'adapter facilement sur les différentes connexions de broche machine.

Voir la page D48 pour plus de détails.



Composition de la gamme :



CV



DV



BT



HSK



KM4X™

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



Systemes d'outils

HydroForce	E2-E23
Mandrins à pince de précision	E24-E47
Synchro Plus	E48-E55

Mandrin hydraulique à couple de serrage élevé HydroForce™ HT

Principale application

- Premier choix pour les opérations tournantes.
- HydroForce HT vous offre une combinaison sans égale de précision et de force de serrage.
- HydroForce HT est proposé en deux dimensions seulement pour couvrir toutes vos applications d'outillage.

Caractéristiques, fonctions et avantages

Conception compacte et stable

- Porte-à-faux plus court et largeur de la collerette de la face avant plus importante pour une plus grande rigidité. Les paramètres de coupe sont supérieurs et l'état de surface est meilleur.

Serrage hydraulique avancé

- Force de serrage trois fois supérieure à celle des mandrins hydrauliques classiques, faux-rond de 3 microns pour un porte-à-faux de 2,5 diamètres, amortissement des vibrations. Résultat : tenue de coupe jusqu'à 50% supérieure et état de surface de la pièce amélioré.

Équilibré à G2.5 à 25 000 tr/mn

- Moins de vibrations, en particulier à vitesse élevée. Il en résulte une meilleure productivité.

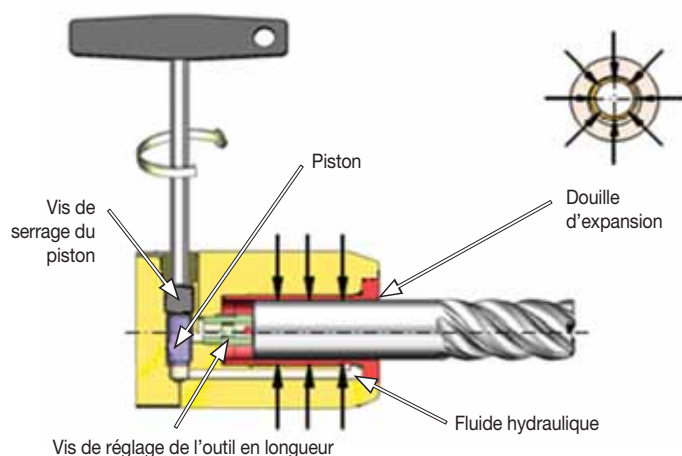
Facilité d'accès par le côté pour le serrage/desserrage

- Butée de serrage mécanique et réglage en longueur de 10mm (3/8"). Le serrage est fiable et régulier ; pas de surcouple. L'utilisation d'une clé dynamométrique est inutile.

Offre de produits flexible et ciblée

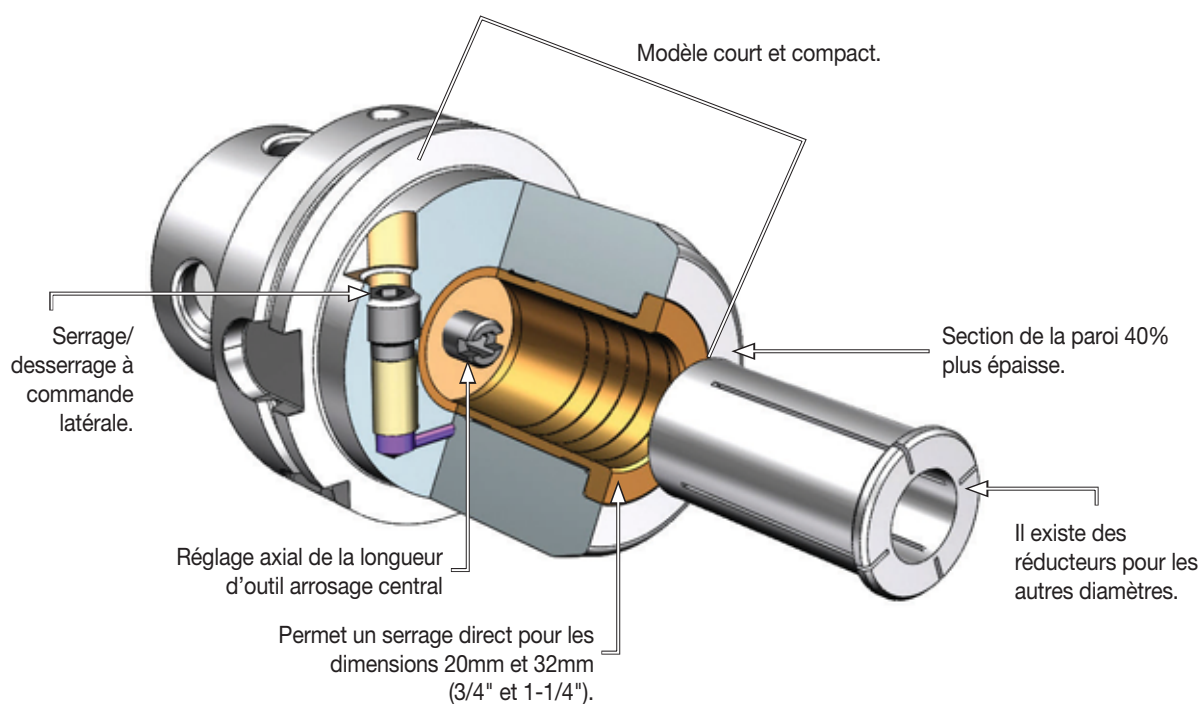
- Permet un serrage direct pour les dimensions 20mm et 32mm (3/4" et 1-1/4"). Des réducteurs sont disponibles pour toutes les combinaisons métrique/inch, d'où moins de stocks de porte-outils, une flexibilité optimale et un coût minimum.

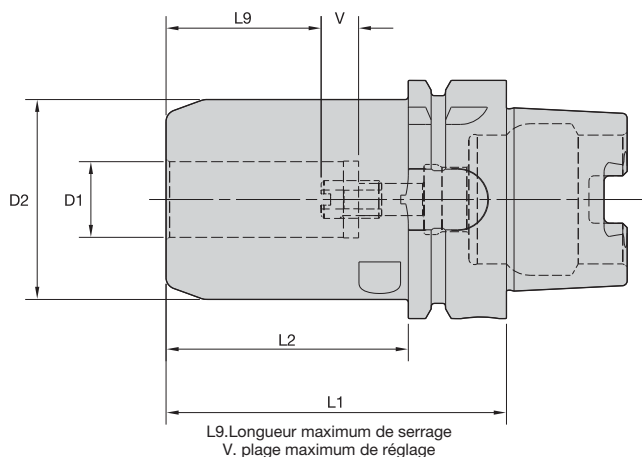
Principe de fonctionnement du mandrin hydraulique (HC)





Caractéristiques avancées de l'HydroForce™





Queues d'outil – Paramètres
métrique (norme ISO)

outil de coupe diamètres de queue	tolérance	
6	h6	0,000/-0,008
8 & 10	h6	0,000/-0,009
12, 14, 16, & 18	h6	0,000/-0,011
20	h6	0,000/-0,013

Queues d'outil – Paramètres
inch (standard de l'industrie)

outil de coupe diamètres de queue	tolérance
1/4, 5/16 & 3/8	.0000/-0.0004
7/16, 1/2, 9/16, 5/8, & 11/16	.0000/-0.0004
3/4, 7/8, 1, & 1-1/4	.0000/-0.0005

ERICKSON™

■ HCTHT • Métrique • HSK Forme A

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D2	L1	L2	L9	V	dimension de clé pour vis de serrage	dimension de clé pour vis butée	kg
5520975	HSK63AHCTHT20090M	20	52,5	90	64	41	10	5 mm	5 mm	1,54

■ HCTHT • Inch • HSK Forme A

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D2	L1	L2	L9	V	dimension de clé pour vis de serrage	dimension de clé pour vis butée	lbs
5520958	HSK63AHCTHT075350	.750	2.067	3.500	2.478	1.614	.394	5 mm	5 mm	3.39

REMARQUE : Ne pas trop serrer la vis de fixation. Serrer à la main sans forcer.

Pour les caractéristiques techniques du mandrin hydraulique, voir les pages M84-M87 du catalogue Systèmes d'outils 2013 – Innovations de Kennametal.

Commander les tournevis séparément.

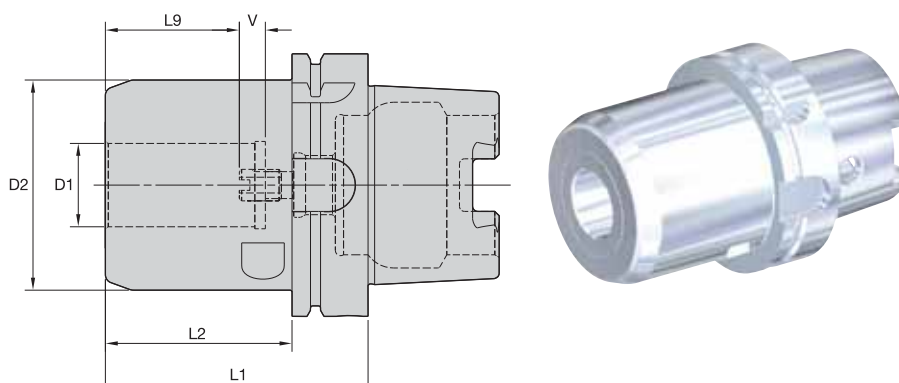
Fourni avec vis d'appui.

Commander le tournevis séparément.

Des manchons réducteurs sont disponibles ; ils doivent être commandés séparément, voir page E18.

L'adaptateur d'arrosage HSK et la clé sont disponibles, mais doivent être commandés séparément ;

voir page L44 du catalogue Systèmes d'outils 2013 – Innovations de Kennametal.


Queues d'outil — Paramètres
métrique (norme ISO)

outil de coupe diamètres de queue	tolérance	
6	h6	0,000/-0,008
8 & 10	h6	0,000/-0,009
12, 14, 16, & 18	h6	0,000/-0,011
20	h6	0,000/-0,013

Queues d'outil — Paramètres
inch (standard de l'industrie)

outil de coupe diamètres de queue	tolérance	
1/4, 5/16 & 3/8	.0000/-0.0004	
7/16, 1/2, 9/16, 5/8, & 11/16	.0000/-0.0004	
3/4, 7/8, 1, & 1-1/4	.0000/-0.0005	

ERICKSON

■ HCTHT • Métrique • HSK Forme A

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D2	L1	L2	L9	V	dimension de clé pour vis de serrage	dimension de clé pour vis butée	kg
5520976	HSK100AHCTHT20090M	20	65,0	90	61	41	10	5 mm	5 mm	3,38
5520977	HSK100AHCTHT32100M	32	80,0	100	71	51	10	6 mm	6 mm	4,29

■ HCTHT • Inch • HSK Forme A

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D2	L1	L2	L9	V	dimension de clé pour vis de serrage	dimension de clé pour vis butée	lbs
5520959	HSK100AHCTHT125400	1.250	3.150	4.000	2.860	2.008	.394	6 mm	6 mm	9.61

REMARQUE : Ne pas trop serrer la vis de fixation. Serrer à la main sans forcer.

Pour les caractéristiques techniques du mandrin hydraulique, voir les pages M84-M87 du catalogue Systèmes d'outils 2013 — Innovations de Kennametal.

Fourni avec vis d'appui.

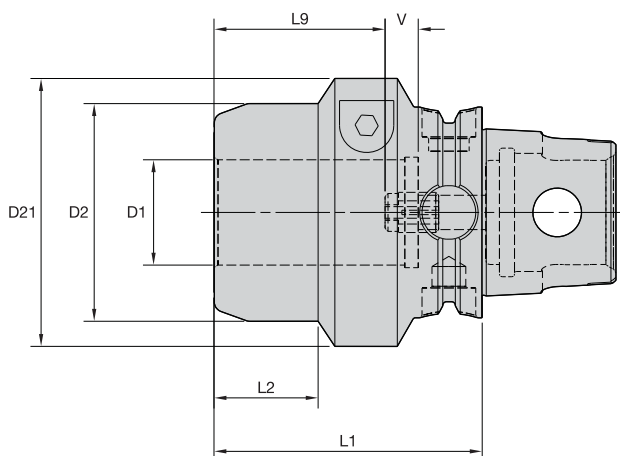
Commander le tournevis séparément.

Des manchons réducteurs sont disponibles ; ils doivent être commandés séparément, voir page E18.

L'adaptateur d'arrosage HSK et la clé sont disponibles, mais doivent être commandés séparément ;

voir page L44 du catalogue Systèmes d'outils 2013 — Innovations de Kennametal.

Pour le diamètre D1 [32mm (1-1/4")], utiliser une clé Allen en L d'une longueur latérale de 200 mm environ.

Queues d'outil — Paramètres
métrique (norme ISO)

outil de coupe diamètres de queue	tolérance		
6	h6	0,000/-0,008	
8 & 10	h6	0,000/-0,009	
12, 14, 16, & 18	h6	0,000/-0,011	
20	h6	0,000/-0,013	

Queues d'outil — Paramètres
inch (standard de l'industrie)

outil de coupe diamètres de queue	tolérance
1/4, 5/16 & 3/8	.0000/-0.0004
7/16, 1/2, 9/16, 5/8, & 11/16	.0000/-0.0004
3/4, 7/8, 1, & 1-1/4	.0000/-0.0005

■ HCTHT • Métrique • KM63TS

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D2	D21	L1	L2	L9	V	dimension de clé pour vis de serrage	dimension de clé pour vis butée	kg
5520979	KM63TSHCTHT32080M	32	65,0	80	80	31	51	10	6 mm	6 mm	2,00

■ HCTHT • Inch • KM63TS

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D2	D21	L1	L2	L9	V	dimension de clé pour vis de serrage	dimension de clé pour vis butée	lbs
5521070	KM63TSHCTHT125315	1.250	2.559	3.150	3.150	1.220	2.008	.394	6 mm	6 mm	4.42

REMARQUE : Ne pas trop serrer la vis de fixation. Serrer à la main sans forcer.

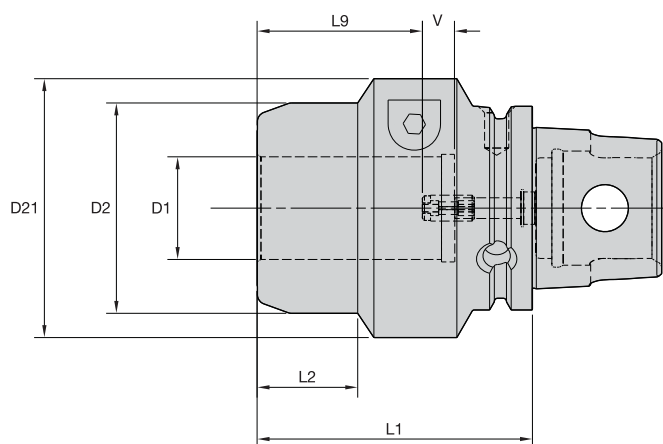
Pour les caractéristiques techniques du mandrin hydraulique, voir les pages M84-M87 du catalogue Systèmes d'outils 2013 — Innovations de Kennametal.

Fourni avec vis d'appui.

Commander le tournevis séparément.

Des manchons réducteurs sont disponibles ; ils doivent être commandés séparément, voir page E18.

Pour le diamètre D1 [32mm (1-1/4")], utiliser une clé Allen en L d'une longueur latérale de 200 mm environ.


**Queues d'outil — Paramètres
métrique (norme ISO)**

outil de coupe diamètres de queue	tolérance	
6	h6	0,000/-0,008
8 & 10	h6	0,000/-0,009
12, 14, 16, & 18	h6	0,000/-0,011
20	h6	0,000/-0,013

**Queues d'outil — Paramètres
inch (standard de l'industrie)**

outil de coupe diamètres de queue	tolérance
1/4, 5/16 & 3/8	.0000/-0.0004
7/16, 1/2, 9/16, 5/8, & 11/16	.0000/-0.0004
3/4, 7/8, 1, & 1-1/4	.0000/-0.0005

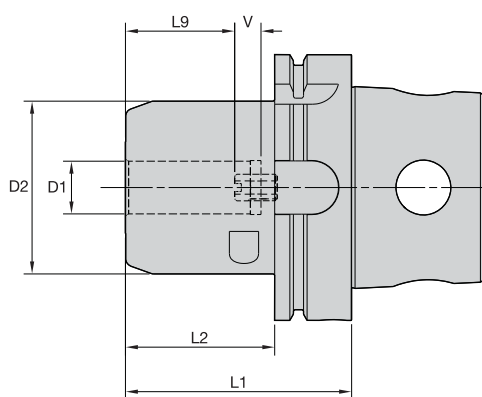
■ HCTHT • Métrique • KM63XMZ

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D2	D21	L1	L2	L9	V	dimension de clé pour vis de serrage	dimension de clé pour vis butée	kg
5520978	KM63XMZHCTHT32085M	32	65,0	80	85	31	51	10	6 mm	4 mm	2,27

■ HCTHT • Inch • KM63XMZ

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D2	D21	L1	L2	L9	V	dimension de clé pour vis de serrage	dimension de clé pour vis butée	lbs
5521079	KM63XMZHCTHT125315	1.250	2.559	3.150	3.150	1.260	2.008	.394	6 mm	4 mm	4.59

REMARQUE : Ne pas trop serrer la vis de fixation. Serrer à la main sans forcer.
 Pour les caractéristiques techniques du mandrin hydraulique, voir les pages M84-M87 du catalogue Systèmes d'outils 2013 — Innovations de Kennametal.
 Fourni avec vis d'appui.
 Commander le tournevis séparément.
 Des manchons réducteurs sont disponibles ; ils doivent être commandés séparément, voir page E18.
 Pour le diamètre D1 [32mm (1-1/4")], utiliser une clé Allen en L d'une longueur latérale de 200 mm environ.



L9: Longueur maximum de serrage
V: plage maximum de réglage



Queues d'outil — Paramètres

métrique (norme ISO)

outil de coupe diamètres de queue	tolérance	
6	h6	0,000/-0,008
8 & 10	h6	0,000/-0,009
12, 14, 16, & 18	h6	0,000/-0,011
20	h6	0,000/-0,013

Queues d'outil — Paramètres

inch (standard de l'industrie)

outil de coupe diamètres de queue	tolérance
1/4, 5/16 & 3/8	.0000/-0.0004
7/16, 1/2, 9/16, 5/8, & 11/16	.0000/-0.0004
3/4, 7/8, 1, & 1-1/4	.0000/-0.0005



■ HCTHT • Métrique • KM4X

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D2	L1	L2	L9	V	dimension de clé pour vis de serrage	dimension de clé pour vis butée	kg
5520990	KM4X63HCTHT20090M	20	52,5	90	64	41	10	5 mm	5 mm	1,63

■ HCTHT • Inch • KM4X

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D2	L1	L2	L9	V	dimension de clé pour vis de serrage	dimension de clé pour vis butée	lbs
5521071	KM4X63HCTHT075350	.750	2.067	3.500	2.478	1.614	.394	5 mm	5 mm	3.57

REMARQUE : Ne pas trop serrer la vis de fixation. Serrer à la main sans forcer.

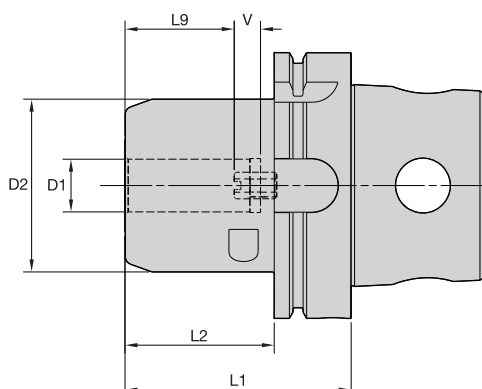
Pour les caractéristiques techniques du mandrin hydraulique, voir les pages M84–M87 du catalogue Systèmes d'outils 2013 — Innovations de Kennametal.

Fourni avec vis d'appui.

Commander le tournevis séparément.

Des manchons réducteurs sont disponibles ; ils doivent être commandés séparément, voir page E18.

L'adaptateur d'arrosage KM4X63 et la clé sont disponibles, mais doivent être commandés séparément ; numéro de commande 5572428 et 1134161.


Queues d'outil — Paramètres
métrique (norme ISO)

outil de coupe diamètres de queue	tolérance	
6	h6	0,000/-0,008
8 & 10	h6	0,000/-0,009
12, 14, 16, & 18	h6	0,000/-0,011
20	h6	0,000/-0,013

Queues d'outil — Paramètres
inch (standard de l'industrie)

outil de coupe diamètres de queue	tolérance
1/4, 5/16 & 3/8	.0000/-0.0004
7/16, 1/2, 9/16, 5/8, & 11/16	.0000/-0.0004
3/4, 7/8, 1, & 1-1/4	.0000/-0.0005



■ HCTHT • Métrique • KM4X

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D2	L1	L2	L9	V	dimension de clé pour vis de serrage	dimension de clé pour vis butée	kg
5520991	KM4X100HCTHT20085M	20	65,0	85	56	41	10	5 mm	5 mm	3,53
5520992	KM4X100HCTHT32095M	32	80,0	95	66	51	10	6 mm	6 mm	4,37

■ HCTHT • Inch • KM4X

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D2	L1	L2	L9	V	dimension de clé pour vis de serrage	dimension de clé pour vis butée	lbs
5521072	KM4X100HCTHT125375	1.250	3.150	3.750	2.630	2.008	.394	6 mm	6 mm	9.66

REMARQUE : Ne pas trop serrer la vis de fixation. Serrer à la main sans forcer.

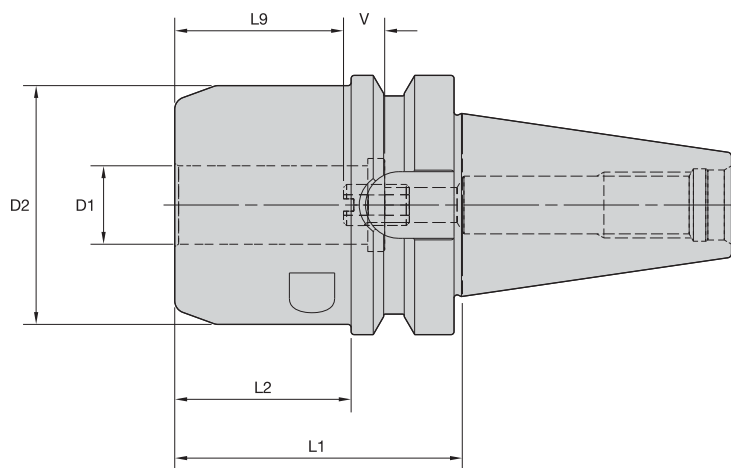
Pour les caractéristiques techniques du mandrin hydraulique, voir les pages M84-M87 du catalogue Systèmes d'outils 2013 — Innovations de Kennametal.

Fourni avec vis d'appui.

Commander le tournevis séparément.

Des manchons réducteurs sont disponibles ; ils doivent être commandés séparément, voir page E18.

L'adaptateur d'arrosage KM4X100 et la clé sont disponibles, mais doivent être commandés séparément ; numéros de commande 5572427 et 1132993.



L9: Longueur maximum de serrage
V: plage maximum de réglage



Queues d'outil — Paramètres
métrique (norme ISO)

outil de coupe diamètres de queue	tolérance		
6	h6	0,000/-0,008	
8 & 10	h6	0,000/-0,009	
12, 14, 16, & 18	h6	0,000/-0,011	
20	h6	0,000/-0,013	

Queues d'outil — Paramètres
inch (standard de l'industrie)

outil de coupe diamètres de queue	tolérance
1/4, 5/16 & 3/8	.0000/-0.0004
7/16, 1/2, 9/16, 5/8, & 11/16	.0000/-0.0004
3/4, 7/8, 1, & 1-1/4	.0000/-0.0005

ERICKSON™

■ HCTHT • Métrique • BT40

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D2	L1	L2	L9	V	dimension de clé pour vis de serrage	dimension de clé pour vis butée	kg
5520971	BT40HCTHT20070M	20	58	70	43	41	10	5 mm	5 mm	1,67

■ HCTHT • Inch • BT40

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D2	L1	L2	L9	V	dimension de clé pour vis de serrage	dimension de clé pour vis butée	lbs
5521073	BT40HCTHT075275	3/4	2.283	2.750	1.687	1.614	.394	5 mm	5 mm	3.70

REMARQUE : Ne pas trop serrer la vis de fixation. Serrer à la main sans forcer.

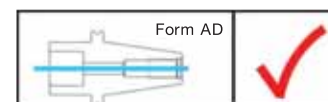
Pour les caractéristiques techniques du mandrin hydraulique, voir les pages M84–M87 du catalogue Systèmes d'outils 2013 — Innovations de Kennametal.

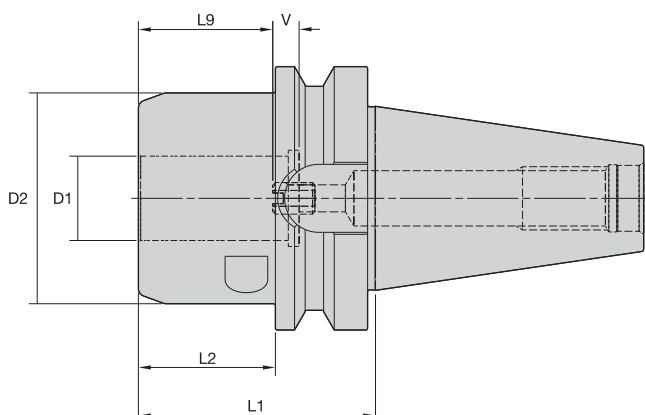
Fourni avec vis d'appui.

Commander le tournevis séparément.

Des manchons réducteurs sont disponibles ; ils doivent être commandés séparément, voir page E18.

Pour les tirettes, voir pages L45–L50 du catalogue Systèmes d'outils 2013 — Innovations de Kennametal.





L9: Longueur maximum de serrage
V: plaque maximum de réglage


**Queues d'outil — Paramètres
métrique (norme ISO)**

outil de coupe diamètres de queue	tolérance		
6	h6	0,000/-0,008	
8 & 10	h6	0,000/-0,009	
12, 14, 16, & 18	h6	0,000/-0,011	
20	h6	0,000/-0,013	

**Queues d'outil — Paramètres
inch (standard de l'industrie)**

outil de coupe diamètres de queue	tolérance	
1/4, 5/16 & 3/8	.0000/-0.0004	
7/16, 1/2, 9/16, 5/8, & 11/16	.0000/-0.0004	
3/4, 7/8, 1, & 1-1/4	.0000/-0.0005	

ERICKSON™
■ HCTHT • Métrique • BT50

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D2	L1	L2	L9	V	dimension de clé pour vis de serrage	dimension de clé pour vis butée	kg
5520972	BT50HCTHT32090M	32	80	90	52	51	10	6 mm	6 mm	5,09

■ HCTHT • Inch • BT50

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D2	L1	L2	L9	V	dimension de clé pour vis de serrage	dimension de clé pour vis butée	lbs
5521074	BT50HCTHT125350	1 1/4	3.150	3.500	2.004	2.008	.394	6 mm	6 mm	11.14

REMARQUE : Ne pas trop serrer la vis de fixation. Serrer à la main sans forcer.

Pour les caractéristiques techniques du mandrin hydraulique, voir les pages M84–M87 du catalogue Systèmes d'outils 2013 — Innovations de Kennametal.

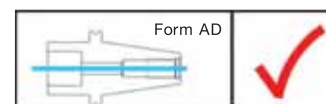
Fourni avec vis d'appui.

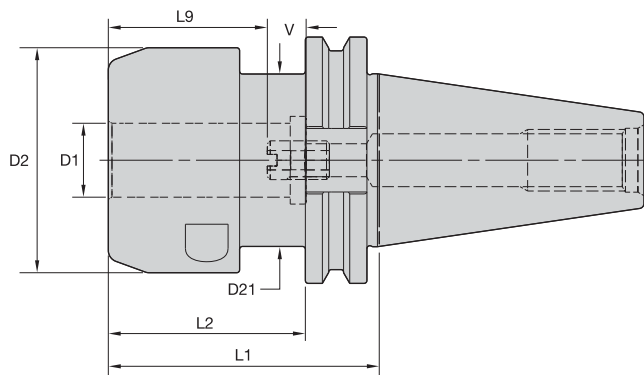
Commander le tournevis séparément.

Des manchons réducteurs sont disponibles ; ils doivent être commandés séparément, voir page E18.

Pour les tirettes, voir pages L45–L50 du catalogue Systèmes d'outils 2013 — Innovations de Kennametal.

Pour le diamètre D1 [32mm (1,25")], utiliser une clé Allen de 6 mm d'une longueur minimum de 180 mm.





L9: Longueur maximum de serrage
V: plage maximum de réglage



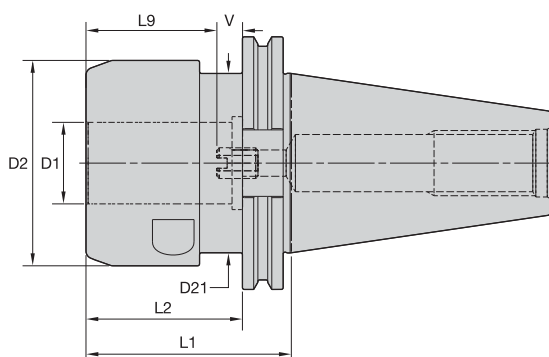
Queues d'outil – Paramètres
inch (standard de l'industrie)

outil de coupe diamètres de queue	tolérance
1/4, 5/16 & 3/8	.0000/-0.0004
7/16, 1/2, 9/16, 5/8, & 11/16	.0000/-0.0004
3/4, 7/8, 1, & 1-1/4	.0000/-0.0005

ERICKSON™

■ HCTHT • Inch • CV40

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D2	L1	L2	L9	V	dimension de clé pour vis de serrage	dimension de clé pour vis butée	lbs
5521075	CV40HCTHT075275	3/4	2.283	2.750	2.000	1.614	.394	5 mm	5 mm	3.41



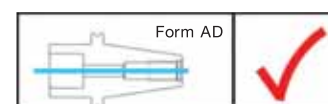
L9: Longueur maximum de serrage
V: plage maximum de réglage

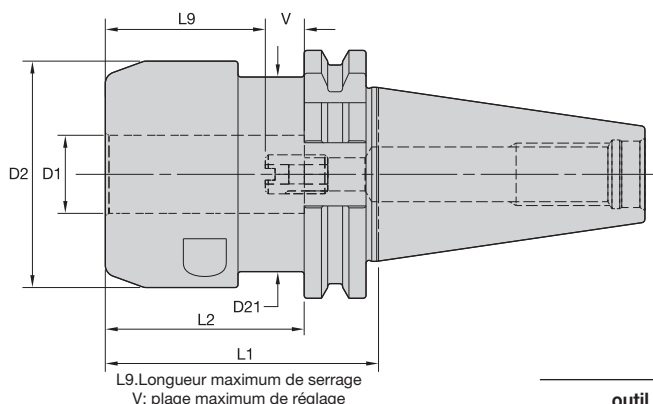

ERICKSON™

■ HCTHT • Inch • CV50

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D2	L1	L2	L9	V	dimension de clé pour vis de serrage	dimension de clé pour vis butée	lbs
5521076	CV50HCTHT125315	1 1/4	3.150	3.150	2.400	2.008	.394	6 mm	6 mm	9.48

REMARQUE : Ne pas trop serrer la vis de fixation. Serrer à la main sans forcer.
 Pour les caractéristiques techniques du mandrin hydraulique, voir les pages M84–M87 du catalogue Systèmes d'outils 2013 — Innovations de Kennametal.
 Fourni avec vis d'appui.
 Commander le tournevis séparément.
 Des manchons réducteurs sont disponibles ; ils doivent être commandés séparément, voir page E18.
 Pour les tirettes, voir pages L45–L50 du catalogue Systèmes d'outils 2013 — Innovations de Kennametal.
 Pour le diamètre D1 [32mm (1-1/4")], utiliser une clé Allen en L d'une longueur latérale de 200 mm environ.





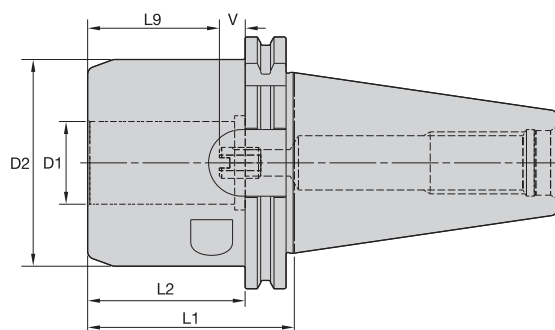
Queues d'outil — Paramètres
métrique (norme ISO)

outil de coupe diamètres de queue	tolérance	
6	h6	0,000/-0,008
8 & 10	h6	0,000/-0,009
12, 14, 16, & 18	h6	0,000/-0,011
20	h6	0,000/-0,013

ERICKSON™

■ HCTHT • Métrique • DV40

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D2	L1	L2	L9	V	dimension de clé pour vis de serrage	dimension de clé pour vis butée	kg
5520973	DV40HCTHT20070M	20	58	70	51	41	10	5 mm	5 mm	1,58



L9: Longueur maximum de serrage
V: plage maximum de réglage

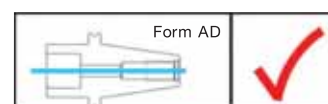


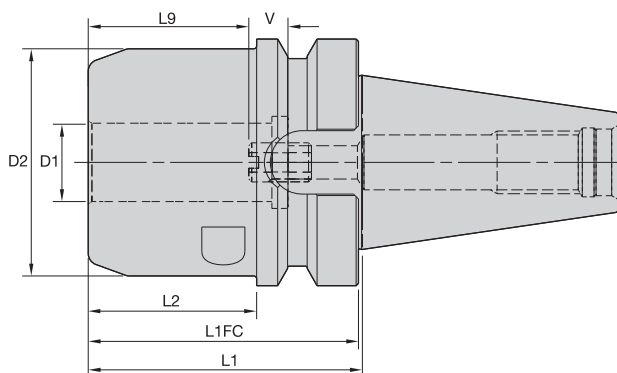
ERICKSON™

■ HCTHT • Métrique • DV50

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D2	L1	L2	L9	V	dimension de clé pour vis de serrage	dimension de clé pour vis butée	kg
5520974	DV50HCTHT32080M	32	80	80	61	51	10	6 mm	6 mm	4,45

REMARQUE : Ne pas trop serrer la vis de fixation. Serrer à la main sans forcer.
Pour les caractéristiques techniques du mandrin hydraulique, voir les pages M84–M87 du catalogue Systèmes d'outils 2013 — Innovations de Kennametal.
Fourni avec vis d'appui.
Commander le tournevis séparément.
Des manchons réducteurs sont disponibles ; ils doivent être commandés séparément, voir page E18.
Pour les tirettes, voir pages L45–L50 du catalogue Systèmes d'outils 2013 — Innovations de Kennametal.
Pour le diamètre D1 [32mm (1-1/4")], utiliser une clé Allen en L d'une longueur latérale de 200 mm environ.





L9: Longueur maximum de serrage
V: plage maximum de réglage



Queues d'outil — Paramètres

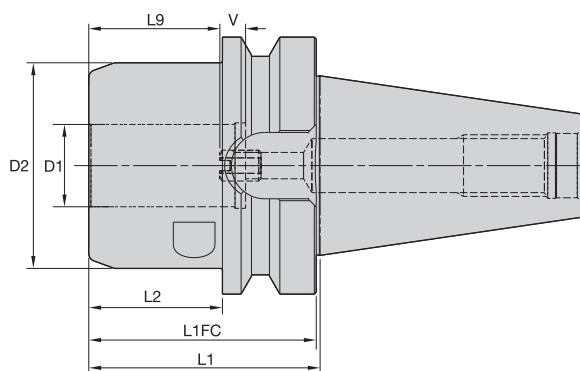
métrique (norme ISO)

outil de coupe	tolérance	
diamètres de queue		
6	h6	0,000/-0,008
8 & 10	h6	0,000/-0,009
12, 14, 16, & 18	h6	0,000/-0,011
20	h6	0,000/-0,013

ERICKSON™

■ HCTHT • Métrique • BTKV40

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D2	L1	L1FC	L2	L9	V	dimension de clé pour vis de serrage	dimension de clé pour vis butée	kg
5520993	BTKV40HCTHT20070M	20	58	70	69	43	41	10	5 mm	5 mm	1,62



L9: Longueur maximum de serrage
V: plage maximum de réglage


ERICKSON™

■ HCTHT • Métrique • BTKV50

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D2	L1	L1FC	L2	L9	V	dimension de clé pour vis de serrage	dimension de clé pour vis butée	kg
5520994	BTKV50HCTHT32090M	32	80	90	89	52	51	10	6 mm	6 mm	5,13

REMARQUE : Ne pas trop serrer la vis de fixation. Serrer à la main sans forcer.

Pour les caractéristiques techniques du mandrin hydraulique, voir les pages M84–M87 du catalogue Systèmes d'outils 2013 — Innovations de Kennametal.

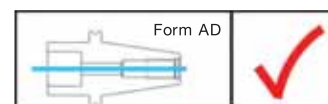
Fourni avec vis d'appui.

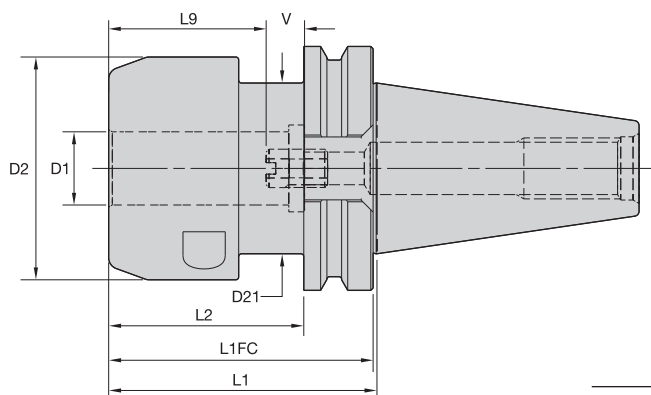
Commander le tournevis séparément.

Des manchons réducteurs sont disponibles ; ils doivent être commandés séparément, voir page E18.

Pour les tirettes, voir pages L45–L50 du catalogue Systèmes d'outils 2013 — Innovations de Kennametal.

Pour le diamètre D1 [32mm (1-1/4")], utiliser une clé Allen en L d'une longueur latérale de 200 mm environ.





L9: Longueur maximum de serrage
V: plage maximum de réglage



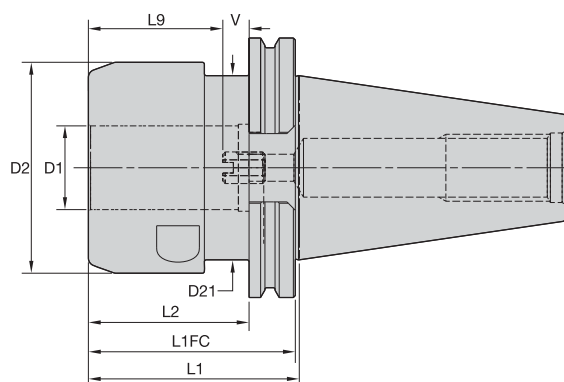
Queues d'outil - Paramètres
inch (standard de l'industrie)

outil de coupe diamètres de queue	tolérance
1/4, 5/16 & 3/8	.0000/- .0004
7/16, 1/2, 9/16, 5/8, & 11/16	.0000/- .0004
3/4, 7/8, 1, & 1-1/4	.0000/- .0005

ERICKSON™

■ HCTHT • Inch • CVKV40

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D2	D21	L1	L1FC	L2	L9	V	dimension de clé pour vis de serrage	dimension de clé pour vis butée	lbs
5521077	CVKV40HCTHT075275	.750	2.283	1.750	2.750	2.711	2.000	1.614	.394	5 mm	5 mm	3.43



L9: Longueur maximum de serrage
V: plage maximum de réglage

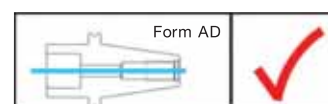


ERICKSON™

■ HCTHT • Inch • CVKV50

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D2	D21	L1	L1FC	L2	L9	V	dimension de clé pour vis de serrage	dimension de clé pour vis butée	lbs
5521078	CVKV50HCTHT125315	1.250	3.150	2.750	3.150	3.091	2.400	2.008	.394	6 mm	6 mm	9.52

REMARQUE : Ne pas trop serrer la vis de fixation. Serrer à la main sans forcer.
Pour les caractéristiques techniques du mandrin hydraulique, voir les pages M84–M87 du catalogue Systèmes d'outils 2013 — Innovations de Kennametal.
Fourni avec vis d'appui.
Commander le tournevis séparément.
Des manchons réducteurs sont disponibles ; ils doivent être commandés séparément, voir page E18.
Pour les tirettes, voir pages L45–L50 du catalogue Systèmes d'outils 2013 — Innovations de Kennametal.
Pour le diamètre D1 [32mm (1-1/4")], utiliser une clé Allen en L d'une longueur latérale de 200 mm environ.



Douilles pour mandrins hydrauliques HC ERICKSON™

Principale application

Les réducteurs hydrauliques ERICKSON sont spécialement conçus pour le serrage de précision des outils de coupe à queue cylindrique. La méthode du blocage automatique garantit le bon fonctionnement des outils de coupe avec arrosage central : la queue de l'outil s'engage sur toute la longueur de serrage de la douille.

Caractéristiques et avantages

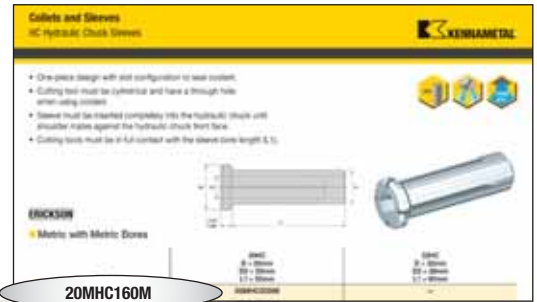
- Conception monobloc avec configuration de la gorge pour étanchéifier l'arrosage.
- Pour que l'arrosage puisse être utilisé, il faut que l'outil de coupe soit cylindrique et possède un trou débouchant.
- Convient pour des pressions d'arrosage jusqu'à 100 bar (1,500 psi).
- Tolérance de la queue d'outil : h6 et état de surface $Ra \geq 0,3 \mu m$ (12 μin).
- Déformation maximum h6.



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.

ERICKSON



20

Système
Dimension

12 = 12mm
20 = 20mm
32 = 32mm
50 = 1/2"
75 = 3/4"
12 = 1-1/4"

M

Système
De valeur

M = Les deux chiffres qui précèdent sont en système métrique

HC

Douille
Type de

HC = Mandrin
hydraulique

160

Douille
l'alésage du
manchon

Métrique (xx.x)

010 = 1mm
010 = 16mm
010 = 25mm

inch (x.xxx)

0125 = 1/8"
0500 = 1/2"
1000 = 1"

M

Code
d'indentification
De valeur

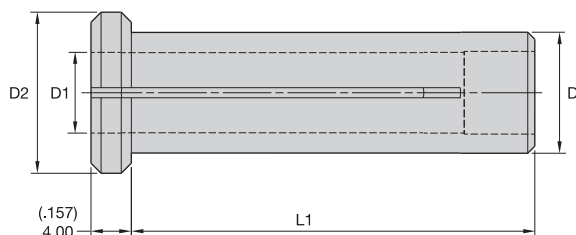
M =
La dimension de
l'alésage de la douille
est en système
métrique.

(vide) =
La dimension de
l'alésage de la douille
est en inches.

Systèmes d'outils



- Conception monobloc avec configuration de la gorge pour l'étanchéité de l'arrosage.
- Pour que l'arrosage puisse être utilisé, il faut que l'outil de coupe soit cylindrique et possède un trou débouchant.
- Enfoncer complètement le manchon dans le mandrin hydraulique jusqu'à ce que l'épaulement arrive en contact avec la face avant du mandrin.
- L'outil de coupe doit être en contact sur toute la longueur de l'alésage du manchon (L1).



ERICKSON

■ Métrique avec alésage métrique

D1	20HC D = 20mm D2 = 25mm L1 = 50mm	32HC D = 32mm D2 = 36mm L1 = 60mm
3,0	20MHC030M	—
4,0	20MHC040M	—
5,0	20MHC050M	—
6,0	20MHC060M	32MHC060M
7,0	20MHC070M	32MHC070M
8,0	20MHC080M	32MHC080M
9,0	20MHC090M	32MHC090M
10,0	20MHC100M	32MHC100M
11,0	20MHC110M	32MHC110M
12,0	20MHC120M	32MHC120M
13,0	20MHC130M	32MHC130M
14,0	20MHC140M	32MHC140M
15,0	20MHC150M	32MHC150M
16,0	20MHC160M	32MHC160M
17,0	—	32MHC170M
18,0	—	32MHC180M
19,0	—	32MHC190M
20,0	—	32MHC200M
22,0	—	32MHC220M
25,0	—	32MHC250M

(suite)

(Manchons pour mandrins hydrauliques HC — suite)

■ Métrique avec alésage Inch

D1	20HC D = 20mm D2 = 25mm L1 = 50mm	32HC D = 32mm D2 = 36mm L1 = 60mm
3/16	20HCM0188	—
1/4	20HCM0250	—
5/16	20HCM0312	—
3/8	20HCM0375	—
7/16	20HCM0438	—
1/2	20HCM0500	32HCM0500
9/16	20HCM0562	32HCM0562
5/8	20HCM0625	32HCM0625
11/16	—	32HCM0688
3/4	—	32HCM0750
7/8	—	32HCM0875
1	—	32HCM1000

■ Inch avec alésage métrique

D1	75HC D = .750 D2 = .984 L1 = 1.969	12HC D = 1.250 D2 = 1.417 L1 = 2.362
3,0	75HC030M	—
4,0	75HC040M	—
5,0	75HC050M	—
6,0	75HC060M	—
8,0	75HC080M	—
10,0	75HC100M	—
12,0	75HC120M	—
14,0	75HC140M	—
16,0	75HC160M	—
18,0	—	12HC180M
20,0	—	12HC200M
25,0	—	12HC250M

■ Inch avec alésage Inch

D1	75HC D = .750 D2 = .945 L1 = 1.969	12HC D = 1.250 D2 = 1.417 L1 = 2.362
1/8	75HC0125	—
3/16	75HC0188	—
1/4	75HC0250	—
5/16	75HC0312	—
3/8	75HC0375	—
7/16	75HC0438	—
1/2	75HC0500	12HC0500
9/16	75HC0562	12HC0562
5/8	75HC0625	12HC0625
11/16	—	12HC0688
3/4	—	12HC0750
13/16	—	12HC0812
7/8	—	12HC0875
1	—	12HC1000

REMARQUE : Ne pas insérer l'outil de coupe sur toute la longueur de serrage (L1) du manchon risquerait d'endommager irréversiblement le manchon et le mandrin hydraulique.
L'outil doit être maintenu sur toute la longueur de l'alésage de serrage afin d'assurer une précision et une sécurité maximales ainsi que de permettre l'utilisation du liquide de refroidissement.

Comparaison de couple de l'HydroForce HT



Capacité de couple des porte-outils, en Nm

diamètre d'alésage (mm)	diamètre d'outil (mm)	type d'adaptateur				
		standard mandrin hydraulique	Mandrin de frettage*GP	Mandrin de frettage*HT	HydroForce mandrin hydraulique	mandrin de fraisage (à roulement)
20	20	220	410–1050	650–1290	800	1120
32	32	700	1030–2080	1340–2380	2000	2350
32 avec douille	20	440	–	–	1500	1460

* Le couple est très dépendant du diamètre de queue de l'outil de coupe et du diamètre de l'alésage.
Toutes les valeurs de couple ci-dessus sont données pour des queues carbure monobloc en usinage à sec et avec une longueur de serrage minimum.

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.



KM4X100HCTHT32095M

KM4X

Queue
Type de

100

Système
Dimension

HCTHT

Type de porte-outil
Mandrin hydraulique Trend
Line, couple de serrage élevé

- HC** = Mandrins hydrauliques
- Ligne standard
- HCB** = Mandrin hydraulique
- Ligne Basic
- HCSLT** = Mandrin hydraulique
- Slim Line
- Trend
- HCT** = Mandrin hydraulique
- Trend Line

32

Porte-outil
Dimension
(dimension de
l'alésage)

095

Longueur
d'outil

M

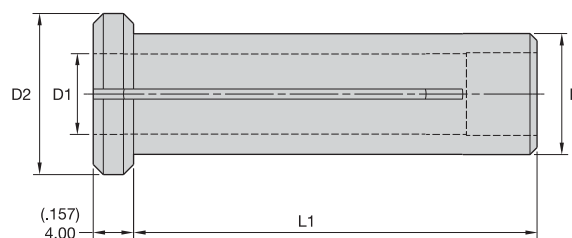
Métrique



Systèmes d'outils

Gamme de réducteurs

Réducteurs		
(d)	D (métrique)	D (inch)
12mm	3-10	-
20mm	3-16	3/16-5/8"
25mm	3-20	-
32mm	6-25	1/2-1"
1/2"	3-10	1/8-3/8"
3/4"	3-16	1/8-5/8"
1-1/4"	6-25	1/2-1"



Alésages métriques et inch disponibles.

Application du produit

Le mandrin hydraulique à couple de serrage élevé est une nouvelle solution développée par Kennametal pour répondre au problème de serrage dans toutes sortes d'applications et avec tous types de matériaux.

Ces mandrins présentent un couple de serrage élevé, comparable à celui des mandrins de frettage et Power Grip.

Ils peuvent recevoir des diamètres de corps d'outil avec une tolérance h4 (3–4mm), h5 (5mm), h6 (>6mm) dans le fraisage ébauche, le taraudage, le perçage et l'alésage ; ils sont particulièrement adaptés aux queues en carbure monobloc.

Il est possible d'utiliser les paramètres recommandés dans les catalogues de fraises en carbure monobloc.

REMARQUE : Vérifier si les connexions de broche peuvent supporter la capacité de flexion.

Un mandrin puissant — Idéal pour toutes les opérations.

 Profilage 3D	 Arrosage — Arrosage central 100 bar (1500 psi) maximum	 Perçage dans le plein	 Perçage — Arrosage central
 Fraisage en plongée	 Ramping : ébauche	 Alésage : Trou débouchant	 Queue — Cylindrique classique
 Contournage/ Surfaçage- dressage : Bout plat aux dimensions AE/AP	 Rainurage : bout plat	 Taraudage : Trou débouchant	

- Pour que l'arrosage puisse être utilisé, il faut que l'outil de coupe soit cylindrique et possède un trou débouchant.
- Enfoncer complètement la douille dans le mandrin hydraulique jusqu'à ce que l'épaulement arrive au niveau de la face avant du mandrin.

Comparatif des porte-outils

caractéristiques techniques	porte-outils				
	HydroForce couple de serrage élevé	Mandrin	mandrin de fraisage	mandrin à pince ER	adaptateur Weldon®
transfert de couple	★★★★★	★★★★	★★★★★	★★	★★★★★
excentricité (FRDI) ¹	★★★★★	★★★★★	★★★★	★★★	★
rigidité radiale ²	★★★	★★★★★	★★★	★★★	★★★
ajustement de la longueur d'outil	★★★★★	★★★★	★	★★★★	★★
tolérance de queue d'outil	★★★	★★	★★★	★★★★★	★★★
arrosage central	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★	★★
quantité minimum de lubrifiant (MQL)	★★★★★	★★★★★	★	★	★
amortissement	★★★★★	★	★★★	★★★	★★★
plage de diamètres de queues ³	★★★★★	★	★★★★★	★★★★★	★
coût du porte-outil	★★	★★★	★	★★★★	★★★★★
peu d'exigences pour les dispositifs externes ⁴	★★★★★	★	★★★★	★★★★	★★★★★
simplicité de manipulation	★★★★★	★★★	★★	★★★★	★★★★
résistance à la poussière	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★	★★★★
vitesse élevée	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★	★
précision d'équilibrage	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★	★

¹ Le faux-rond peut avoir des conséquences sur la tenue de coupe.

² Faible rigidité radiale de la queue Weldon qui est perpendiculaire à la vis.

³ Accepte différents diamètres de queue grâce à l'emploi de douilles de réduction ou de la gamme rétractable.

⁴ Les mandrins à pince et de fraisage peuvent nécessiter l'emploi d'une clé dynamométrique ou d'une clé spéciale ; l'adaptateur fretté nécessite une unité de frettage.


Économie annuelle estimée : 25 000 \$
Tenue de coupe 2,3 fois supérieure
Un état de surface exceptionnel.
Essai sur site 1
Essai sur site 2
Essai sur site 3
Culasse S650
Montage de fraise & bride de pompe
Test de rectitude avec de l'INCONEL® 718.

Systèmes d'outils

- Opération — Fraisage dans le creux d'un culbuteur
- Matière — Fonte Varifer
- Type d'arrosage — Émulsion externe

LE CHALLENGE

- Attachement — CV50BHCHTHT32080M ; avec réducteur 1"
- Ligne basique — CV50BHPMC100650
- Fraise — HPHV1000S4400R030 KCPM15™

SOLUTION

- vc — 116 m/mn (380 SFM)
- fz — 0,114 mm/U (.0045 IPT)
- Ap — 5,08mm (.2")
- Ap — 2,54mm (.1")
- Vitesse de rotation de la broche — 1451 tr/mn

PARAMÈTRES DE COUPE

- Mandrin HPMC standard — Tenue de coupe : 63 minutes.
- Nouvel HydroForce HT — Tenue de coupe : 101 minutes.
- Augmentation de 299 m (984 ft) de la tenue de coupe.

RÉSULTAT

- Tenue de coupe 80% supérieure à celle du produit concurrent.
- Économie annuelle estimée : 25 893 \$.
- Un état de surface exceptionnel.
- Préréglage et manipulation des outils simplifiés

AVANTAGE

- Opération — Fraisage 3 tailles et rainurage
- Matière — 80-55-06 (fonte grise)
- Type d'arrosage — Émulsion externe

LE CHALLENGE

- Attachement — CV50BHCHTHT32080M ; avec réducteur 3/4"
- Ligne basique — CV50EM075575
- Fraise — UCDE750K5ARB KCPM15

SOLUTION

- vc — 105,1 m/mn (344 SFM)
- F — 0,116 mm/tr (.0046 IPT)
- Ap — 17,526mm (.69")
- Ae — 3,81mm (.15")
- Vitesse de rotation de la broche — 1750 tr/mn

PARAMÈTRES DE COUPE

- Mandrin standard pour fraise à queue — Tenue de coupe 80,9 minutes
- Nouvel HydroForce HT — Tenue de coupe : 213.1 minutes.
- Augmentation de 1612 m (5290 ft) de la tenue de coupe.

RÉSULTAT

- Tenue de coupe 2,3 fois supérieure à celle du produit concurrent.
- Économie annuelle estimée : 14 840 K\$.
- Un état de surface exceptionnel.
- Préréglage et manipulation des outils simplifiés

AVANTAGE

- Opération — Rainurage
- Matière — INCONEL 718
- Type d'arrosage — Émulsion externe

LE CHALLENGE

- Attachement — DV40BHCHTHT20090M ; serrage direct
- Ligne basique — D = 20mm, GPL = 82mm

SOLUTION

- vc — 26 m/mn (85.09 SFM)
- F — 120 m/mn
- Ap — 20mm (.787")
- Ae — 4mm (.015")
- Fonctionnement pendant 20 minutes

PARAMÈTRES DE COUPE

- Rectitude mesurée — 0,05mm.
- Pas d'écaillage ni d'usure des arêtes de coupe.

RÉSULTAT

- Meilleure qualité de la rectitude.
- Pas de sortie.
- Un état de surface exceptionnel.
- Préréglage et manipulation des outils simplifiés

AVANTAGE

Mandrins à pince de précision

Principale application

Les mandrins à pince de haute précision permettent au client d'utiliser aussi bien des pinces ER standard que des pinces de précision uniques pour leurs besoins d'usinage universel ou haute précision.

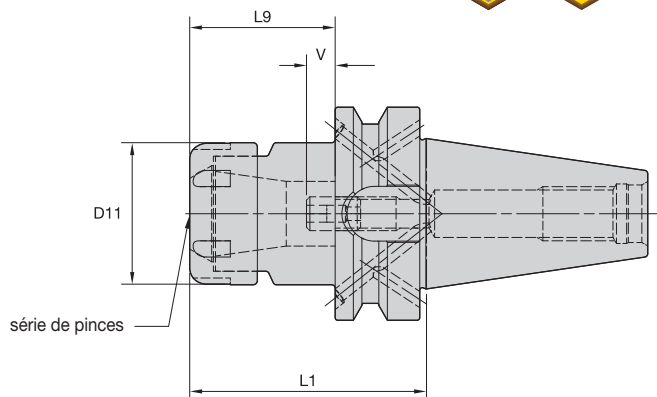
Caractéristiques et avantages

Avantages des mandrins à pince de précision

- L'emploi de la pince de précision permet d'obtenir une grande concentricité : 0,003mm à 3 x D.
- Toutes les pinces ER standard peuvent aussi être utilisées.
- Réduction des vibrations grâce à une géométrie optimisée (plus longue) des pinces de précision.
- Les pinces de précision sont de conception étanches pour permettre l'arrosage central.
- Les pinces de précision bénéficient de l'option anti-arrachement **SAFE-LOCK™** de HAIME®.
- Équilibré à G2.5 @ 25,000 RPM.



- Prise exceptionnelle (2:1)



série de pinces ER	Capacité pince			
	mm		inch	
	mini	maxi	mini	maxi
ER16	0,5	10,0	.02	.41
ER20	0,5	13,0	.02	.50
ER25	1,0	16,0	.04	.63
ER32	2,0	20,0	.08	.81
ER40	3,0	26,0	.12	1.00

ERICKSON

■ ER cylindrique • BT Forme A • BT30

Réf. commande	Réf. catalogue	D11	L1	L9	V	kg
5562262	BT30PER16055M	28	55	33	11	0,45
5562059	BT30PER16080M	28	80	33	11	0,60
5562263	BT30PER25055M	42	55	34	10	0,47
5562260	BT30PER25080M	42	80	34	10	0,73
5562264	BT30PER32055M	50	55	34	10	0,43
5562261	BT30PER32080M	50	80	34	10	0,69

■ Pièces détachées



Réf. catalogue	noix	clé	clé dynamométrique	élément de clé dynamométrique	couple maxi recommandé (Nm)	vis butée	vis butée	vis butée	dimension de clé pour vis butée
BT30PER16055M	LNPER16	PER16WDH	TWTM	TWTMININSERTPER16	55	BSER16M816	BSER16M824	—	3mm & 4mm
BT30PER16080M	LNPER16	PER16WDH	TWTM	TWTMININSERTPER16	55	BSER16M816	BSER16M824	—	3mm & 4mm
BT30PER25055M	LNPER25	PER25WDH	TWTM	TWTMININSERTPER25	94	BSER25M1216	BSER25M1220	BSER25M1234	3mm & 4mm
BT30PER25080M	LNPER25	PER25WDH	TWTM	TWTMININSERTPER25	94	BSER25M1216	BSER25M1220	BSER25M1234	3mm & 4mm
BT30PER32055M	LNPER32	PER32WDH	TWTM	TWTMININSERTPER32	132	BSER32M1618	BSER32M1622	BSER32M1634	3mm & 4mm
BT30PER32080M	LNPER32	PER32WDH	TWTM	TWTMININSERTPER32	132	BSER32M1618	BSER32M1622	BSER32M1634	3mm & 4mm

REMARQUE : Commencer par placer la pince dans la noix de serrage. Avant de mettre la noix de serrage dans le mandrin, mettre en place l'outil de coupe, puis serrer au couple indiqué.
Pour les caractéristiques techniques des mandrins à pince, voir page M98 du catalogue Systèmes d'outils 2013 — Innovations de Kennametal.
Fourni avec noix de serrage.
Les tournevis doivent être commandés séparément.
Pour les pinces à alésage droit standard ER, voir page J54 du catalogue Systèmes d'outils 2013 — Innovations de Kennametal.
Pour les tirettes, voir page L45 du catalogue Systèmes d'outils 2013 Innovations de Kennametal.
Les pinces de précision sont disponibles avec ou sans queue **SAFE-LOCK**™ ; voir pages E44-E46.
La vis d'appui doit être commandée séparément pour obtenir la dimension L9 indiquée dans le tableau.
Si l'on utilise un mandrin de précision avec une pince ER standard, la dimension L1 variera sur la base de la pince utilisée.

Fixations coniques

**Pour fraises à plaquettes indexables hélicoïdales
et à fond plat HARVI™ pour le fraisage en plongée**

Les fraises hélicoïdales et à fond plat à plaquettes indexables (FBI) pour la plongée HARVI Ultra, associées à de solides connexions quasi monoblocs, forment une puissante combinaison pour la plupart des connexions de broches actuellement sur le marché !

Un même outil de coupe peut s'adapter facilement sur les différentes connexions de broche machine.

Voir la page D48 pour plus de détails.



Composition de la gamme :



CV



DV



BT



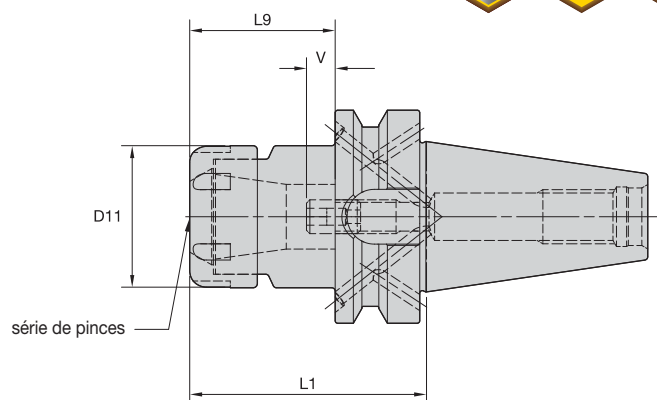
HSK



KM4X™

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

- Prise exceptionnelle (2:1)



série de pinces ER	Capacité pince			
	mm		inch	
	mini	maxi	mini	maxi
ER16	0,5	10,0	.02	.41
ER20	0,5	13,0	.02	.50
ER25	1,0	16,0	.04	.63
ER32	2,0	20,0	.08	.81
ER40	3,0	26,0	.12	1.00

ERICKSON

■ ER cylindrique • BT Forme B/AD • BT40

Réf. commande	Réf. catalogue	D11	L1	L9	V	kg
5562265	BT40BPER16070M	28	70	33	11	1,08
5562268	BT40BPER16100M	28	100	33	11	1,39
5562281	BT40BPER16160M	28	160	33	11	2,00
5562266	BT40BPER25070M	42	70	34	10	1,15
5562269	BT40BPER25100M	42	100	34	10	1,57
5562282	BT40BPER25160M	42	160	—	10	2,41
5562267	BT40BPER32070M	50	70	34	10	1,14
5562280	BT40BPER32100M	50	100	34	10	1,58
5562283	BT40BPER32160M	50	160	34	10	2,43

(suite)

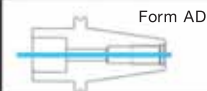
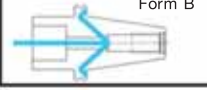
(ER cylindrique • BT Forme B/AD • BT40 — suite)

■ Pièces détachées

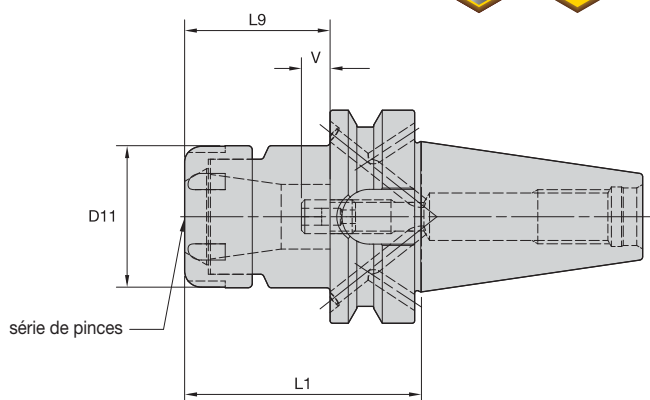
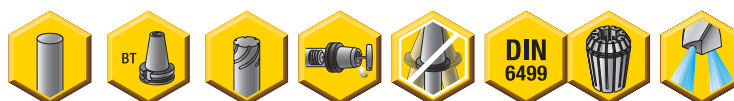
Réf. catalogue	noix	clé	clé dynamométrique	élément de clé dynamométrique	couple maxi recommandé (Nm)	vis butée	vis butée	vis butée	dimension de clé pour vis butée
BT40BPER16070M	LNPER16	PER16WDH	TWTM	TWTMININSERTPER16	55	BSER16M816	BSER16M824	—	3mm & 4mm
BT40BPER16100M	LNPER16	PER16WDH	TWTM	TWTMININSERTPER16	55	BSER16M816	BSER16M824	—	3mm & 4mm
BT40BPER16160M	LNPER16	PER16WDH	TWTM	TWTMININSERTPER16	55	BSER16M816	BSER16M824	—	3mm & 4mm
BT40BPER25070M	LNPER25	PER25WDH	TWTM	TWTMININSERTPER25	94	BSER25M1216	BSER25M1220	BSER25M1234	3mm & 4mm
BT40BPER25100M	LNPER25	PER25WDH	TWTM	TWTMININSERTPER25	94	BSER25M1216	BSER25M1220	BSER25M1234	3mm & 4mm
BT40BPER25160M	LNPER25	PER25WDH	TWTM	TWTMININSERTPER25	94	BSER25M1216	BSER25M1220	BSER25M1234	—
BT40BPER32070M	LNPER32	PER32WDH	TWTM	TWTMININSERTPER32	132	BSER32M1618	BSER32M1622	BSER32M1634	3mm & 4mm
BT40BPER32100M	LNPER32	PER32WDH	TWTM	TWTMININSERTPER32	132	BSER32M1618	BSER32M1622	BSER32M1634	3mm & 4mm
BT40BPER32160M	LNPER32	PER32WDH	TWTM	TWTMININSERTPER32	132	BSER32M1618	BSER32M1622	BSER32M1634	3mm & 4mm

REMARQUE : Commencer par placer la pince dans la noix de serrage. Avant de mettre la noix de serrage dans le mandrin, mettre en place l'outil de coupe, puis serrer au couple indiqué.
Pour les caractéristiques techniques des mandrins à pince, voir page M98 du catalogue Systèmes d'outils 2013 — Innovations de Kennametal.
Fourni avec noix de serrage.
Les tournevis doivent être commandés séparément.
Pour les pinces à alésage droit standard ER, voir page J54 du catalogue Systèmes d'outils 2013 — Innovations de Kennametal.
Pour les tirettes, voir page L45 du catalogue Systèmes d'outils 2013 Innovations de Kennametal.
Les pinces de précision sont disponibles avec ou sans queue **SAFE-LOCK™** ; voir pages E44–E46.
La vis d'appui doit être commandée séparément pour obtenir la dimension L9 indiquée dans le tableau.
Si l'on utilise un mandrin de précision avec une pince ER standard, la dimension L1 variera sur la base de la pince utilisée.

Systèmes d'outils

Form AD					
Form B				40 (2x) MS2221S	2,5mm
				50 (2x) MS1296S	3mm

- Prise exceptionnelle (2:1)



série de pinces ER	Capacité pince			
	mm		inch	
	mini	maxi	mini	maxi
ER16	0,5	10,0	.02	.41
ER20	0,5	13,0	.02	.50
ER25	1,0	16,0	.04	.63
ER32	2,0	20,0	.08	.81
ER40	3,0	26,0	.12	1.00

ERICKSON

■ ER cylindrique • BT Forme B/AD • BT50

Réf. commande	Réf. catalogue	D11	L1	L9	V	kg
5562284	BT50BPER16100M	28	100	33	11	4,02
5562287	BT50BPER16160M	28	160	33	11	5,57
5562285	BT50BPER25100M	42	100	34	10	4,18
5562288	BT50BPER25160M	42	160	34	10	5,97
5562286	BT50BPER32100M	50	100	34	10	4,23
5562289	BT50BPER32160M	50	160	34	10	6,14

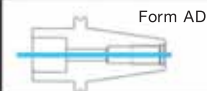
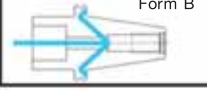
(suite)

(ER cylindrique • BT Forme B/AD • BT50 — suite)

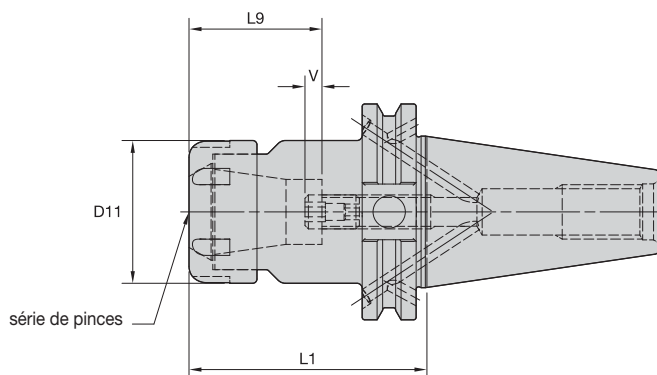
■ Pièces détachées

Réf. catalogue	noix	clé	clé dynamo- métrique	élément de clé dynamométrique	couple maxi recommandé (Nm)	vis butée	vis butée	vis butée	dimension de clé pour vis butée
BT50BPER16100M	LNPER16	PER16WDH	TWTM	TWTMINERTPER16	55	BSER16M816	BSER16M824	—	3mm & 4mm
BT50BPER16160M	LNPER16	PER16WDH	TWTM	TWTMINERTPER16	55	BSER16M816	BSER16M824	—	3mm & 4mm
BT50BPER25100M	LNPER25	PER25WDH	TWTM	TWTMINERTPER25	94	BSER25M1216	BSER25M1220	BSER25M1234	3mm & 4mm
BT50BPER25160M	LNPER25	PER25WDH	TWTM	TWTMINERTPER25	94	BSER25M1216	BSER25M1220	BSER25M1234	3mm & 4mm
BT50BPER32100M	LNPER32	PER32WDH	TWTM	TWTMINERTPER32	132	BSER32M1618	BSER32M1622	BSER32M1634	3mm & 4mm
BT50BPER32160M	LNPER32	PER32WDH	TWTM	TWTMINERTPER32	132	BSER32M1618	BSER32M1622	BSER32M1634	3mm & 4mm

REMARQUE : Commencer par placer la pince dans la noix de serrage. Avant de mettre la noix de serrage dans le mandrin, mettre en place l'outil de coupe, puis serrer au couple indiqué.
Pour les caractéristiques techniques des mandrins à pince, voir page M98 du catalogue Systèmes d'outils 2013 — Innovations de Kennametal.
Fourni avec noix de serrage.
Les tournevis doivent être commandés séparément.
Pour les pinces à alésage droit standard ER, voir page J54 du catalogue Systèmes d'outils 2013 — Innovations de Kennametal.
Pour les tirettes, voir page L45 du catalogue Systèmes d'outils 2013 Innovations de Kennametal.
Les pinces de précision sont disponibles avec ou sans queue **SAFE-LOCK™** ; voir pages E44–E46.
La vis d'appui doit être commandée séparément pour obtenir la dimension L9 indiquée dans le tableau.
Si l'on utilise un mandrin de précision avec une pince ER standard, la dimension L1 variera sur la base de la pince utilisée.

Form AD					
Form B				40 (2x) MS2221S	2,5mm
				50 (2x) MS1296S	3mm

- Prise exceptionnelle (2:1)



série de pinces ER	Capacité pince			
	mm		inch	
	mini	maxi	mini	maxi
ER16	0,5	10,0	.02	.41
ER20	0,5	13,0	.02	.50
ER25	1,0	16,0	.04	.63
ER32	2,0	20,0	.08	.81
ER40	3,0	26,0	.12	1.00

ERICKSON

■ ER cylindrique • CV Forme B/AD • CV40

Réf. commande	Réf. catalogue	D11	L1	L9	V	kg
5552041	CV40BPER16070M	28	70	33	11	0,95
5552044	CV40BPER16100M	28	100	33	11	1,03
5552047	CV40BPER16160M	28	160	33	11	1,90
5552042	CV40BPER25070M	42	70	34	10	1,04
5552048	CV40BPER25160M	42	160	34	10	2,40
5552043	CV40BPER32070M	50	70	34	10	1,20
5552046	CV40BPER32100M	50	100	34	10	1,60
5552049	CV40BPER32160M	50	160	34	10	2,40

(suite)

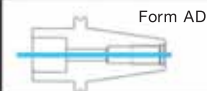
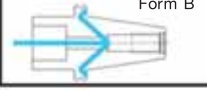
(ER cylindrique • CV Forme B/AD • CV40 — suite)

■ Pièces détachées

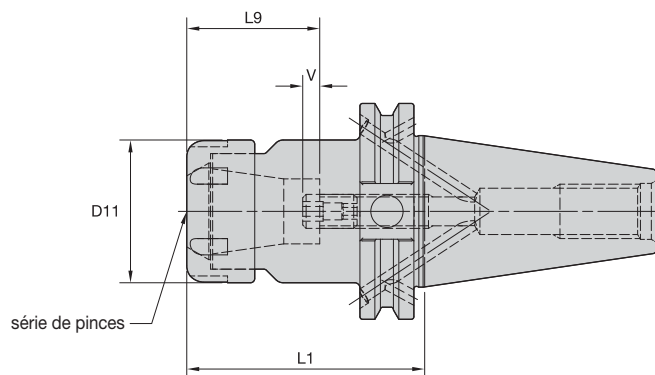
Réf. catalogue	noix	clé	clé dynamo- métrique	élément de clé dynamométrique	couple maxi recommandé (Nm)	vis butée	vis butée	vis butée	dimension de clé pour vis butée
CV40BPER16070M	LNPER16	PER16WDH	TWTM	TWTMINERTPER16	55	BSER16M816	BSER16M824	—	3mm & 4mm
CV40BPER16100M	LNPER16	PER16WDH	TWTM	TWTMINERTPER16	55	BSER16M816	BSER16M824	—	3mm & 4mm
CV40BPER16160M	LNPER16	PER16WDH	TWTM	TWTMINERTPER16	55	BSER16M816	BSER16M824	—	3mm & 4mm
CV40BPER25070M	LNPER25	PER25WDH	TWTM	TWTMINERTPER25	94	BSER25M1216	BSER25M1220	BSER25M1234	3mm & 4mm
CV40BPER25160M	LNPER25	PER25WDH	TWTM	TWTMINERTPER25	94	BSER25M1216	BSER25M1220	BSER25M1234	3mm & 4mm
CV40BPER32070M	LNPER32	PER32WDH	TWTM	TWTMINERTPER32	132	BSER32M1618	BSER32M1622	BSER32M1634	3mm & 4mm
CV40BPER32100M	LNPER32	PER32WDH	TWTM	TWTMINERTPER32	132	BSER32M1618	BSER32M1622	BSER32M1634	3mm & 4mm
CV40BPER32160M	LNPER32	PER32WDH	TWTM	TWTMINERTPER32	132	BSER32M1618	BSER32M1622	BSER32M1634	3mm & 4mm

REMARQUE : Commencer par placer la pince dans la noix de serrage. Avant de mettre la noix de serrage dans le mandrin, mettre en place l'outil de coupe, puis serrer au couple indiqué.
Pour les caractéristiques techniques des mandrins à pince, voir page M98 du catalogue Systèmes d'outils 2013 — Innovations de Kennametal.
Fourni avec noix de serrage.
Les tournevis doivent être commandés séparément.
Pour les pinces à alésage droit standard ER, voir page J54 du catalogue Systèmes d'outils 2013 — Innovations de Kennametal.
Pour les tirettes, voir page L45 du catalogue Systèmes d'outils 2013 Innovations de Kennametal.
Les pinces de précision sont disponibles avec ou sans queue **SAFE-LOCK™** ; voir pages E44–E46.
La vis d'appui doit être commandée séparément pour obtenir la dimension L9 indiquée dans le tableau.
Si l'on utilise un mandrin de précision avec une pince ER standard, la dimension L1 variera sur la base de la pince utilisée.

Systèmes d'outils

Form AD						
Form B				40	(2x) MS2221S	2,5mm
				50	(2x) MS1296S	3mm

- Prise exceptionnelle (2:1)



série de pinces ER	Capacité pince			
	mm		inch	
	mini	maxi	mini	maxi
ER16	0,5	10,0	.02	.41
ER20	0,5	13,0	.02	.50
ER25	1,0	16,0	.04	.63
ER32	2,0	20,0	.08	.81
ER40	3,0	26,0	.12	1.00

ERICKSON

■ ER cylindrique • CV Forme B/AD • CV50

Réf. commande	Réf. catalogue	D11	L1	L9	V	kg
5552070	CV50BPER16070M	28	70	33	11	2,83
5552073	CV50BPER16100M	28	100	33	11	3,38
5552076	CV50BPER16160M	28	160	33	11	4,34
5552071	CV50BPER25070M	42	70	34	10	2,93
5552077	CV50BPER25160M	42	160	34	10	4,81
5552075	CV50BPER32100M	50	100	34	10	3,66
5552078	CV50BPER32160M	50	160	34	10	5,00

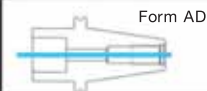
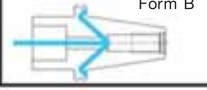
(suite)

(ER cylindrique • CV Forme B/AD • CV50 — suite)

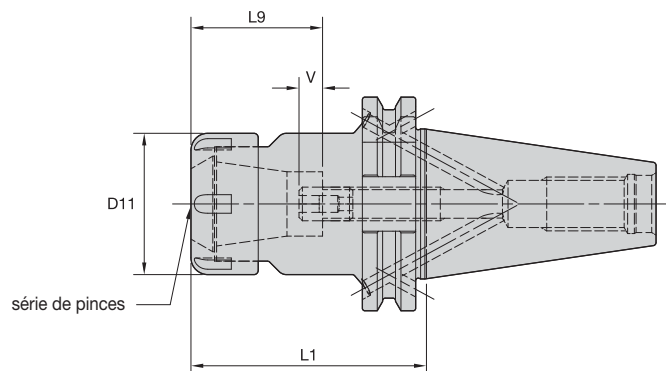
■ Pièces détachées

Réf. catalogue	noix	clé	clé dynamo- métrique	élément de clé dynamométrique	couple maxi recommandé (Nm)	vis butée	vis butée	vis butée	dimension de clé pour vis butée
CV50BPER16070M	LNPER16	PER16WDH	TWTM	TWTMINERTPER16	55	BSER16M816	BSER16M824	—	3mm & 4mm
CV50BPER16100M	LNPER16	PER16WDH	TWTM	TWTMINERTPER16	55	BSER16M816	BSER16M824	—	3mm & 4mm
CV50BPER16160M	LNPER16	PER16WDH	TWTM	TWTMINERTPER16	55	BSER16M816	BSER16M824	—	3mm & 4mm
CV50BPER25070M	LNPER25	PER25WDH	TWTM	TWTMINERTPER25	94	BSER25M1216	BSER25M1220	BSER25M1234	3mm & 4mm
CV50BPER25160M	LNPER25	PER25WDH	TWTM	TWTMINERTPER25	94	BSER25M1216	BSER25M1220	BSER25M1234	3mm & 4mm
CV50BPER32100M	LNPER32	PER32WDH	TWTM	TWTMINERTPER32	132	BSER32M1618	BSER32M1622	BSER32M1634	3mm & 4mm
CV50BPER32160M	LNPER32	PER32WDH	TWTM	TWTMINERTPER32	132	BSER32M1618	BSER32M1622	BSER32M1634	3mm & 4mm

REMARQUE : Commencer par placer la pince dans la noix de serrage. Avant de mettre la noix de serrage dans le mandrin, mettre en place l'outil de coupe, puis serrer au couple indiqué.
Pour les caractéristiques techniques des mandrins à pince, voir page M98 du catalogue Systèmes d'outils 2013 — Innovations de Kennametal.
Fourni avec noix de serrage.
Les tournevis doivent être commandés séparément.
Pour les pinces à alésage droit standard ER, voir page J54 du catalogue Systèmes d'outils 2013 — Innovations de Kennametal.
Pour les tirettes, voir page L45 du catalogue Systèmes d'outils 2013 Innovations de Kennametal.
Les pinces de précision sont disponibles avec ou sans queue **SAFE-LOCK™** ; voir pages E44–E46.
La vis d'appui doit être commandée séparément pour obtenir la dimension L9 indiquée dans le tableau.
Si l'on utilise un mandrin de précision avec une pince ER standard, la dimension L1 variera sur la base de la pince utilisée.

Form AD						
Form B				40	(2x) MS2221S	2,5mm
				50	(2x) MS1296S	3mm

- Prise exceptionnelle (2:1)



série de pinces ER	Capacité pince			
	mm		inch	
	mini	maxi	mini	maxi
ER16	0,5	10,0	.02	.41
ER25	1,0	16,0	.04	.63
ER32	2,0	20,0	.08	.81
ER40	3,0	26,0	.12	1.00

ERICKSON

■ ER cylindrique • DV Forme B/AD • DV40

Réf. commande	Réf. catalogue	D11	L1	L9	V	kg
5561753	DV40BPER16070M	28	70	33	11	0,95
5561756	DV40BPER16100M	28	100	33	11	1,04
5561759	DV40BPER16160M	28	160	33	11	1,33
5561754	DV40BPER25070M	42	70	34	10	1,04
5561757	DV40BPER25100M	42	100	34	10	1,34
5561810	DV40BPER25160M	42	160	34	10	1,95
5561755	DV40BPER32070M	50	70	34	10	1,04
5561758	DV40BPER32100M	50	100	34	10	1,60
5561811	DV40BPER32160M	50	160	34	10	2,23

(suite)

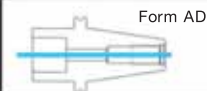
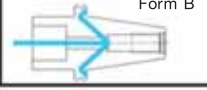
(ER cylindrique • DV Forme B/AD • DV40 — suite)

■ Pièces détachées

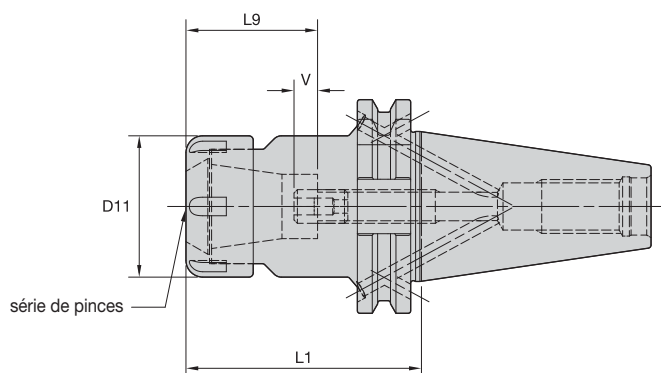
Réf. catalogue	noix	clé	clé dynamométrique	élément de clé dynamométrique	couple maxi recommandé (Nm)	vis butée	vis butée	vis butée	dimension de clé pour vis butée
DV40BPER16070M	LNPER16	PER16WDH	TWTM	TWTMINERTPER16	55	BSER16M816	BSER16M824	—	3mm & 4mm
DV40BPER16100M	LNPER16	PER16WDH	TWTM	TWTMINERTPER16	55	BSER16M816	BSER16M824	—	3mm & 4mm
DV40BPER16160M	LNPER16	PER16WDH	TWTM	TWTMINERTPER16	55	BSER16M816	BSER16M824	—	3mm & 4mm
DV40BPER25070M	LNPER25	PER25WDH	TWTM	TWTMINERTPER25	94	BSER25M1216	BSER25M1220	BSER25M1234	3mm & 4mm
DV40BPER25100M	LNPER25	PER25WDH	TWTM	TWTMINERTPER25	94	BSER25M1216	BSER25M1220	BSER25M1234	3mm & 4mm
DV40BPER25160M	LNPER25	PER25WDH	TWTM	TWTMINERTPER25	94	BSER25M1216	BSER25M1220	BSER25M1234	3mm & 4mm
DV40BPER32070M	LNPER32	PER32WDH	TWTM	TWTMINERTPER32	132	BSER32M1618	BSER32M1622	BSER32M1634	3mm & 4mm
DV40BPER32100M	LNPER32	PER32WDH	TWTM	TWTMINERTPER32	132	BSER32M1618	BSER32M1622	BSER32M1634	3mm & 4mm
DV40BPER32160M	LNPER32	PER32WDH	TWTM	TWTMINERTPER32	132	BSER32M1618	BSER32M1622	BSER32M1634	3mm & 4mm

REMARQUE : Commencer par placer la pince dans la noix de serrage. Avant de mettre la noix de serrage dans le mandrin, mettre en place l'outil de coupe, puis serrer au couple indiqué.
 Pour les caractéristiques techniques des mandrins à pince, voir page M98 du catalogue Systèmes d'outils 2013 Innovations de Kennametal.
 Fourni avec noix de serrage.
 Les tournevis doivent être commandés séparément.
 Pour les pinces à alésage droit standard ER, voir page J54 du catalogue Systèmes d'outils 2013 — Innovations de Kennametal.
 Pour les tirettes, voir page L45 du catalogue Systèmes d'outils 2013 — Innovations de Kennametal.
 Les pinces de précision sont disponibles avec ou sans queue **SAFE-LOCK™** ; voir pages E44-E46.
 La vis d'appui doit être commandée séparément pour obtenir la dimension L9 indiquée dans le tableau.
 Si l'on utilise un mandrin de précision avec une pince ER standard, la dimension L1 variera sur la base de la pince utilisée.

Systèmes d'outils

Form AD						
Form B				40	(2x) MS2221S	2,5mm
				50	(2x) MS1296S	3mm

- Prise exceptionnelle (2:1)



série de pinces ER	Capacité pince			
	mm		inch	
	mini	maxi	mini	maxi
ER16	0,5	10,0	.02	.41
ER25	1,0	16,0	.04	.63
ER32	2,0	20,0	.08	.81
ER40	3,0	26,0	.12	1.00

ERICKSON

■ ER cylindrique • DV Forme B/AD • DV50

Réf. commande	Réf. catalogue	D11	L1	L9	V	kg
5561812	DV50BPER16070M	28	70	33	11	2,81
5561815	DV50BPER16100M	28	100	—	11	3,40
5561818	DV50BPER16160M	28	160	33	11	4,38
5561813	DV50BPER25070M	42	70	34	10	2,93
5561816	DV50BPER25100M	42	100	34	10	3,61
5561819	DV50PER25160M	42	160	34	10	4,84
5561814	DV50BPER32070M	50	70	34	10	2,95
5561817	DV50BPER32100M	50	100	34	10	3,68
5561820	DV50BPER32160M	50	160	34	10	5,05

(suite)

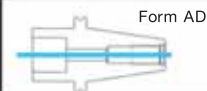
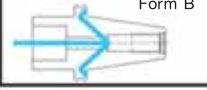
(ER cylindrique • DV Forme B/AD • DV50 — suite)

■ Pièces détachées

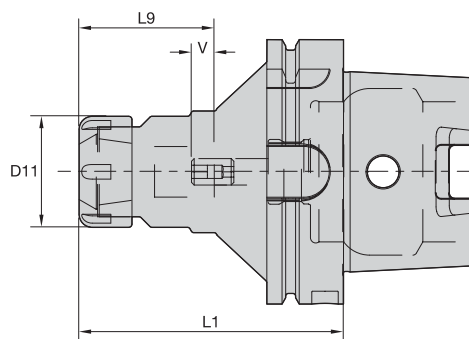
Réf. catalogue	noix	clé	clé dynamométrique	élément de clé dynamométrique	couple maxi recommandé (Nm)	vis butée	vis butée	vis butée	dimension de clé pour vis butée
DV50BPER16070M	LNPER16	PER16WDH	TWTM	TWTMININSERTPER16	55	BSER16M816	BSER16M824	—	3mm & 4mm
DV50BPER16100M	LNPER16	PER16WDH	TWTM	TWTMININSERTPER16	55	BSER16M816	BSER16M824	—	—
DV50BPER16160M	LNPER16	PER16WDH	TWTM	TWTMININSERTPER16	55	BSER16M816	BSER16M824	—	3mm & 4mm
DV50BPER25070M	LNPER25	PER25WDH	TWTM	TWTMININSERTPER25	94	BSER25M1216	BSER25M1220	BSER25M1234	3mm & 4mm
DV50BPER25100M	LNPER25	PER25WDH	TWTM	TWTMININSERTPER25	94	BSER25M1216	BSER25M1220	BSER25M1234	3mm & 4mm
DV50BPER25160M	LNPER25	PER25WDH	TWTM	TWTMININSERTPER25	94	BSER25M1216	BSER25M1220	BSER25M1234	3mm & 4mm
DV50BPER32070M	LNPER32	PER32WDH	TWTM	TWTMININSERTPER32	132	BSER32M1618	BSER32M1622	BSER32M1634	3mm & 4mm
DV50BPER32100M	LNPER32	PER32WDH	TWTM	TWTMININSERTPER32	132	BSER32M1618	BSER32M1622	BSER32M1634	3mm & 4mm
DV50BPER32160M	LNPER32	PER32WDH	TWTM	TWTMININSERTPER32	132	BSER32M1618	BSER32M1622	BSER32M1634	3mm & 4mm

REMARQUE : Commencer par placer la pince dans la noix de serrage. Avant de mettre la noix de serrage dans le mandrin, mettre en place l'outil de coupe, puis serrer au couple indiqué.
 Pour les caractéristiques techniques des mandrins à pince, voir page M98 du catalogue Systèmes d'outils 2013 — Innovations de Kennametal.
 Fourni avec noix de serrage.
 Les tournevis doivent être commandés séparément.
 Pour les pinces à alésage droit standard ER, voir page J54 du catalogue Systèmes d'outils 2013 — Innovations de Kennametal.
 Pour les tirettes, voir page L45 du catalogue Systèmes d'outils 2013 Innovations de Kennametal.
 Les pinces de précision sont disponibles avec ou sans queue **SAFE-LOCK™** ; voir pages E44–E46.
 La vis d'appui doit être commandée séparément pour obtenir la dimension L9 indiquée dans le tableau.
 Si l'on utilise un mandrin de précision avec une pince ER standard, la dimension L1 variera sur la base de la pince utilisée.

Systèmes d'outils

Form AD					
Form B					
			40	(2x) MS2221S	2,5mm
			50	(2x) MS1296S	3mm

- Prise exceptionnelle (2:1)



série de pinces ER	Capacité pince			
	mm		inch	
	mini	maxi	mini	maxi
ER16	0,5	10,0	.02	.41
ER20	0,5	13,0	.02	.50
ER25	1,0	16,0	.04	.63
ER32	2,0	20,0	.08	.81
ER40	3,0	26,0	.12	1.00

ERICKSON

■ ER cylindrique • HSK Forme B/AD • HSK63A

Réf. commande	Réf. catalogue	D11	L1	L9	V	kg
5561088	HSK63APER16075M	28	75	40	—	0,77
5561082	HSK63APER16100M	28	100	33	11	0,92
5561085	HSK63APER16160M	28	160	—	11	1,24
5561089	HSK63APER25075M	42	75	50	—	0,89
5561083	HSK63APER25100M	42	100	34	10	1,17
5561086	HSK63APER25160M	42	160	34	10	1,82
5561130	HSK63APER32075M	50	75	48	—	0,93
5561084	HSK63APER32100M	50	100	34	10	1,26
5561087	HSK63APER32160M	50	160	34	10	2,10

(suite)

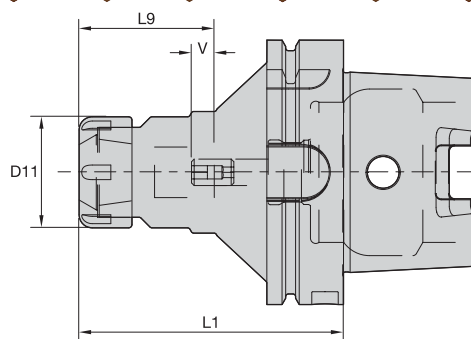
(ER cylindrique • HSK Forme B/AD • HSK63A — suite)

■ Pièces détachées

Réf. catalogue	noix	clé	clé dynamo- métrique	élément de clé dynamométrique	couple maxi recommandé (Nm)	vis butée	vis butée	vis butée	dimension de clé pour vis butée
HSK63APER16075M	LNPER16	PER16WDH	TWTM	TWTMININSERTPER16	55	—	—	—	—
HSK63APER16100M	LNPER16	PER16WDH	TWTM	TWTMININSERTPER16	55	BSER16M816	BSER16M824	—	3mm & 4mm
HSK63APER16160M	LNPER16	PER16WDH	TWTM	TWTMININSERTPER16	55	BSER16M816	BSER16M824	—	—
HSK63APER25075M	LNPER25	PER25WDH	TWTM	TWTMININSERTPER25	94	—	—	—	—
HSK63APER25100M	LNPER25	PER25WDH	TWTM	TWTMININSERTPER25	94	BSER25M1216	BSER25M1220	BSER25M1234	3mm & 4mm
HSK63APER25160M	LNPER25	PER25WDH	TWTM	TWTMININSERTPER25	94	BSER25M1216	BSER25M1220	BSER25M1234	3mm & 4mm
HSK63APER32075M	LNPER32	PER32WDH	TWTM	TWTMININSERTPER32	132	—	—	—	—
HSK63APER32100M	LNPER32	PER32WDH	TWTM	TWTMININSERTPER32	132	BSER32M1618	BSER32M1622	BSER32M1634	3mm & 4mm
HSK63APER32160M	LNPER32	PER32WDH	TWTM	TWTMININSERTPER32	132	BSER32M1618	BSER32M1622	BSER32M1634	3mm & 4mm

REMARQUE : Commencer par placer la pince dans la noix de serrage. Avant de mettre la noix de serrage dans le mandrin, mettre en place l'outil de coupe, puis serrer au couple indiqué.
Pour les caractéristiques techniques des mandrins à pince, voir page M98 du catalogue Systèmes d'outils 2013 — Innovations de Kennametal.
Fourni avec noix de serrage.
Les tournevis doivent être commandés séparément.
Pour les pinces à alésage droit standard ER, voir page J54 du catalogue Systèmes d'outils 2013 — Innovations de Kennametal.
Pour les tirettes, voir page L45 du catalogue Systèmes d'outils 2013 Innovations de Kennametal.
Les pinces de précision sont disponibles avec ou sans queue **SAFE-LOCK™** ; voir pages E44–E46.
La vis d'appui doit être commandée séparément pour obtenir la dimension L9 indiquée dans le tableau.
Si l'on utilise un mandrin de précision avec une pince ER standard, la dimension L1 variera sur la base de la pince utilisée.

- Prise exceptionnelle (2:1)



série de pinces ER	Capacité pince			
	mm		inch	
	mini	maxi	mini	maxi
ER16	0,5	10,0	.02	.41
ER20	0,5	13,0	.02	.50
ER25	1,0	16,0	.04	.63
ER32	2,0	20,0	.08	.81
ER40	3,0	26,0	.12	1.00

ERICKSON

■ ER cylindrique • HSK Forme B/AD • HSK100A

Réf. commande	Réf. catalogue	D11	L1	L9	V	kg
5561137	HSK100APER16085M	28	85	—	11	2,28
5561131	HSK100APER16100M	28	100	33	11	2,60
5561134	HSK100APER16160M	28	160	33	11	4,10
5561138	HSK100APER25085M	42	85	51	—	2,48
5561132	HSK100APER25100M	42	100	34	10	2,80
5561135	HSK100APER25160M	42	160	34	10	4,53
5561139	HSK100APER32085M	50	85	55	—	2,46
5561133	HSK100APER32100M	50	100	34	10	2,88
5561136	HSK100APER32160M	50	160	34	10	4,72

(suite)

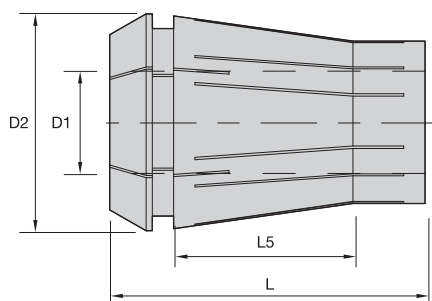
(ER cylindrique • HSK Forme B/AD • HSK100A — suite)

■ Pièces détachées

Réf. catalogue	noix	clé	clé dynamométrique	élément de clé dynamométrique	couple maxi recommandé (Nm)	vis butée	vis butée	vis butée	dimension de clé pour vis butée
HSK100APER16085M	LNPER16	PER16WDH	TWTM	TWTMININSERTPER16	55	BSER16M816	BSER16M824	—	—
HSK100APER16100M	LNPER16	PER16WDH	TWTM	TWTMININSERTPER16	55	BSER16M816	BSER16M824	—	3mm & 4mm
HSK100APER16160M	LNPER16	PER16WDH	TWTM	TWTMININSERTPER16	55	BSER16M816	BSER16M824	—	3mm & 4mm
HSK100APER25085M	LNPER25	PER25WDH	TWTM	TWTMININSERTPER25	94	—	—	—	—
HSK100APER25100M	LNPER25	PER25WDH	TWTM	TWTMININSERTPER25	94	BSER25M1216	BSER25M1220	BSER25M1234	3mm & 4mm
HSK100APER25160M	LNPER25	PER25WDH	TWTM	TWTMININSERTPER25	94	BSER25M1216	BSER25M1220	BSER25M1234	3mm & 4mm
HSK100APER32085M	LNPER32	PER32WDH	TWTM	TWTMININSERTPER32	132	—	—	—	—
HSK100APER32100M	LNPER32	PER32WDH	TWTM	TWTMININSERTPER32	132	BSER32M1618	BSER32M1622	BSER32M1634	3mm & 4mm
HSK100APER32160M	LNPER32	PER32WDH	TWTM	TWTMININSERTPER32	132	BSER32M1618	BSER32M1622	BSER32M1634	3mm & 4mm

REMARQUE : Commencer par placer la pince dans la noix de serrage. Avant de mettre la noix de serrage dans le mandrin, mettre en place l'outil de coupe, puis serrer au couple indiqué.
Pour les caractéristiques techniques des mandrins à pince, voir page M98 du catalogue Systèmes d'outils 2013 — Innovations de Kennametal.
Fourni avec noix de serrage.
Les tournevis doivent être commandés séparément.
Pour les pinces à alésage droit standard ER, voir page J54 du catalogue Systèmes d'outils 2013 — Innovations de Kennametal.
Pour les tirettes, voir page L45 du catalogue Systèmes d'outils 2013 Innovations de Kennametal.
Les pinces de précision sont disponibles avec ou sans queue **SAFE-LOCK™** ; voir pages E44–E46.
La vis d'appui doit être commandée séparément pour obtenir la dimension L9 indiquée dans le tableau.
Si l'on utilise un mandrin de précision avec une pince ER standard, la dimension L1 variera sur la base de la pince utilisée.

- Disponibles en métriques et en inch.



ERICKSON

■ Pinces ER • Angle simple • Métriques

Pince ER — Métriques	D1	D2	L	L5
16PER003M	3,0	16,5	30,0	13,9
16PER005M	5,0	16,5	30,0	13,9
16PER006M	6,0	16,5	30,0	13,9
16PER008M	8,0	16,5	30,0	13,9
25PER002M	2,0	25,5	37,0	21,0
25PER003M	3,0	25,5	37,0	21,0
25PER004M	4,0	25,5	37,0	21,0
25PER005M	5,0	25,5	37,0	21,0
25PER006M	6,0	25,5	37,0	21,0
25PER008M	8,0	25,5	37,0	21,0
25PER010M	10,0	25,5	37,0	21,0
25PER012M	12,0	25,5	37,0	21,0
25PER014M	14,0	25,5	37,0	21,0
25PER016M	16,0	25,5	37,0	21,0
32PER003M	3,0	32,5	45,0	24,9
32PER004M	4,0	32,5	45,0	24,9
32PER006M	6,0	32,5	45,0	24,9
32PER008M	8,0	32,5	45,0	24,9
32PER010M	10,0	32,5	45,0	24,9
32PER012M	12,0	32,5	45,0	24,9
32PER014M	14,0	32,5	45,0	24,9
32PER016M	16,0	32,5	45,0	24,9
32PER018M	18,0	32,5	45,0	24,9
32PER020M	20,0	32,5	45,0	24,9

(suite)

(Pinces ER • Angle simple • Métriques — suite)

■ Pinces ER • Angle simple • Inch

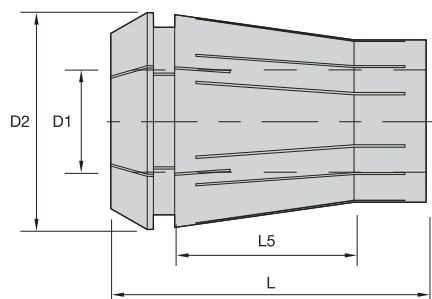
Pince ER — Inch	D1	D2	L	L5
16PER0125	1/8	.65	1.18	.55
16PER0188	3/16	.65	1.18	.55
16PER0250	1/4	.65	1.18	.55
16PER0313	5/16	.65	1.18	.55
16PER0375	3/8	.65	1.18	.55
25PER0125	1/2	1.00	1.46	.83
25PER0188	3/16	1.00	1.46	.83
25PER0250	1/4	1.00	1.46	.83
25PER0313	5/16	1.00	1.46	.83
25PER0375	3/8	1.00	1.46	.83
25PER0438	7/16	1.00	1.46	.83
25PER0500	1/2	1.00	1.46	.83
25PER0625	5/8	1.00	1.46	.83
32PER0125	1/8	1.28	1.77	.98
32PER0188	3/16	1.28	1.77	.98
32PER0250	1/4	1.28	1.77	.98
32PER0313	5/16	1.28	1.77	.98
32PER0375	3/8	1.28	1.77	.98
32PER0500	1/2	1.28	1.77	.98
32PER0563	9/16	1.28	1.77	.98
32PER0625	5/8	1.28	1.77	.98
32PER0750	3/4	1.28	1.77	.98



Systèmes d'outils

REMARQUE: Introduire l'outil de coupe dans la pince sur moins de 2/3 de la longueur de serrage risque d'endommager irrémédiablement la pince.
Pour une précision et une sécurité optimales, conserver toute la longueur de serrage.
La précision des pinces est conditionnée par les dimensions.
Ne jamais essayer de rallonger les pinces en montant des outils de coupe surdimensionnés.

- Disponibles en métriques et en inch.



ERICKSON™

■ Pinces ER • Angle simple à SAFE-λOCK • Métriques

Pince ER — Métriques	D1	D2	L	L5
25PERSL012M	12,0	25,5	37,0	21,0
25PERSL014M	14,0	25,5	37,0	21,0
25PERSL016M	16,0	25,5	37,0	21,0
32PERSL012M	12,0	32,5	45,0	24,9
32PERSL014M	14,0	32,5	45,0	24,9
32PERSL016M	16,0	32,5	45,0	24,9
32PERSL018M	18,0	32,5	45,0	24,9
32PERSL020M	20,0	32,5	45,0	24,9

■ Pinces ER • Angle simple à SAFE-λOCK • Inch

Pince ER — Inch	D1	D2	L	L5
25PERSL0500	—	1.00	1.46	.83
25PERSL0625	—	1.00	1.46	.83
32PERSL0500	1/2	1.28	1.77	.98
32PERSL0750	3/4	1.28	1.77	.98

REMARQUE: Introduire l'outil de coupe dans la pince sur moins de 2/3 de la longueur de serrage risque d'endommager irrémédiablement la pince.
 Pour une précision et une sécurité optimales, conserver toute la longueur de serrage.
 La précision des pinces est conditionnée par les dimensions.
 Ne jamais essayer de rallonger les pinces en montant des outils de coupe surdimensionnés.

Connaissances et performances de concert

Imaginez-vous travailler en parfaite harmonie. Quel que soit le projet, quel que soit le challenge, l'intelligence numérique l'optimisera et l'affinera pour transformer radicalement vos flux pour une production fluide, simple et intelligente. De l'art à la pièce... — et aux profits.

Grâce à NOVO™, vous pouvez désormais bénéficier sur vos machines des bons outils, dans le bon ordre. Cette solution vous garantit une production zéro défaut pour accélérer toutes les tâches et obtenir le maximum de chaque équipe. Et cela devrait être doux à vos oreilles.

C'est penser différemment. C'est Kennametal.

www.kennametal.com/novo



NOVO™
Experience Powering Productivity™



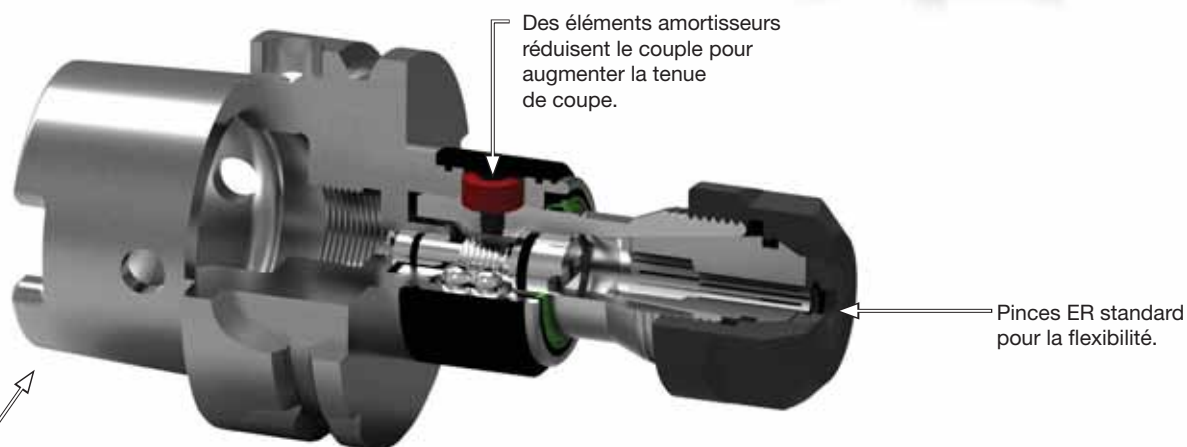
Porte-taraud Synchro Plus™

Principale application

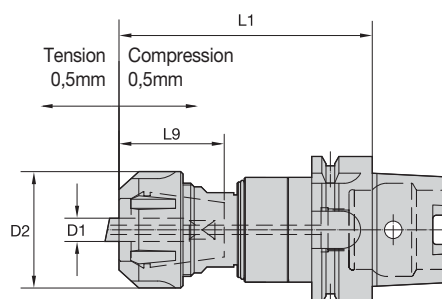
- Premier choix pour les opérations de taraudage.
- Synchronisez votre application de taraudage avec le nouveau Synchro Plus pour obtenir une qualité de surface inégalée.
- Utilisez des pinces ER standard pour des procédés de production fiables et reproductibles.
- Le système modulaire offre une flexibilité maximale.

Caractéristiques et avantages

Caractéristiques	Avantages
• Utilisez des mandrins porte-taraud ER standard (DIN ISO 15488).	• Interchangeable et facile à remplacer.
• Rattrapage de longueur.	• Tenue de coupe et qualité de surface améliorées.
• Ressorts élastomère.	• Pas de soulèvement de l'arête de coupe.
• Arrosage central et MQL possibles.	• Tenue de coupe améliorée.
• Système modulaire.	• Fonctionne avec les attachements pour fraise et Whistle Notch™ existants.



Possibilité d'arrosage central



HSK63A Synchro Plus • Métrique

Réf. commande	Réf. catalogue	dimension de la pince	D1	D2	L1	L9	Dimension du taraud	max torque Nm (ft. lbs.)
5525685	HSK63ASYTER20095M	ER20	4,5-10	34.000	99.100	45.000	M4 – M12	40 (29)
5525686	HSK63ASYTER32108M	ER32	4,5-16	45.000	112.400	52.000	M4 – M20	170 (125)

REMARQUE : Pour les pinces ER, voir le catalogue Systèmes d'outils 2013 — Innovations de Kennametal (A-12-02809) pages J58–J59.

Le tube d'arrosage doit être commandé séparément ; voir le catalogue Systèmes d'outils 2013 — Innovations de Kennametal (A-12-02809), page L44.

Pour un serrage correct, utiliser deux clés de réglage ; en option, possibilité d'utiliser le dispositif de serrage avec la nouvelle clé dynamométrique.

Commander la vis de réglage séparément.

Plage de réglage pour la vis de réglage de la longueur : +2 mm pour ER20 et ER32.

Mettre une clé sur le bout plat situé sous l'écrou et l'autre clé sur l'écrou, puis utiliser une force contraire pour serrer ou desserrer.

Pour les adaptateurs Whistle Notch™ et les mandrins pour fraises à queue introduits dans chaque connexion de broche, voir le catalogue

Systèmes d'outils 2013 — Innovations de Kennametal (A-12-02809).

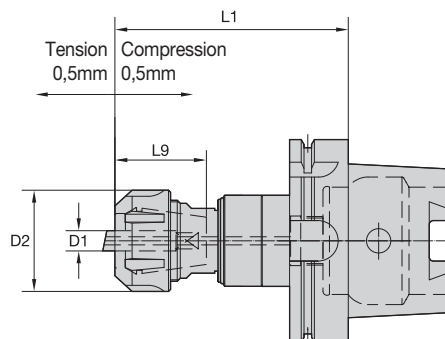
Les disques d'étanchéité sont vendus séparément ; voir le catalogue Systèmes d'outils 2013 — Innovations de Kennametal (A-12-02809) pages L23–L29.

Accessoires en option

désignation du porte-outil	noix	jeu de clés pour noix de serrage	dispositif de serrage	clé dynamométrique	adaptateur pour clé dynamométrique	tube d'arrosage HSK	clé HSK pour ensemble d'arrosage
HSK63ER20	1859410	CWER20SYT -SET	TFSYT	TWTF2	TWAHEX	1132145	1134161
HSK63ER32	1128857	CWER32SYT -SET	TFSYT	TWTF2	TWAROUND	1132145	1134161

Plage de réglage

	plage de réglage	vis de réglage numéro catalogue	clé pour vis de réglage
ER 20:	6–7mm	ASER20006M	TWASER20
	8–9mm	ASER20008M	TWASER20
	10mm	ASER20010M	TWASER20
ER 32:	9mm	ASER32009M	TWASER32
	10–12mm	ASER32010M	TWASER32
	14–16mm	ASER32014M	TWASER32



■ HSK100A Synchro Plus • Métrique

Réf. commande	Réf. catalogue	dimension de la pince	D1	D2	L1	L9	Dimension du taraud	max torque Nm (ft. lbs.)
5525687	HSK100ASYTER20102M	ER20	4,5–10	34.000	105.600	45.000	M4 – M12	40 (29)
5525688	HSK100ASYTER32115M	ER32	4,5–16	45.000	118.900	52.000	M4 – M20	170 (125)

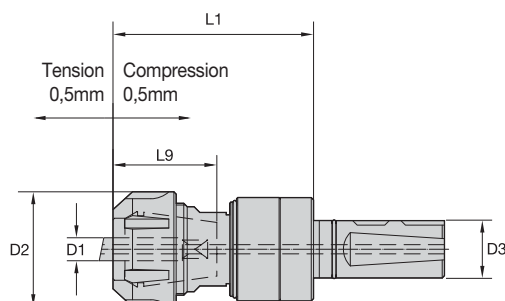
REMARQUE : Pour les pinces ER, voir le catalogue Systèmes d'outils 2013 — Innovations de Kennametal (A-12-02809) pages J58–J59.
 Le tube d'arrosage doit être commandé séparément ; voir le catalogue Systèmes d'outils 2013 Innovations de Kennametal (A-12-02809), page L44.
 Pour un serrage correct, utiliser deux clés de réglage ; en option, possibilité d'utiliser le dispositif de serrage avec la nouvelle clé dynamométrique.
 Commander la vis de réglage séparément.
 Plage de réglage pour la vis de réglage de la longueur : +2 mm pour ER20 et ER32.
 Mettre une clé sur le bout plat situé sous l'écrou et l'autre clé sur l'écrou, puis utiliser une force contraire pour serrer ou desserrer.
 Pour les adaptateurs Whistle Notch™ et les mandrins pour fraises à queue introduits dans chaque connexion de broche, voir le catalogue Systèmes d'outils 2013 — Innovations de Kennametal (A-12-02809).
 Les disques d'étanchéité sont vendus séparément ; voir le catalogue Systèmes d'outils 2013 — Innovations de Kennametal (A-12-02809) pages L23–L29.

■ Accessoires en option

désignation du porte-outil	noix	jeu de clés pour noix de serrage	dispositif de serrage	clé dynamométrique	adaptateur pour clé dynamométrique	tube d'arrosage HSK	clé HSK pour ensemble d'arrosage
HSK100ER20	1859410	CWER20SYT -SET	TFSYT	TWTF2	TWAHEX	1132147	1132993
HSK100ER32	1128857	CWER32SYT -SET	TFSYT	TWTF2	TWAROUND	1132147	1132993

■ Plage de réglage

	plage de réglage	vis de réglage numéro catalogue	clé pour vis de réglage
ER 20:	6–7mm	ASER20006M	TWASER20
	8–9mm	ASER20008M	TWASER20
	10mm	ASER20010M	TWASER20
ER 32:	9mm	ASER32009M	TWASER32
	10–12mm	ASER32010M	TWASER32
	14–16mm	ASER32014M	TWASER32



Queue droite Synchro Plus • Métrique

Réf. commande	Réf. catalogue	dimension de la pince	D1	D2	D3	L1	L9	Dimension du taraud	max torque Nm (ft. lbs.)
5525781	SS25SYTER20073M	ER20	4,5–10	34.000	25,00	76.600	45.000	M4 – M12	40 (29)
5525782	SS25SYTER32087M	ER32	4,5–16	45.000	25,00	90.900	52.000	M4 – M20	170 (125)

REMARQUE : Pour les pinces ER, voir le catalogue Systèmes d'outils 2013 — Innovations de Kennametal (A-12-02809) pages J58–J59.

Le tube d'arrosage doit être commandé séparément ; voir le catalogue Systèmes d'outils 2013 — Innovations de Kennametal (A-12-02809), page L44.

Pour un serrage correct, utiliser deux clés de réglage ; en option, possibilité d'utiliser le dispositif de serrage avec la nouvelle clé dynamométrique.

Commander la vis de réglage séparément.

Plage de réglage pour la vis de réglage de la longueur : +2 mm pour ER20 et ER32.

Mettre une clé sur le bout plat situé sous l'écrou et l'autre clé sur l'écrou, puis utiliser une force contraire pour serrer ou desserrer.

Pour les adaptateurs Whistle Notch™ et les mandrins pour fraises à queue introduits dans chaque connexion de broche, voir le catalogue

Systèmes d'outils 2013 — Innovations de Kennametal (A-12-02809).

Les disques d'étanchéité sont vendus séparément ; voir le catalogue

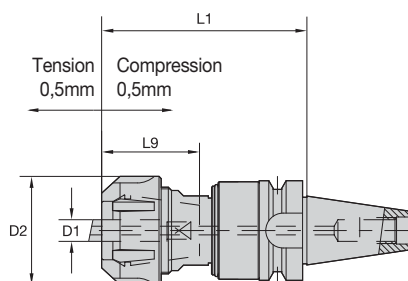
Systèmes d'outils 2013 — Innovations de Kennametal (A-12-02809) pages L23–L29.

Accessoires en option

désignation du porte-outil	noix	jeu de clés pour noix de serrage	dispositif de serrage	clé dynamométrique	adaptateur pour clé dynamométrique
SS25ER20	1859410	CWER20SYT -SET	TFSYT	TWTF2	TWAHEX
SS25ER32	1128857	CWER32SYT -SET	TFSYT	TWTF2	TWAROUND

Plage de réglage

	plage de réglage	vis de réglage numéro catalogue	clé pour vis de réglage
ER 20:	6–7mm	ASER20006M	TWASER20
	8–9mm	ASER20008M	TWASER20
	10mm	ASER20010M	TWASER20
ER 32:	9mm	ASER32009M	TWASER32
	10–12mm	ASER32010M	TWASER32
	14–16mm	ASER32014M	TWASER32



■ BT Synchro Plus • Métrique

Réf. commande	Réf. catalogue	dimension de la pince	D1	D2	L1	L9	Dimension du taraud	max torque Nm (ft. lbs.)
5525689	BT30BSYTER20085M	ER20	4,5–10	34.000	90.100	45.000	M4 – M12	40 (29)
5525780	BT30BSYTER32073M	ER32	4,5–10	45.000	98.400	52.000	M4 – M20	170 (125)

REMARQUE : Pour les pinces ER, voir le catalogue Systèmes d'outils 2013 — Innovations de Kennametal (A-12-02809) pages J58–J59.
 Le tube d'arrosage doit être commandé séparément ; voir le catalogue Systèmes d'outils 2013 — Innovations de Kennametal (A-12-02809), page L44.
 Pour un serrage correct, utiliser deux clés de réglage ; en option, possibilité d'utiliser le dispositif de serrage avec la nouvelle clé dynamométrique.
 Commander la vis de réglage séparément.
 Plage de réglage pour la vis de réglage de la longueur : +2 mm pour ER20 et ER32.
 Mettre une clé sur le bout plat situé sous l'écrou et l'autre clé sur l'écrou, puis utiliser une force contraire pour serrer ou desserrer.
 Pour les adaptateurs Whistle Notch™ et les mandrins pour fraises à queue introduits dans chaque connexion de broche, voir le catalogue Systèmes d'outils 2013 — Innovations de Kennametal (A-12-02809).
 Les disques d'étanchéité sont vendus séparément ; voir le catalogue Systèmes d'outils 2013 — Innovations de Kennametal (A-12-02809) pages L23–L29.

■ Accessoires en option

désignation du porte-outil	noix	jeu de clés pour noix de serrage	dispositif de serrage	clé dynamométrique	adaptateur pour clé dynamométrique
BT30ER20	1859410	CWER20SYT -SET	TFSYT	TWTF2	TWAHEX
BT30ER32	1128857	CWER32SYT -SET	TFSYT	TWTF2	TWAROUND

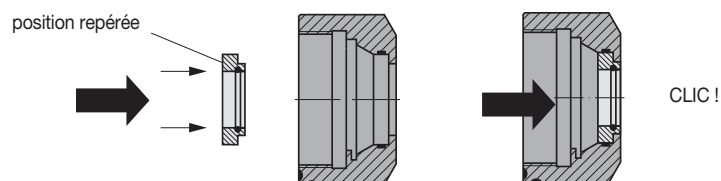
■ Plage de réglage

	plage de réglage	vis de réglage numéro catalogue	clé pour vis de réglage
ER 20:	6–7mm	ASER20006M	TWASER20
	8–9mm	ASER20008M	TWASER20
	10mm	ASER20010M	TWASER20
ER 32:	9mm	ASER32009M	TWASER32
	10–12mm	ASER32010M	TWASER32
	14–16mm	ASER32014M	TWASER32

Instructions d'assemblage du Synchro Plus

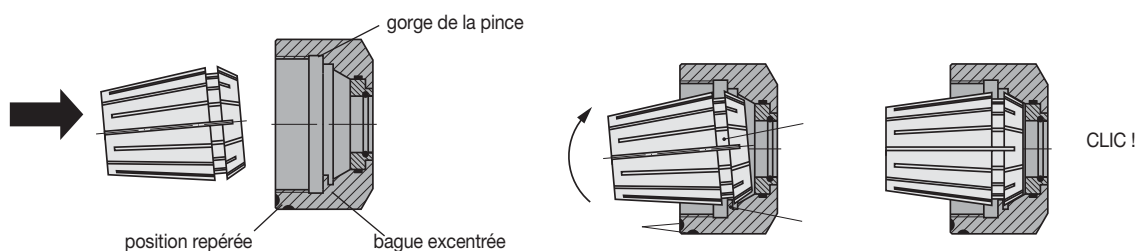
Assemblage du disque d'étanchéité

1



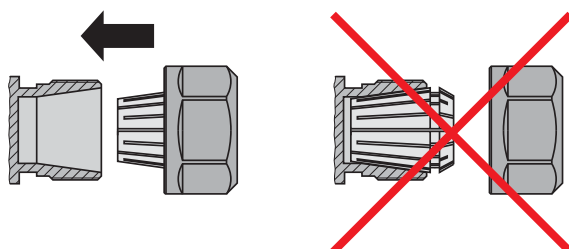
Montage de la pince

2



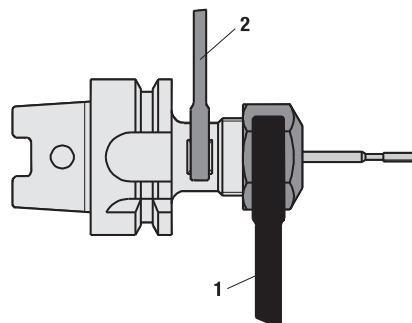
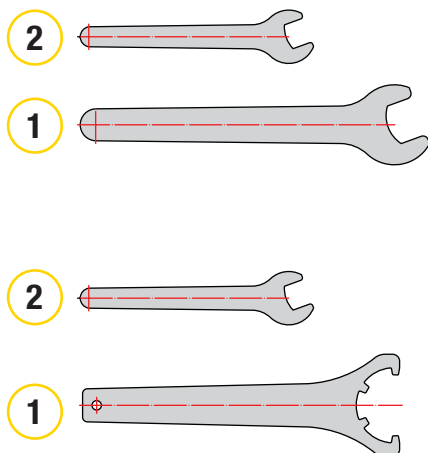
Écrou de fixation avec la pince engagée sur le porte-outil fileté.

3



Jeu d'outils pour Synchro Plus 1 + 3

4



Systèmes d'outils

N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)
1020606	...KDK16M	D54	1093600	...32HCM1000	E19	1556483	...LNEQ1245R04 KC520M	D40	2028035	...HNGF090504MF KC914M	D25
1021591	...FT7	B76	1121716	...880.252.550	B79	1556531	...LNEU1245R04 KC520M	D40	2028036	...HNGF090504MF KC917M	D25
1021605	...FT15	B76	1128857	...LNABER32M	E50–53	1556533	...LNEU1245R08 KC520M	D40	2028037	...HNGF090504MF KC924M	D25
1021607	...FT20	B76	1129648	...MS1234	D14, D17	1556535	...LNEU1245R16 KC520M	D40	2028038	...HNGF090504MT KC907M	D25
1022493	...DT15	D14, D17	1132145	...193.16	E50	1556536	...LNEU1245R32 KC520M	D40	2028039	...HNGF090504MT KC914M	D25
1093268	...75HC0500	E19	1132147	...193.162	E51	1556542	...LNEU1255R08 KC520M	D40	2028040	...HNGF090504MT KC917M	D25
1093269	...75HC0562	E19	1132993	...170.199	E51	1566361	...ADKT1545PDERGB KC520M	D49	2028046	...HNGX090508MH KC907M	D24–25
1093270	...75HC0625	E19	1133669	...R31FBHS06	B80	1566362	...ADKT1545PDERGB KC525M	D49	2028048	...HNGX090508MH KC917M	D24–25
1093271	...75HC060M	B45, E19	1134129	...840.142.550	B75	1566365	...ADKT154512PDERGB KC520M	D49	2028049	...HNGX090508MH KC924M	D24–25
1093272	...75HC080M	B45, E19	1134161	...170.197	E50	1566366	...ADKT154512PDERGB KC525M	D49	2028051	...HNGX090516MR KC914M	D24–25
1093273	...75HC100M	B45, E19	1135369	...R40FBHS06	B80	1596127	...ADKT1545PDSRGB KC520M	D49	2028052	...HNGX090516MR KC917M	D24–25
1093496	...75HC0188	E19	1136087	...ER32WM	E26, E29, E31, E33, E35, E37, E39, E41	1596128	...ADKT1545PDSRGB KC525M	D49	2028055	...HNGX090520ML KC917M	D24–25
1093497	...75HC0250	E19	1136113	...ER25WM	E26, E29, E31, E33, E35, E37, E39, E41, E43	1596157	...ADKT1545PDSRGB KC725M	D49	2035689	...OFPT07L6AFENG KC725M	D31
1093498	...75HC0312	E19	1137479	...R51FBHS06	B80	1606046	...50HC0188	E19	2047701	...OFPT07L6AFENG KC522M	D31
1093500	...75HC0375	E19	1137487	...R24FBHS06	B80	1606047	...50HC0250	E19	2067432	...HNGX090530MR KC917M	D24–25
1093501	...75HC0438	E19	1137505	...R67FBHS09	B80	1606048	...50HC0312	E19	2067446	...SNXF120412ENLD KC917M	D26
1093524	...75HC120M	B45, E19	1156247	...ADKT1545PDERGB KC725M	D49	1606049	...50HC0375	E19	2067456	...HNGX090530MCI KC917M	D24–25
1093525	...75HC140M	B45, E19	1180917	...SDET1204PDSRGB KC725M	D39	1606050	...50HC040M	B45, E19	2090855	...SNXF1204ZNSNHE KC917M	D26
1093526	...75HC160M	B45, E19	1184088	...LNEU1245R08 KC725M	D40	1606061	...50HC060M	B45, E19	2091078	...SNXF1204ZNSNGP KC917M	D26
1093527	...12HC0500	E19	1184089	...LNEU1245R16 KC725M	D40	1606062	...50HC080M	B45, E19	2209971	...ADKT1545PDERGB KCPK30	D49
1093528	...12HC0562	E19	1184092	...LNEU1255R08 KC725M	D40	1606064	...50HC100M	B45, E19	2209972	...ADKT1545PDSRGB KCPK30	D49
1093529	...12HC0625	E19	1184093	...LNEU1255R16 KC725M	D40	1712545	...840.142.250	B74	2210084	...LNEQ1245R04 KCPK30	D40
1093530	...12HC0688	E19	1184094	...LNEU1255R32 KC725M	D40	1712546	...840.142.320	B75	2210086	...LNEU1245R04 KCPK30	D40
1093533	...12HC0750	E19	1184097	...LNEU1245R04 KC725M	D40	1712547	...840.142.420	B75	2210095	...SDET1204PDSRGB KCPK30	D39
1093535	...12HC0875	E19	1184098	...LNEU1250R08 KC725M	D40	1713402	...840.142.200	B74	2210767	...OFPT07L6AFENG KCPK30	D31
1093536	...12HC1000	E19	1184099	...LNEU1255R04 KC725M	D40	1715530	...841.142.250	B74			
1093539	...12HC180M	E19	1184100	...LNEU1260R04 KC725M	D40	1831439	...841.142.200	B74–75			
1093540	...12HC200M	E19	1184103	...LNEQ1245R04 KC725M	D40	1831441	...841.142.320	B75			
1093541	...12HC250M	E19	1184105	...LNEQ1255R04 KC725M	D40	1834274	...R67FBHS06	B80			
1093566	...20HCM0188	E19	1184106	...LNEQ1260R04 KC725M	D40	1841782	...MS2038	D14, D17			
1093567	...20HCM0250	E19	1184186	...LNEU1245R04 KC735M	D40	1859410	...LNHABER20M	E50–53			
1093568	...20HCM0312	E19	1184193	...LNEQ1250R04 KC735M	D40	1915368	...881.252.320	B79			
1093569	...20HCM0375	E19	1243417	...KDK22M	D54	1916215	...LNEU1245R08SGP KC725M	D40			
1093570	...20HCM0438	E19	1535836	...SDET120412PDERGB KC725M	D39	1937870	...75HC0125	E19			
1093571	...20HCM0500	E19	1536224	...SDET1204PDERGB KC520M	D39	2028034	...HNGF090504MF KC907M	D25			
1093572	...20HCM0562	E19									
1093573	...20HCM0625	E19									
1093594	...32HCM0500	E19									
1093595	...32HCM0562	E19									
1093596	...32HCM0625	E19									
1093597	...32HCM0688	E19									
1093598	...32HCM0750	E19									
1093599	...32HCM0875	E19									

N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)
2216894 ...	ADCT1545PDERLD KC725M		2271064 ...	EDPT180516PDERGD KC725M		2273390 ...	EDPT180548PDERGD KC522M		2390283 ...	SDET1204PDELGB2 KCPK30	
.....	D49		.....	D35		.....	D35		.....	D39	
2220306 ...	LNEQ1245R04 KCK15	D40	2271065 ...	EDPT180516PDERGD KC525M		2383555 ...	SDCT120404PDERLD2 KC725M		2390284 ...	SDET1204PDELGB2 KC725M	
2220307 ...	LNEQ1250R04 KCK15	D40	.....	D35		.....	D38		.....	D39	
2220308 ...	LNEQ1255R04 KCK15	D40	2271067 ...	EDPT180516PDERGD KC522M		2383556 ...	SDCT120404PDELDD2 KC725M		2390285 ...	SDET1204PDERGB2 KC520M	
2220309 ...	LNEQ1260R04 KCK15	D40	.....	D35		.....	D38		.....	D39	
2221944 ...	OFPT07L6AFENGB KCK15	D31	2271068 ...	EDPT180516PDERGD KC520M		2383557 ...	SDCT1204PDELDD2 KC725M		2390286 ...	SDET1204PDERGB2 KCK15	D39
2226223 ...	SNXF120412SNHE KC917M		.....	D35		.....	D38		2390287 ...	SDET1204PDERGB2 KCPK30	
.....	D26		2271071 ...	EDPT180516PDERGD KCPK30		2383558 ...	SDCT120412PDERLD2 KC725M		.....	D39	
2227374 ...	OFKT07L6AFENGB KC520M		.....	D35		.....	D38		2390288 ...	SDET1204PDERGB2 KC725M	
.....	D31		2271072 ...	EDPT180532PDERGD KC725M		2383559 ...	SDCT120412PDELDD2 KC725M		.....	D39	
2229377 ...	ADCT1545PDSRLD KC725M		.....	D35		.....	D38		2390289 ...	SDET1204PDSRGB2 KC520M	
.....	D49		2271097 ...	EDPT180524PDERGD KC725M		2383560 ...	SDCT120416ENLD2 KC725M		.....	D39	
2229379 ...	ADCT1545PDSRLD KC522M		.....	D35		.....	D38		2390290 ...	SDET1204PDSRGB2 KCK15	
.....	D49		2271113 ...	EDPT180532PDERGD KC525M		2383561 ...	SDCT120420ENLD2 KC725M		.....	D39	
2229380 ...	ADCT1545PDSRLD KCPK30		.....	D35		.....	D38		2390291 ...	SDET1204PDSRGB2 KCPK30	
.....	D49		2271115 ...	EDPT180532PDERGD KC522M		2383562 ...	SDCT120424ENLD2 KC725M		.....	D39	
2229381 ...	ADCT1545PDRFLDJ KC410M		.....	D35		.....	D38		2390292 ...	SDET1204PDSRGB2 KC725M	
.....	D49		2271116 ...	EDPT180532PDERGD KC520M		2383583 ...	SDCT120432ENLD2 KC725M		.....	D39	
2229415 ...	ADCT154532PDSRLD KC725M		.....	D35		.....	D38		2390293 ...	SDET120412PDELGB2 KC520M	
.....	D49		2271118 ...	EDPT180532PDERGD KCPK30		2383584 ...	SPCT10T304PPERLD2 KC725M		.....	D39	
2229416 ...	ADCT154532PDERLD KC725M		.....	D35		.....	D38		2390294 ...	SDET120412PDELGB2 KCK15	
.....	D49		2271119 ...	EDPT180508PDERGD KC725M		2383585 ...	SPCT10T304PPELDD2 KC725M		.....	D39	
2229418 ...	ADCT154524PDERLD KC725M		.....	D35		.....	D38		2390296 ...	SDET120412PDELGB2 KC725M	
.....	D49		2271120 ...	EDPT180508PDERGD KC525M		2383586 ...	SPCT10T3PPELDD2 KC725M		.....	D39	
2229419 ...	ADCT154516PDSRLD KC725M		.....	D35		.....	D38		2390297 ...	SDET120412PDERGB2 KC520M	
.....	D49		2271122 ...	EDPT180508PDERGD KC520M		2383587 ...	SPCT10T312PPERLD2 KC725M		.....	D39	
2229420 ...	ADCT154516PDERLD KC725M		.....	D35		.....	D38		2390298 ...	SDET120412PDERGB2 KCK15	
.....	D49		2271135 ...	EDPT180508PDERGD KCPK30		2383588 ...	SPCT10T312PPELDD2 KC725M		.....	D39	
2229422 ...	ADCT154512PDERLD KC725M		.....	D35		.....	D38		2390299 ...	SDET120412PDERGB2 KCPK30	
.....	D49		2271155 ...	EDPT180564PDERGD KC725M		2383589 ...	SPCT10T316ENLD2 KC725M		.....	D39	
2229543 ...	OFKT07L6AFENGB KC522M		.....	D35		.....	D38		2390300 ...	SDET120412PDERGB2 KC725M	
.....	D31		2271157 ...	EDPT180564PDERGD KC522M		2383590 ...	SPCT10T320ENLD2 KC725M		.....	D39	
2234423 ...	OFKT07L6AFENGB KCPK30	D31	.....	D35		.....	D38		2399678 ...	HNGX090516MR KCK15	
2248951 ...	50HC0125	E19	2271158 ...	EDPT180564PDERGD KCPK30		2384908 ...	HNGX090516MR KCPK30		.....	D24-25	
2248952 ...	12HC0812	E19	.....	D35		.....	D24-25		2405384 ...	SDPT1204PDERGB2 KC725M	
2248993 ...	50HC030M	B45, E19	2271159 ...	EDPT180512PDERGD KC725M		2390253 ...	SDCT1204PDERLD2 KC725M		.....	D39	
2248994 ...	50HC050M	B45, E19	.....	D35		.....	D38		2405385 ...	SDPT1204PDERGB2 KCK15	
2248995 ...	75HC030M	B45, E19	2273388 ...	EDPT180548PDERGD KC725M		2390254 ...	SPCT10T3PPERLD2 KC725M		.....	D39	
2248996 ...	75HC040M	B45, E19	.....	D35		.....	D38		2405386 ...	SDPT1204PDERGB2 KCPK30	
2248997 ...	75HC050M	B45, E19	2273389 ...	EDPT180548PDERGD KC525M		2390281 ...	SDET1204PDELGB2 KC520M		.....	D39	
2269914 ...	DT15IP	D4-7, D48, D51	.....	D35		.....	D39		2405387 ...	SDPT1204PDSRGB2 KC725M	
						2390282 ...	SDET1204PDELGB2 KCK15	D39	.....	D39	

N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)
2405388 ...SDPT1204PDSRGB2 KCK15			2458922 ...SDET120424SNGB2 KCPK30			2526351 ...KEGT25L531PEERLDJ KC410M			2877454 ...EDPT180508PDERHD KC725M		
.....D39			D39			D21			D35		
2405389 ...SDPT1204PDSRGB2 KCPK30			2458933 ...SDET120424SNGB2 KC725M			2526383 ...KEGT25L547PEERLDJ KC410M			2877455 ...EDPT180508PDERHD KCPK30		
.....D39			D39			D21			D35		
2424496 ...HNGX090508MH KCK15			2458934 ...SDET120424SNGB2 KCK15			2526385 ...KEGT25L508PEERLDJ KC410M			2877456 ...EDPT180512PDERHD KC725M		
.....D24-25			D39			D21			D35		
2424497 ...HNGX090530MR KCK15			2458935 ...SDET120424SNGB2 KC520M			2526387 ...KEGT25L564PEERLDJ KC410M			2877457 ...EDPT180512PDERHD KCPK30		
.....D24-25			D39			D21			D35		
2424499 ...HNGX090520ML KCK15			2458936 ...SDET120432SNGB2 KCPK30			2526757 ...KEGT25L516PEERLDJ KC410M			2877458 ...EDPT180516PDERHD KC725M		
.....D24-25			D39			D21			D35		
2426876 ...SDET1204PDSLGB2 KC520M			2458937 ...SDET120432SNGB2 KC725M			2544200 ...SPCT10T3PPERLD2 KC520M			2877459 ...EDPT180516PDERHD KCPK30		
.....D39			D39			D38			D35		
2426877 ...SDET1204PDSLGB2 KCK15...D39			2458938 ...SDET120432SNGB2 KCK15			2544413 ...SDCT1204PDERLD2 KC520M			2877460 ...EDPT180532PDERHD KC725M		
2426878 ...SDET1204PDSLGB2 KCPK30			D39			D38			D35		
.....D39			2458939 ...SDET120432SNGB2 KC520M			2549978 ...OFPT07L6AFENGB KC520M			2877461 ...EDPT180532PDERHD KCPK30		
2426879 ...SDET1204PDSLGB2 KC725M			D39			D31			D35		
.....D39			2460124 ...EDPT180512PDSRGD KC725M			2649548 ...R30FBHS06.....B80			2879602 ...KEGT25L524PEERLDJ KC410M		
2450469 ...HNGF090512MT KCK15.....D25			D36			2649549 ...R38FBHS06.....B80			D21		
2450470 ...HNGF090512MF KCK15.....D25			2460125 ...EDPT180512PDSRGD KCPK30			2649550 ...R48FBHS06.....B80			2881022 ...KEGT25L560PEERLDJ KC410M		
2452135 ...OFKT07L6AFENGB KC725M			D36			2649551 ...R65FBHS06.....B80			D21		
.....D31			2460185 ...EDPT180512PDSRGD KCK15			2649552 ...R85FBHS06.....B80			2883559 ...KEGT25L512PEERLDJ KC410M		
2453684 ...OFPT06L5AFENGB KC725M			D36			2649553 ...R85FBHS09.....B80			D21		
.....D31			2460273 ...881.252.200.....B78			2649554 ...R125FBHS09.....B80			2886972 ...SDET120432XENGB2 KC725M		
2455801 ...OFPT06L5AFENGB KCK15.....D31			2462984 ...SNXF120412SNGP KC917M			2649555 ...R24FBHS06LF.....B80			D39		
2455816 ...OFPT06L5AFENGB KCPK30...D31			D26			2649556 ...R31FBHS06LF.....B80			2889261 ...SDCT120432ENLD2 KC522M		
2455821 ...OFPT06L5AFENGB KC520M			2462986 ...SNXF1204ZHENLD KC914M			2649557 ...R40FBHS06LF.....B80			D38		
.....D31			D26			2649558 ...R51FBHS06LF.....B80			2957590 ...HNGX090516MR KC524M		
2458914 ...SDET120416SNGB2 KCPK30			2509326 ...EDPT180508PDSRGD KC725M			2649559 ...R67FBHS09LF.....B80			D24-25		
.....D39			D36			2652965 ...SYB24RBHT06F.....B77			2957703 ...HNGX090516MR KC514M		
2458915 ...SDET120416SNGB2 KC725M			2509327 ...EDPT180508PDSRGD KCPK30			2652967 ...SYB30RBHT06F.....B77			D24-25		
.....D39			D36			2652968 ...SYB40RBHT09F.....B77			2957704 ...HNGX090520ML KC524M		
2458916 ...SDET120416SNGB2 KCK15			2509328 ...EDPT180508PDSRGD KCK15			2652969 ...SYB50RBHT09F.....B77			D24-25		
.....D39			D36			2652970 ...SYB66RBHT12F.....B77			2957705 ...HNGX090530MR KC524M		
2458917 ...SDET120416SNGB2 KC520M			2509387 ...EDPT180516PDSRGD KC725M			2652971 ...SYB66RBHT12LF.....B77			D24-25		
.....D39			D36			2652972 ...SYB87RBHT12F.....B77			2957706 ...HNGF090504MF KC514M.....D25		
2458918 ...SDET120420SNGB2 KCPK30			2509388 ...EDPT180516PDSRGD KCPK30			2652983 ...SYB87RBHT16LF.....B77			2957707 ...HNGX090520ML KC514M		
.....D39			D36			2652984 ...SYB115RBHT16LF.....B77			D24-25		
2458919 ...SDET120420SNGB2 KC725M			2509389 ...EDPT180516PDSRGD KCK15			2659833 ...KEGT25L520PEERLDJ KC410M			2957711 ...SNXF120412ENLD KC514M		
.....D39			D36			D21			D26		
2458920 ...SDET120420SNGB2 KCK15			2509408 ...EDPT180532PDSRGD KC725M			2660255 ...KEGT25L540PEERLDJ KC410M			2957728 ...SNXF1204ZHENLD KC524M		
.....D39			D36			D21			D26		
2458921 ...SDET120420SNGB2 KC520M			2509410 ...EDPT180532PDSRGD KCPK30			2875458 ...KEGT25L550PEERLDJ KC410M			2957730 ...SNXF120412SNGP KC524M		
.....D39			D36			D21			D26		

N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)
2957732	...SNXF1204ZNSNGP KC524M		3023165	...EDPT180548PDERHD KC725M		3026679	...32MHC100M.....	B45, E18	3033954	...EDPT140416PDERHD KCPK30	
	D26			D35		3026680	...32MHC110M.....	B45, E18		D33	
2957734	...SNXF120412ENLD KC524M		3023166	...EDPT180548PDERHD KCPK30		3026681	...32MHC120M.....	B45, E18	3051244	...EDPT140420PDERHD KC522M	
	D26			D35		3026682	...32MHC130M.....	B45, E18		D33	
2957735	...SNXF120412SNHE KC524M		3026450	...12MHC030M.....	B45, E18	3026683	...32MHC140M.....	B45, E18	3051245	...EDPT140420PDERHD KC725M	
	D26		3026451	...12MHC040M.....	B45, E18	3026684	...32MHC150M.....	B45, E18		D33	
2957736	...SNXF1204ZNSNLD KC514M		3026452	...12MHC050M.....	B45, E18	3026685	...32MHC160M.....	B45, E18	3051246	...EDPT140420PDERHD KCPK30	
	D26		3026643	...12MHC060M.....	B45, E18	3026686	...32MHC170M.....	E18		D33	
2957738	...SNXF120412SNGP KC514M		3026644	...12MHC070M.....	B45, E18	3026687	...32MHC180M.....	E18	3051247	...EDPT140431PDERHD KC522M	
	D26		3026645	...12MHC080M.....	B45, E18	3026688	...32MHC200M.....	E18		D33	
2957739	...SNXF1204ZNSNGP KC514M		3026646	...12MHC090M.....	B45, E18	3026689	...32MHC220M.....	E18	3051248	...EDPT140431PDERHD KC725M	
	D26		3026647	...12MHC100M.....	B45, E18	3026690	...32MHC250M.....	E18		D33	
2957741	...SNXF1204ZNSNHE KC514M		3026648	...20MHC030M.....	B45, E18	3026691	...32MHC190M.....	E18	3051249	...EDPT140431PDERHD KCPK30	
	D26		3026649	...20MHC040M.....	B45, E18	3032732	...EDPT140412PDERHD KC520M			D33	
2980526	...EDPT140412PDSRGD KCPK30		3026650	...20MHC050M.....	B45, E18		D33		3051250	...EDPT140440PDERHD KC522M	
	D34		3026651	...20MHC060M.....	B45, E18	3033394	...RCGT2006M0ELF KC725M...	D45		D33	
2980527	...EDPT140412PDSRGD KC520M		3026652	...20MHC070M.....	B45, E18	3033723	...EDPT140412PDERHD KC522M		3051251	...EDPT140440PDERHD KC725M	
	D34		3026653	...20MHC080M.....	B45, E18		D33			D33	
2980530	...EDPT140408PDSRGD KC520M		3026654	...20MHC090M.....	B45, E18	3033724	...EDPT140412PDERHD KC725M		3051252	...EDPT140440PDERHD KCPK30	
	D34		3026655	...20MHC100M.....	B45, E18		D33			D33	
2980531	...EDPT140408PDSRGD KCPK30		3026656	...20MHC110M.....	B45, E18	3033725	...EDPT140412PDERHD KCK15		3051549	...EDPT140424PDERHD KC522M	
	D34		3026657	...20MHC120M.....	B45, E18		D33			D33	
2980568	...EDPT140412PDSRGD KC725M		3026658	...20MHC130M.....	B45, E18	3033726	...EDPT140412PDERHD KCPK30		3051550	...EDPT140424PDERHD KC725M	
	D34		3026659	...20MHC140M.....	B45, E18		D33			D33	
2981644	...EDPT140408PDSRGD KC725M		3026660	...20MHC150M.....	B45, E18	3033727	...EDPT140408PDERHD KC520M		3051551	...EDPT140424PDERHD KCPK30	
	D34		3026661	...20MHC160M.....	B45, E18		D33			D33	
2982077	...EDPT140416PDSRGD KC725M		3026662	...25MHC030M.....	B45	3033728	...EDPT140408PDERHD KC522M		3051552	...EDPT140404PDERHD KC522M	
	D34		3026663	...25MHC040M.....	B45		D33			D33	
2982090	...EDPT140416PDSRGD KC520M		3026664	...25MHC050M.....	B45	3033729	...EDPT140408PDERHD KC725M		3051863	...EDPT140404PDERHD KC725M	
	D34		3026665	...25MHC060M.....	B45		D33			D33	
2982091	...EDPT140416PDSRGD KCPK30		3026666	...25MHC070M.....	B45	3033730	...EDPT140408PDERHD KCK15		3051864	...EDPT140404PDERHD KCK15	
	D34		3026667	...25MHC080M.....	B45		D33			D33	
2983331	...EDCT140408PDERGD KC725M		3026668	...25MHC090M.....	B45	3033731	...EDPT140408PDERHD KCPK30		3051865	...EDPT140404PDERHD KCPK30	
	D33		3026669	...25MHC100M.....	B45		D33			D33	
2983890	...EDCT140404PDERGD KC725M		3026670	...25MHC120M.....	B45	3033750	...EDPT140416PDERHD KC520M		3051866	...EDPT140404PDERHD KC520M	
	D33		3026671	...25MHC140M.....	B45		D33			D33	
2983891	...EDCT140431PDERGD KC725M		3026672	...25MHC160M.....	B45	3033751	...EDPT140416PDERHD KC522M		3053564	...SDET120412PDENGZDZ KCPK30	
	D33		3026673	...25MHC180M.....	E18		D33			D52	
2984210	...EDCT140412PDERGD KC725M		3026674	...25MHC200M.....	E18	3033752	...EDPT140416PDERHD KC725M		3053565	...SDET120412PDSNGDZ KCPK30	
	D33		3026675	...32MHC060M.....	B45, E18		D33			D52	
2984773	...EDCT140416PDERGD KC725M		3026676	...32MHC070M.....	B45, E18	3033953	...EDPT140416PDERHD KCK15		3066133	...SDET120412PDENGZDZ KC725M	
	D33		3026677	...32MHC080M.....	B45, E18		D33			D52	
			3026678	...32MHC090M.....	B45, E18						

N° de commande Réf. catalogue		Page(s)	N° de commande Réf. catalogue		Page(s)	N° de commande Réf. catalogue		Page(s)	N° de commande Réf. catalogue		Page(s)
3066281 ...SDET120412PDSNGDZ KC725M			3331176 ...HNGJ0905ANSNGD KC725M			3587212 ...880.252.250..... B78			3642029 ...EDPT10T312PDERHD KC725M		
..... D52			 D29			3587695 ...880.252.320..... B79			 D32		
3066374 ...SDET120412PDENGZ KC522M			3331178 ...HNGJ0905ANENLD KCPK30			3587698 ...881.252.420..... B79			3642030 ...EDPT10T312PDERHD KCK15		
..... D52			 D29			3587699 ...880.252.420..... B79			 D32		
3066375 ...SDET120412PDSNGDZ KC522M			3362163 ...881.252.550..... B79			3587704 ...841.342.200..... B74-75			3642031 ...EDPT10T312PDERHD KCPK30		
..... D52			3379064 ...EDPT180564PDERHD KC725M			3587705 ...848.200.005..... B77			 D32		
3093561 ...HNGJ0905ANENLD KC522M			 D35			3587706 ...848.200.407..... B76-77			3642093 ...EDPT10T316PDERHD KC522M		
..... D29			3379065 ...EDPT180564PDERHD KCPK30			3587707 ...848.250.005..... B77			 D32		
3093719 ...HNGJ0905ANSNGD KCPK30			 D35			3587708 ...848.250.409..... B76-77			3642094 ...EDPT10T316PDERHD KC725M		
..... D29			3387725 ...RCGT2006M0SGF KC725M... D45			3587709 ...848.320.005..... B77			 D32		
3094010 ...843.006.000..... B76-77, B80			3396984 ...MS2085..... D48, D51			3587710 ...848.320.413..... B76-77			3642095 ...EDPT10T316PDERHD KCK15		
3094035 ...880.252.200..... B78			3400617 ...MS2191C14..... D48			3587711 ...841.342.420..... B75			 D32		
3106096 ...SDPT120412PDENHPZ KCPK30			3450356 ...MS2189C..... D14, D17			3587712 ...848.420.005..... B77			3642096 ...EDPT10T316PDERHD KCPK30		
..... D52			3492007 ...MCCM16001..... D17			3587713 ...848.420.614..... B76-77			 D32		
3106097 ...SDPT120412PDSNHPZ KCPK30			3503901 ...MS2187C..... D17			3587714 ...841.142.550..... B75			3642097 ...EDPT10T320PDERHD KC725M		
..... D52			3556330 ...HNGJ0905ANSNHD KCK15... D29			3587716 ...848.550.005..... B77			 D32		
3106098 ...SDPT120412PDENHPZ KC725M			3556331 ...HNGJ0905ANSNHD KC725M			3587718 ...844.012.000..... B76-77			3642098 ...EDPT10T320PDERHD KCPK30		
..... D52			 D29			3587719 ...845.012.000..... B76-77			 D32		
3106099 ...SDPT120412PDSNHPZ KC725M			3556332 ...HNGJ0905ANSNHD KCPK30			3587720 ...846.012.000..... B76-77			3642102 ...EDPT10T324PDERHD KC725M		
..... D52			 D29			3587721 ...847.012.000..... B76-77			 D32		
3106100 ...SDPT120412PDENHPZ KC522M			3556346 ...MB24RBHT06F..... B76			3587724 ...848.720.005..... B77			3642133 ...EDPT10T324PDERHD KCPK30		
..... D52			3556347 ...MB30RBHT06F..... B76			3587725 ...844.016.000..... B77			 D32		
3106101 ...SDPT120412PDSNHPZ KC522M			3556348 ...MB40RBHT09F..... B76			3587726 ...845.016.000..... B77			3642136 ...EDPT10T331PDERHD KC522M		
..... D52			3556349 ...MB50RBHT09F..... B76			3587727 ...846.016.000..... B77			 D32		
3121225 ...193.492..... D14, D17			3556350 ...MB66RBHT12F..... B76			3587728 ...847.016.000..... B77			3642137 ...EDPT10T331PDERHD KC725M		
3123992 ...RCGT2006M0SHF KC725M... D45			3556352 ...MB66RBHT12LF..... B76			3641712 ...EDPT10T308PDERHD KC522M			 D32		
3124023 ...RCGT2006M0SHF KCPK30.... D45			3556373 ...HNGJ090543ANSNHD KCK15			 D32			3642138 ...EDPT10T331PDERHD KCPK30		
3124468 ...EDPT180548PDSRGD KC725M			 D29			3641734 ...EDPT10T308PDERHD KC725M			 D32		
..... D36			3556374 ...HNGJ090543ANSNHD KC725M			 D32			3642141 ...EDPT10T304PDSRGD KC725M		
3124699 ...EDPT180564PDSRGD KC725M			 D29			3641735 ...EDPT10T308PDERHD KCK15			 D33		
..... D36			3556375 ...HNGJ090543ANSNHD KCPK30			 D32			3642142 ...EDPT10T304PDSRGD KCK15		
3136330 ...EDPT180540PDERHD KCPK30			 D29			3641736 ...EDPT10T308PDERHD KCPK30			 D33		
..... D35			3556397 ...MB24RBHT06K..... B76			 D32			3642163 ...EDPT10T304PDSRGD KCPK30		
3136510 ...EDPT180540PDERHD KC725M			3556398 ...MB30RBHT06K..... B76			3641740 ...EDPT10T304PDERHD KC522M			 D33		
..... D35			3556399 ...MB40RBHT09K..... B76			 D32			3642170 ...EDPT10T308PDSRGD KC725M		
3139149 ...843.009.000..... B76-77, B80			3556400 ...MB50RBHT09K..... B76			3641741 ...EDPT10T304PDERHD KC725M			 D33		
3326218 ...RCGT2006M0SGF KC522M... D45			3556401 ...MB66RBHT12K..... B76			 D32			3642171 ...EDPT10T308PDSRGD KCK15		
3330952 ...HNGJ0905ANENLD KCK15... D29			3556402 ...MB66RBHT12LK..... B76			3641742 ...EDPT10T304PDERHD KCK15			 D33		
3331173 ...HNGJ0905ANSNGD KCK15... D29			3560480 ...SDCT120464ENLD2 KC725M			 D32			3642172 ...EDPT10T308PDSRGD KCPK30		
3331174 ...HNGJ0905ANENLD KC520M			 D38			3641783 ...EDPT10T304PDERHD KCPK30			 D33		
..... D29			3560482 ...SDET120464SNGB2 KCPK30			 D32			3642193 ...EDPT10T312PDSRGD KC725M		
3331175 ...HNGJ0905ANENLD KC725M			 D39			3642028 ...EDPT10T312PDERHD KC522M			 D33		
..... D29			3587211 ...881.252.250..... B78			 D32					

N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)
3642194 ...EDPT10T312PDSRGD KCK15			3684826 ...EDCT10T331PDERLD KC520M			3763632 ...HNPJ0905ANSNHD KC520M			3851541 ...HNPX090530MR KC917M		
.....D33			D32			D29			D24, D26		
3642195 ...EDPT10T312PDSRGD KCPK30			3684827 ...EDCT10T331PDERLD KC522M			3763723 ...HNPJ0905ANSNHD KC725M			3851542 ...HNPX090530MR KC524M		
.....D33			D32			D29			D24, D26		
3642196 ...EDPT10T316PDSRGD KC725M			3684828 ...EDCT10T331PDERLD KC725M			3763724 ...HNPJ0905ANSNHD KCPK30			3851603 ...HNPX090516MR KC514M		
.....D33			D32			D29			D24, D26		
3642197 ...EDPT10T316PDSRGD KCK15			3684829 ...EDCT10T331PDERLD KCPK30			3763725 ...HNPJ0905ANSNGD KCK15	D29		3851606 ...HNPX090530MR KC514M		
.....D33			D32			3763726 ...HNPJ0905ANSNGD KC520M			D24, D26		
3642198 ...EDPT10T316PDSRGD KCPK30			3747113 ...EDPT10T310PDERHD KC522M			D29			3851614 ...HNPX090530MCI KC917M		
.....D33			D32			3763727 ...HNPJ0905ANSNGD KC725M			D24, D26		
3649189 ...EDCT10T308PDERLD KC520M			3747114 ...EDPT10T310PDERHD KC725M			D29			3852284 ...RPPT1605MOSHP KC725M ...	D44	
.....D32			D32			3763728 ...HNPJ0905ANSNGD KCPK30			3852285 ...RPPT1605MOSHP KCPK30	D44	
3649190 ...EDCT10T308PDERLD KC522M			3747115 ...EDPT10T310PDERHD KCK15			D29			3852395 ...RPPT1204MOSGP KC725M ...	D44	
.....D32			D32			3763729 ...HNPJ090543ANSNHD KCK15			3852396 ...RPPT1204MOSGP KCPK30	D44	
3649191 ...EDCT10T308PDERLD KC725M			3747116 ...EDPT10T310PDERHD KCPK30			D29			3855176 ...EDPT140416PDSRGE KC522M		
.....D32			D32			3763730 ...HNPJ090543ANSNHD KC725M			D34		
3649192 ...EDCT10T308PDERLD KCPK30			3749127 ...HNGJ0905ANSNHD KC520M			D29			3855177 ...EDPT140416PDSRGE KC725M		
.....D32			D29			3763731 ...HNPJ090543ANSNHD KCPK30			D34		
3649213 ...EDCT10T308PDERLD KCK15			3749128 ...HNGJ090543ANSNHD KC520M			D29			3855178 ...EDPT140416PDSRGE KCPK30		
.....D32			D29			3765832 ...EDCT10T320PDERLD KC522M			D34		
3682452 ...EDCT10T304PDERLD KC520M			3753385 ...EDPT10T304PDSRGD KC520M			D32			3855180 ...EDPT140431PDSRGE KC725M		
.....D32			D33			3766023 ...EDCT10T320PDERLD KC725M			D34		
3682513 ...EDCT10T304PDERLD KC522M			3753386 ...EDPT10T308PDSRGD KC520M			D32			3855181 ...EDPT140431PDSRGE KCPK30		
.....D32			D33			3766024 ...EDCT10T320PDERLD KCPK30			D34		
3682514 ...EDCT10T304PDERLD KC725M			3753387 ...EDPT10T312PDSRGD KC520M			D32			3855209 ...EDPT140404PDSRGE KC522M		
.....D32			D33			3766028 ...EDCT10T324PDERLD KC522M			D34		
3682515 ...EDCT10T304PDERLD KCPK30			3753388 ...EDPT10T316PDSRGD KC520M			D32			3855210 ...EDPT140404PDSRGE KC725M		
.....D32			D33			3766029 ...EDCT10T324PDERLD KC725M			D34		
3682653 ...EDCT10T312PDERLD KC522M			3753392 ...EDCT10T304PDERLD KC510M			D32			3855211 ...EDPT140404PDSRGE KCPK30		
.....D32			D32			3766030 ...EDCT10T324PDERLD KCPK30			D34		
3682655 ...EDCT10T312PDERLD KC725M			3753417 ...EDCT10T308PDERLD KC510M			D32			3855236 ...EDPT140408PDSRGE KC522M		
.....D32			D32			3774249 ...HNPJ0905ANSNHD KC522M			D34		
3682656 ...EDCT10T312PDERLD KCPK30			3753592 ...EDPT10T304PDERHD KC520M			D29			3855237 ...EDPT140408PDSRGE KC725M		
.....D32			D32			3774250 ...HNPJ0905ANSNGD KC522M			D34		
3682779 ...EDCT10T316PDERLD KC520M			3753593 ...EDPT10T308PDERHD KC520M			D29			3855238 ...EDPT140408PDSRGE KCPK30		
.....D32			D32			3774251 ...HNPJ090543ANSNHD KC522M			D34		
3682780 ...EDCT10T316PDERLD KC522M			3753594 ...EDPT10T312PDERHD KC520M			D29			3855240 ...EDPT140412PDSRGE KC522M		
.....D32			D32			3780360 ...MS-2071	D4-7		D34		
3682781 ...EDCT10T316PDERLD KC725M			3753595 ...EDPT10T316PDERHD KC520M			3851539 ...HNPX090516MR KC917M			3855241 ...EDPT140412PDSRGE KC725M		
.....D32			D32			D24, D26			D34		
3682782 ...EDCT10T316PDERLD KCPK30			3753596 ...EDPT10T331PDERHD KC520M			3851540 ...HNPX090516MR KC524M			3855242 ...EDPT140412PDSRGE KCPK30		
.....D32			D32			D24, D26			D34		
3682816 ...MS1296S	D54		3763185 ...HNPJ0905ANSNHD KCK15	D29							

N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)
3858114	...EDPT180508PDSRGE KCPK30		3867807	...B272Z04500HPSKN25	B35	3867874	...B274Z05500HPSKN25	B40	3891699	...B273Z10200HPSKN25	B39
.....	D36		3867808	...B272Z04763HPSKN25	B35	3867875	...B274Z06000HPSKN25	B40	3891700	...B273Z10500HPSKN25	B39
3858115	...EDPT180508PDSRGE KC522M		3867809	...B272Z05000HPSKN25	B35	3867876	...B274Z06350HPSKN25	B41	3891701	...B273Z10720HPSKN25	B39
.....	D36		3867810	...B272Z05500HPSKN25	B36	3867877	...B274Z06500HPSKN25	B41	3891702	...B273Z11000HPSKN25	B39
3858116	...EDPT180508PDSRGE KC725M		3867811	...B272Z06000HPSKN25	B36	3867878	...B274Z06746HPSKN25	B41	3891703	...B273Z11500HPSKN25	B39
.....	D36		3867812	...B272Z06200HPSKN25	B36	3867879	...B274Z07000HPSKN25	B41	3891704	...B273Z12000HPSKN25	B39
3859044	...SDET120464SNGB KC725M		3867813	...B272Z06350HPSKN25	B36	3867880	...B274Z08000HPSKN25	B41	3891705	...B273Z12500HPSKN25	B39
.....	D39		3867814	...B272Z06500HPSKN25	B36	3867881	...B274Z08500HPSKN25	B41	3891706	...B273Z12700HPSKN25	B39
3867350	...SDPT120412PDENHPZ KCPM20		3867815	...B272Z06746HPSKN25	B36	3867882	...B274Z08733HPSKN25	B41	3891707	...B273Z13000HPSKN25	B39
.....	D52		3867816	...B272Z07000HPSKN25	B36	3867883	...B274Z09000HPSKN25	B41	3891708	...B274Z10200HPSKN25	B41
3867351	...SDPT120412PDSNHPZ KCPM20		3867817	...B272Z07145HPSKN25	B36	3867884	...B274Z09525HPSKN25	B41	3891709	...B274Z10500HPSKN25	B41
.....	D52		3867818	...B272Z07500HPSKN25	B36	3867885	...B274Z10000HPSKN25	B41	3891710	...B274Z10720HPSKN25	B41
3867715	...B271Z03000HPSKN25	B32	3867819	...B272Z08000HPSKN25	B36	3873496	...HNGJ0905ANENLD KCPM20		3891711	...B274Z11000HPSKN25	B41
3867716	...B271Z03175HPSKN25	B32	3867820	...B272Z08500HPSKN25	B36	.....	.....D29		3891712	...B274Z11500HPSKN25	B41
3867717	...B271Z03200HPSKN25	B32	3867821	...B272Z08733HPSKN25	B36	3873497	...HNGJ0905ANSNGD KCPM20		3891713	...B274Z12000HPSKN25	B41
3867718	...B271Z03500HPSKN25	B32	3867822	...B272Z09000HPSKN25	B36	.....	.....D29		3891714	...B274Z12500HPSKN25	B41
3867719	...B271Z03970HPSKN25	B32	3867823	...B272Z09525HPSKN25	B36	3873498	...HNGJ0905ANSNHD KCPM20		3891715	...B274Z12700HPSKN25	B41
3867720	...B271Z04000HPSKN25	B32	3867824	...B272Z09750HPSKN25	B36	.....	.....D29		3891716	...B274Z13000HPSKN25	B41
3867721	...B271Z04500HPSKN25	B32	3867825	...B272Z10000HPSKN25	B36	3873499	...HNGJ090543ANSNHD KCPM20		3891733	...B271Z14000HPSKN25	B34
3867722	...B271Z04763HPSKN25	B32	3867828	...B274Z03000HPSKN25	B40	.....	.....D29		3891734	...B271Z14290HPSKN25	B34
3867753	...B271Z05000HPSKN25	B32	3867829	...B274Z03175HPSKN25	B40	3875116	...OFPT06L5AFENG B KCPM20		3891735	...B271Z14500HPSKN25	B34
3867754	...B271Z05500HPSKN25	B33	3867830	...B274Z03500HPSKN25	B40	.....	.....D31		3891736	...B271Z15000HPSKN25	B34
3867755	...B271Z06000HPSKN25	B33	3867831	...B274Z04000HPSKN25	B40	3877688	...B272Z11000HPSKN25	B36	3891737	...B271Z15500HPSKN25	B34
3867756	...B271Z06200HPSKN25	B33	3867832	...B274Z04500HPSKN25	B40	3891349	...B272Z16000HPSKN25	B37	3891738	...B271Z15870HPSKN25	B34
3867757	...B271Z06350HPSKN25	B33	3867833	...B273Z03000HPSKN25	B38	3891661	...B271Z10200HPSKN25	B33	3891739	...B271Z16000HPSKN25	B34
3867758	...B271Z06500HPSKN25	B33	3867834	...B273Z03175HPSKN25	B38	3891662	...B271Z10500HPSKN25	B33	3891740	...B272Z13100HPSKN25	B36
3867759	...B271Z06746HPSKN25	B33	3867835	...B273Z03500HPSKN25	B38	3891681	...B271Z13100HPSKN25	B34	3891741	...B272Z13500HPSKN25	B36
3867760	...B271Z07000HPSKN25	B33	3867836	...B273Z04000HPSKN25	B38	3891682	...B271Z13500HPSKN25	B34	3891742	...B272Z14000HPSKN25	B36
3867761	...B271Z07145HPSKN25	B33	3867837	...B273Z04500HPSKN25	B38	3891683	...B271Z10720HPSKN25	B33	3891743	...B272Z14290HPSKN25	B37
3867762	...B271Z07500HPSKN25	B33	3867838	...B273Z05000HPSKN25	B38	3891684	...B271Z11000HPSKN25	B33	3891744	...B272Z14500HPSKN25	B37
3867763	...B271Z08000HPSKN25	B33	3867839	...B273Z05500HPSKN25	B38	3891685	...B271Z11500HPSKN25	B33	3891745	...B272Z15000HPSKN25	B37
3867765	...B271Z08500HPSKN25	B33	3867840	...B273Z06000HPSKN25	B38	3891686	...B271Z12000HPSKN25	B33	3891746	...B272Z15500HPSKN25	B37
3867766	...B271Z08733HPSKN25	B33	3867841	...B273Z06350HPSKN25	B38	3891687	...B271Z12500HPSKN25	B33	3891747	...B272Z15870HPSKN25	B37
3867767	...B271Z09000HPSKN25	B33	3867842	...B273Z06500HPSKN25	B38	3891688	...B271Z12700HPSKN25	B33	3891748	...B273Z13100HPSKN25	B39
3867768	...B271Z09500HPSKN25	B33	3867843	...B273Z06746HPSKN25	B38	3891689	...B271Z13000HPSKN25	B33	3891749	...B273Z13500HPSKN25	B39
3867769	...B271Z09525HPSKN25	B33	3867844	...B273Z07000HPSKN25	B39	3891690	...B272Z10200HPSKN25	B36	3891750	...B273Z14000HPSKN25	B39
3867770	...B271Z10000HPSKN25	B33	3867845	...B273Z08000HPSKN25	B39	3891691	...B272Z10500HPSKN25	B36	3891751	...B273Z14290HPSKN25	B39
3867771	...B272Z03000HPSKN25	B35	3867846	...B273Z08500HPSKN25	B39	3891692	...B272Z10720HPSKN25	B36	3891752	...B273Z14500HPSKN25	B39
3867772	...B272Z03175HPSKN25	B35	3867847	...B273Z08733HPSKN25	B39	3891693	...B272Z11500HPSKN25	B36	3891753	...B273Z15000HPSKN25	B39
3867803	...B272Z03300HPSKN25	B35	3867848	...B273Z09000HPSKN25	B39	3891695	...B272Z12000HPSKN25	B36	3954566	...EDPT140404PDSRGE KCPM20	
3867804	...B272Z03500HPSKN25	B35	3867849	...B273Z09525HPSKN25	B39	3891696	...B272Z12500HPSKN25	B36	.....	.....D34	
3867805	...B272Z03970HPSKN25	B35	3867850	...B273Z10000HPSKN25	B39	3891697	...B272Z12700HPSKN25	B36	3954567	...EDPT140408PDSRGE KCPM20	
3867806	...B272Z04000HPSKN25	B35	3867873	...B274Z05000HPSKN25	B40	3891698	...B272Z13000HPSKN25	B36	.....	.....D34	

N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)
3954568	...EDPT140431PDSRGE KCPM20		3958874	...EDPT180532PDSRGE KC522M		4028899	...B272Z02900KMSKN25	B35	4034878	...WOEJ090512SRHD KC522M	
	D34			D36		4028900	...B272Z02947KMSKN25	B35		D41	
3954570	...EDPT180508PDSRGE KCPM20		3958875	...EDPT180532PDSRGE KC725M		4028901	...B273Z02383KMSKN25	B38	4034880	...WOEJ090512SRHD KC725M	
	D36			D36		4028902	...B273Z02400KMSKN25	B38		D41	
3954571	...EDCT10T304PDERLD KCPM20		3958876	...EDPT180532PDSRGE KCPK30		4028903	...B273Z02439KMSKN25	B38	4034881	...WOEJ090512SRHD KCPK30	
	D32			D36		4028904	...B273Z02489KMSKN25	B38		D41	
3954572	...EDCT10T308PDERLD KCPM20		3958877	...EDPT180532PDSRGE KCPM20		4028905	...B273Z02500KMSKN25	B38	4034882	...WOEJ090512SRGD KC522M	
	D32			D36		4028906	...B273Z02578KMSKN25	B38		D41	
3954603	...EDCT10T331PDERLD KCPM20		3959609	...EDCT10T302PDERLD KCPM20		4028907	...B273Z02600KMSKN25	B38	4034925	...WOEJ090512SRGD KC725M	
	D32			D32		4028908	...B273Z02642KMSKN25	B38		D41	
3954604	...SDCT120404PDERLD2 KCPM20		3959611	...EDCT10T302PDERLD KC725M		4028909	...B273Z02705KMSKN25	B38	4034927	...WOEJ090512SRGD KCPK30	
	D38			D32		4028910	...B273Z02779KMSKN25	B38		D41	
3954605	...SDCT120408PDERLD2 KCPM20		3959612	...EDCT10T302PDERLD KCPK30		4028911	...B273Z02800KMSKN25	B38	4035585	...RCMX3209MORU KCP10	A5
	D38			D32		4028912	...B273Z02820KMSKN25	B38	4035586	...RCMX3209MORU KCK20	A5
3954614	...SPCT10T304PPERLD2 KCPM20		3992689	...RPPT1605MOSH KCPM20	D44	4028913	...B273Z02870KMSKN25	B38	4035587	...RCMX3209MORU KCU10	A5
	D38		4028861	...B271Z02383KMSKN25	B32	4028914	...B273Z02900KMSKN25	B38	4035588	...RCMH3209MORU KCP10	A4
3954615	...SPCT10T308PPERLD2 KCPM20		4028862	...B271Z02400KMSKN25	B32	4028915	...B273Z02947KMSKN25	B38	4035590	...RCMH3209MORU KCU10	A4
	D38		4028873	...B271Z02439KMSKN25	B32	4028916	...B274Z02383KMSKN25	B40	4035591	...RCMX2507MORU KCP10	A5
3957213	...EDCT140404PDERGD KCPM20		4028874	...B271Z02489KMSKN25	B32	4028917	...B274Z02400KMSKN25	B40	4035592	...RCMX2507MORU KCP25	A5
	D33		4028875	...B271Z02500KMSKN25	B32	4028918	...B274Z02439KMSKN25	B40	4035593	...RCMX2507MORU KCK20	A5
3957214	...EDCT140408PDERGD KCPM20		4028876	...B271Z02578KMSKN25	B32	4028919	...B274Z02489KMSKN25	B40	4035594	...RCMH2507MORU KCP10	A4
	D33		4028877	...B271Z02600KMSKN25	B32	4028920	...B274Z02500KMSKN25	B40	4035595	...RCMH2507MORU KCP25	A4
3957215	...EDCT140431PDERGD KCPM20		4028878	...B271Z02642KMSKN25	B32	4028921	...B274Z02578KMSKN25	B40	4040760	...RPPT1204MOSGP KCPM20	D44
	D33		4028879	...B271Z02705KMSKN25	B32	4028922	...B274Z02600KMSKN25	B40	4042328	...XNXF1204ZZENLDW KC914M	
3957965	...SDPT1204PDERGB2 KCPM20		4028880	...B271Z02779KMSKN25	B32	4028923	...B274Z02642KMSKN25	B40		D27	
	D39		4028881	...B271Z02800KMSKN25	B32	4028924	...B274Z02705KMSKN25	B40	4042329	...XNXF1204ZZENLDW KC907M	
3957966	...SDPT1204PDSRGE2 KCPM20		4028882	...B271Z02820KMSKN25	B32	4028925	...B274Z02779KMSKN25	B40		D27	
	D39		4028883	...B271Z02870KMSKN25	B32	4028926	...B274Z02800KMSKN25	B40	4042330	...XNXF1204ZZENLDW KC917M	
3958803	...EDPT180516PDSRGE KC725M		4028884	...B271Z02900KMSKN25	B32	4028927	...B274Z02820KMSKN25	B40		D27	
	D36		4028885	...B271Z02947KMSKN25	B32	4028928	...B274Z02870KMSKN25	B40	4057639	...HNPJ1307ANSNHD KCPK30	
3958804	...EDPT180516PDSRGE KCPK30		4028886	...B272Z02383KMSKN25	B35	4028929	...B274Z02900KMSKN25	B40		D30	
	D36		4028887	...B272Z02400KMSKN25	B35	4028930	...B274Z02947KMSKN25	B40	4057640	...HNPJ1307ANSNHD KCK15	D30
3958805	...EDPT180516PDSRGE KCPM20		4028888	...B272Z02439KMSKN25	B35	4033279	...RCMX3209MOTUP KCP10	A5	4057641	...HNPJ1307ANSNHD KC725M	
	D36		4028889	...B272Z02489KMSKN25	B35	4033280	...RCMX3209MOTUP KCP25	A5		D30	
3958813	...EDPT180512PDSRGE KC522M		4028890	...B272Z02500KMSKN25	B35	4033281	...RCMX3209MOTUP KCK20	A5	4057828	...HNPJ130720ANSNHD KCPK30	
	D36		4028891	...B272Z02578KMSKN25	B35	4033282	...RCMH3209MOTUP KCP10	A4		D30	
3958815	...EDPT180512PDSRGE KC725M		4028892	...B272Z02600KMSKN25	B35	4033293	...RCMH3209MOTUP KCP25	A4	4057829	...HNPJ130720ANSNHD KCK15	
	D36		4028893	...B272Z02642KMSKN25	B35	4033294	...RCMH3209MOTUP KCK20	A4		D30	
3958816	...EDPT180512PDSRGE KCPK30		4028894	...B272Z02705KMSKN25	B35	4033295	...RCMX2507MOTUP KCP10	A5	4057830	...HNPJ130720ANSNHD KC725M	
	D36		4028895	...B272Z02779KMSKN25	B35	4033296	...RCMX2507MOTUP KCP25	A5		D30	
3958817	...EDPT180512PDSRGE KCPM20		4028896	...B272Z02800KMSKN25	B35	4033297	...RCMX2507MOTUP KCK20	A5	4057854	...HNPJ130735ANSNHD KCPK30	
	D36		4028897	...B272Z02820KMSKN25	B35	4033298	...RCMH2507MOTUP KCP10	A4		D30	
			4028898	...B272Z02870KMSKN25	B35	4033299	...RCMH2507MOTUP KCP25	A4			

N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)
4057855	...HNPJ130735ANSNHD KCK15		4119190	...HNGJ0604ANENLD KCPK30		4119990	...HNPJ060432ANSNHD KCPM20		4155726	...EDPT140408PDSRGD2 KC520M	
.....	D30		.....	.....D28		.....	.....D28		.....	.....D34	
4057856	...HNPJ130735ANSNHD KC725M		4119224	...HNGJ0604ANENLD KC725M		4119991	...HNPJ060432ANSNHD KCK15		5063675	...RPET1204M0EJEJ KC522M	
.....	D30		.....	.....D28		.....	.....D28		.....	.....D44	
4057865	...HNGJ1307ANENG KCPK30		4119227	...HNGJ0604ANENLD KCK15	D28	4119992	...HNPJ060432ANSNHD KCPK30		5063676	...RPET1204M0EJEJ KC725M	
.....	D30		4119228	...HNPJ0604ANSNHD KCPK30		.....	.....D28		.....	.....D44	
4057866	...HNGJ1307ANENG KCK15	D30	.....	.....D28		4120003	...HNPJ060432ANSNHD KC725M		5063677	...RPET1204M0SGEJ KC522M	
4057867	...HNGJ1307ANENG KC725M		4119229	...HNPJ0604ANSNHD KC725M		.....	.....D28		.....	.....D44	
.....	D30		.....	.....D28		4121576	...HNGJ0604ANENLD KC510M		5063678	...RPET1204M0SGEJ KC725M	
4058547	...LNEQ1235R03 4 KCK15	D40	4119230	...HNPJ0604ANSNHD KCK15	D28	.....	.....D28		.....	.....D44	
4058549	...LNEQ1240R03 4 KCK15	D40	4119635	...HNGJ060432ANENLD KC520M		4121577	...HNGJ0604ANENLD KC520M		5063679	...RPET1605M0EJEJ KC522M	
4058550	...LNEU1240R03SGP 4 KC735M		.....	.....D28		.....	.....D28		.....	.....D44	
.....	D40		4119636	...HNGJ060432ANENLD KC522M		4121578	...HNGJ0604ANENLD KC522M		5063701	...RPET1605M0EJEJ KC725M	
4058551	...LNEU1240R03SGP 4 KC725M		.....	.....D28		.....	.....D28		.....	.....D44	
.....	D40		4119637	...HNGJ060432ANENLD KCPM20		4121579	...HNGJ0604ANENLD KCPM20		5063702	...RPET1605M0SGEJ KC522M	
4058763	...LNEQ1240R03 4 KCPK30	D40	.....	.....D28		.....	.....D28		.....	.....D44	
4059938	...LNEU1240R08 4 KC725M	D40	4119638	...HNGJ060432ANENLD KCK15		4122609	...RCGX2006M0ELF KC725M	...D45	5063704	...RPET1605M0SGEJ KC725M	
4059939	...LNEU1240R16 4 KC725M	D40	.....	.....D28		4135436	...HNPJ1307ANSNHD KC520M		.....	.....D44	
4059940	...LNEU1235R03 4 KC725M	D40	4119639	...HNGJ060432ANENLD KCPK30		.....	.....D30		5104314	...RNGJ1204M0ENLDJX KC522M	
4059941	...LNEU1240R03 4 KC725M	D40	.....	.....D28		4135437	...HNPJ130720ANSNHD KC520M		.....	.....D43	
4059942	...LNEQ1235R03 4 KC725M	D40	4119640	...HNGJ060432ANENLD KC725M		.....	.....D30		5104315	...RNGJ1204M0ENLDJX KC725M	
4060093	...LNEQ1240R03 4 KC725M	D40	.....	.....D28		4135438	...HNPJ130735ANSNHD KC520M		.....	.....D43	
4060097	...LNEU1235R03 4 KC735M	D40	4119696	...HNPJ0604ANSNGD KC520M		.....	.....D30		5104316	...RNGJ1204M0ENLDX KCMF30	
4060098	...LNEU1240R03 4 KC735M	D40	.....	.....D28		4138301	...KEGT25L508PEERLDJ2 KC410M		.....	.....D43	
4060099	...LNEU1235R03 4 KC520M	D40	4119697	...HNPJ0604ANSNGD KC522M		.....	.....D21		5104317	...RNGJ1204M0SNGDJX KC522M	
4060100	...LNEU1240R08 4 KC520M	D40	.....	.....D28		4140628	...SECX1404AEENGN KC725M		.....	.....D43	
4060101	...LNEU1240R03 4 KC520M	D40	4119698	...HNPJ0604ANSNGD KCPM20		.....	.....D30		5104318	...RNGJ1204M0SNGDJX KC725M	
4063996	...SDB24RBHT06F	B77	.....	.....D28		4140629	...SECX1404AESNGN KC725M		.....	.....D43	
4063997	...SDB30RBHT06F	B77	4119699	...HNPJ0604ANSNGD KCK15	D28	.....	.....D30		5104319	...RNGJ1204M0SNGDX KCMF30	
4063998	...SDB40RBHT09F	B77	4119700	...HNPJ0604ANSNGD KCPK30		4144644	...SECX1404AEENG2 KC725M		.....	.....D43	
4063999	...SDB50RBHT09F	B77	.....	.....D28		.....	.....D30		5133402	...RMBE14000H6SF KC6305	B68
4064000	...SDB66RBHT12F	B77	4119701	...HNPJ0604ANSNGD KC725M		4146583	...RNGJ1204M0ELD KCPK30	D42	5133403	...RMBE15000H6SF KC6305	B68
4064001	...SDB66RBHT12LF	B77	.....	.....D28		4146584	...RNGJ1204M0ELD KC522M	D42	5133404	...RMBE16000H6SF KC6305	B68
4064002	...SDB87RBHT12F	B77	4119702	...HNPJ0604ANSNHD KC520M		4146585	...RNGJ1204M0ELD KC725M	D42	5133405	...RMBE17000H6SF KC6305	B68
4064203	...SDB87RBHT16LF	B77	.....	.....D28		4146586	...RNGJ1204M0SGD KCPK30	D42	5133406	...RMBE18000H6SF KC6305	B68
4064204	...SDB115RBHT16LF	B77	4119703	...HNPJ0604ANSNHD KC522M		4146587	...RNGJ1204M0SGD KC522M		5133407	...RMBE19000H6SF KC6305	B68
4064205	...SDB115RBHT12F	B77	.....	.....D28		.....	.....D42		5133408	...RMBE20000H6SF KC6305	B68
4068604	...RCMH3209MORU KCP25	A4	4119704	...HNPJ0604ANSNHD KCPM20		4146588	...RNGJ1204M0SGD KC725M		5133409	...RMBE14000H6SF KC6005	B68
4075837	...RCMT2006M0UP KCP10	A4	.....	.....D28		.....	.....D42		5133540	...RMBE15000H6SF KC6005	B68
4076199	...RCMH3209MOTUP KC9125	A5	4119988	...HNPJ060432ANSNHD KC520M		4155723	...EDPT140408PDSRGD2 KC725M		5133541	...RMBE16000H6SF KC6005	B68
4076200	...RCMH3209MOTUP KC9125	A4	.....	.....D28		.....	.....D34		5133542	...RMBE17000H6SF KC6005	B68
4113456	...WOEJ090512SRHD KCK15	D41	4119989	...HNPJ060432ANSNHD KC522M		4155725	...EDPT140408PDSRGD2 KCPK30		5133543	...RMBE18000H6SF KC6005	B68
			.....	.....D28		.....	.....D34		5133544	...RMBE19000H6SF KC6005	B68

N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)
5133545	...RMBE2000H6SF KC6005	B68	5274661	...RNPJ10T3M0SGD KC522M...	D42	5397478	...KSEM1905HPGM KCPM45	B63	5417209	...T820M025X045R6G-D1KSP39	
5133546	...RMBE1400H6HF KC6305	B69	5274663	...RNPJ10T3M0SHD KCPK30	D42	5397479	...KSEM1925HPGM KCPM45	B63	.....	B9	
5133547	...RMBE1500H6HF KC6305	B69	5274665	...RNPJ10T3M0SHD KCK15	D42	5397480	...KSEM1927HPGM KCPM45	B63	5417220	...T820M030X050R6H-D1KSP32	
5133548	...RMBE1600H6HF KC6305	B69	5274666	...RNPJ10T3M0SHD KC520M...	D42	5397481	...KSEM1950HPGM KCPM45	B63	.....	B9	
5133549	...RMBE1700H6HF KC6305	B69	5276843	...KEGT25L512PEERLDJ2 KC410M		5397482	...KSEM1984HPGM KCPM45	B63	5417221	...T820M030X050R6H-D1KSP39	
5133560	...RMBE1800H6HF KC6305	B69	.....	D21		5397483	...KSEM2000HPGM KCPM45	B63	.....	B9	
5133561	...RMBE1900H6HF KC6305	B69	5276844	...KEGT25L516PEERLDJ2 KC410M		5397484	...KSEM2064HPGM KCPM45	B63	5417222	...T820M030X050R6G-D1KSP39	
5133562	...RMBE2000H6HF KC6305	B69	.....	D21		5397485	...KSEM2100HPGM KCPM45	B63	.....	B9	
5133563	...RMBE1400H6HF KC6005	B69	5276845	...KEGT25L520PEERLDJ2 KC410M		5397486	...KSEM2200HPGM KCPM45	B63	5417223	...T820M035X060R6H-D1KSP39	
5133564	...RMBE1500H6HF KC6005	B69	.....	D21		5397487	...KSEM2223HPGM KCPM45	B63	.....	B9	
5133565	...RMBE1600H6HF KC6005	B69	5276846	...KEGT25L524PEERLDJ2 KC410M		5397488	...KSEM2300HPGM KCPM45	B63	5417224	...T820M040X070R6H-D1KSP32	
5133566	...RMBE1700H6HF KC6005	B69	.....	D21		5397489	...KSEM2381HPGM KCPM45	B63	.....	B9	
5133567	...RMBE1800H6HF KC6005	B69	5276847	...KEGT25L531PEERLDJ2 KC410M		5397490	...KSEM2400HPGM KCPM45	B63	5417225	...T820M040X070R6H-D1KSP39	
5133568	...RMBE1900H6HF KC6005	B69	.....	D21		5397491	...KSEM2500HPGM KCPM45	B63	.....	B9	
5133569	...RMBE2000H6HF KC6005	B69	5284201	...KEGT25L504PEERLDJ2 KC410M		5397492	...KSEM2540HPGM KCPM45	B63	5417226	...T820M040X050R6H-D4KSP39	
5152564	...RNGJ10T3M0ELD KCMP30	D42	.....	D21		5397493	...KSEM2560HPGM KCPM45	B64	.....	B9	
5152565	...RNGJ10T3M0ELDJ KC522M		5320574	...WOEJ130713SRHD KC520M		5397494	...KSEM2565HPGM KCPM45	B64	5417227	...T820M040X070R6G-D1KSP39	
.....	D42		.....	D41		5397495	...KSEM2567HPGM KCPM45	B64	.....	B9	
5152566	...RNGJ10T3M0ELDJ KC725M		5320575	...WOEJ130713SRHD KC522M		5397496	...KSEM2581HPGM KCPM45	B64	5417228	...T820M050X080R6H-D1KSP32	
.....	D42		.....	D41		5397497	...KSEM2600HPGM KCPM45	B64	.....	B9	
5152567	...RNGJ10T3M0SGD KCMP30	D42	5320577	...WOEJ130713SRHD KC725M		5397498	...KSEM2619HPGM KCPM45	B64	5417229	...T820M050X080R6H-D1KSP39	
5152569	...RNGJ10T3M0SGDJ KC522M		.....	D41		5397499	...KSEM2700HPGM KCPM45	B64	.....	B9	
.....	D42		5320578	...WOEJ130713SRHD KCK15	D41	5397500	...KSEM2800HPGM KCPM45	B64	5417230	...T820M050X050R6H-D4KSP39	
5152600	...RNGJ10T3M0SGDJ KC725M		5320579	...WOEJ130713SRHD KCPM20		5397501	...KSEM2858HPGM KCPM45	B64	.....	B9	
.....	D42		.....	D41		5397502	...KSEM3000HPGM KCPM45	B64	5417231	...T820M050X080R6G-D1KSP39	
5152605	...RNGJ1605M0ELD KCMP30	D43	5320580	...WOEJ130713SRHD KCPK30		5397503	...KSEM3016HPGM KCPM45	B64	.....	B9	
5152606	...RNGJ1605M0ELDJ KC522M		.....	D41		5397504	...KSEM3175HPGM KCPM45	B64	5417232	...T820M060X100R6H-D1KSP32	
.....	D43		5329115	...ADCT154564PDSRLD KC725M		5397505	...KSEM3200HPGM KCPM45	B64	.....	B9	
5152607	...RNGJ1605M0ELDJ KC725M		.....	D49		5397506	...KSEM3300HPGM KCPM45	B64	5417233	...T820M060X100R6H-D1KSP39	
.....	D43		5329116	...ADCT154564PDSRLD KCPK30		5397507	...KSEM3334HPGM KCPM45	B64	.....	B9	
5169173	...EDPT070308PDSRGE KC725M		.....	D49		5397508	...KSEM3600HPGM KCPM45	B64	5417234	...T820M060X050R6H-D4KSP39	
.....	D32		5397385	...KSEM1270HPGM KCPM45	B63	5397509	...KSEM3810HPGM KCPM45	B64	.....	B9	
5169174	...EDPT070308PDSRGE KC522M		5397386	...KSEM1293HPGM KCPM45	B63	5397510	...KSEM4000HPGM KCPM45	B64	5417235	...T820M060X075R6H-D4KSP39	
.....	D32		5397387	...KSEM1400HPGM KCPM45	B63	5413746	...RNPJ10T3M0SHD KC725M ...	D42	.....	B9	
5169175	...EDPT070308PDSRGE KCPK30		5397388	...KSEM1429HPGM KCPM45	B63	5417205	...T820M020X040R6H-D1KSP32		5417236	...T820M060X100R6G-D1KSP39	
.....	D32		5397389	...KSEM1609HPGM KCPM45	B63	.....	B9		.....	B9	
5172862	...RPPT1204M0SGDX KC725M		5397470	...KSEM1620HPGM KCPM45	B63	5417206	...T820M020X040R6H-D1KSP39		5417237	...T820M070X100R6H-D1KSP32	
.....	D44		5397471	...KSEM1667HPGM KCPM45	B63	.....	B9		.....	B9	
5172863	...RPPT1204M0SGDX KCMP30		5397473	...KSEM1746HPGM KCPM45	B63	5417207	...T820M020X040R6G-D1KSP39		5417238	...T820M070X100R6H-D1KSP39	
.....	D44		5397474	...KSEM1800HPGM KCPM45	B63	.....	B9		.....	B9	
5190061	...ADCT154564PDERLD KCPK30		5397475	...KSEM1826HPGM KCPM45	B63	5417208	...T820M025X045R6H-D1KSP39		5417239	...T820M070X100R6G-D1KSP39	
.....	D49		5397476	...KSEM1900HPGM KCPM45	B63	.....	B9		.....	B9	
5274660	...RNPJ10T3M0SGD KCPK30	D42	5397477	...KSEM1920HPGM KCPM45	B63						

N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)
5417240 ...	T820M080X125R6H-D1KSP32		5417261 ...	T820M160X200R6H-D6KSP32		5417282 ...	T830M030X050R6G-D1KSP39		5417303 ...	T830M100X150R6G-D1KSP39	
.....	B9		.....	B10		.....	B15		.....	B15	
5417241 ...	T820M080X125R6H-D1KSP39		5417262 ...	T820M160X200R6H-D6KSP39		5417283 ...	T830M035X060R6H-D1KSP39		5417304 ...	T830M060X100R6H-D6KSP39	
.....	B9		.....	B10		.....	B15		.....	B15	
5417242 ...	T820MF080X100R6H-D4KSP39		5417263 ...	T820MF160X150R6H-D4KSP39		5417284 ...	T830M040X070R6H-D1KSP32		5417305 ...	T830M080X125R6H-D6KSP39	
.....	B9		.....	B10		.....	B15		.....	B15	
5417243 ...	T820M080X125R6G-D1KSP39		5417264 ...	T820M160X200R6G-D6KSP39		5417285 ...	T830M040X070R6H-D1KSP39		5417306 ...	T830M100X150R6H-D6KSP39	
.....	B9		.....	B10		.....	B15		.....	B15	
5417244 ...	T820M100X150R6H-D1KSP32		5417265 ...	T820M180X250R6H-D6KSP32		5417286 ...	T830M040X070R6G-D1KSP39		5417307 ...	T830M120X175R6H-D6KSP32	
.....	B9		.....	B10		.....	B15		.....	B15	
5417245 ...	T820M100X150R6H-D1KSP39		5417266 ...	T820M180X250R6H-D6KSP39		5417287 ...	T830M050X080R6H-D1KSP32		5417308 ...	T830M120X175R6H-D6KSP39	
.....	B9		.....	B10		.....	B15		.....	B15	
5417246 ...	T820MF100X125R6H-D4KSP39		5417267 ...	T820MF180X150R6H-D4KSP39		5417288 ...	T830M050X080R6H-D1KSP39		5417309 ...	T830MF120X125R6H-D4KSP39	
.....	B9		.....	B10		.....	B15		.....	B15	
5417247 ...	T820M100X150R6G-D1KSP39		5417268 ...	T820M200X250R6H-D6KSP32		5417289 ...	T830M050X080R6G-D1KSP39		5417310 ...	T830MF120X150R6H-D4KSP32	
.....	B10		.....	B10		.....	B15		.....	B15	
5417248 ...	T820M060X100R6H-D6KSP39		5417269 ...	T820M200X250R6H-D6KSP39		5417290 ...	T830M060X100R6H-D1KSP32		5417311 ...	T830MF120X150R6H-D4KSP39	
.....	B9		.....	B10		.....	B15		.....	B15	
5417249 ...	T820M080X125R6H-D6KSP39		5417270 ...	T820M220X250R6H-D6KSP39		5417291 ...	T830M060X100R6H-D1KSP39		5417312 ...	T830M120X175R6G-D6KSP39	
.....	B9		.....	B10		.....	B15		.....	B15	
5417250 ...	T820M100X150R6H-D6KSP39		5417271 ...	T820M240X300R6H-D6KSP39		5417292 ...	T830M060X100R6G-D1KSP39		5417313 ...	T830M140X200R6H-D6KSP32	
.....	B9		.....	B10		.....	B15		.....	B16	
5417251 ...	T820M120X175R6H-D6KSP32		5417272 ...	T820M270X300R6H-D6KSP39		5417293 ...	T830M070X100R6H-D1KSP39		5417314 ...	T830M140X200R6H-D6KSP39	
.....	B10		.....	B10		.....	B15		.....	B16	
5417252 ...	T820M120X175R6H-D6KSP39		5417273 ...	T820M300X350R6H-D6KSP39		5417294 ...	T830M080X125R6H-D1KSP32		5417315 ...	T830MF140X150R6H-D4KSP32	
.....	B10		.....	B10		.....	B15		.....	B15	
5417253 ...	T820MF120X125R6H-D4KSP39		5417274 ...	T820M330X350R6H-D6KSP39		5417295 ...	T830M080X125R6H-D1KSP39		5417316 ...	T830MF140X150R6H-D4KSP39	
.....	B10		.....	B10		.....	B15		.....	B15	
5417254 ...	T820MF120X150R6H-D4KSP39		5417275 ...	T820M360X400R6H-D6KSP39		5417296 ...	T830MF080X100R6H-D4KSP32		5417317 ...	T830M140X200R6G-D6KSP39	
.....	B10		.....	B10		.....	B15		.....	B16	
5417255 ...	T820M120X175R6G-D6KSP39		5417276 ...	T830M020X040R6H-D1KSP39		5417297 ...	T830MF080X100R6H-D4KSP39		5417318 ...	T830M160X200R6H-D6KSP39	
.....	B10		.....	B15		.....	B15		.....	B16	
5417256 ...	T820M140X200R6H-D6KSP32		5417277 ...	T830M020X040R6G-D1KSP39		5417298 ...	T830M080X125R6G-D1KSP39		5417319 ...	T830MF160X150R6H-D4KSP39	
.....	B10		.....	B15		.....	B15		.....	B16	
5417257 ...	T820M140X200R6H-D6KSP39		5417278 ...	T830M025X045R6H-D1KSP39		5417299 ...	T830M100X150R6H-D1KSP32		5417330 ...	T830M160X200R6G-D6KSP39	
.....	B10		.....	B15		.....	B15		.....	B16	
5417258 ...	T820MF140X125R6H-D4KSP39		5417279 ...	T830M025X045R6G-D1KSP39		5417300 ...	T830M100X150R6H-D1KSP39		5417331 ...	T830M180X250R6H-D6KSP39	
.....	B10		.....	B15		.....	B15		.....	B16	
5417259 ...	T820MF140X150R6H-D4KSP39		5417280 ...	T830M030X050R6H-D1KSP32		5417301 ...	T830MF100X125R6H-D4KSP32		5417332 ...	T830MF180X150R6H-D4KSP39	
.....	B10		.....	B15		.....	B15		.....	B16	
5417260 ...	T820M140X200R6G-D6KSP39		5417281 ...	T830M030X050R6H-D1KSP39		5417302 ...	T830MF100X125R6H-D4KSP39		5417333 ...	T830M200X250R6H-D6KSP39	
.....	B10		.....	B15		.....	B15		.....	B16	

N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)
5417334 ...	T830M220X250R6H-D6KSP39		5417375 ...	T832M050X080R6H-D1KSP32		5417396 ...	T832MF100X125R6H-D4KSP39		5417417 ...	T830M060X100R6H-JKSU30	
.....	B16		.....	B17		.....	B17		.....	B18	
5417335 ...	T830M240X300R6H-D6KSP39		5417376 ...	T820M100X150R6H-JKSU30		5417397 ...	T832M120X175R6H-D6KSP32		5417418 ...	T830M080X125R6H-JKSU30	
.....	B16		.....	B11		.....	B17		.....	B18	
5417336 ...	T830M270X300R6H-D6KSP39		5417377 ...	T832M050X080R6H-D1KSP39		5417398 ...	T832M120X175R6H-D6KSP39		5417419 ...	T830M080X125R6H-JKSU31	
.....	B16		.....	B17		.....	B17		.....	B18	
5417337 ...	T830M300X350R6H-D6KSP39		5417378 ...	T820M120X175R6H-JKSU30		5417399 ...	T832MF120X150R6H-D4KSP32		5417420 ...	T830M100X150R6H-JKSU30	
.....	B16		.....	B11		.....	B17		.....	B18	
5417338 ...	T830M330X350R6H-D6KSP39		5417379 ...	T832M060X100R6H-D1KSP32		5417400 ...	T832MF120X150R6H-D4KSP39		5417421 ...	T830M100X150R6H-JKSU31	
.....	B16		.....	B17		.....	B17		.....	B18	
5417339 ...	T830M360X400R6H-D6KSP39		5417380 ...	T820MF120X125R6H-JKSU30		5417401 ...	T832M140X200R6H-D6KSP32		5417422 ...	T830M120X175R6H-JKSU30	
.....	B16		.....	B11		.....	B17		.....	B18	
5417350 ...	T820M030X050R6H-JKSU31		5417381 ...	T832M060X100R6H-D1KSP39		5417402 ...	T832M140X200R6H-D6KSP39		5417423 ...	T830MF120X125R6H-JKSU30	
.....	B11		.....	B17		.....	B17		.....	B18	
5417351 ...	T820M030X050R6H-JKSU30		5417382 ...	T820MF120X150R6H-JKSU30		5417403 ...	T832MF140X150R6H-D4KSP32		5417424 ...	T830MF120X150R6H-JKSU30	
.....	B11		.....	B11		.....	B17		.....	B18	
5417352 ...	T820M040X070R6H-JKSU31		5417383 ...	T832M080X125R6H-D1KSP32		5417404 ...	T832MF140X150R6H-D4KSP39		5417425 ...	T830MF140X150R6H-JKSU30	
.....	B11		.....	B17		.....	B17		.....	B18	
5417353 ...	T820M040X070R6H-JKSU30		5417384 ...	T820M140X200R6H-JKSU30		5417405 ...	T832M160X200R6H-D6KSP39		5417426 ...	T830M140X200R6H-JKSU30	
.....	B11		.....	B11		.....	B17		.....	B18	
5417354 ...	T820M050X080R6H-JKSU31		5417385 ...	T832M080X125R6H-D1KSP39		5417406 ...	T832M180X250R6H-D6KSP32		5417427 ...	T830MF160X150R6H-JKSU30	
.....	B11		.....	B17		.....	B17		.....	B18	
5417355 ...	T820M050X080R6H-JKSU30		5417386 ...	T820MF140X150R6H-JKSU30		5417407 ...	T832M180X250R6H-D6KSP39		5417428 ...	T830M160X200R6H-JKSU30	
.....	B11		.....	B11		.....	B17		.....	B18	
5417356 ...	T820M060X100R6H-JKSU31		5417387 ...	T832MF080X100R6H-D4KSP32		5417408 ...	T832M200X250R6H-D6KSP32		5417429 ...	T830M180X250R6H-JKSU30	
.....	B11		.....	B17		.....	B17		.....	B18	
5417357 ...	T832M030X050R6H-D1KSP32		5417388 ...	T820M160X200R6H-JKSU30		5417409 ...	T832M200X250R6H-D6KSP39		5417430 ...	T830M200X250R6H-JKSU30	
.....	B17		.....	B11		.....	B17		.....	B18	
5417358 ...	T820M060X100R6H-JKSU30		5417389 ...	T832MF080X100R6H-D4KSP39		5417410 ...	T830M030X050R6H-JKSU31		5418685 ...	W0EJ130713SRGD KC522M	
.....	B11		.....	B17		.....	B18		.....	D41	
5417359 ...	T832M030X050R6H-D1KSP39		5417390 ...	T820MF160X150R6H-JKSU30		5417411 ...	T830M030X050R6H-JKSU30		5418686 ...	W0EJ130713SRGD KC725M	
.....	B17		.....	B11		.....	B18		.....	D41	
5417370 ...	T820M080X125R6H-JKSU31		5417391 ...	T832M100X150R6H-D1KSP32		5417412 ...	T830M040X070R6H-JKSU31		5418687 ...	W0EJ130713SRGD KCPM20	
.....	B11		.....	B17		.....	B18		.....	D41	
5417371 ...	T832M040X070R6H-D1KSP32		5417392 ...	T820M180X250R6H-JKSU30		5417413 ...	T830M040X070R6H-JKSU30		5418688 ...	W0EJ130713SRGD KCPK30	
.....	B17		.....	B11		.....	B18		.....	D41	
5417372 ...	T820M080X125R6H-JKSU30		5417393 ...	T832M100X150R6H-D1KSP39		5417414 ...	T830M050X080R6H-JKSU31		5418689 ...	SNHJ120616ENLD KC520M	
.....	B11		.....	B17		.....	B18		.....	D18	
5417373 ...	T832M040X070R6H-D1KSP39		5417394 ...	T820M200X250R6H-JKSU30		5417415 ...	T830M050X080R6H-JKSU30		5418800 ...	SNHJ120616ENLD KC725M	
.....	B17		.....	B11		.....	B18		.....	D18	
5417374 ...	T820M100X150R6H-JKSU31		5417395 ...	T832MF100X125R6H-D4KSP32		5417416 ...	T830M060X100R6H-JKSU31		5418801 ...	SNHJ120616ENLD KCK15....	D18
.....	B11		.....	B17		.....	B18		5418802 ...	SNHJ120616ENLD KCPK30...	D18

N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)
5418803	...SNHJ120608ENLD KC520M		5420679	...B551A15875DALKN15.....	B54	5434703	...B284D03500HPSKN15.....	B48	5434750	...B284D11908HPSKN15.....	B49
	D18		5420800	...B556A04763DALKN15.....	B55	5434704	...B284D03571HPSKN15.....	B48	5434751	...B284D12000HPSKN15.....	B49
5418804	...SNHJ120608ENLD KC725M		5420801	...B556A04826DALKN15.....	B55	5434706	...B284D03970HPSKN15.....	B48	5434752	...B284D12500HPSKN15.....	B49
	D18		5420802	...B556A06350DALKN15.....	B55	5434707	...B284D04000HPSKN15.....	B48	5434753	...B284D12700HPSKN15.....	B49
5418805	...SNHJ120608ENLD KCK15.....	D18	5420803	...B556A06375DALKN15.....	B55	5434709	...B284D04200HPSKN15.....	B48	5434754	...B284D14000HPSKN15.....	B49
5418806	...SNHJ120608ENLD KCPK30...D18		5420804	...B556A07938DALKN15.....	B55	5434710	...B284D04366HPSKN15.....	B48	5434755	...B284D14288HPSKN15.....	B49
5418807	...SNHJ10T308ENLD KC520M		5420805	...B556A09525DALKN15.....	B55	5434712	...B284D04500HPSKN15.....	B48	5434756	...B284D15875HPSKN15.....	B49
	D15		5420806	...B556A11113DALKN15.....	B55	5434713	...B284D04763HPSKN15.....	B48	5434757	...B284D19050HPSKN15.....	B49
5418808	...SNHJ10T308ENLD KC725M		5420807	...B556A12700DALKN15.....	B55	5434714	...B284D04800HPSKN15.....	B48	5434758	...B284D20000HPSKN15.....	B49
	D15		5420808	...B556A14288DALKN15.....	B55	5434715	...B284D05000HPSKN15.....	B48	5434759	...B285D03000HPSKN15.....	B48
5418809	...SNHJ10T308ENLD KCK15.....	D15	5420809	...B556A15875DALKN15.....	B55	5434716	...B284D05100HPSKN15.....	B48	5434760	...B285D03175HPSKN15.....	B48
5418810	...SNHJ10T308ENLD KCPK30...D15		5420819	...HNGX090530MR4 KCK15		5434717	...B284D05159HPSKN15.....	B48	5434761	...B285D03200HPSKN15.....	B48
5418811	...SNHJ10T312ENLD KC725M			D24-25		5434718	...B284D05558HPSKN15.....	B48	5434762	...B285D03300HPSKN15.....	B48
	D15		5420830	...HNGX090520ML4 KCK15		5434719	...B284D05600HPSKN15.....	B48	5434763	...B285D03970HPSKN15.....	B48
5418812	...SNHJ10T312ENLD KCK15.....	D15		D24-25		5434721	...B284D05800HPSKN15.....	B48	5434764	...B285D04000HPSKN15.....	B48
5419993	...SNPF120412SNGP KCK15.....	D27	5420831	...HNGX090516MR4 KCK15		5434722	...B284D05954HPSKN15.....	B48	5434765	...B285D04200HPSKN15.....	B48
5419995	...SNPF120412SNHE KCK15.....	D27		D24-25		5434723	...B284D06000HPSKN15.....	B48	5434766	...B285D04500HPSKN15.....	B48
5419998	...KSSM87D050Z05SN12.....	D17	5420832	...HNGX090530MCI KCK15		5434724	...B284D06400HPSKN15.....	B48	5434767	...B285D04763HPSKN15.....	B48
5420110	...KSSM87D063Z05SN12.....	D17		D24-25		5434725	...B284D06500HPSKN15.....	B48	5434768	...B285D04800HPSKN15.....	B48
5420111	...KSSM87D063Z07SN12.....	D17	5420833	...HNPX090530MCI KCK15		5434726	...B284D06746HPSKN15.....	B48	5434769	...B285D04900HPSKN15.....	B48
5420112	...KSSM87D080Z07SN12.....	D17		D24, D26		5434727	...B284D06800HPSKN15.....	B48	5434770	...B285D05000HPSKN15.....	B48
5420113	...KSSM87D080Z09SN12.....	D17	5420834	...HNPX090516MR KCK15		5434728	...B284D07000HPSKN15.....	B48	5434771	...B285D05100HPSKN15.....	B48
5420114	...KSSM87D100Z08SN12.....	D17		D24, D26		5434729	...B284D07145HPSKN15.....	B49	5434772	...B285D05200HPSKN15.....	B48
5420115	...KSSM87D100Z11SN12.....	D17	5420835	...HNPX090530MR KCK15		5434730	...B284D07400HPSKN15.....	B49	5434773	...B285D05500HPSKN15.....	B48
5420116	...KSSM87D125Z09SN12.....	D17		D24, D26		5434731	...B284D07500HPSKN15.....	B49	5434774	...B285D05558HPSKN15.....	B48
5420117	...KSSM87D125Z14SN12.....	D17	5420836	...SNXF120412ENLD KCK15.....	D26	5434732	...B284D07541HPSKN15.....	B49	5434775	...B285D05600HPSKN15.....	B48
5420118	...KSSM87D160Z12SN12.....	D17	5420837	...SNXF12042ZENLD KCK15.....	D26	5434733	...B284D07938HPSKN15.....	B49	5434776	...B285D06000HPSKN15.....	B48
5420119	...KSSM87D160Z16SN12.....	D17	5420838	...SNXF120412SNGP KCK15.....	D26	5434734	...B284D08000HPSKN15.....	B49	5434777	...B285D06300HPSKN15.....	B48
5420163	...KSSM88D050Z05SN10.....	D14	5420839	...SNXF12042ZNSNGP KCK15.....	D26	5434735	...B284D08334HPSKN15.....	B49	5434778	...B285D06400HPSKN15.....	B48
5420164	...KSSM88D050Z06SN10.....	D14	5420840	...SNXF120412SNHE KCK15.....	D26	5434736	...B284D08500HPSKN15.....	B49	5434779	...B285D06500HPSKN15.....	B48
5420165	...KSSM88D063Z05SN10.....	D14	5420841	...SNXF12042ZNSNHE KCK15.....	D26	5434737	...B284D08733HPSKN15.....	B49	5434780	...B285D06600HPSKN15.....	B48
5420166	...KSSM88D063Z07SN10.....	D14	5420842	...XNXF12042ZENLDW KCK15		5434738	...B284D09000HPSKN15.....	B49	5434781	...B285D06700HPSKN15.....	B48
5420167	...KSSM88D080Z07SN10.....	D14		D27		5434739	...B284D09129HPSKN15.....	B49	5434782	...B285D07000HPSKN15.....	B48
5420168	...KSSM88D080Z09SN10.....	D14	5434658	...PDC251A04763DAKD1415...	B57	5434740	...B284D09500HPSKN15.....	B49	5434783	...B285D07145HPSKN15.....	B49
5420169	...KSSM88D100Z08SN10.....	D14	5434659	...PDC251A06350DAKD1415...	B57	5434741	...B284D09525HPSKN15.....	B49	5434784	...B285D07400HPSKN15.....	B49
5420250	...KSSM88D100Z11SN10.....	D14	5434690	...PDC251A07938DAKD1415...	B57	5434742	...B284D09921HPSKN15.....	B49	5434785	...B285D07700HPSKN15.....	B49
5420672	...B551A04763DALKN15.....	B54	5434691	...PDC251A09525DAKD1415...	B57	5434743	...B284D10000HPSKN15.....	B49	5434786	...B285D07800HPSKN15.....	B49
5420673	...B551A06350DALKN15.....	B54	5434692	...PDC251A11113DAKD1415...	B57	5434744	...B284D10200HPSKN15.....	B49	5434787	...B285D07938HPSKN15.....	B49
5420674	...B551A07938DALKN15.....	B54	5434693	...PDC251A12700DAKD1415...	B57	5434745	...B284D10320HPSKN15.....	B49	5434788	...B285D08334HPSKN15.....	B49
5420675	...B551A09525DALKN15.....	B54	5434697	...B284D03000HPSKN15.....	B48	5434746	...B284D10500HPSKN15.....	B49	5434789	...B285D08400HPSKN15.....	B49
5420676	...B551A11113DALKN15.....	B54	5434699	...B284D03175HPSKN15.....	B48	5434747	...B284D10716HPSKN15.....	B49	5434790	...B285D08500HPSKN15.....	B49
5420677	...B551A12700DALKN15.....	B54	5434700	...B284D03200HPSKN15.....	B48	5434748	...B284D11000HPSKN15.....	B49	5434791	...B285D08733HPSKN15.....	B49
5420678	...B551A14288DALKN15.....	B54	5434701	...B284D03300HPSKN15.....	B48	5434749	...B284D11113HPSKN15.....	B49	5434792	...B285D09000HPSKN15.....	B49

N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)
5434793 ...B285D09300HPSKN15.....	B49		5479703 ...T820NF03125-24R2B-D1KSP39		B6	5479724 ...T830NC#04-40R2B-D1KSP39		B12	5479766 ...T830NF04375-20R2B-D6KSP39		B12
5434794 ...B285D09500HPSKN15.....	B49		5479704 ...T820NF03125-24R3B-D1KSP39		B8	5479725 ...T830NC#04-40R3B-D1KSP39		B14	5479767 ...T830NF04375-20R3B-D6KSP39		B14
5434795 ...B285D09525HPSKN15.....	B49		5479705 ...T820NC03750-16R2B-D1KSP39		B6	5479726 ...T830NC#05-40R2B-D1KSP39		B12	5479768 ...T830NC05000-13R2B-D6KSP39		B12
5434796 ...B285D10000HPSKN15.....	B49		5479706 ...T820NF03750-24R2B-D1KSP39		B6	5479727 ...T830NC#06-32R2B-D1KSP39		B12	5479769 ...T830NF05000-20R2B-D6KSP39		B13
5434797 ...B285D10500HPSKN15.....	B49		5479707 ...T820NF03750-24R3B-D1KSP39		B8	5479728 ...T830NC#06-32R3B-D1KSP39		B14	5479770 ...T830NF05000-20R3B-D6KSP39		B14
5434798 ...B285D11000HPSKN15.....	B49		5479708 ...T820NC04375-14R2B-D6KSP39		B6	5479729 ...T830NF#06-40R2B-D1KSP39		B12	5479771 ...T830NC05625-12R2B-D6KSP39		B13
5434799 ...B285D11113HPSKN15.....	B49		5479709 ...T820NF04375-20R2B-D6KSP39		B6	5479730 ...T830NC#08-32R2B-D1KSP39		B12	5479772 ...T830NF05625-18R2B-D6KSP39		B13
5434800 ...B285D11500HPSKN15.....	B49		5479710 ...T820NF04375-20R3B-D6KSP39		B8	5479732 ...T830NC#08-32R3B-D1KSP39		B14	5479773 ...T830NC06250-11R2B-D6KSP39		B13
5434801 ...B285D12000HPSKN15.....	B49		5479711 ...T820NC05000-13R2B-D6KSP39		B6	5479733 ...T830NC#10-24R2B-D1KSP39		B12	5479774 ...T830NF06250-18R2B-D6KSP39		B13
5434802 ...B285D14000HPSKN15.....	B49		5479712 ...T820NF05000-20R2B-D6KSP39		B7	5479734 ...T830NF#10-32R2B-D1KSP39		B12	5479775 ...T830NC07500-10R2B-D6KSP39		B13
5434803 ...B285D14500HPSKN15.....	B49		5479713 ...T820NF05000-20R3B-D6KSP39		B8	5479735 ...T830NF#10-32R3B-D1KSP39		B14	5479776 ...T830NF07500-16R2B-D6KSP39		B13
5434804 ...B285D18000HPSKN15.....	B49		5479714 ...T820NC05625-12R2B-D6KSP39		B7	5479736 ...T830NC02500-20R2B-D1KSP39		B12	5479777 ...T830NF08750-9R2B-D6KSP39		B13
5479648 ...T820NC#04-40R2B-D1KSP39		B6	5479715 ...T820NF05625-18R2B-D6KSP39		B7	5479737 ...T830NF02500-28R2B-D1KSP39		B12	5479778 ...T830NF08750-14R2B-D6KSP39		B13
5479649 ...T820NC#04-40R3B-D1KSP39		B8	5479716 ...T820NC06250-11R2B-D6KSP39		B7	5479738 ...T830NF02500-28R3B-D1KSP39		B14	5479779 ...T830NC10000-8R2B-D6KSP39		B13
5479690 ...T820NC#05-40R2B-D1KSP39		B6	5479717 ...T820NF06250-18R2B-D6KSP39		B7	5479739 ...T830NC03125-18R2B-D1KSP39		B12	5479780 ...T830NF10000-12R2B-D6KSP39		B13
5479691 ...T820NC#06-32R2B-D1KSP39		B6	5479718 ...T820NC07500-10R2B-D6KSP39		B7	5479760 ...T830NF03125-24R2B-D1KSP39		B12	5479781 ...T820MF100X100R6H-D4KSP39		B9
5479692 ...T820NC#06-32R3B-D1KSP39		B8	5479719 ...T820NF07500-16R2B-D6KSP39		B7	5479761 ...T830NF03125-24R3B-D1KSP39		B14	5479782 ...T820MF120X100R6H-D4KSP39		B10
5479693 ...T820NF#06-40R2B-D1KSP39		B6	5479720 ...T820NC08750-9R2B-D6KSP39		B7	5479762 ...T830NC03750-16R2B-D1KSP39		B12	5479783 ...T820MF140X100R6H-D4KSP39		B10
5479694 ...T820NC#08-32R2B-D1KSP39		B6	5479721 ...T820NF08750-14R2B-D6KSP39		B7	5479763 ...T830NF03750-24R2B-D1KSP39		B12	5479784 ...T820MF160X100R6H-D4KSP39		B10
5479695 ...T820NC#08-32R3B-D1KSP39		B8	5479722 ...T820NC10000-8R2B-D6KSP39		B7	5479764 ...T830NF03750-24R3B-D1KSP39		B14	5479785 ...T820MF180X200R6H-D4KSP39		B10
5479696 ...T820NC#10-24R2B-D1KSP39		B6	5479723 ...T820NF10000-12R2B-D6KSP39		B7	5479765 ...T830NC04375-14R2B-D6KSP39		B12	5479786 ...T820MF200X150R6H-D4KSP39		B10
5479697 ...T820NF#10-32R2B-D1KSP39		B6									
5479698 ...T820NF#10-32R3B-D1KSP39		B8									
5479699 ...T820NC02500-20R2B-D1KSP39		B6									
5479700 ...T820NF02500-28R2B-D1KSP39		B6									
5479701 ...T820NF02500-28R3B-D1KSP39		B8									
5479702 ...T820NC03125-18R2B-D1KSP39		B6									

N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)
5479787	...T820MF200X200R6H-D4KSP39		5506073	...B271Z06500HPG KCPK20.....	B33	5506117	...B274Z08700HPG KCPK20.....	B41	5506307	...B272Z03300HPG KCPK20.....	B35
.....	B10		5506074	...B274Z03175HPG KCPK20.....	B40	5506118	...B271Z10000HPG KCPK20.....	B33	5506308	...B272Z03500HPG KCPK20.....	B35
5479788	...T820MF220X150R6H-D4KSP39		5506075	...B271Z06528HPG KCPK20.....	B33	5506119	...B274Z09000HPG KCPK20.....	B41	5506309	...B272Z03850HPG KCPK20.....	B35
.....	B10		5506076	...B274Z03500HPG KCPK20.....	B40	5506120	...B271Z10200HPG KCPK20.....	B33	5506310	...B272Z03970HPG KCPK20.....	B35
5479789	...T820MF220X200R6H-D4KSP39		5506077	...B271Z06746HPG KCPK20.....	B33	5506121	...B274Z09525HPG KCPK20.....	B41	5506311	...B272Z04000HPG KCPK20.....	B35
.....	B10		5506078	...B274Z03970HPG KCPK20.....	B40	5506122	...B271Z10500HPG KCPK20.....	B33	5506312	...B272Z04500HPG KCPK20.....	B35
5479790	...T820MF240X150R6H-D4KSP39		5506079	...B271Z06909HPG KCPK20.....	B33	5506123	...B274Z10000HPG KCPK20.....	B41	5506313	...B272Z04623HPG KCPK20.....	B35
.....	B10		5506080	...B274Z04000HPG KCPK20.....	B40	5506124	...B271Z10716HPG KCPK20.....	B33	5506314	...B272Z04763HPG KCPK20.....	B35
5505778	...B271Z02383KMG KCPK20.....	B32	5506081	...B271Z07000HPG KCPK20.....	B33	5506125	...B274Z10200HPG KCPK20.....	B41	5506315	...B272Z05000HPG KCPK20.....	B35
5505779	...B271Z02500KMG KCPK20.....	B32	5506082	...B274Z04300HPG KCPK20.....	B40	5506126	...B271Z10800HPG KCPK20.....	B33	5506316	...B272Z05200HPG KCPK20.....	B35
5506030	...B271Z02642KMG KCPK20.....	B32	5506083	...B271Z07145HPG KCPK20.....	B33	5506127	...B274Z10500HPG KCPK20.....	B41	5506317	...RCMT2006MOUP KCP10B.....	A4
5506031	...B271Z02705KMG KCPK20.....	B32	5506084	...B274Z04500HPG KCPK20.....	B40	5506128	...B271Z11000HPG KCPK20.....	B33	5506318	...B272Z05260HPG KCPK20.....	B35
5506032	...B271Z02779KMG KCPK20.....	B32	5506085	...B271Z07500HPG KCPK20.....	B33	5506129	...B274Z10716HPG KCPK20.....	B41	5506319	...RCMT2006MOUP KCP25B.....	A4
5506033	...B271Z02820KMG KCPK20.....	B32	5506086	...B274Z04763HPG KCPK20.....	B40	5506130	...B271Z11500HPG KCPK20.....	B33	5506320	...B272Z05410HPG KCPK20.....	B36
5506034	...B271Z03000HPG KCPK20.....	B32	5506087	...B271Z07541HPG KCPK20.....	B33	5506135	...B274Z11000HPG KCPK20.....	B41	5506321	...RCMT2006MOUP KCK15B.....	A4
5506035	...B271Z03175HPG KCPK20.....	B32	5506088	...B274Z05000HPG KCPK20.....	B40	5506136	...B271Z12000HPG KCPK20.....	B33	5506322	...B272Z05500HPG KCPK20.....	B36
5506036	...B271Z03200HPG KCPK20.....	B32	5506089	...B271Z07938HPG KCPK20.....	B33	5506137	...B274Z11500HPG KCPK20.....	B41	5506323	...RCMT1606MOUP KCP10B.....	A4
5506037	...B271Z03500HPG KCPK20.....	B32	5506090	...B274Z05100HPG KCPK20.....	B40	5506138	...B271Z12500HPG KCPK20.....	B33	5506324	...B272Z05558HPG KCPK20.....	B36
5506038	...B271Z03600HPG KCPK20.....	B32	5506091	...B271Z08000HPG KCPK20.....	B33	5506139	...B274Z11800HPG KCPK20.....	B41	5506325	...RCMT1606MOUP KCP25B.....	A4
5506039	...B271Z03700HPG KCPK20.....	B32	5506092	...B274Z05500HPG KCPK20.....	B40	5506140	...B271Z12700HPG KCPK20.....	B33	5506326	...B272Z05800HPG KCPK20.....	B36
5506040	...B271Z03970HPG KCPK20.....	B32	5506093	...B271Z08200HPG KCPK20.....	B33	5506141	...B274Z12000HPG KCPK20.....	B41	5506327	...RCMT1606MOUP KCK15B.....	A4
5506041	...B271Z04000HPG KCPK20.....	B32	5506094	...B274Z05700HPG KCPK20.....	B40	5506142	...B271Z13000HPG KCPK20.....	B33	5506328	...B272Z06000HPG KCPK20.....	B36
5506042	...B271Z04500HPG KCPK20.....	B32	5506095	...B271Z08334HPG KCPK20.....	B33	5506143	...B274Z12500HPG KCPK20.....	B41	5506329	...B272Z06200HPG KCPK20.....	B36
5506043	...B271Z04623HPG KCPK20.....	B32	5506096	...B274Z06000HPG KCPK20.....	B40	5506144	...B271Z13500HPG KCPK20.....	B34	5506330	...B272Z06350HPG KCPK20.....	B36
5506044	...B271Z04763HPG KCPK20.....	B32	5506097	...B271Z08433HPG KCPK20.....	B33	5506145	...B274Z12700HPG KCPK20.....	B41	5506331	...B272Z06500HPG KCPK20.....	B36
5506045	...B271Z04800HPG KCPK20.....	B32	5506098	...B274Z06350HPG KCPK20.....	B41	5506146	...B271Z14000HPG KCPK20.....	B34	5506332	...B272Z06528HPG KCPK20.....	B36
5506046	...B271Z05000HPG KCPK20.....	B32	5506099	...B271Z08500HPG KCPK20.....	B33	5506147	...B274Z13000HPG KCPK20.....	B41	5506333	...B272Z06746HPG KCPK20.....	B36
5506047	...B271Z05060HPG KCPK20.....	B33	5506100	...B274Z06500HPG KCPK20.....	B41	5506148	...B271Z14288HPG KCPK20.....	B34	5506334	...B272Z06800HPG KCPK20.....	B36
5506048	...B271Z05260HPG KCPK20.....	B33	5506101	...B271Z08733HPG KCPK20.....	B33	5506149	...B271Z14500HPG KCPK20.....	B34	5506335	...B272Z06909HPG KCPK20.....	B36
5506049	...B271Z05410HPG KCPK20.....	B33	5506102	...B274Z06800HPG KCPK20.....	B41	5506150	...B271Z15000HPG KCPK20.....	B34	5506336	...B272Z07000HPG KCPK20.....	B36
5506060	...B271Z05500HPG KCPK20.....	B33	5506103	...B271Z08800HPG KCPK20.....	B33	5506151	...B271Z15875HPG KCPK20.....	B34	5506337	...B272Z07145HPG KCPK20.....	B36
5506061	...B271Z05558HPG KCPK20.....	B33	5506105	...B274Z07000HPG KCPK20.....	B41	5506152	...B271Z16000HPG KCPK20.....	B34	5506338	...B272Z07200HPG KCPK20.....	B36
5506062	...B274Z02383KMG KCPK20.....	B40	5506106	...B271Z09000HPG KCPK20.....	B33	5506156	...B272Z02383KMG KCPK20.....	B35	5506339	...B272Z07500HPG KCPK20.....	B36
5506063	...B271Z05800HPG KCPK20.....	B33	5506107	...B274Z07700HPG KCPK20.....	B41	5506157	...B272Z02400KMG KCPK20.....	B35	5506340	...B272Z07541HPG KCPK20.....	B36
5506064	...B274Z02500KMG KCPK20.....	B40	5506108	...B271Z09100HPG KCPK20.....	B33	5506158	...B272Z02489KMG KCPK20.....	B35	5506341	...B272Z07938HPG KCPK20.....	B36
5506065	...B271Z05900HPG KCPK20.....	B33	5506109	...B274Z07938HPG KCPK20.....	B41	5506159	...B272Z02500KMG KCPK20.....	B35	5506342	...B272Z08000HPG KCPK20.....	B36
5506066	...B274Z02578KMG KCPK20.....	B40	5506110	...B271Z09200HPG KCPK20.....	B33	5506300	...B272Z02600KMG KCPK20.....	B35	5506343	...B272Z08334HPG KCPK20.....	B36
5506067	...B271Z06000HPG KCPK20.....	B33	5506111	...B274Z08000HPG KCPK20.....	B41	5506301	...B272Z02642KMG KCPK20.....	B35	5506344	...B272Z08433HPG KCPK20.....	B36
5506068	...B274Z02600KMG KCPK20.....	B40	5506112	...B271Z09500HPG KCPK20.....	B33	5506302	...B272Z02705KMG KCPK20.....	B35	5506345	...B272Z08500HPG KCPK20.....	B36
5506069	...B271Z06200HPG KCPK20.....	B33	5506113	...B274Z08334HPG KCPK20.....	B41	5506303	...B272Z02779KMG KCPK20.....	B35	5506346	...B272Z08733HPG KCPK20.....	B36
5506070	...B274Z02800KMG KCPK20.....	B40	5506114	...B271Z09525HPG KCPK20.....	B33	5506304	...B272Z02947KMG KCPK20.....	B35	5506347	...B272Z09000HPG KCPK20.....	B36
5506071	...B271Z06350HPG KCPK20.....	B33	5506115	...B274Z08500HPG KCPK20.....	B41	5506305	...B272Z03000HPG KCPK20.....	B35	5506348	...B272Z09100HPG KCPK20.....	B36
5506072	...B274Z03000HPG KCPK20.....	B40	5506116	...B271Z09750HPG KCPK20.....	B33	5506306	...B272Z03175HPG KCPK20.....	B35	5506349	...B272Z09500HPG KCPK20.....	B36

N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)
5506350	...B272Z09525HPG KCPK20	 B36	5511949	...B273Z08500HPG KCPK20	 B39	5517371	...FBI85L210SD12F6	 D51	5517820	...SDET120412PDENGZ KCSM30	
5506351	...B272Z09750HPG KCPK20	 B36	5511950	...B273Z08733HPG KCPK20	 B39	5517571	...RCGT2006M0ELFJ KCSM30		 D52		
5506352	...B272Z10000HPG KCPK20	 B36	5511951	...B273Z09000HPG KCPK20	 B39	 D45			5517821	...SDET120412PDSNGDZ KCSM30	
5506353	...B272Z10200HPG KCPK20	 B36	5511952	...B273Z10000HPG KCPK20	 B39	5517572	...RCGT2006M0SHFJ KCSM30		 D52		
5506354	...B272Z10500HPG KCPK20	 B36	5511953	...B273Z10200HPG KCPK20	 B39	 D45			5517822	...SDPT120412PDENHPZ KCSM30	
5506355	...B272Z10716HPG KCPK20	 B36	5511954	...B273Z10500HPG KCPK20	 B39	5517575	...RCGT2006M0SGFJ KCSM30		 D52		
5506356	...B272Z11000HPG KCPK20	 B36	5511955	...B273Z11000HPG KCPK20	 B39	 D45			5517823	...SDPT120412PDSNHPZ KCSM30	
5506357	...B272Z11500HPG KCPK20	 B36	5511956	...B273Z11500HPG KCPK20	 B39	5517593	...RPPT1605M0SHP KCSM30	... D44	 D52		
5506358	...B272Z11800HPG KCPK20	 B36	5511957	...B273Z12000HPG KCPK20	 B39	5517594	...RPPT1204M0SGP KCSM30	... D44	5519287	...EDPT070308PDSRGE KCSM30	
5506359	...B272Z12000HPG KCPK20	 B36	5511958	...B273Z12500HPG KCPK20	 B39	5517597	...RPPT1204M0SGDX KCSM30		 D32		
5506360	...B272Z12500HPG KCPK20	 B36	5511959	...B273Z12700HPG KCPK20	 B39	 D44			5519923	...SDET1204PDSRGB KCSM30	
5506361	...B272Z12700HPG KCPK20	 B36	5511960	...B273Z13000HPG KCPK20	 B39	5517632	...RCGX2006M0ELFJ KCSM30		 D39		
5506362	...B272Z13000HPG KCPK20	 B36	5511961	...B273Z13500HPG KCPK20	 B39	 D45			5519924	...SDCT1204PDERLD2 KCSM30	
5506363	...B272Z13100HPG KCPK20	 B36	5511962	...B273Z14000HPG KCPK20	 B39	5517760	...RPET1204M0ELEJ KCSM30		 D38		
5506364	...B272Z13500HPG KCPK20	 B36	5511963	...B273Z14288HPG KCPK20	 B39	 D44			5519964	...SDPT1204PDERGB2 KCSM30	
5506365	...B272Z14000HPG KCPK20	 B36	5511964	...B273Z14500HPG KCPK20	 B39	5517761	...RPET1204M0SGEJ KCSM30		 D39		
5506366	...B272Z14288HPG KCPK20	 B36	5511965	...B273Z15000HPG KCPK20	 B39	 D44			5519966	...SDCT120416ENLD2 KCSM30	
5506367	...B272Z14500HPG KCPK20	 B37	5515226	...KSEM2900HPGM KCPM45	 B64	5517762	...RPET1605M0ELEJ KCSM30		 D38		
5506368	...B272Z15000HPG KCPK20	 B37	5515746	...LNGU15T612SRGE KC520M	 D9	 D44			5519967	...SDCT120432ENLD2 KCSM30	
5506369	...B272Z15500HPG KCPK20	 B37	5515747	...LNGU15T612SRGE KC522M	 D9	5517764	...RPET1605M0SGEJ KCSM30		 D38		
5506370	...B272Z15875HPG KCPK20	 B37	5515748	...LNGU15T612SRGE KC725M	 D9	 D44			5519968	...SDET1204PDERGB2 KCSM30	
5506371	...B272Z16000HPG KCPK20	 B37	5515749	...LNGU15T612SRGE KCK15	 D9	5517766	...W0EJ090512SRHD KCSM30		 D39		
5511788	...B273Z02383KMG KCPK20	 B38	5515759	...LNGU15T608SRGE KC520M	 D9	 D41			5519969	...EDCT140408PDERGD KCSM30	
5511789	...B273Z02500KMG KCPK20	 B38	5515890	...LNGU15T608SRGE KC522M	 D9	5517767	...W0EJ090512SRGD KCSM30		 D33		
5511930	...B273Z02600KMG KCPK20	 B38	5515891	...LNGU15T608SRGE KC725M		 D41			5519980	...EDCT140431PDERGD KCSM30	
5511931	...B273Z02705KMG KCPK20	 B38	 D9, D11			5517768	...W0EJ130713SRHD KCSM30		 D33		
5511932	...B273Z02779KMG KCPK20	 B38	5515892	...LNGU15T608SRGE KCK15	 D9	 D41			5519981	...EDPT140412PDERHD KCSM30	
5511933	...B273Z03000HPG KCPK20	 B38	5515893	...LNGU15T608SRGE KCPK30		5517769	...W0EJ130713SRGD KCSM30		 D33		
5511934	...B273Z03175HPG KCPK20	 B38	 D9, D11			 D41			5519983	...EDPT140431PDERHD KCSM30	
5511935	...B273Z03500HPG KCPK20	 B38	5515894	...LNGU15T608SRGE KCPM20	 D9	5517773	...RNGJ1204M0ELDJ KCSM30		 D33		
5511936	...B273Z04000HPG KCPK20	 B38	5516070	...LNGU15T612SRGE KCPK30	 D9	 D42			5519984	...EDPT140408PDSRGD2 KCSM30	
5511937	...B273Z04500HPG KCPK20	 B38	5516071	...LNGU15T612SRGE KCPM20	 D9	5517774	...RNGJ1204M0SGDJ KCSM30		 D34		
5511938	...B273Z05000HPG KCPK20	 B38	5516073	...LNGU15T604SRGE KC520M	 D9	 D42			5520492	...EDPT140412PDSRGD KCSM30	
5511939	...B273Z05100HPG KCPK20	 B38	5516074	...LNGU15T604SRGE KC522M	 D9	5517775	...RNGJ1204M0ENLDJX KCSM30		 D34		
5511940	...B273Z05500HPG KCPK20	 B38	5516075	...LNGU15T604SRGE KC725M	 D9	 D43			5520493	...EDPT140416PDERHD KCSM30	
5511941	...B273Z05800HPG KCPK20	 B38	5516076	...LNGU15T604SRGE KCK15	 D9	5517776	...RNGJ1204M0SNGDJX KCSM30		 D33		
5511942	...B273Z06000HPG KCPK20	 B38	5516077	...LNGU15T604SRGE KCPK30	 D9	 D43			5520494	...EDPT140440PDERHD KCSM30	
5511943	...B273Z06350HPG KCPK20	 B38	5516078	...LNGU15T604SRGE KCPM20	 D9	5517777	...RNGJ10T3M0ELDJ KCSM30		 D33		
5511944	...B273Z06500HPG KCPK20	 B38	5517276	...HUM050R108M122A15F6	 D48	 D42			5520495	...EDPT180564PDERGD KCSM30	
5511945	...B273Z06746HPG KCPK20	 B38	5517277	...HUM063R143M167A15F6	 D48	5517778	...RNGJ10T3M0SGDJ KCSM30		 D35		
5511946	...B273Z07000HPG KCPK20	 B39	5517278	...HUM080R167M194A15F6	 D48	 D42			5520496	...EDPT180548PDERGD KCSM30	
5511947	...B273Z07500HPG KCPK20	 B39	5517279	...FBI57L140SD12F6	 D51	5517779	...RNGJ1605M0ELDJ KCSM30		 D35		
5511948	...B273Z08000HPG KCPK20	 B39	5517370	...FBI68L170SD12F6	 D51	 D43					

N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)
5520497	...EDPT180564PDSRGD KCSM30		5520796	...T351M090X125R6HX-D1 KCK17		5520990	...KM4X63HCTHT20090M	E8	5529011	...SECX1404AEENG2 KCSM30	
.....	D36		.....	.....B24		5520991	...KM4X100HCTHT20085M	E9	.....	.....D30	
5520498	...EDPT180508PDERGD KCSM30		5520798	...T351M100X150R6HX-D1 KCK17		5520992	...KM4X100HCTHT32095M	E9	5531911	...M4D025Z02M12LN15	D4
.....	D35		.....	.....B24		5520993	...BTKV40HCTHT20070M	E14	5531912	...M4D032Z03M16LN15	D4
5520499	...ADKT1545PDERGB KCSM30		5520799	...T351MF100X100R6HX-D4 KCK17		5520994	...BTKV50HCTHT32090M	E14	5531913	...M4D040Z05M16LN15	D4
.....	D49		.....	.....B24		5521070	...KM63TSHCTHT125315	E6	5531914	...M4D040Z03B32LN15	D5
5520680	...ADCT1545PDERLD KCSM30		5520800	...T351MF100X125R6HX-D4 KCK17		5521071	...KM4X63HCTHT075350	E8	5531915	...M4D025Z02A25LN15L100	
.....	D49		.....	.....B24		5521072	...KM4X100HCTHT125375	E9	.....	.....D6, D11	
5520681	...EDPT10T308PDERHD KCSM30		5520801	...T351M120X175R6HX-D6 KCK17		5521073	...BT40HCTHT075275	E10	5531916	...M4D025Z02A25LN15L170	D6
.....	D32		.....	.....B24		5521074	...BT50HCTHT125350	E11	5531917	...M4D032Z03A32LN15L110	
5520682	...EDPT10T331PDERHD KCSM30		5520802	...T351MF120X125R6HX-D4 KCK17		5521075	...CV40HCTHT075275	E12	.....	.....D6, D11	
.....	D32		.....	.....B24		5521076	...CV50HCTHT125315	E12	5531918	...M4D032Z03A32LN15L200	D6
5520683	...EDCT10T331PDERLD KCSM30		5520803	...T351MF120X150R6HX-D4 KCK17		5521077	...CVK40HCTHT075275	E15	5531919	...M4D040Z03A32LN15L200	D6
.....	D32		.....	.....B24		5521078	...CVK50HCTHT125315	E15	5532000	...M4D125Z12S40LN15	D7
5520684	...EDPT10T316PDERHD KCSM30		5520804	...T351M140X200R6HX-D6 KCK17		5521079	...KM63XMZHTHT125315	E7	5542022	...SDET120412PDENGZD KCPM40	
.....	D32		.....	.....B24		5525685	...HSK63ASYTER20095M	E50	.....	.....D52	
5520685	...EDCT10T308PDERLD KCSM30		5520805	...T351MF140X125R6HX-D4 KCK17		5525686	...HSK63ASYTER32108M	E50	5542023	...SDET120412PDSNGZD KCPM40	
.....	D32		.....	.....B24		5525687	...HSK100ASYTER20102M	E51	.....	.....D52	
5520686	...EDCT10T312PDERLD KCSM30		5520806	...T351MF140X150R6HX-D4 KCK17		5525688	...HSK100ASYTER32115M	E51	5542024	...SDPT120412PDENHPZ KCPM40	
.....	D32		.....	.....B24		5525689	...BT30BSYTER20085M	E53	.....	.....D52	
5520687	...SPCT10T316ENLD2 KCSM30		5520807	...T471M060X100R6HX-D1 KCN14		5525780	...BT30BSYTER32073M	E53	5542025	...SDPT120412PDSNHPZ KCPM40	
.....	D38		.....	.....B26		5525781	...SS25SYTER20073M	E52	.....	.....D52	
5520736	...T353M040X070R6HX-D1 KCK17		5520808	...T471M080X125R6HX-D1 KCN14		5525782	...SS25SYTER32087M	E52	5542028	...RNPJ10T3M0SGD KCPM40	...D42
.....	B25		.....	.....B26		5528599	...M4D035Z04M16LN15	D4	5542029	...RNPJ10T3M0SHD KCPM40	...D42
5520737	...T353M050X080R6HX-D1 KCK17		5520809	...T471M100X150R6HX-D1 KCN14		5528630	...M4D025Z02B25LN15	D5, D11	5542242	...W0EJ090512SRHD KCPM40	
.....	B25		.....	.....B26		5528631	...M4D032Z03B32LN15	D5, D11	.....	.....D41	
5520738	...T353M060X100R6HX-D1 KCK17		5520810	...T491M060X100R6HX-D74 KCN14		5528632	...M4D040Z04S16LN15	D7, D11	5542243	...W0EJ090512SRGD KCPM40	
.....	B25		.....	.....B27		5528633	...M4D050Z05S22LN15	D7, D11	.....	.....D41	
5520739	...T353M080X125R6HX-D1 KCK17		5520811	...T491M080X125R6HX-D74 KCN14		5528634	...M4D050Z06S22LN15	D7, D11	5542244	...W0EJ130713SRHD KCPM40	
.....	B25		.....	.....B27		5528635	...M4D063Z06S22LN15	D7, D11	.....	.....D41	
5520790	...T353M100X150R6HX-D1 KCK17		5520812	...T491M100X150R6HX-D74 KCN14		5528636	...M4D063Z07S22LN15	D7, D11	5542245	...W0EJ130713SRGD KCPM40	
.....	B25		.....	.....B27		5528637	...M4D080Z07S27LN15	D7, D11	.....	.....D41	
5520791	...T353M120X175R6HX-D6 KCK17		5520958	...HSK63AHCTHT075350	E4	5528638	...M4D100Z08S32LN15	D7, D11	5542246	...RPPT1204M0SGP KCPM40	...D44
.....	B25		5520959	...HSK100AHCTHT125400	E5	5528971	...HNGJ0604ANENLD KCSM30		5542247	...RPPT1204M0SGDX KCPM40	
5520792	...T353M140X200R6HX-D6 KCK17		5520971	...BT40HCTHT20070M	E10	.....	.....D28		.....	.....D44	
.....	B25		5520972	...BT50HCTHT32090M	E11	5528972	...HNPJ0604ANSNGD KCSM30		5542248	...RPPT1605M0SHP KCPM40	...D44
5520793	...T351M060X100R6HX-D1 KCK17		5520973	...DV40HCTHT20070M	E13	.....	.....D28		5542321	...RCGT2006M0SHFJ KCPM40	
.....	B24		5520974	...DV50HCTHT32080M	E13	5528977	...OFKT07L6AFENGB KCSM30		.....	.....D45	
5520794	...T351M070X100R6HX-D1 KCK17		5520975	...HSK63AHCTHT20090M	E4	.....	.....D31		5542324	...RCGT2006M0SGFJ KCPM40	
.....	B24		5520976	...HSK100AHCTHT20090M	E5	5528979	...SECX1404AEENG KCSM30		.....	.....D45	
5520795	...T351M080X125R6HX-D1 KCK17		5520977	...HSK100AHCTHT32100M	E5	.....	.....D30		5544143	...SS20RBHT24	B74
.....	B24		5520978	...KM63XMZHTHT32085M	E7	5529010	...SECX1404AESNGN KCSM30		5544144	...SS20FBHS24	B78
.....	B24		5520979	...KM63TSHCTHT32080M	E6	.....	.....D30		5544145	...SS25RBHT30	B74

N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)
5544146	...SS25FBHS31	B78	5545400	...EDPT180512PDERGD KCPM40		5551979	...ASER32009M	E50-53	5561086	...HSK63APER25160M	E40-41
5544148	...ER25RBHT40	B75		...	D35	5551981	...ASER32010M	E50-53	5561087	...HSK63APER32160M	E40-41
5544149	...ER25FBHS40	B79	5545401	...EDPT180512PDSRGD KCPM40		5551983	...ASER32014M	E50-53	5561088	...HSK63APER16075M	E40-41
5544190	...ER32RBHT50	B75		...	D36	5551990	...CWER20SYT -SET	E50-53	5561089	...HSK63APER25075M	E40-41
5544191	...ER32FBHS51	B79	5545402	...EDPT180508PDSRGD KCPM40		5551991	...CWER32SYT -SET	E50-53	5561130	...HSK63APER32075M	E40-41
5544192	...ER40RBHT66	B75		...	D36	5551992	...TFSYT	E50-53	5561131	...HSK100APER16100M	E42-43
5544193	...ER40FBHS67	B79	5545403	...EDPT180516PDSRGD KCPM40		5551993	...TWTF2	E50-53	5561132	...HSK100APER25100M	E42-43
5545061	...EDPT140408PDSRGD2 KCPM40			...	D36	5551994	...TWAHEX	E50-53	5561133	...HSK100APER32100M	E42-43
	...	D34	5547848	...LNPU15T608SRGE KC520M	D9	5551995	...TWAROUND	E50-53	5561134	...HSK100APER16160M	E42-43
5545066	...EDPT140412PDSRGD KCPM40		5547849	...LNPU15T608SRGE KC522M	D9	5551996	...TWASER20	E50-53	5561135	...HSK100APER25160M	E42-43
	...	D34	5548040	...LNPU15T608SRGE KC725M	D9	5551997	...TWASER32	E50-53	5561136	...HSK100APER32160M	E42-43
5545067	...EDCT140408PDERGD KCPM40		5548041	...LNPU15T608SRGE KCK15	D9	5552041	...CV40PER16070M	E32-33	5561137	...HSK100APER16085M	E42-43
	...	D33	5548042	...LNPU15T608SRGE KCPK30	D9	5552042	...CV40PER25070M	E32-33	5561138	...HSK100APER25085M	E42-43
5545068	...EDCT140404PDERGD KCPM40		5548043	...LNPU15T608SRGE KCPM20	D9	5552043	...CV40PER32070M	E32-33	5561139	...HSK100APER32085M	E42-43
	...	D33	5550701	...HNGJ0604ANENLD KCPM40		5552044	...CV40PER16100M	E32-33	5561179	...16PER003M	E44
5545069	...EDPT140412PDERHD KCPM40			...	D28	5552046	...CV40PER32100M	E32-33	5561192	...16PER005M	E44
	...	D33	5550702	...HNPJ0604ANSNHD KCPM40		5552047	...CV40PER16160M	E32-33	5561193	...16PER006M	E44
5545160	...EDPT140408PDERHD KCPM40			...	D28	5552048	...CV40PER25160M	E32-33	5561194	...16PER008M	E44
	...	D33	5550703	...HNPJ0604ANSNGD KCPM40		5552049	...CV40PER32160M	E32-33	5561196	...16PER0125	E45
5545161	...EDPT140408PDSRGE KCPM40			...	D28	5552070	...CV50PER16070M	E34-35	5561197	...16PER0188	E45
	...	D34	5550793	...HNGJ0905ANSNGD KCPM40		5552071	...CV50PER25070M	E34-35	5561198	...16PER0250	E45
5545162	...SDET1204PDSRGB KCPM40			...	D29	5552073	...CV50PER16100M	E34-35	5561199	...16PER0313	E45
	...	D39	5550794	...HNGJ0905ANSNHD KCPM40		5552075	...CV50PER32100M	E34-35	5561200	...16PER0375	E45
5545163	...SDCT1204PDERLD2 KCPM40			...	D29	5552076	...CV50PER16160M	E34-35	5561204	...25PER002M	E44
	...	D38	5550795	...HNPJ0905ANSNGD KCPM40		5552077	...CV50PER25160M	E34-35	5561205	...25PER003M	E44
5545164	...SDET1204PDERGB2 KCPM40			...	D29	5552078	...CV50PER32160M	E34-35	5561206	...25PER004M	E44
	...	D39	5550796	...HNPJ0905ANSNHD KCPM40		5555606	...M4D032Z04M16LN15	D4	5561207	...25PER005M	E44
5545167	...SPCT10T3PPERLD2 KCPM40			...	D29	5555607	...M4D040Z04B32LN15	D5	5561208	...25PER006M	E44
	...	D38	5550797	...HNPJ090543ANSNHD KCPM40		5555608	...M4D032Z04A32LN15L110	D6	5561209	...25PER008M	E44
5545169	...EDPT070308PDSRGE KCPM40			...	D29	5555609	...M4D032Z04A32LN15L200	D6	5561270	...25PER010M	E44
	...	D32	5550815	...HNPJ1307ANSNHD KCPM40		5555800	...M4D040Z04A32LN15L200	D6	5561271	...25PER012M	E44
5545214	...EDPT10T308PDERHD KCPM40			...	D30	5555801	...M4D040Z05S16LN15	D7	5561272	...25PER014M	E44
	...	D32	5550816	...HNPJ130720ANSNHD KCPM40		5555802	...M4D080Z09S27LN15	D7, D11	5561273	...25PER016M	E44
5545215	...EDPT10T304PDERHD KCPM40			...	D30	5555803	...M4D100Z11S32LN15	D7	5561274	...25PER0125	E45
	...	D32	5550817	...HNGJ1307ANENGD KCPM40		5555804	...M4D125Z09S40LN15	D7	5561275	...25PER0188	E45
5545216	...EDPT10T308PDSRGD KCPM40			...	D30	5555805	...M4D160Z12S40LN15	D7	5561276	...25PER0250	E45
	...	D33	5550819	...OFPT07L6AFENGB KCPM40		5555806	...M4D160Z16S40LN15	D7	5561277	...25PER0313	E45
5545217	...EDCT10T308PDERLD KCPM40			...	D31	5556965	...SDET120464SNGB KCSM30		5561278	...25PER0375	E45
	...	D32	5550901	...OFPT06L5AFENGB KCPM40			...	D39	5561279	...25PER0438	E45
5545398	...EDPT180516PDERGD KCPM40			...	D31	5561082	...HSK63APER16100M	E40-41	5561280	...25PER0500	E45
	...	D35	5551818	...ASER20006M	E50-53	5561083	...HSK63APER25100M	E40-41	5561281	...25PER0625	E45
5545399	...EDPT180508PDERGD KCPM40		5551970	...ASER20008M	E50-53	5561084	...HSK63APER32100M	E40-41	5561284	...32PER003M	E44
	...	D35	5551972	...ASER20010M	E50-53	5561085	...HSK63APER16160M	E40-41	5561285	...32PER004M	E44

N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)
5561287 ...32PER006M	E44		5561719 ...BSER16M824	E29, E31, E33,		5562266 ...BT40PER25070M	E28-29		558519 ...LNGU15T612ERGE KCPM40	D9	
5561288 ...32PER008M	E44			E35, E37, E39,		5562267 ...BT40PER32070M	E28-29		558550 ...LNGU15T612ERGE KC522M	D9	
5561289 ...32PER010M	E44			E41, E43		5562268 ...BT40PER16100M	E28-29		5590777 ...EDPT180508PDERHD KCPM40		
5561310 ...32PER012M	E44		5561750 ...BSER25M1234	E26, E29, E33,		5562269 ...BT40PER25100M	E28-29		.....	D35	
5561311 ...32PER014M	E44			E35, E37, E39,		5562280 ...BT40PER32100M	E28-29		5594295 ...RMBE08000H6SF KC6005	B68	
5561312 ...32PER016M	E44			E41, E43		5562281 ...BT40PER16160M	E28-29		5594296 ...RMBE09000H6SF KC6005	B68	
5561314 ...32PER018M	E44		5561751 ...BSER32M1634	E26, E29, E31,		5562282 ...BT40PER25160M	E28-29		5594297 ...RMBE10000H6SF KC6005	B68	
5561315 ...32PER020M	E44			E33, E35, E37,		5562283 ...BT40PER32160M	E28-29		5594298 ...RMBE11000H6SF KC6005	B68	
5561316 ...32PER0125	E45			E39, E41		5562284 ...BT50PER16100M	E30-31		5594299 ...RMBE12000H6SF KC6005	B68	
5561317 ...32PER0188	E45		5561752 ...BSER25M1216	E26, E29, E33,		5562285 ...BT50PER25100M	E30-31		5594370 ...RMBE13000H6SF KC6005	B68	
5561318 ...32PER0250	E45			E35, E37, E39,		5562286 ...BT50PER32100M	E30-31		5594371 ...RMBE08000H6HF KC6005	B69	
5561319 ...32PER0313	E45			E41, E43		5562287 ...BT50PER16160M	E30-31		5594372 ...RMBE09000H6HF KC6005	B69	
5561320 ...32PER0375	E45		5561753 ...DV40PER16070M	E36-37		5562288 ...BT50PER25160M	E30-31		5594373 ...RMBE10000H6HF KC6005	B69	
5561322 ...32PER0500	E45		5561754 ...DV40PER25070M	E36-37		5562289 ...BT50PER32160M	E30-31		5594374 ...RMBE11000H6HF KC6005	B69	
5561323 ...32PER0563	E45		5561755 ...DV40PER32070M	E36-37		5562531 ...RCMT2006MOUP KCU10	A4		5594375 ...RMBE12000H6HF KC6005	B69	
5561324 ...32PER0625	E45		5561756 ...DV40PER16100M	E36-37		5572826 ...SDPT1204PDERGB2 KCPM40			5594376 ...RMBE13000H6HF KC6005	B69	
5561325 ...32PER0750	E45		5561757 ...DV40PER25100M	E36-37		.....	D39		5594377 ...RMBE08000H6SF KC6305	B68	
5561329 ...25PERSL012M	E46		5561758 ...DV40PER32100M	E36-37		5572827 ...SDPT1204PDSRGB2 KCPM40			5594378 ...RMBE09000H6SF KC6305	B68	
5561360 ...25PERSL014M	E46		5561759 ...DV40PER16160M	E36-37		.....	D39		5594379 ...RMBE10000H6SF KC6305	B68	
5561361 ...25PERSL016M	E46		5561810 ...DV40PER25160M	E36-37		5575827 ...LNGU15T608SRGEM KC520M			5594400 ...RMBE11000H6SF KC6305	B68	
5561362 ...32PERSL012M	E46		5561811 ...DV40PER32160M	E36-37		.....	D9		5594401 ...RMBE12000H6SF KC6305	B68	
5561363 ...32PERSL014M	E46		5561812 ...DV50PER16070M	E38-39		5575828 ...LNGU15T608SRGEM KCK15	D9		5594402 ...RMBE13000H6SF KC6305	B68	
5561364 ...32PERSL016M	E46		5561813 ...DV50PER25070M	E38-39		5575829 ...LNGU15T608SRGEM KCPK30			5594403 ...RMBE08000H6HF KC6305	B69	
5561365 ...32PERSL018M	E46		5561814 ...DV50PER32070M	E38-39		.....	D9		5594404 ...RMBE09000H6HF KC6305	B69	
5561366 ...32PERSL020M	E46		5561815 ...DV50PER16100M	E38-39		5575880 ...LNGU15T608SRGEM KCPM20			5594405 ...RMBE10000H6HF KC6305	B69	
5561367 ...25PERSL0500	E46		5561816 ...DV50PER25100M	E38-39		.....	D9		5594406 ...RMBE11000H6HF KC6305	B69	
5561368 ...25PERSL0625	E46		5561817 ...DV50PER32100M	E38-39		5577076 ...LNEU1245R08 KCPM40	D40		5594407 ...RMBE12000H6HF KC6305	B69	
5561369 ...32PERSL0500	E46		5561818 ...DV50PER16160M	E38-39		5577077 ...LNEU1255R08 KCPM40	D40		5594408 ...RMBE13000H6HF KC6305	B69	
5561382 ...32PERSL0750	E46		5561819 ...DV50PER25160M	E38-39		5577078 ...LNEU1245R04 KCPM40	D40		5594975 ...M4KITD25Z02B25SGE20	D11	
5561711 ...BSER16M816	E29, E31, E33,		5561820 ...DV50PER32160M	E38-39		5577079 ...LNEU1255R04 KCPM40	D40		5594976 ...M4KITD25Z02A25SGE20	D11	
	E35, E37, E39,		5561826 ...DV50BFM63	D54		5577120 ...LNEU1245R08SGP KCPM40			5594977 ...M4KITD32Z03A32SGE20	D11	
	E41, E43		5561827 ...CVB50FM63	D54		.....	D40		5594978 ...M4KITD32Z03B32SGE20	D11	
5561713 ...BSER25M1220	E26, E29, E33,		5561828 ...BTB50FM63	D54		5577121 ...LNEU1240R08 4 KCPM40	D40		5594979 ...M4KITD40Z04S16SGE20	D11	
	E35, E37, E39,		5561829 ...HSK100AFM63	D54		5577122 ...LNEU1240R03 4 KCPM40	D40		5595300 ...M4KITD50Z05S22SGE20	D11	
	E41, E43		5561880 ...HSK125AFM63	D54		5577123 ...LNEQ1260R04 KCPM40	D40		5595301 ...M4KITD50Z06S22SGE20	D11	
5561717 ...BSER32M1618	E26, E29, E31,		5561881 ...KM4X100FM63	D54		5577124 ...LNEU1260R04 KCPM40	D40		5595302 ...M4KITD63Z06S22SGE20	D11	
	E33, E35, E37,		5562059 ...BT30PER16080M	E26		5588385 ...LNGU15T608ERGE KC725M	D9		5595303 ...M4KITD63Z07S22SGE20	D11	
	E39, E41		5562260 ...BT30BPER25080M	E26		5588387 ...LNGU15T608ERGE KCPM40	D9		5595304 ...M4KITD80Z07S27SGE40	D11	
5561718 ...BSER32M1622	E26, E29, E31,		5562261 ...BT30BPER32080M	E26		5588388 ...LNGU15T608ERGE KC522M	D9		5595305 ...M4KITD80Z09S27SGE40	D11	
	E33, E35, E37,		5562262 ...BT30BPER16055M	E26		5588513 ...LNGU15T604ERGE KC725M	D9		5595306 ...M4KITD100Z08S32SGE40	D11	
	E39, E41		5562263 ...BT30PER25055M	E26		5588515 ...LNGU15T604ERGE KCPM40	D9		5606542 ...UJBE1000A6AL KCSM15	C4	
			5562264 ...BT30PER32055M	E26		5588516 ...LNGU15T604ERGE KC522M	D9		5606543 ...UJBE1200A6AL KCSM15	C4	
			5562265 ...BT40PER16070M	E28-29		5588517 ...LNGU15T612ERGE KC725M	D9		5606544 ...UJBE1600A6AL KCSM15	C4	

N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)	N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)
5606545	...UJBE2000A6AL KCSM15.....	C4	5626713	...KSEM1750HPGM KCPM45....	B63	5626768	...KSEM3846HPGM KCPM45....	B64	5644777	...LNPER25.....	E26, E29, E31,
5606546	...UJBE1000A6AN KCSM15.....	C4	5626714	...KSEM1786HPGM KCPM45....	B63	5626769	...KSEM3900HPGM KCPM45....	B64			E33, E35, E37,
5606547	...UJBE1200A6AN KCSM15.....	C4	5626715	...KSEM1850HPGM KCPM45....	B63	5627784	...LNGU15T616SRGE KC520M....	D9			E39, E41, E43
5606548	...UJBE1600A6AN KCSM15.....	C4	5626716	...KSEM1865HPGM KCPM45....	B63	5627785	...LNGU15T616SRGE KC522M....	D9	5644778	...LNPER32.....	E26, E29, E31,
5606549	...UJBE2000A6AN KCSM15.....	C4	5626717	...KSEM1923HPGM KCPM45....	B63	5627786	...LNGU15T616SRGE KC725M....	D9			E33, E35, E37,
5607996	...LNPU15T612SRGE KC520M....	D9	5626718	...KSEM1945HPGM KCPM45....	B63	5627787	...LNGU15T616SRGE KCK15.....	D9			E39, E41, E43
5607997	...LNPU15T612SRGE KC522M....	D9	5626719	...KSEM2024HPGM KCPM45....	B63	5627788	...LNGU15T616SRGE KCPK30....	D9	5684657	...LNPU15T608SRGE KCPM40....	D9
5607998	...LNPU15T612SRGE KC725M....	D9	5626720	...KSEM2050HPGM KCPM45....	B63	5627789	...LNGU15T616ERGE KC725M....	D9	5698436	...M4D050Z04S22LN15.....	D7
5607999	...LNPU15T612SRGE KCK15.....	D9	5626721	...KSEM2143HPGM KCPM45....	B63	5627871	...LNGU15T616ERGE KCPM40....	D9	5698437	...M4D063Z05S22LN15.....	D7
5608030	...LNPU15T612SRGE KCPK30....	D9	5626722	...KSEM2150HPGM KCPM45....	B63	5630018	...LNGU15T616SRGEM KC520M		5698438	...M4D080Z05S27LN15.....	D7
5608031	...LNPU15T612SRGE KCPM20....	D9	5626723	...KSEM2183HPGM KCPM45....	B63		.....	D9	5698439	...M4D100Z06S32LN15.....	D7
5608034	...LNPU15T604SRGE KC520M....	D9	5626724	...KSEM2244HPGM KCPM45....	B63	5630019	...LNGU15T616SRGEM KCK15....	D9	5698490	...M4D125Z07S40LN15.....	D7
5608035	...LNPU15T604SRGE KC522M....	D9	5626725	...KSEM2250HPGM KCPM45....	B63	5630070	...LNGU15T616SRGEM KCPK30		5698491	...M4D160Z08S40LN15.....	D7
5608036	...LNPU15T604SRGE KC725M....	D9	5626726	...KSEM2342HPGM KCPM45....	B63		.....	D9			
5608037	...LNPU15T604SRGE KCK15.....	D9	5626727	...KSEM2350HPGM KCPM45....	B63	5630071	...LNGU15T616SRGEM KCPM20				
5608038	...LNPU15T604SRGE KCPK30....	D9	5626728	...KSEM2450HPGM KCPM45....	B63		.....	D9			
5608039	...LNPU15T604SRGE KCPM20....	D9	5626729	...KSEM2461HPGM KCPM45....	B63	5630740	...SNPJ10T308SNGD KC520M				
5619966	...ADCT154548PDERLD KC725M		5626730	...KSEM2550HPGM KCPM45....	B64		.....	D15			
.....	.....	D49	5626731	...KSEM2650HPGM KCPM45....	B64	5630741	...SNPJ10T308SNGD KCPM40				
5619967	...ADCT154548PDSRLD KC725M		5626732	...KSEM2659HPGM KCPM45....	B64		.....	D15			
.....	.....	D49	5626733	...KSEM2750HPGM KCPM45....	B64	5630742	...SNPJ10T308SNGD KCK15....	D15			
5619968	...ADCT154512PDSRLD KC725M		5626734	...KSEM2778HPGM KCPM45....	B64	5630743	...SNPJ10T308SNGD KCPK30				
.....	.....	D49	5626735	...KSEM2818HPGM KCPM45....	B64		.....	D15			
5626642	...KSEM1250HPGM KCPM45....	B63	5626736	...KSEM2850HPGM KCPM45....	B64	5630744	...SNPJ10T312SNGD KCPM40				
5626643	...KSEM1280HPGM KCPM45....	B63	5626737	...KSEM2937HPGM KCPM45....	B64		.....	D15			
5626644	...KSEM1300HPGM KCPM45....	B63	5626738	...KSEM2950HPGM KCPM45....	B64	5630745	...SNPJ10T312SNGD KCK15....	D15			
5626645	...KSEM1350HPGM KCPM45....	B63	5626739	...KSEM2977HPGM KCPM45....	B64	5630746	...SNPJ120608SNGD KC520M				
5626647	...KSEM1360HPGM KCPM45....	B63	5626740	...KSEM3050HPGM KCPM45....	B64		.....	D18			
5626648	...KSEM1380HPGM KCPM45....	B63	5626741	...KSEM3096HPGM KCPM45....	B64	5630747	...SNPJ120608SNGD KCPM40				
5626649	...KSEM1389HPGM KCPM45....	B63	5626742	...KSEM3100HPGM KCPM45....	B64		.....	D18			
5626700	...KSEM1410HPGM KCPM45....	B63	5626743	...KSEM3150HPGM KCPM45....	B64	5630748	...SNPJ120608SNGD KCK15....	D18			
5626701	...KSEM1450HPGM KCPM45....	B63	5626746	...KSEM3250HPGM KCPM45....	B64	5630749	...SNPJ120608SNGD KCPK30				
5626702	...KSEM1468HPGM KCPM45....	B63	5626747	...KSEM3254HPGM KCPM45....	B64		.....	D18			
5626703	...KSEM1500HPGM KCPM45....	B63	5626748	...KSEM3350HPGM KCPM45....	B64	5630750	...SNPJ120616SNGD KC520M				
5626704	...KSEM1508HPGM KCPM45....	B63	5626749	...KSEM3400HPGM KCPM45....	B64		.....	D18			
5626705	...KSEM1550HPGM KCPM45....	B63	5626760	...KSEM3450HPGM KCPM45....	B64	5630751	...SNPJ120616SNGD KCPM40				
5626706	...KSEM1580HPGM KCPM45....	B63	5626761	...KSEM3493HPGM KCPM45....	B64		.....	D18			
5626707	...KSEM1588HPGM KCPM45....	B63	5626762	...KSEM3500HPGM KCPM45....	B64	5630752	...SNPJ120616SNGD KCK15....	D18			
5626708	...KSEM1600HPGM KCPM45....	B63	5626763	...KSEM3651HPGM KCPM45....	B64	5630753	...SNPJ120616SNGD KCPK30				
5626709	...KSEM1627HPGM KCPM45....	B63	5626764	...KSEM3700HPGM KCPM45....	B64		.....	D18			
5626710	...KSEM1650HPGM KCPM45....	B63	5626765	...KSEM3731HPGM KCPM45....	B64	5644776	...LNPER16.....	E26, E29, E31,			
5626711	...KSEM1700HPGM KCPM45....	B63	5626766	...KSEM3750HPGM KCPM45....	B64			E33, E35, E37,			
5626712	...KSEM1707HPGM KCPM45....	B63	5626767	...KSEM3800HPGM KCPM45....	B64			E39, E41, E43			

Réf. catalogue	Page(s)	Réf. catalogue	Page(s)	Réf. catalogue	Page(s)	Réf. catalogue	Page(s)
170.197	E50	20MHC050M	B45, E18	25PERSL012M	E46	32PER0375	E45
170.199	E51	20MHC060M	B45, E18	25PERSL014M	E46	32PER0500	E45
193.16	E50	20MHC070M	B45, E18	25PERSL016M	E46	32PER0563	E45
193.162	E51	20MHC080M	B45, E18	25PERSL0500	E46	32PER0625	E45
193.492	D14, D17	20MHC090M	B45, E18	25PERSL0625	E46	32PER0750	E45
12HC0500	E19	20MHC100M	B45, E18	32HCM0500	E19	32PERSL012M	E46
12HC0562	E19	20MHC110M	B45, E18	32HCM0562	E19	32PERSL014M	E46
12HC0625	E19	20MHC120M	B45, E18	32HCM0625	E19	32PERSL016M	E46
12HC0688	E19	20MHC130M	B45, E18	32HCM0688	E19	32PERSL018M	E46
12HC0750	E19	20MHC140M	B45, E18	32HCM0750	E19	32PERSL020M	E46
12HC0812	E19	20MHC150M	B45, E18	32HCM0875	E19	32PERSL0500	E46
12HC0875	E19	20MHC160M	B45, E18	32HCM1000	E19	32PERSL0750	E46
12HC1000	E19	25MHC030M	B45	32MHC060M	B45, E18	50HC0125	E19
12HC180M	E19	25MHC040M	B45	32MHC070M	B45, E18	50HC0188	E19
12HC200M	E19	25MHC050M	B45	32MHC080M	B45, E18	50HC0250	E19
12HC250M	E19	25MHC060M	B45	32MHC090M	B45, E18	50HC030M	B45, E19
12MHC030M	B45, E18	25MHC070M	B45	32MHC100M	B45, E18	50HC0312	E19
12MHC040M	B45, E18	25MHC080M	B45	32MHC110M	B45, E18	50HC0375	E19
12MHC050M	B45, E18	25MHC090M	B45	32MHC120M	B45, E18	50HC040M	B45, E19
12MHC060M	B45, E18	25MHC100M	B45	32MHC130M	B45, E18	50HC050M	B45, E19
12MHC070M	B45, E18	25MHC120M	B45	32MHC140M	B45, E18	50HC060M	B45, E19
12MHC080M	B45, E18	25MHC140M	B45	32MHC150M	B45, E18	50HC080M	B45, E19
12MHC090M	B45, E18	25MHC160M	B45	32MHC160M	B45, E18	50HC100M	B45, E19
12MHC100M	B45, E18	25MHC180M	E18	32MHC170M	E18	75HC0125	E19
16PER003M	E44	25MHC200M	E18	32MHC180M	E18	75HC0188	E19
16PER005M	E44	25PER002M	E44	32MHC190M	E18	75HC0250	E19
16PER006M	E44	25PER003M	E44	32MHC200M	E18	75HC030M	B45, E19
16PER008M	E44	25PER004M	E44	32MHC220M	E18	75HC0312	E19
16PER0125	E45	25PER005M	E44	32MHC250M	E18	75HC0375	E19
16PER0188	E45	25PER006M	E44	32PER003M	E44	75HC040M	B45, E19
16PER0250	E45	25PER008M	E44	32PER004M	E44	75HC0438	E19
16PER0313	E45	25PER010M	E44	32PER006M	E44	75HC0500	E19
16PER0375	E45	25PER0125	E45	32PER008M	E44	75HC050M	B45, E19
20HCM0188	E19	25PER012M	E44	32PER010M	E44	75HC0562	E19
20HCM0250	E19	25PER014M	E44	32PER0125	E45	75HC060M	B45, E19
20HCM0312	E19	25PER016M	E44	32PER012M	E44	75HC0625	E19
20HCM0375	E19	25PER0188	E45	32PER014M	E44	75HC080M	B45, E19
20HCM0438	E19	25PER0250	E45	32PER016M	E44	75HC100M	B45, E19
20HCM0500	E19	25PER0313	E45	32PER0188	E45	75HC120M	B45, E19
20HCM0562	E19	25PER0375	E45	32PER018M	E44	75HC140M	B45, E19
20HCM0625	E19	25PER0438	E45	32PER020M	E44	75HC160M	B45, E19
20MHC030M	B45, E18	25PER0500	E45	32PER0250	E45	840.142.200	B74
20MHC040M	B45, E18	25PER0625	E45	32PER0313	E45	840.142.250	B74

Réf. catalogue	Page(s)	Réf. catalogue	Page(s)	Réf. catalogue	Page(s)	Réf. catalogue	Page(s)
840.142.320.....	B75	ADCT154524PDERLD KC725M	D49	B271Z02705KMSKN25	B32	B271Z06350HPG KCPK20.....	B33
840.142.420.....	B75	ADCT154532PDERLD KC725M	D49	B271Z02779KMG KCPK20.....	B32	B271Z06350HPSKN25	B33
840.142.550.....	B75	ADCT154532PDSRLD KC725M	D49	B271Z02779KMSKN25	B32	B271Z06500HPG KCPK20.....	B33
841.142.200.....	B74-75	ADCT154548PDERLD KC725M	D49	B271Z02800KMSKN25	B32	B271Z06500HPSKN25	B33
841.142.250.....	B74	ADCT154548PDSRLD KC725M	D49	B271Z02820KMG KCPK20.....	B32	B271Z06528HPG KCPK20.....	B33
841.142.320.....	B75	ADCT154564PDERLD KCPK30	D49	B271Z02820KMSKN25	B32	B271Z06746HPG KCPK20.....	B33
841.142.550.....	B75	ADCT154564PDSRLD KC725M	D49	B271Z02870KMSKN25	B32	B271Z06746HPSKN25	B33
841.342.200.....	B74-75	ADCT154564PDSRLD KCPK30	D49	B271Z02900KMSKN25	B32	B271Z06909HPG KCPK20.....	B33
841.342.420.....	B75	ADCT1545PDERLD KC725M.....	D49	B271Z02947KMSKN25	B32	B271Z07000HPG KCPK20.....	B33
843.006.000.....	B76-77, B80	ADCT1545PDERLD KCSM30.....	D49	B271Z03000HPG KCPK20.....	B32	B271Z07000HPSKN25	B33
843.009.000.....	B76-77, B80	ADCT1545PDFRLDJ KC410M.....	D49	B271Z03000HPSKN25	B32	B271Z07145HPG KCPK20.....	B33
844.012.000.....	B76-77	ADCT1545PDSRLD KC522M	D49	B271Z03175HPG KCPK20.....	B32	B271Z07145HPSKN25	B33
844.016.000.....	B77	ADCT1545PDSRLD KC725M	D49	B271Z03175HPSKN25	B32	B271Z07500HPG KCPK20.....	B33
845.012.000.....	B76-77	ADCT1545PDSRLD KCPK30	D49	B271Z03200HPG KCPK20.....	B32	B271Z07500HPSKN25	B33
845.016.000.....	B77	ADKT154512PDERGB KC520M	D49	B271Z03200HPSKN25	B32	B271Z07541HPG KCPK20.....	B33
846.012.000.....	B76-77	ADKT154512PDERGB KC525M	D49	B271Z03500HPG KCPK20.....	B32	B271Z07938HPG KCPK20.....	B33
846.016.000.....	B77	ADKT1545PDERGB KC725M	D49	B271Z03500HPSKN25	B32	B271Z08000HPG KCPK20.....	B33
847.012.000.....	B76-77	ADKT1545PDERGB KC520M	D49	B271Z03600HPG KCPK20.....	B32	B271Z08000HPSKN25	B33
847.016.000.....	B77	ADKT1545PDERGB KC525M	D49	B271Z03700HPG KCPK20.....	B32	B271Z08200HPG KCPK20.....	B33
848.200.005.....	B77	ADKT1545PDERGB KCPK30	D49	B271Z03970HPG KCPK20.....	B32	B271Z08334HPG KCPK20.....	B33
848.200.407.....	B76-77	ADKT1545PDERGB KCSM30	D49	B271Z03970HPSKN25	B32	B271Z08433HPG KCPK20.....	B33
848.250.005.....	B77	ADKT1545PDSRGB KC520M	D49	B271Z04000HPG KCPK20.....	B32	B271Z08500HPG KCPK20.....	B33
848.250.409.....	B76-77	ADKT1545PDSRGB KC525M	D49	B271Z04000HPSKN25	B32	B271Z08500HPSKN25	B33
848.320.005.....	B77	ADKT1545PDSRGB KC725M	D49	B271Z04500HPG KCPK20.....	B32	B271Z08733HPG KCPK20.....	B33
848.320.413.....	B76-77	ADKT1545PDSRGB KCPK30	D49	B271Z04500HPSKN25	B32	B271Z08733HPSKN25	B33
848.420.005.....	B77	ASER20006M.....	E50-53	B271Z04623HPG KCPK20.....	B32	B271Z08800HPG KCPK20.....	B33
848.420.614.....	B76-77	ASER20008M.....	E50-53	B271Z04763HPG KCPK20.....	B32	B271Z09000HPG KCPK20.....	B33
848.550.005.....	B77	ASER20010M.....	E50-53	B271Z04763HPSKN25	B32	B271Z09000HPSKN25	B33
848.720.005.....	B77	ASER32009M.....	E50-53	B271Z04800HPG KCPK20.....	B32	B271Z09100HPG KCPK20.....	B33
880.252.200.....	B78	ASER32010M.....	E50-53	B271Z05000HPG KCPK20.....	B32	B271Z09200HPG KCPK20.....	B33
880.252.250.....	B78	ASER32014M.....	E50-53	B271Z05000HPSKN25	B32	B271Z09500HPG KCPK20.....	B33
880.252.320.....	B79	B271Z02383KMG KCPK20.....	B32	B271Z05060HPG KCPK20.....	B33	B271Z09500HPSKN25	B33
880.252.420.....	B79	B271Z02383KMSKN25	B32	B271Z05260HPG KCPK20.....	B33	B271Z09525HPG KCPK20.....	B33
880.252.550.....	B79	B271Z02400KMSKN25	B32	B271Z05410HPG KCPK20.....	B33	B271Z09525HPSKN25	B33
881.252.200.....	B78	B271Z02439KMSKN25	B32	B271Z05500HPG KCPK20.....	B33	B271Z09750HPG KCPK20.....	B33
881.252.250.....	B78	B271Z02489KMSKN25	B32	B271Z05500HPSKN25	B33	B271Z10000HPG KCPK20.....	B33
881.252.320.....	B79	B271Z02500KMG KCPK20.....	B32	B271Z05558HPG KCPK20.....	B33	B271Z10000HPSKN25	B33
881.252.420.....	B79	B271Z02500KMSKN25	B32	B271Z05800HPG KCPK20.....	B33	B271Z10200HPG KCPK20.....	B33
881.252.550.....	B79	B271Z02578KMSKN25	B32	B271Z05900HPG KCPK20.....	B33	B271Z10200HPSKN25	B33
ADCT154512PDERLD KC725M	D49	B271Z02600KMSKN25	B32	B271Z06000HPG KCPK20.....	B33	B271Z10500HPG KCPK20.....	B33
ADCT154512PDSRLD KC725M	D49	B271Z02642KMG KCPK20.....	B32	B271Z06000HPSKN25	B33	B271Z10500HPSKN25	B33
ADCT154516PDERLD KC725M	D49	B271Z02642KMSKN25	B32	B271Z06200HPG KCPK20.....	B33	B271Z10716HPG KCPK20.....	B33
ADCT154516PDSRLD KC725M	D49	B271Z02705KMG KCPK20.....	B32	B271Z06200HPSKN25	B33	B271Z10720HPSKN25	B33

Réf. catalogue	Page(s)	Réf. catalogue	Page(s)	Réf. catalogue	Page(s)	Réf. catalogue	Page(s)
B271Z10800HPG KCPK20.....	B33	B272Z02705KMG KCPK20.....	B35	B272Z06500HPG KCPK20.....	B36	B272Z11500HPSKN25.....	B36
B271Z11000HPG KCPK20.....	B33	B272Z02705KMSKN25.....	B35	B272Z06500HPSKN25.....	B36	B272Z11800HPG KCPK20.....	B36
B271Z11000HPSKN25.....	B33	B272Z02779KMG KCPK20.....	B35	B272Z06528HPG KCPK20.....	B36	B272Z12000HPG KCPK20.....	B36
B271Z11500HPG KCPK20.....	B33	B272Z02779KMSKN25.....	B35	B272Z06746HPG KCPK20.....	B36	B272Z12000HPSKN25.....	B36
B271Z11500HPSKN25.....	B33	B272Z02800KMSKN25.....	B35	B272Z06746HPSKN25.....	B36	B272Z12500HPG KCPK20.....	B36
B271Z12000HPG KCPK20.....	B33	B272Z02820KMSKN25.....	B35	B272Z06800HPG KCPK20.....	B36	B272Z12500HPSKN25.....	B36
B271Z12000HPSKN25.....	B33	B272Z02870KMSKN25.....	B35	B272Z06909HPG KCPK20.....	B36	B272Z12700HPG KCPK20.....	B36
B271Z12500HPG KCPK20.....	B33	B272Z02900KMSKN25.....	B35	B272Z07000HPG KCPK20.....	B36	B272Z12700HPSKN25.....	B36
B271Z12500HPSKN25.....	B33	B272Z02947KMG KCPK20.....	B35	B272Z07000HPSKN25.....	B36	B272Z13000HPG KCPK20.....	B36
B271Z12700HPG KCPK20.....	B33	B272Z02947KMSKN25.....	B35	B272Z07145HPG KCPK20.....	B36	B272Z13000HPSKN25.....	B36
B271Z12700HPSKN25.....	B33	B272Z03000HPG KCPK20.....	B35	B272Z07145HPSKN25.....	B36	B272Z13100HPG KCPK20.....	B36
B271Z13000HPG KCPK20.....	B33	B272Z03000HPSKN25.....	B35	B272Z07200HPG KCPK20.....	B36	B272Z13100HPSKN25.....	B36
B271Z13000HPSKN25.....	B33	B272Z03175HPG KCPK20.....	B35	B272Z07500HPG KCPK20.....	B36	B272Z13500HPG KCPK20.....	B36
B271Z13100HPSKN25.....	B34	B272Z03175HPSKN25.....	B35	B272Z07500HPSKN25.....	B36	B272Z13500HPSKN25.....	B36
B271Z13500HPG KCPK20.....	B34	B272Z03300HPG KCPK20.....	B35	B272Z07541HPG KCPK20.....	B36	B272Z14000HPG KCPK20.....	B36
B271Z13500HPSKN25.....	B34	B272Z03300HPSKN25.....	B35	B272Z07938HPG KCPK20.....	B36	B272Z14000HPSKN25.....	B36
B271Z14000HPG KCPK20.....	B34	B272Z03500HPG KCPK20.....	B35	B272Z08000HPG KCPK20.....	B36	B272Z14288HPG KCPK20.....	B36
B271Z14000HPSKN25.....	B34	B272Z03500HPSKN25.....	B35	B272Z08000HPSKN25.....	B36	B272Z14290HPSKN25.....	B37
B271Z14288HPG KCPK20.....	B34	B272Z03850HPG KCPK20.....	B35	B272Z08334HPG KCPK20.....	B36	B272Z14500HPG KCPK20.....	B37
B271Z14290HPSKN25.....	B34	B272Z03970HPG KCPK20.....	B35	B272Z08433HPG KCPK20.....	B36	B272Z14500HPSKN25.....	B37
B271Z14500HPG KCPK20.....	B34	B272Z03970HPSKN25.....	B35	B272Z08500HPG KCPK20.....	B36	B272Z15000HPG KCPK20.....	B37
B271Z14500HPSKN25.....	B34	B272Z04000HPG KCPK20.....	B35	B272Z08500HPSKN25.....	B36	B272Z15000HPSKN25.....	B37
B271Z15000HPG KCPK20.....	B34	B272Z04000HPSKN25.....	B35	B272Z08733HPG KCPK20.....	B36	B272Z15500HPG KCPK20.....	B37
B271Z15000HPSKN25.....	B34	B272Z04500HPG KCPK20.....	B35	B272Z08733HPSKN25.....	B36	B272Z15500HPSKN25.....	B37
B271Z15500HPSKN25.....	B34	B272Z04500HPSKN25.....	B35	B272Z09000HPG KCPK20.....	B36	B272Z15870HPSKN25.....	B37
B271Z15870HPSKN25.....	B34	B272Z04623HPG KCPK20.....	B35	B272Z09000HPSKN25.....	B36	B272Z15875HPG KCPK20.....	B37
B271Z15875HPG KCPK20.....	B34	B272Z04763HPG KCPK20.....	B35	B272Z09100HPG KCPK20.....	B36	B272Z16000HPG KCPK20.....	B37
B271Z16000HPG KCPK20.....	B34	B272Z04763HPSKN25.....	B35	B272Z09500HPG KCPK20.....	B36	B272Z16000HPSKN25.....	B37
B271Z16000HPSKN25.....	B34	B272Z05000HPG KCPK20.....	B35	B272Z09525HPG KCPK20.....	B36	B273Z02383KMG KCPK20.....	B38
B272Z02383KMG KCPK20.....	B35	B272Z05000HPSKN25.....	B35	B272Z09525HPSKN25.....	B36	B273Z02383KMSKN25.....	B38
B272Z02383KMSKN25.....	B35	B272Z05200HPG KCPK20.....	B35	B272Z09750HPG KCPK20.....	B36	B273Z02400KMSKN25.....	B38
B272Z02400KMG KCPK20.....	B35	B272Z05260HPG KCPK20.....	B35	B272Z09750HPSKN25.....	B36	B273Z02439KMSKN25.....	B38
B272Z02400KMSKN25.....	B35	B272Z05410HPG KCPK20.....	B36	B272Z10000HPG KCPK20.....	B36	B273Z02489KMSKN25.....	B38
B272Z02439KMSKN25.....	B35	B272Z05500HPG KCPK20.....	B36	B272Z10000HPSKN25.....	B36	B273Z02500KMG KCPK20.....	B38
B272Z02489KMG KCPK20.....	B35	B272Z05500HPSKN25.....	B36	B272Z10200HPG KCPK20.....	B36	B273Z02500KMSKN25.....	B38
B272Z02489KMSKN25.....	B35	B272Z05558HPG KCPK20.....	B36	B272Z10200HPSKN25.....	B36	B273Z02578KMSKN25.....	B38
B272Z02500KMG KCPK20.....	B35	B272Z05800HPG KCPK20.....	B36	B272Z10500HPG KCPK20.....	B36	B273Z02600KMG KCPK20.....	B38
B272Z02500KMSKN25.....	B35	B272Z06000HPG KCPK20.....	B36	B272Z10500HPSKN25.....	B36	B273Z02600KMSKN25.....	B38
B272Z02578KMSKN25.....	B35	B272Z06000HPSKN25.....	B36	B272Z10716HPG KCPK20.....	B36	B273Z02642KMSKN25.....	B38
B272Z02600KMG KCPK20.....	B35	B272Z06200HPG KCPK20.....	B36	B272Z10720HPSKN25.....	B36	B273Z02705KMG KCPK20.....	B38
B272Z02600KMSKN25.....	B35	B272Z06200HPSKN25.....	B36	B272Z11000HPG KCPK20.....	B36	B273Z02705KMSKN25.....	B38
B272Z02642KMG KCPK20.....	B35	B272Z06350HPG KCPK20.....	B36	B272Z11000HPSKN25.....	B36	B273Z02779KMG KCPK20.....	B38
B272Z02642KMSKN25.....	B35	B272Z06350HPSKN25.....	B36	B272Z11500HPG KCPK20.....	B36	B273Z02779KMSKN25.....	B38

Réf. catalogue	Page(s)	Réf. catalogue	Page(s)	Réf. catalogue	Page(s)	Réf. catalogue	Page(s)
B273Z02800KMSKN25	B38	B273Z10200HPG KCPK20.....	B39	B274Z02800KMSKN25	B40	B274Z09000HPG KCPK20.....	B41
B273Z02820KMSKN25	B38	B273Z10200HPSKN25	B39	B274Z02820KMSKN25	B40	B274Z09000HPSKN25	B41
B273Z02870KMSKN25	B38	B273Z10500HPG KCPK20.....	B39	B274Z02870KMSKN25	B40	B274Z09525HPG KCPK20.....	B41
B273Z02900KMSKN25	B38	B273Z10500HPSKN25	B39	B274Z02900KMSKN25	B40	B274Z09525HPSKN25	B41
B273Z02947KMSKN25	B38	B273Z10720HPSKN25	B39	B274Z02947KMSKN25	B40	B274Z10000HPG KCPK20.....	B41
B273Z03000HPG KCPK20.....	B38	B273Z11000HPG KCPK20.....	B39	B274Z03000HPG KCPK20.....	B40	B274Z10000HPSKN25	B41
B273Z03000HPSKN25	B38	B273Z11000HPSKN25	B39	B274Z03000HPSKN25	B40	B274Z10200HPG KCPK20.....	B41
B273Z03175HPG KCPK20.....	B38	B273Z11500HPG KCPK20.....	B39	B274Z03175HPG KCPK20.....	B40	B274Z10200HPSKN25	B41
B273Z03175HPSKN25	B38	B273Z11500HPSKN25	B39	B274Z03175HPSKN25	B40	B274Z10500HPG KCPK20.....	B41
B273Z03500HPG KCPK20.....	B38	B273Z12000HPG KCPK20.....	B39	B274Z03500HPG KCPK20.....	B40	B274Z10500HPSKN25	B41
B273Z03500HPSKN25	B38	B273Z12000HPSKN25	B39	B274Z03500HPSKN25	B40	B274Z10716HPG KCPK20.....	B41
B273Z04000HPG KCPK20.....	B38	B273Z12500HPG KCPK20.....	B39	B274Z03970HPG KCPK20.....	B40	B274Z10720HPSKN25	B41
B273Z04000HPSKN25	B38	B273Z12500HPSKN25	B39	B274Z04000HPG KCPK20.....	B40	B274Z11000HPG KCPK20.....	B41
B273Z04500HPG KCPK20.....	B38	B273Z12700HPG KCPK20.....	B39	B274Z04000HPSKN25	B40	B274Z11000HPSKN25	B41
B273Z04500HPSKN25	B38	B273Z12700HPSKN25	B39	B274Z04300HPG KCPK20.....	B40	B274Z11500HPG KCPK20.....	B41
B273Z05000HPG KCPK20.....	B38	B273Z13000HPG KCPK20.....	B39	B274Z04500HPG KCPK20.....	B40	B274Z11500HPSKN25	B41
B273Z05000HPSKN25	B38	B273Z13000HPSKN25	B39	B274Z04500HPSKN25	B40	B274Z11800HPG KCPK20.....	B41
B273Z05100HPG KCPK20.....	B38	B273Z13100HPSKN25	B39	B274Z04763HPG KCPK20.....	B40	B274Z12000HPG KCPK20.....	B41
B273Z05500HPG KCPK20.....	B38	B273Z13500HPG KCPK20.....	B39	B274Z05000HPG KCPK20.....	B40	B274Z12000HPSKN25	B41
B273Z05500HPSKN25	B38	B273Z13500HPSKN25	B39	B274Z05000HPSKN25	B40	B274Z12500HPG KCPK20.....	B41
B273Z05800HPG KCPK20.....	B38	B273Z14000HPG KCPK20.....	B39	B274Z05100HPG KCPK20.....	B40	B274Z12500HPSKN25	B41
B273Z06000HPG KCPK20.....	B38	B273Z14000HPSKN25	B39	B274Z05500HPG KCPK20.....	B40	B274Z12700HPG KCPK20.....	B41
B273Z06000HPSKN25	B38	B273Z14288HPG KCPK20.....	B39	B274Z05500HPSKN25	B40	B274Z12700HPSKN25	B41
B273Z06350HPG KCPK20.....	B38	B273Z14290HPSKN25	B39	B274Z05700HPG KCPK20.....	B40	B274Z13000HPG KCPK20.....	B41
B273Z06350HPSKN25	B38	B273Z14500HPG KCPK20.....	B39	B274Z06000HPG KCPK20.....	B40	B274Z13000HPSKN25	B41
B273Z06500HPG KCPK20.....	B38	B273Z14500HPSKN25	B39	B274Z06000HPSKN25	B40	B284D03000HPSKN15	B48
B273Z06500HPSKN25	B38	B273Z15000HPG KCPK20.....	B39	B274Z06350HPG KCPK20.....	B41	B284D03175HPSKN15	B48
B273Z06746HPG KCPK20.....	B38	B273Z15000HPSKN25	B39	B274Z06350HPSKN25	B41	B284D03200HPSKN15	B48
B273Z06746HPSKN25	B38	B274Z02383KMG KCPK20.....	B40	B274Z06500HPG KCPK20.....	B41	B284D03300HPSKN15	B48
B273Z07000HPG KCPK20.....	B39	B274Z02383KMSKN25	B40	B274Z06500HPSKN25	B41	B284D03500HPSKN15	B48
B273Z07000HPSKN25	B39	B274Z02400KMSKN25	B40	B274Z06746HPSKN25	B41	B284D03571HPSKN15	B48
B273Z07500HPG KCPK20.....	B39	B274Z02439KMSKN25	B40	B274Z06800HPG KCPK20.....	B41	B284D03970HPSKN15	B48
B273Z08000HPG KCPK20.....	B39	B274Z02489KMSKN25	B40	B274Z07000HPG KCPK20.....	B41	B284D04000HPSKN15	B48
B273Z08000HPSKN25	B39	B274Z02500KMG KCPK20.....	B40	B274Z07000HPSKN25	B41	B284D04200HPSKN15	B48
B273Z08500HPG KCPK20.....	B39	B274Z02500KMSKN25	B40	B274Z07700HPG KCPK20.....	B41	B284D04366HPSKN15	B48
B273Z08500HPSKN25	B39	B274Z02578KMG KCPK20.....	B40	B274Z07938HPG KCPK20.....	B41	B284D04500HPSKN15	B48
B273Z08733HPG KCPK20.....	B39	B274Z02578KMSKN25	B40	B274Z08000HPG KCPK20.....	B41	B284D04763HPSKN15	B48
B273Z08733HPSKN25	B39	B274Z02600KMG KCPK20.....	B40	B274Z08000HPSKN25	B41	B284D04800HPSKN15	B48
B273Z09000HPG KCPK20.....	B39	B274Z02600KMSKN25	B40	B274Z08334HPG KCPK20.....	B41	B284D05000HPSKN15	B48
B273Z09000HPSKN25	B39	B274Z02642KMSKN25	B40	B274Z08500HPG KCPK20.....	B41	B284D05100HPSKN15	B48
B273Z09525HPSKN25	B39	B274Z02705KMSKN25	B40	B274Z08500HPSKN25	B41	B284D05159HPSKN15	B48
B273Z10000HPG KCPK20.....	B39	B274Z02779KMSKN25	B40	B274Z08700HPG KCPK20.....	B41	B284D05558HPSKN15	B48
B273Z10000HPSKN25	B39	B274Z02800KMG KCPK20.....	B40	B274Z08733HPSKN25	B41	B284D05600HPSKN15	B48

Réf. catalogue	Page(s)	Réf. catalogue	Page(s)	Réf. catalogue	Page(s)	Réf. catalogue	Page(s)
B284D05800HPSKN15.....	B48	B285D04000HPSKN15.....	B48	B551A07938DALKN15.....	B54	BT40PER16100M.....	E28–29
B284D05954HPSKN15.....	B48	B285D04200HPSKN15.....	B48	B551A09525DALKN15.....	B54	BT40PER16160M.....	E28–29
B284D06000HPSKN15.....	B48	B285D04500HPSKN15.....	B48	B551A11113DALKN15.....	B54	BT40PER25070M.....	E28–29
B284D06400HPSKN15.....	B48	B285D04763HPSKN15.....	B48	B551A12700DALKN15.....	B54	BT40PER25100M.....	E28–29
B284D06500HPSKN15.....	B48	B285D04800HPSKN15.....	B48	B551A14288DALKN15.....	B54	BT40PER25160M.....	E28–29
B284D06746HPSKN15.....	B48	B285D04900HPSKN15.....	B48	B551A15875DALKN15.....	B54	BT40PER32070M.....	E28–29
B284D06800HPSKN15.....	B48	B285D05000HPSKN15.....	B48	B556A04763DALKN15.....	B55	BT40PER32100M.....	E28–29
B284D07000HPSKN15.....	B48	B285D05100HPSKN15.....	B48	B556A04826DALKN15.....	B55	BT40PER32160M.....	E28–29
B284D07145HPSKN15.....	B49	B285D05200HPSKN15.....	B48	B556A06350DALKN15.....	B55	BT50HCTHT125350.....	E11
B284D07400HPSKN15.....	B49	B285D05500HPSKN15.....	B48	B556A06375DALKN15.....	B55	BT50HCTHT32090M.....	E11
B284D07500HPSKN15.....	B49	B285D05558HPSKN15.....	B48	B556A07938DALKN15.....	B55	BT50PER16100M.....	E30–31
B284D07541HPSKN15.....	B49	B285D05600HPSKN15.....	B48	B556A09525DALKN15.....	B55	BT50PER16160M.....	E30–31
B284D07938HPSKN15.....	B49	B285D06000HPSKN15.....	B48	B556A11113DALKN15.....	B55	BT50PER25100M.....	E30–31
B284D08000HPSKN15.....	B49	B285D06300HPSKN15.....	B48	B556A12700DALKN15.....	B55	BT50PER25160M.....	E30–31
B284D08334HPSKN15.....	B49	B285D06400HPSKN15.....	B48	B556A14288DALKN15.....	B55	BT50PER32100M.....	E30–31
B284D08500HPSKN15.....	B49	B285D06500HPSKN15.....	B48	B556A15875DALKN15.....	B55	BT50PER32160M.....	E30–31
B284D08733HPSKN15.....	B49	B285D06600HPSKN15.....	B48	BSER16M816.....	E29, E31, E33, E35, E37, E39, E41, E43	BTB50FM63.....	D54
B284D09000HPSKN15.....	B49	B285D06700HPSKN15.....	B48	BSER16M824.....	E29, E31, E33, E35, E37, E39, E41, E43	BTKV40HCTHT20070M.....	E14
B284D09129HPSKN15.....	B49	B285D07000HPSKN15.....	B48	BSER16M1216.....	E26, E29, E33, E35, E37, E39, E41, E43	BTKV50HCTHT32090M.....	E14
B284D09500HPSKN15.....	B49	B285D07145HPSKN15.....	B49	BSER25M1216.....	E26, E29, E33, E35, E37, E39, E41, E43	CV40HCTHT075275.....	E12
B284D09525HPSKN15.....	B49	B285D07400HPSKN15.....	B49	BSER25M1220.....	E26, E29, E33, E35, E37, E39, E41, E43	CV40PER16070M.....	E32–33
B284D09921HPSKN15.....	B49	B285D07700HPSKN15.....	B49	BSER25M1234.....	E26, E29, E33, E35, E37, E39, E41, E43	CV40PER16100M.....	E32–33
B284D10000HPSKN15.....	B49	B285D07800HPSKN15.....	B49	BSER25M1264.....	E26, E29, E33, E35, E37, E39, E41, E43	CV40PER16160M.....	E32–33
B284D10200HPSKN15.....	B49	B285D07938HPSKN15.....	B49	BSER32M1618.....	E26, E29, E31, E33, E35, E37, E39, E41	CV40PER16200M.....	E32–33
B284D10320HPSKN15.....	B49	B285D08334HPSKN15.....	B49	BSER32M1622.....	E26, E29, E31, E33, E35, E37, E39, E41	CV40PER25160M.....	E32–33
B284D10500HPSKN15.....	B49	B285D08400HPSKN15.....	B49	BSER32M1634.....	E26, E29, E31, E33, E35, E37, E39, E41	CV40PER32070M.....	E32–33
B284D10716HPSKN15.....	B49	B285D08500HPSKN15.....	B49	BT30BPER16055M.....	E26	CV40PER32100M.....	E32–33
B284D11000HPSKN15.....	B49	B285D08733HPSKN15.....	B49	BT30BPER25080M.....	E26	CV40PER32160M.....	E32–33
B284D11113HPSKN15.....	B49	B285D09000HPSKN15.....	B49	BT30BPER32080M.....	E26	CV50HCTHT125315.....	E12
B284D11908HPSKN15.....	B49	B285D09300HPSKN15.....	B49	BT30BSYTER20085M.....	E53	CV50PER16070M.....	E34–35
B284D12000HPSKN15.....	B49	B285D09500HPSKN15.....	B49	BT30BSYTER32073M.....	E53	CV50PER16100M.....	E34–35
B284D12500HPSKN15.....	B49	B285D09525HPSKN15.....	B49	BT30PER16080M.....	E26	CV50PER16160M.....	E34–35
B284D12700HPSKN15.....	B49	B285D10000HPSKN15.....	B49	BT30PER25055M.....	E26	CV50PER25070M.....	E34–35
B284D14000HPSKN15.....	B49	B285D10500HPSKN15.....	B49	BT30PER32055M.....	E26	CV50PER25160M.....	E34–35
B284D14288HPSKN15.....	B49	B285D11000HPSKN15.....	B49	BT40HCTHT075275.....	E10	CV50PER32100M.....	E34–35
B284D15875HPSKN15.....	B49	B285D11113HPSKN15.....	B49	BT40HCTHT20070M.....	E10	CV50PER32160M.....	E34–35
B284D19050HPSKN15.....	B49	B285D11500HPSKN15.....	B49	BT40PER16070M.....	E28–29	CVB50FM63.....	D54
B284D20000HPSKN15.....	B49	B285D12000HPSKN15.....	B49			CVKV40HCTHT075275.....	E15
B285D03000HPSKN15.....	B48	B285D14000HPSKN15.....	B49			CVKV50HCTHT125315.....	E15
B285D03175HPSKN15.....	B48	B285D14500HPSKN15.....	B49			CWER20SYT -SET.....	E50–53
B285D03200HPSKN15.....	B48	B285D18000HPSKN15.....	B49			CWER32SYT -SET.....	E50–53
B285D03300HPSKN15.....	B48	B551A04763DALKN15.....	B54			DT15.....	D14, D17
B285D03970HPSKN15.....	B48	B551A06350DALKN15.....	B54			DT15IP.....	D4–7, D48, D51

Réf. catalogue	Page(s)	Réf. catalogue	Page(s)	Réf. catalogue	Page(s)	Réf. catalogue	Page(s)
DV40HCTHT20070M.....	E13	EDCT10T316PDERLD KC520M.....	D32	EDPT10T308PDERHD KC520M.....	D32	EDPT10T331PDERHD KCSM30.....	D32
DV40PER16070M.....	E36-37	EDCT10T316PDERLD KC522M.....	D32	EDPT10T308PDERHD KC522M.....	D32	EDPT140404PDERHD KC520M.....	D33
DV40PER16100M.....	E36-37	EDCT10T316PDERLD KC725M.....	D32	EDPT10T308PDERHD KC725M.....	D32	EDPT140404PDERHD KC522M.....	D33
DV40PER16160M.....	E36-37	EDCT10T316PDERLD KCPK30.....	D32	EDPT10T308PDERHD KCK15.....	D32	EDPT140404PDERHD KC725M.....	D33
DV40PER25070M.....	E36-37	EDCT10T320PDERLD KC522M.....	D32	EDPT10T308PDERHD KCPK30.....	D32	EDPT140404PDERHD KCK15.....	D33
DV40PER25100M.....	E36-37	EDCT10T320PDERLD KC725M.....	D32	EDPT10T308PDERHD KCPM40.....	D32	EDPT140404PDERHD KCPK30.....	D33
DV40PER25160M.....	E36-37	EDCT10T320PDERLD KCPK30.....	D32	EDPT10T308PDERHD KCSM30.....	D32	EDPT140404PDSRGE KC522M.....	D34
DV40PER32070M.....	E36-37	EDCT10T324PDERLD KC522M.....	D32	EDPT10T308PDSRGD KC520M.....	D33	EDPT140404PDSRGE KC725M.....	D34
DV40PER32100M.....	E36-37	EDCT10T324PDERLD KC725M.....	D32	EDPT10T308PDSRGD KC725M.....	D33	EDPT140404PDSRGE KCPK30.....	D34
DV40PER32160M.....	E36-37	EDCT10T324PDERLD KCPK30.....	D32	EDPT10T308PDSRGD KCK15.....	D33	EDPT140404PDSRGE KCPM20.....	D34
DV50BFM63.....	D54	EDCT10T331PDERLD KC520M.....	D32	EDPT10T308PDSRGD KCPK30.....	D33	EDPT140408PDERHD KC520M.....	D33
DV50HCTHT32080M.....	E13	EDCT10T331PDERLD KC522M.....	D32	EDPT10T308PDSRGD KCPM40.....	D33	EDPT140408PDERHD KC522M.....	D33
DV50PER16070M.....	E38-39	EDCT10T331PDERLD KC725M.....	D32	EDPT10T310PDERHD KC522M.....	D32	EDPT140408PDERHD KC725M.....	D33
DV50PER16100M.....	E38-39	EDCT10T331PDERLD KCPK30.....	D32	EDPT10T310PDERHD KC725M.....	D32	EDPT140408PDERHD KCK15.....	D33
DV50PER16160M.....	E38-39	EDCT10T331PDERLD KCPM20.....	D32	EDPT10T310PDERHD KCK15.....	D32	EDPT140408PDERHD KCPK30.....	D33
DV50PER25070M.....	E38-39	EDCT10T331PDERLD KCSM30.....	D32	EDPT10T310PDERHD KCPK30.....	D32	EDPT140408PDERHD KCPM40.....	D33
DV50PER25100M.....	E38-39	EDCT140404PDERGD KC725M.....	D33	EDPT10T312PDERHD KC520M.....	D32	EDPT140408PDSRGD KC520M.....	D34
DV50PER25160M.....	E38-39	EDCT140404PDERGD KCPM20.....	D33	EDPT10T312PDERHD KC522M.....	D32	EDPT140408PDSRGD KC725M.....	D34
DV50PER32070M.....	E38-39	EDCT140404PDERGD KCPM40.....	D33	EDPT10T312PDERHD KC725M.....	D32	EDPT140408PDSRGD KCPK30.....	D34
DV50PER32100M.....	E38-39	EDCT140408PDERGD KC725M.....	D33	EDPT10T312PDERHD KCK15.....	D32	EDPT140408PDSRGD2 KC520M.....	D34
DV50PER32160M.....	E38-39	EDCT140408PDERGD KCPM20.....	D33	EDPT10T312PDERHD KCPK30.....	D32	EDPT140408PDSRGD2 KC725M.....	D34
EDCT10T302PDERLD KC725M.....	D32	EDCT140408PDERGD KCPM40.....	D33	EDPT10T312PDSRGD KC520M.....	D33	EDPT140408PDSRGD2 KCPK30.....	D34
EDCT10T302PDERLD KCPK30.....	D32	EDCT140408PDERGD KCSM30.....	D33	EDPT10T312PDSRGD KC725M.....	D33	EDPT140408PDSRGD2 KCPM40.....	D34
EDCT10T302PDERLD KCPM20.....	D32	EDCT140412PDERGD KC725M.....	D33	EDPT10T312PDSRGD KCK15.....	D33	EDPT140408PDSRGD2 KCSM30.....	D34
EDCT10T304PDERLD KC510M.....	D32	EDCT140416PDERGD KC725M.....	D33	EDPT10T312PDSRGD KCPK30.....	D33	EDPT140408PDSRGE KC522M.....	D34
EDCT10T304PDERLD KC520M.....	D32	EDCT140431PDERGD KC725M.....	D33	EDPT10T316PDERHD KC520M.....	D32	EDPT140408PDSRGE KC725M.....	D34
EDCT10T304PDERLD KC522M.....	D32	EDCT140431PDERGD KCPM20.....	D33	EDPT10T316PDERHD KC522M.....	D32	EDPT140408PDSRGE KCPK30.....	D34
EDCT10T304PDERLD KC725M.....	D32	EDCT140431PDERGD KCSM30.....	D33	EDPT10T316PDERHD KC725M.....	D32	EDPT140408PDSRGE KCPM20.....	D34
EDCT10T304PDERLD KCPK30.....	D32	EDPT070308PDSRGE KC522M.....	D32	EDPT10T316PDERHD KCK15.....	D32	EDPT140408PDSRGE KCPM40.....	D34
EDCT10T304PDERLD KCPM20.....	D32	EDPT070308PDSRGE KC725M.....	D32	EDPT10T316PDERHD KCPK30.....	D32	EDPT140412PDERHD KC520M.....	D33
EDCT10T308PDERLD KC510M.....	D32	EDPT070308PDSRGE KCPK30.....	D32	EDPT10T316PDERHD KCSM30.....	D32	EDPT140412PDERHD KC522M.....	D33
EDCT10T308PDERLD KC520M.....	D32	EDPT070308PDSRGE KCPM40.....	D32	EDPT10T316PDSRGD KC520M.....	D33	EDPT140412PDERHD KC725M.....	D33
EDCT10T308PDERLD KC522M.....	D32	EDPT070308PDSRGE KCSM30.....	D32	EDPT10T316PDSRGD KC725M.....	D33	EDPT140412PDERHD KCK15.....	D33
EDCT10T308PDERLD KC725M.....	D32	EDPT10T304PDERHD KC520M.....	D32	EDPT10T316PDSRGD KCK15.....	D33	EDPT140412PDERHD KCPK30.....	D33
EDCT10T308PDERLD KCK15.....	D32	EDPT10T304PDERHD KC522M.....	D32	EDPT10T316PDSRGD KCPK30.....	D33	EDPT140412PDERHD KCPM40.....	D33
EDCT10T308PDERLD KCPK30.....	D32	EDPT10T304PDERHD KC725M.....	D32	EDPT10T320PDERHD KC725M.....	D32	EDPT140412PDERHD KCSM30.....	D33
EDCT10T308PDERLD KCPM20.....	D32	EDPT10T304PDERHD KCK15.....	D32	EDPT10T320PDERHD KCPK30.....	D32	EDPT140412PDSRGD KC520M.....	D34
EDCT10T308PDERLD KCPM40.....	D32	EDPT10T304PDERHD KCPK30.....	D32	EDPT10T324PDERHD KC725M.....	D32	EDPT140412PDSRGD KC725M.....	D34
EDCT10T308PDERLD KCSM30.....	D32	EDPT10T304PDERHD KCPM40.....	D32	EDPT10T324PDERHD KCPK30.....	D32	EDPT140412PDSRGD KCPK30.....	D34
EDCT10T312PDERLD KC522M.....	D32	EDPT10T304PDSRGD KC520M.....	D33	EDPT10T331PDERHD KC520M.....	D32	EDPT140412PDSRGD KCPM40.....	D34
EDCT10T312PDERLD KC725M.....	D32	EDPT10T304PDSRGD KC725M.....	D33	EDPT10T331PDERHD KC522M.....	D32	EDPT140412PDSRGD KCSM30.....	D34
EDCT10T312PDERLD KCPK30.....	D32	EDPT10T304PDSRGD KCK15.....	D33	EDPT10T331PDERHD KC725M.....	D32	EDPT140412PDSRGE KC522M.....	D34
EDCT10T312PDERLD KCSM30.....	D32	EDPT10T304PDSRGD KCPK30.....	D33	EDPT10T331PDERHD KCPK30.....	D32	EDPT140412PDSRGE KC725M.....	D34

Réf. catalogue	Page(s)	Réf. catalogue	Page(s)	Réf. catalogue	Page(s)	Réf. catalogue	Page(s)
EDPT140412PDSRGE KCPK30.....	D34	EDPT180508PDSRGE KC522M.....	D36	EDPT180532PDSRGE KCPK30.....	D36	HNGF090512MF KCK15	D25
EDPT140416PDERHD KC520M	D33	EDPT180508PDSRGE KC725M.....	D36	EDPT180532PDSRGE KCPM20.....	D36	HNGF090512MT KCK15	D25
EDPT140416PDERHD KC522M	D33	EDPT180508PDSRGE KCPK30.....	D36	EDPT180540PDERHD KC725M	D35	HNGJ060432ANENLD KC520M	D28
EDPT140416PDERHD KC725M	D33	EDPT180508PDSRGE KCPM20.....	D36	EDPT180540PDERHD KCPK30	D35	HNGJ060432ANENLD KC522M	D28
EDPT140416PDERHD KCK15	D33	EDPT180512PDERGD KC725M	D35	EDPT180548PDERGD KC522M	D35	HNGJ060432ANENLD KC725M	D28
EDPT140416PDERHD KCPK30	D33	EDPT180512PDERGD KCPM40	D35	EDPT180548PDERGD KC525M	D35	HNGJ060432ANENLD KCK15	D28
EDPT140416PDERHD KCSM30	D33	EDPT180512PDERHD KC725M	D35	EDPT180548PDERGD KC725M	D35	HNGJ060432ANENLD KCPK30	D28
EDPT140416PDSRGE KC520M	D34	EDPT180512PDERHD KCPK30	D35	EDPT180548PDERGD KCSM30	D35	HNGJ060432ANENLD KCPM20	D28
EDPT140416PDSRGE KC725M	D34	EDPT180512PDSRGE KC725M	D36	EDPT180548PDERHD KC725M	D35	HNGJ0604ANENLD KC510M	D28
EDPT140416PDSRGE KCPK30	D34	EDPT180512PDSRGE KCK15	D36	EDPT180548PDERHD KCPK30	D35	HNGJ0604ANENLD KC520M	D28
EDPT140416PDSRGE KC522M.....	D34	EDPT180512PDSRGE KCPK30	D36	EDPT180548PDSRGE KC725M	D36	HNGJ0604ANENLD KC522M	D28
EDPT140416PDSRGE KC725M.....	D34	EDPT180512PDSRGE KCPM40	D36	EDPT180564PDERGD KC522M	D35	HNGJ0604ANENLD KC725M	D28
EDPT140416PDSRGE KCPK30.....	D34	EDPT180512PDSRGE KC522M.....	D36	EDPT180564PDERGD KC725M	D35	HNGJ0604ANENLD KCK15	D28
EDPT140420PDERHD KC522M	D33	EDPT180512PDSRGE KC725M.....	D36	EDPT180564PDERGD KCPK30	D35	HNGJ0604ANENLD KCPK30	D28
EDPT140420PDERHD KC725M	D33	EDPT180512PDSRGE KCPK30.....	D36	EDPT180564PDERGD KCSM30	D35	HNGJ0604ANENLD KCPM20	D28
EDPT140420PDERHD KCPK30	D33	EDPT180512PDSRGE KCPM20.....	D36	EDPT180564PDERHD KC725M	D35	HNGJ0604ANENLD KCPM40	D28
EDPT140424PDERHD KC522M	D33	EDPT180516PDERGD KC520M.....	D35	EDPT180564PDERHD KCPK30	D35	HNGJ0604ANENLD KCSM30	D28
EDPT140424PDERHD KC725M	D33	EDPT180516PDERGD KC522M	D35	EDPT180564PDSRGE KC725M	D36	HNGJ090543ANSNHD KC520M.....	D29
EDPT140424PDERHD KCPK30	D33	EDPT180516PDERGD KC525M	D35	EDPT180564PDSRGE KCSM30	D36	HNGJ090543ANSNHD KC725M.....	D29
EDPT140431PDERHD KC522M	D33	EDPT180516PDERGD KC725M	D35	ER25FBHS40.....	B79	HNGJ090543ANSNHD KCK15.....	D29
EDPT140431PDERHD KC725M	D33	EDPT180516PDERGD KCPK30	D35	ER25RBHT40.....	B75	HNGJ090543ANSNHD KCPK30.....	D29
EDPT140431PDERHD KCPK30	D33	EDPT180516PDERGD KCPM40	D35	ER25WM	E26, E29, E31, E33, E35, E37, E39, E41, E43	HNGJ090543ANSNHD KCPM20.....	D29
EDPT140431PDERHD KCSM30	D33	EDPT180516PDERHD KC725M	D35	ER32FBHS51	B79	HNGJ0905ANENLD KC520M	D29
EDPT140431PDSRGE KC725M.....	D34	EDPT180516PDERHD KCPK30	D35	ER32RBHT50.....	B75	HNGJ0905ANENLD KC522M	D29
EDPT140431PDSRGE KCPK30.....	D34	EDPT180516PDSRGE KC725M	D36	ER32WB	E26, E29, E31, E33, E35, E37, E39, E41	HNGJ0905ANENLD KC725M	D29
EDPT140431PDSRGE KCPM20.....	D34	EDPT180516PDSRGE KCK15	D36	ER40FBHS67	B79	HNGJ0905ANENLD KCK15	D29
EDPT140440PDERHD KC522M	D33	EDPT180516PDSRGE KCPK30	D36	ER40RBHT66.....	B75	HNGJ0905ANENLD KCPK30	D29
EDPT140440PDERHD KC725M	D33	EDPT180516PDSRGE KCPM40	D36	FB15L140SD12F6	D51	HNGJ0905ANENLD KCPM20	D29
EDPT140440PDERHD KCPK30	D33	EDPT180516PDSRGE KC725M.....	D36	FB16L170SD12F6	D51	HNGJ0905ANENLD KCPM40	D29
EDPT140440PDERHD KCSM30	D33	EDPT180516PDSRGE KCPK30.....	D36	FB18L210SD12F6	D51	HNGJ0905ANSNGD KC520M.....	D29
EDPT180508PDERGD KC520M	D35	EDPT180516PDSRGE KCPM20.....	D36	FT15.....	B76	HNGJ0905ANSNGD KC522M	D29
EDPT180508PDERGD KC525M	D35	EDPT180524PDERGD KC725M	D35	FT20.....	B76	HNGJ0905ANSNGD KCPK30.....	D29
EDPT180508PDERGD KC725M	D35	EDPT180532PDERGD KC520M	D35	FT7	B76	HNGJ0905ANSNGD KCPM20.....	D29
EDPT180508PDERGD KCPK30	D35	EDPT180532PDERGD KC522M	D35	HNGF090504MF KC514M	D25	HNGJ0905ANSNGD KCPM40.....	D29
EDPT180508PDERGD KCPM40	D35	EDPT180532PDERGD KC525M	D35	HNGF090504MF KC907M	D25	HNGJ0905ANSNGD KC725M.....	D29
EDPT180508PDERGD KCSM30	D35	EDPT180532PDERGD KC725M	D35	HNGF090504MF KC914M	D25	HNGJ0905ANSNGD KCK15.....	D29
EDPT180508PDERHD KC725M	D35	EDPT180532PDERHD KC725M	D35	HNGF090504MF KC917M	D25	HNGJ0905ANSNHD KCPK30.....	D29
EDPT180508PDERHD KCPK30	D35	EDPT180532PDERHD KCPK30	D35	HNGF090504MF KC924M	D25	HNGJ0905ANSNHD KCPM20.....	D29
EDPT180508PDERHD KCPM40	D35	EDPT180532PDSRGE KC725M	D36	HNGF090504MT KC907M	D25	HNGJ0905ANSNHD KCPM40.....	D29
EDPT180508PDSRGE KC725M	D36	EDPT180532PDSRGE KCPK30	D36	HNGF090504MT KC914M	D25	HNGJ1307ANENGD KC725M.....	D30
EDPT180508PDSRGE KCK15	D36	EDPT180532PDSRGE KC522M.....	D36	HNGF090504MT KC917M	D25	HNGJ1307ANENGD KCK15.....	D30
EDPT180508PDSRGE KCPK30	D36	EDPT180532PDSRGE KC725M.....	D36			HNGJ1307ANENGD KCPK30.....	D30
EDPT180508PDSRGE KCPM40	D36					HNGJ1307ANENGD KCPM40.....	D30

Réf. catalogue	Page(s)	Réf. catalogue	Page(s)	Réf. catalogue	Page(s)	Réf. catalogue	Page(s)
HNGX090508MH KC907M.....	D24-25	HNPJ090543ANSNHD KC522M.....	D29	HSK100AHCTHT20090M.....	E5	KEGT25L531PEERLDJ KC410M.....	D21
HNGX090508MH KC917M.....	D24-25	HNPJ090543ANSNHD KC725M.....	D29	HSK100AHCTHT32100M.....	E5	KEGT25L531PEERLDJ2 KC410M.....	D21
HNGX090508MH KC924M.....	D24-25	HNPJ090543ANSNHD KCK15.....	D29	HSK100APER16085M.....	E42-43	KEGT25L540PEERLDJ KC410M.....	D21
HNGX090508MH KCK15.....	D24-25	HNPJ090543ANSNHD KCPK30.....	D29	HSK100APER16100M.....	E42-43	KEGT25L547PEERLDJ KC410M.....	D21
HNGX090516MR KC514M.....	D24-25	HNPJ090543ANSNHD KCPM40.....	D29	HSK100APER16160M.....	E42-43	KEGT25L550PEERLDJ KC410M.....	D21
HNGX090516MR KC524M.....	D24-25	HNPJ0905ANSNGD KC520M.....	D29	HSK100APER25085M.....	E42-43	KEGT25L560PEERLDJ KC410M.....	D21
HNGX090516MR KC914M.....	D24-25	HNPJ0905ANSNGD KC522M.....	D29	HSK100APER25100M.....	E42-43	KEGT25L564PEERLDJ KC410M.....	D21
HNGX090516MR KC917M.....	D24-25	HNPJ0905ANSNGD KC725M.....	D29	HSK100APER25160M.....	E42-43	KM4X100FM63.....	D54
HNGX090516MR KCK15.....	D24-25	HNPJ0905ANSNGD KCK15.....	D29	HSK100APER32085M.....	E42-43	KM4X100HCHT125375.....	E9
HNGX090516MR KCPK30.....	D24-25	HNPJ0905ANSNGD KCPK30.....	D29	HSK100APER32100M.....	E42-43	KM4X100HCHT32095M.....	E9
HNGX090516MR4 KCK15.....	D24-25	HNPJ0905ANSNGD KCPM40.....	D29	HSK100APER32160M.....	E42-43	KM4X100HCHT20085M.....	E9
HNGX090520ML KC514M.....	D24-25	HNPJ0905ANSNHD KC520M.....	D29	HSK100ASYTER20102M.....	E51	KM4X63HCTHT075350.....	E8
HNGX090520ML KC524M.....	D24-25	HNPJ0905ANSNHD KC522M.....	D29	HSK100ASYTER32115M.....	E51	KM4X63HCTHT20090M.....	E8
HNGX090520ML KC917M.....	D24-25	HNPJ0905ANSNHD KC725M.....	D29	HSK125AFM63.....	D54	KM63TSHCTHT125315.....	E6
HNGX090520ML KCK15.....	D24-25	HNPJ0905ANSNHD KCK15.....	D29	HSK63AHCTHT075350.....	E4	KM63TSHCTHT32080M.....	E6
HNGX090520ML4 KCK15.....	D24-25	HNPJ0905ANSNHD KCPK30.....	D29	HSK63AHCTHT20090M.....	E4	KM63XMHCTHT125315.....	E7
HNGX090530MCI KC917M.....	D24-25	HNPJ0905ANSNHD KCPM40.....	D29	HSK63APER16075M.....	E40-41	KM63XMHCTHT32085M.....	E7
HNGX090530MCI KCK15.....	D24-25	HNPJ130720ANSNHD KC520M.....	D30	HSK63APER16100M.....	E40-41	KSEM1250HPGM KCPM45.....	B63
HNGX090530MR KC524M.....	D24-25	HNPJ130720ANSNHD KC725M.....	D30	HSK63APER16160M.....	E40-41	KSEM1270HPGM KCPM45.....	B63
HNGX090530MR KC917M.....	D24-25	HNPJ130720ANSNHD KCK15.....	D30	HSK63APER25075M.....	E40-41	KSEM1280HPGM KCPM45.....	B63
HNGX090530MR KCK15.....	D24-25	HNPJ130720ANSNHD KCPK30.....	D30	HSK63APER25100M.....	E40-41	KSEM1293HPGM KCPM45.....	B63
HNGX090530MR4 KCK15.....	D24-25	HNPJ130720ANSNHD KCPM40.....	D30	HSK63APER25160M.....	E40-41	KSEM1300HPGM KCPM45.....	B63
HNPJ060432ANSNHD KC520M.....	D28	HNPJ130735ANSNHD KC520M.....	D30	HSK63APER32075M.....	E40-41	KSEM1350HPGM KCPM45.....	B63
HNPJ060432ANSNHD KC522M.....	D28	HNPJ130735ANSNHD KC725M.....	D30	HSK63APER32100M.....	E40-41	KSEM1360HPGM KCPM45.....	B63
HNPJ060432ANSNHD KC725M.....	D28	HNPJ130735ANSNHD KCK15.....	D30	HSK63APER32160M.....	E40-41	KSEM1380HPGM KCPM45.....	B63
HNPJ060432ANSNHD KCK15.....	D28	HNPJ130735ANSNHD KCPK30.....	D30	HSK63ASYTER20095M.....	E50	KSEM1389HPGM KCPM45.....	B63
HNPJ060432ANSNHD KCPK30.....	D28	HNPJ1307ANSNHD KC520M.....	D30	HSK63ASYTER32108M.....	E50	KSEM1400HPGM KCPM45.....	B63
HNPJ060432ANSNHD KCPM20.....	D28	HNPJ1307ANSNHD KC725M.....	D30	HUM050R108M122A15F6.....	D48	KSEM1410HPGM KCPM45.....	B63
HNPJ0604ANSNGD KC520M.....	D28	HNPJ1307ANSNHD KCK15.....	D30	HUM063R143M167A15F6.....	D48	KSEM1429HPGM KCPM45.....	B63
HNPJ0604ANSNGD KC522M.....	D28	HNPJ1307ANSNHD KCPK30.....	D30	HUM080R167M194A15F6.....	D48	KSEM1450HPGM KCPM45.....	B63
HNPJ0604ANSNGD KC725M.....	D28	HNPJ1307ANSNHD KCPM40.....	D30	KDK16M.....	D54	KSEM1468HPGM KCPM45.....	B63
HNPJ0604ANSNGD KCK15.....	D28	HNPX090516MR KC514M.....	D24, D26	KDK22M.....	D54	KSEM1500HPGM KCPM45.....	B63
HNPJ0604ANSNGD KCPK30.....	D28	HNPX090516MR KC524M.....	D24, D26	KEGT25L504PEERLDJ2 KC410M.....	D21	KSEM1508HPGM KCPM45.....	B63
HNPJ0604ANSNGD KCPM20.....	D28	HNPX090516MR KC917M.....	D24, D26	KEGT25L508PEERLDJ KC410M.....	D21	KSEM1550HPGM KCPM45.....	B63
HNPJ0604ANSNGD KCPM40.....	D28	HNPX090516MR KCK15.....	D24, D26	KEGT25L508PEERLDJ2 KC410M.....	D21	KSEM1580HPGM KCPM45.....	B63
HNPJ0604ANSNGD KCSM30.....	D28	HNPX090530MCI KC917M.....	D24, D26	KEGT25L512PEERLDJ KC410M.....	D21	KSEM1588HPGM KCPM45.....	B63
HNPJ0604ANSNHD KC520M.....	D28	HNPX090530MCI KCK15.....	D24, D26	KEGT25L512PEERLDJ2 KC410M.....	D21	KSEM1600HPGM KCPM45.....	B63
HNPJ0604ANSNHD KC522M.....	D28	HNPX090530MR KC514M.....	D24, D26	KEGT25L516PEERLDJ KC410M.....	D21	KSEM1609HPGM KCPM45.....	B63
HNPJ0604ANSNHD KC725M.....	D28	HNPX090530MR KC524M.....	D24, D26	KEGT25L516PEERLDJ2 KC410M.....	D21	KSEM1620HPGM KCPM45.....	B63
HNPJ0604ANSNHD KCK15.....	D28	HNPX090530MR KC917M.....	D24, D26	KEGT25L520PEERLDJ KC410M.....	D21	KSEM1627HPGM KCPM45.....	B63
HNPJ0604ANSNHD KCPK30.....	D28	HNPX090530MR KCK15.....	D24, D26	KEGT25L520PEERLDJ2 KC410M.....	D21	KSEM1650HPGM KCPM45.....	B63
HNPJ0604ANSNHD KCPM20.....	D28	HSK100AFM63.....	D54	KEGT25L524PEERLDJ KC410M.....	D21	KSEM1667HPGM KCPM45.....	B63
HNPJ0604ANSNHD KCPM40.....	D28	HSK100AHCTHT125400.....	E5	KEGT25L524PEERLDJ2 KC410M.....	D21	KSEM1700HPGM KCPM45.....	B63

Réf. catalogue	Page(s)	Réf. catalogue	Page(s)	Réf. catalogue	Page(s)	Réf. catalogue	Page(s)
KSEM1707HPGM KCPM45	B63	KSEM2600HPGM KCPM45	B64	KSSM87D063Z05SN12	D17	LNEU1240R03SGP 4 KC735M	D40
KSEM1746HPGM KCPM45	B63	KSEM2619HPGM KCPM45	B64	KSSM87D063Z07SN12	D17	LNEU1240R08 4 KC520M	D40
KSEM1750HPGM KCPM45	B63	KSEM2650HPGM KCPM45	B64	KSSM87D080Z07SN12	D17	LNEU1240R08 4 KC725M	D40
KSEM1786HPGM KCPM45	B63	KSEM2659HPGM KCPM45	B64	KSSM87D080Z09SN12	D17	LNEU1240R08 4 KCPM40	D40
KSEM1800HPGM KCPM45	B63	KSEM2700HPGM KCPM45	B64	KSSM87D100Z08SN12	D17	LNEU1240R16 4 KC725M	D40
KSEM1826HPGM KCPM45	B63	KSEM2750HPGM KCPM45	B64	KSSM87D100Z11SN12	D17	LNEU1245R04 KC520M	D40
KSEM1850HPGM KCPM45	B63	KSEM2778HPGM KCPM45	B64	KSSM87D125Z09SN12	D17	LNEU1245R04 KC725M	D40
KSEM1865HPGM KCPM45	B63	KSEM2800HPGM KCPM45	B64	KSSM87D125Z14SN12	D17	LNEU1245R04 KC735M	D40
KSEM1900HPGM KCPM45	B63	KSEM2818HPGM KCPM45	B64	KSSM87D160Z12SN12	D17	LNEU1245R04 KCPK30	D40
KSEM1905HPGM KCPM45	B63	KSEM2850HPGM KCPM45	B64	KSSM87D160Z16SN12	D17	LNEU1245R04 KCPM40	D40
KSEM1920HPGM KCPM45	B63	KSEM2858HPGM KCPM45	B64	KSSM88D050Z05SN10	D14	LNEU1245R08 KC725M	D40
KSEM1923HPGM KCPM45	B63	KSEM2900HPGM KCPM45	B64	KSSM88D050Z06SN10	D14	LNEU1245R08 KC520M	D40
KSEM1925HPGM KCPM45	B63	KSEM2937HPGM KCPM45	B64	KSSM88D063Z05SN10	D14	LNEU1245R08 KCPM40	D40
KSEM1927HPGM KCPM45	B63	KSEM2950HPGM KCPM45	B64	KSSM88D063Z07SN10	D14	LNEU1245R08SGP KC725M	D40
KSEM1945HPGM KCPM45	B63	KSEM2977HPGM KCPM45	B64	KSSM88D080Z07SN10	D14	LNEU1245R08SGP KCPM40	D40
KSEM1950HPGM KCPM45	B63	KSEM3000HPGM KCPM45	B64	KSSM88D080Z09SN10	D14	LNEU1245R16 KC725M	D40
KSEM1984HPGM KCPM45	B63	KSEM3016HPGM KCPM45	B64	KSSM88D100Z08SN10	D14	LNEU1245R16 KC520M	D40
KSEM2000HPGM KCPM45	B63	KSEM3050HPGM KCPM45	B64	KSSM88D100Z11SN10	D14	LNEU1245R32 KC520M	D40
KSEM2024HPGM KCPM45	B63	KSEM3096HPGM KCPM45	B64	LNABER32M	E50–53	LNEU1245R32 KC725M	D40
KSEM2050HPGM KCPM45	B63	KSEM3100HPGM KCPM45	B64	LNEQ1235R03 4 KC725M	D40	LNEU1250R04 KC725M	D40
KSEM2064HPGM KCPM45	B63	KSEM3150HPGM KCPM45	B64	LNEQ1235R03 4 KCK15	D40	LNEU1250R08 KC725M	D40
KSEM2100HPGM KCPM45	B63	KSEM3175HPGM KCPM45	B64	LNEQ1240R03 4 KC725M	D40	LNEU1255R04 KC725M	D40
KSEM2143HPGM KCPM45	B63	KSEM3200HPGM KCPM45	B64	LNEQ1240R03 4 KCK15	D40	LNEU1255R04 KCPM40	D40
KSEM2150HPGM KCPM45	B63	KSEM3250HPGM KCPM45	B64	LNEQ1240R03 4 KCPK30	D40	LNEU1255R08 KC520M	D40
KSEM2183HPGM KCPM45	B63	KSEM3254HPGM KCPM45	B64	LNEQ1245R04 KC520M	D40	LNEU1255R08 KC725M	D40
KSEM2200HPGM KCPM45	B63	KSEM3300HPGM KCPM45	B64	LNEQ1245R04 KC725M	D40	LNEU1255R08 KCPM40	D40
KSEM2223HPGM KCPM45	B63	KSEM3334HPGM KCPM45	B64	LNEQ1245R04 KCK15	D40	LNEU1255R16 KC725M	D40
KSEM2244HPGM KCPM45	B63	KSEM3350HPGM KCPM45	B64	LNEQ1245R04 KCPK30	D40	LNEU1255R32 KC725M	D40
KSEM2250HPGM KCPM45	B63	KSEM3400HPGM KCPM45	B64	LNEQ1250R04 KC735M	D40	LNEU1260R04 KC725M	D40
KSEM2300HPGM KCPM45	B63	KSEM3450HPGM KCPM45	B64	LNEQ1250R04 KCK15	D40	LNEU1260R04 KCPM40	D40
KSEM2342HPGM KCPM45	B63	KSEM3493HPGM KCPM45	B64	LNEQ1255R04 KC725M	D40	LNGU15T604ERGE KC522M	D9
KSEM2350HPGM KCPM45	B63	KSEM3500HPGM KCPM45	B64	LNEQ1255R04 KCK15	D40	LNGU15T604ERGE KC725M	D9
KSEM2381HPGM KCPM45	B63	KSEM3600HPGM KCPM45	B64	LNEQ1260R04 KC725M	D40	LNGU15T604ERGE KCPM40	D9
KSEM2400HPGM KCPM45	B63	KSEM3651HPGM KCPM45	B64	LNEQ1260R04 KCK15	D40	LNGU15T604SRGE KC520M	D9
KSEM2450HPGM KCPM45	B63	KSEM3700HPGM KCPM45	B64	LNEQ1260R04 KCPM40	D40	LNGU15T604SRGE KC522M	D9
KSEM2461HPGM KCPM45	B63	KSEM3731HPGM KCPM45	B64	LNEU1235R03 4 KC520M	D40	LNGU15T604SRGE KC725M	D9
KSEM2500HPGM KCPM45	B63	KSEM3750HPGM KCPM45	B64	LNEU1235R03 4 KC725M	D40	LNGU15T604SRGE KCK15	D9
KSEM2540HPGM KCPM45	B63	KSEM3800HPGM KCPM45	B64	LNEU1235R03 4 KC735M	D40	LNGU15T604SRGE KCPK30	D9
KSEM2550HPGM KCPM45	B64	KSEM3810HPGM KCPM45	B64	LNEU1240R03 4 KC520M	D40	LNGU15T604SRGE KCPM20	D9
KSEM2560HPGM KCPM45	B64	KSEM3846HPGM KCPM45	B64	LNEU1240R03 4 KC725M	D40	LNGU15T608ERGE KC522M	D9
KSEM2565HPGM KCPM45	B64	KSEM3900HPGM KCPM45	B64	LNEU1240R03 4 KC735M	D40	LNGU15T608ERGE KC725M	D9
KSEM2567HPGM KCPM45	B64	KSEM4000HPGM KCPM45	B64	LNEU1240R03 4 KCPM40	D40	LNGU15T608ERGE KCPM40	D9
KSEM2581HPGM KCPM45	B64	KSSM87D050Z05SN12	D17	LNEU1240R03SGP 4 KC725M	D40	LNGU15T608SRGE KC520M	D9

Réf. catalogue	Page(s)	Réf. catalogue	Page(s)	Réf. catalogue	Page(s)	Réf. catalogue	Page(s)
LNGU15T608SRGE KC522M.....	D9	LNPU15T608SRGE KC522M.....	D9	M4D125Z07S40LN15.....	D7	OFKT07L6AFENGB KCSM30.....	D31
LNGU15T608SRGE KC725M.....	D9, D11	LNPU15T608SRGE KC725M.....	D9	M4D125Z09S40LN15.....	D7	OFPT06L5AFENGB KC520M.....	D31
LNGU15T608SRGE KCK15.....	D9	LNPU15T608SRGE KCK15.....	D9	M4D125Z12S40LN15.....	D7	OFPT06L5AFENGB KC725M.....	D31
LNGU15T608SRGE KCPK30.....	D9, D11	LNPU15T608SRGE KCPK30.....	D9	M4D160Z08S40LN15.....	D7	OFPT06L5AFENGB KCK15.....	D31
LNGU15T608SRGE KCPM20.....	D9	LNPU15T608SRGE KCPM20.....	D9	M4D160Z12S40LN15.....	D7	OFPT06L5AFENGB KCPK30.....	D31
LNGU15T608SRGEM KC520M.....	D9	LNPU15T608SRGE KCPM40.....	D9	M4D160Z16S40LN15.....	D7	OFPT06L5AFENGB KCPM20.....	D31
LNGU15T608SRGEM KCK15.....	D9	LNPU15T612SRGE KC520M.....	D9	M4KITD100Z08S32SGE40.....	D11	OFPT06L5AFENGB KCPM40.....	D31
LNGU15T608SRGEM KCPK30.....	D9	LNPU15T612SRGE KC522M.....	D9	M4KITD25Z02A25SGE20.....	D11	OFPT07L6AFENGB KC520M.....	D31
LNGU15T608SRGEM KCPM20.....	D9	LNPU15T612SRGE KC725M.....	D9	M4KITD25Z02B25SGE20.....	D11	OFPT07L6AFENGB KC522M.....	D31
LNGU15T612ERGE KC522M.....	D9	LNPU15T612SRGE KCK15.....	D9	M4KITD32Z03A32SGE20.....	D11	OFPT07L6AFENGB KC725M.....	D31
LNGU15T612ERGE KC725M.....	D9	LNPU15T612SRGE KCPK30.....	D9	M4KITD32Z03B32SGE20.....	D11	OFPT07L6AFENGB KCK15.....	D31
LNGU15T612ERGE KCPM40.....	D9	LNPU15T612SRGE KCPM20.....	D9	M4KITD40Z04S16SGE20.....	D11	OFPT07L6AFENGB KCPK30.....	D31
LNGU15T612SRGE KC520M.....	D9	M4D025Z02A25LN15L100.....	D6, D11	M4KITD50Z05S22SGE20.....	D11	OFPT07L6AFENGB KCPM40.....	D31
LNGU15T612SRGE KC522M.....	D9	M4D025Z02A25LN15L170.....	D6	M4KITD50Z06S22SGE20.....	D11	PDC251A04763DAKD1415.....	B57
LNGU15T612SRGE KC725M.....	D9	M4D025Z02B25LN15.....	D5, D11	M4KITD63Z06S22SGE20.....	D11	PDC251A06350DAKD1415.....	B57
LNGU15T612SRGE KCK15.....	D9	M4D025Z02M12LN15.....	D4	M4KITD63Z07S22SGE20.....	D11	PDC251A07938DAKD1415.....	B57
LNGU15T612SRGE KCPK30.....	D9	M4D032Z03A32LN15L110.....	D6, D11	M4KITD80Z07S27SGE40.....	D11	PDC251A09525DAKD1415.....	B57
LNGU15T612SRGE KCPM20.....	D9	M4D032Z03A32LN15L200.....	D6	M4KITD80Z09S27SGE40.....	D11	PDC251A11113DAKD1415.....	B57
LNGU15T616ERGE KC725M.....	D9	M4D032Z03B32LN15.....	D5, D11	MB24RBHT06F.....	B76	PDC251A12700DAKD1415.....	B57
LNGU15T616ERGE KCPM40.....	D9	M4D032Z03M16LN15.....	D4	MB24RBHT06K.....	B76	R125FBHS09.....	B80
LNGU15T616SRGE KC520M.....	D9	M4D032Z04A32LN15L110.....	D6	MB30RBHT06F.....	B76	R24FBHS06.....	B80
LNGU15T616SRGE KC522M.....	D9	M4D032Z04A32LN15L200.....	D6	MB30RBHT06K.....	B76	R24FBHS06LF.....	B80
LNGU15T616SRGE KC725M.....	D9	M4D032Z04M16LN15.....	D4	MB40RBHT09F.....	B76	R30FBHS06.....	B80
LNGU15T616SRGE KCK15.....	D9	M4D035Z04M16LN15.....	D4	MB40RBHT09K.....	B76	R31FBHS06.....	B80
LNGU15T616SRGE KCPK30.....	D9	M4D040Z03A32LN15L200.....	D6	MB50RBHT09F.....	B76	R31FBHS06LF.....	B80
LNGU15T616SRGEM KC520M.....	D9	M4D040Z03B32LN15.....	D5	MB50RBHT09K.....	B76	R38FBHS06.....	B80
LNGU15T616SRGEM KCK15.....	D9	M4D040Z04A32LN15L200.....	D6	MB66RBHT12F.....	B76	R40FBHS06.....	B80
LNGU15T616SRGEM KCPK30.....	D9	M4D040Z04B32LN15.....	D5	MB66RBHT12K.....	B76	R40FBHS06LF.....	B80
LNGU15T616SRGEM KCPM20.....	D9	M4D040Z04S16LN15.....	D7, D11	MB66RBHT12LF.....	B76	R48FBHS06.....	B80
LNHABER20M.....	E50–53	M4D040Z05M16LN15.....	D4	MB66RBHT12LK.....	B76	R51FBHS06.....	B80
LNPER16.....	E26, E29, E31, E33, E35, E37, E39, E41, E43	M4D040Z05S16LN15.....	D7	MCCM16001.....	D17	R51FBHS06LF.....	B80
LNPER25.....	E26, E29, E31, E33, E35, E37, E39, E41, E43	M4D050Z04S22LN15.....	D7	MS-2071.....	D4–7	R65FBHS06.....	B80
LNPER32.....	E26, E29, E31, E33, E35, E37, E39, E41, E43	M4D050Z05S22LN15.....	D7, D11	MS1234.....	D14, D17	R67FBHS06.....	B80
		M4D050Z06S22LN15.....	D7, D11	MS1296S.....	D54	R67FBHS09.....	B80
		M4D063Z05S22LN15.....	D7	MS2038.....	D14, D17	R67FBHS09LF.....	B80
		M4D063Z06S22LN15.....	D7, D11	MS2085.....	D48, D51	R85FBHS06.....	B80
LNPU15T604SRGE KC520M.....	D9	M4D063Z07S22LN15.....	D7, D11	MS2187C.....	D17	R85FBHS09.....	B80
LNPU15T604SRGE KC522M.....	D9	M4D080Z05S27LN15.....	D7	MS2189C.....	D14, D17	RCGT2006MOELF KC725M.....	D45
LNPU15T604SRGE KC725M.....	D9	M4D080Z07S27LN15.....	D7, D11	MS2191C14.....	D48	RCGT2006MOELFJ KCSM30.....	D45
LNPU15T604SRGE KCK15.....	D9	M4D080Z09S27LN15.....	D7, D11	OFKT07L6AFENGB KC520M.....	D31	RCGT2006MOSGF KC522M.....	D45
LNPU15T604SRGE KCPK30.....	D9	M4D100Z06S32LN15.....	D7	OFKT07L6AFENGB KC522M.....	D31	RCGT2006MOSGF KC725M.....	D45
LNPU15T604SRGE KCPM20.....	D9	M4D100Z08S32LN15.....	D7, D11	OFKT07L6AFENGB KC725M.....	D31	RCGT2006MOSGFJ KCPM40.....	D45
LNPU15T608SRGE KC520M.....	D9	M4D100Z11S32LN15.....	D7	OFKT07L6AFENGB KCPK30.....	D31	RCGT2006MOSGFJ KCSM30.....	D45

Réf. catalogue	Page(s)	Réf. catalogue	Page(s)	Réf. catalogue	Page(s)	Réf. catalogue	Page(s)
RCGT2006M0SHF KC725M.....	D45	RMBE09000H6HF KC6305.....	B69	RMBE20000H6HF KC6005.....	B69	RPET1204M0SGEJ KC522M.....	D44
RCGT2006M0SHF KCPK30.....	D45	RMBE09000H6SF KC6005.....	B68	RMBE20000H6HF KC6305.....	B69	RPET1204M0SGEJ KC725M.....	D44
RCGT2006M0SHFJ KCPM40.....	D45	RMBE09000H6SF KC6305.....	B68	RMBE20000H6SF KC6005.....	B68	RPET1204M0SGEJ KCSM30.....	D44
RCGT2006M0SHFJ KCSM30.....	D45	RMBE10000H6HF KC6005.....	B69	RMBE20000H6SF KC6305.....	B68	RPET1605M0ELEJ KC522M.....	D44
RCGX2006M0ELF KC725M.....	D45	RMBE10000H6HF KC6305.....	B69	RNGJ10T3M0ELD KCPM30.....	D42	RPET1605M0ELEJ KC725M.....	D44
RCGX2006M0ELFJ KCSM30.....	D45	RMBE10000H6SF KC6005.....	B68	RNGJ10T3M0ELDJ KC522M.....	D42	RPET1605M0ELEJ KCSM30.....	D44
RCMH2507M0RU KCP10.....	A4	RMBE10000H6SF KC6305.....	B68	RNGJ10T3M0ELDJ KC725M.....	D42	RPET1605M0SGEJ KC522M.....	D44
RCMH2507M0RU KCP25.....	A4	RMBE11000H6HF KC6005.....	B69	RNGJ10T3M0ELDJ KCSM30.....	D42	RPET1605M0SGEJ KC725M.....	D44
RCMH2507M0TUP KCP10.....	A4	RMBE11000H6HF KC6305.....	B69	RNGJ10T3M0SGD KCPM30.....	D42	RPET1605M0SGEJ KCSM30.....	D44
RCMH2507M0TUP KCP25.....	A4	RMBE11000H6SF KC6005.....	B68	RNGJ10T3M0SGDJ KC522M.....	D42	RPPT1204M0SGDX KC725M.....	D44
RCMH3209M0RU KCP10.....	A4	RMBE11000H6SF KC6305.....	B68	RNGJ10T3M0SGDJ KC725M.....	D42	RPPT1204M0SGDX KCPM30.....	D44
RCMH3209M0RU KCP25.....	A4	RMBE12000H6HF KC6005.....	B69	RNGJ10T3M0SGDJ KCSM30.....	D42	RPPT1204M0SGDX KCPM40.....	D44
RCMH3209M0RU KCU10.....	A4	RMBE12000H6HF KC6305.....	B69	RNGJ1204M0ELD KC522M.....	D42	RPPT1204M0SGDX KCSM30.....	D44
RCMH3209M0TUP KC9125.....	A4	RMBE12000H6SF KC6005.....	B68	RNGJ1204M0ELD KC725M.....	D42	RPPT1204M0SGP KC725M.....	D44
RCMH3209M0TUP KCK20.....	A4	RMBE12000H6SF KC6305.....	B68	RNGJ1204M0ELD KCPK30.....	D42	RPPT1204M0SGP KCPK30.....	D44
RCMH3209M0TUP KCP10.....	A4	RMBE13000H6HF KC6005.....	B69	RNGJ1204M0ELDJ KCSM30.....	D42	RPPT1204M0SGP KCPM20.....	D44
RCMH3209M0TUP KCP25.....	A4	RMBE13000H6HF KC6305.....	B69	RNGJ1204M0ENLDJX KC522M.....	D43	RPPT1204M0SGP KCPM40.....	D44
RCMT1606M0UP KCK15B.....	A4	RMBE13000H6SF KC6005.....	B68	RNGJ1204M0ENLDJX KC725M.....	D43	RPPT1204M0SGP KCSM30.....	D44
RCMT1606M0UP KCP10B.....	A4	RMBE13000H6SF KC6305.....	B68	RNGJ1204M0ENLDJX KCSM30.....	D43	RPPT1605M0SHF KC725M.....	D44
RCMT1606M0UP KCP25B.....	A4	RMBE14000H6HF KC6005.....	B69	RNGJ1204M0ENLDX KCPM30.....	D43	RPPT1605M0SHF KCPK30.....	D44
RCMT2006M0UP KCK15B.....	A4	RMBE14000H6HF KC6305.....	B69	RNGJ1204M0SGD KC522M.....	D42	RPPT1605M0SHF KCPM20.....	D44
RCMT2006M0UP KCP10.....	A4	RMBE14000H6SF KC6005.....	B68	RNGJ1204M0SGD KC725M.....	D42	RPPT1605M0SHF KCPM40.....	D44
RCMT2006M0UP KCP10B.....	A4	RMBE14000H6SF KC6305.....	B68	RNGJ1204M0SGD KCPK30.....	D42	RPPT1605M0SHF KCSM30.....	D44
RCMT2006M0UP KCP25B.....	A4	RMBE15000H6HF KC6005.....	B69	RNGJ1204M0SGDJ KCSM30.....	D42	SDB115RBHT12F.....	B77
RCMT2006M0UP KCU10.....	A4	RMBE15000H6HF KC6305.....	B69	RNGJ1204M0SNGDJX KC522M.....	D43	SDB115RBHT16LF.....	B77
RCMX2507M0RU KCK20.....	A5	RMBE15000H6SF KC6005.....	B68	RNGJ1204M0SNGDJX KC725M.....	D43	SDB24RBHT06F.....	B77
RCMX2507M0RU KCP10.....	A5	RMBE15000H6SF KC6305.....	B68	RNGJ1204M0SNGDJX KCSM30.....	D43	SDB30RBHT06F.....	B77
RCMX2507M0RU KCP25.....	A5	RMBE16000H6HF KC6005.....	B69	RNGJ1204M0SNGDX KCPM30.....	D43	SDB40RBHT09F.....	B77
RCMX2507M0TUP KCK20.....	A5	RMBE16000H6HF KC6305.....	B69	RNGJ1605M0ELD KCPM30.....	D43	SDB50RBHT09F.....	B77
RCMX2507M0TUP KCP10.....	A5	RMBE16000H6SF KC6005.....	B68	RNGJ1605M0ELDJ KC522M.....	D43	SDB66RBHT12F.....	B77
RCMX2507M0TUP KCP25.....	A5	RMBE16000H6SF KC6305.....	B68	RNGJ1605M0ELDJ KC725M.....	D43	SDB66RBHT12LF.....	B77
RCMX3209M0RU KCK20.....	A5	RMBE17000H6HF KC6005.....	B69	RNGJ1605M0ELDJ KCSM30.....	D43	SDB87RBHT12F.....	B77
RCMX3209M0RU KCP10.....	A5	RMBE17000H6HF KC6305.....	B69	RNPJ10T3M0SGD KC522M.....	D42	SDB87RBHT16LF.....	B77
RCMX3209M0RU KCU10.....	A5	RMBE17000H6SF KC6005.....	B68	RNPJ10T3M0SGD KCPK30.....	D42	SDCT120404PDELLD2 KC725M.....	D38
RCMX3209M0TUP KC9125.....	A5	RMBE17000H6SF KC6305.....	B68	RNPJ10T3M0SGD KCPM40.....	D42	SDCT120404PDERLD2 KC725M.....	D38
RCMX3209M0TUP KCK20.....	A5	RMBE18000H6HF KC6005.....	B69	RNPJ10T3M0SHD KC520M.....	D42	SDCT120404PDERLD2 KCPM20.....	D38
RCMX3209M0TUP KCP10.....	A5	RMBE18000H6HF KC6305.....	B69	RNPJ10T3M0SHD KC725M.....	D42	SDCT120408PDERLD2 KCPM20.....	D38
RCMX3209M0TUP KCP25.....	A5	RMBE18000H6SF KC6005.....	B68	RNPJ10T3M0SHD KCK15.....	D42	SDCT120412PDELLD2 KC725M.....	D38
RMBE08000H6HF KC6005.....	B69	RMBE18000H6SF KC6305.....	B68	RNPJ10T3M0SHD KCPK30.....	D42	SDCT120412PDERLD2 KC725M.....	D38
RMBE08000H6HF KC6305.....	B69	RMBE19000H6HF KC6005.....	B69	RNPJ10T3M0SHD KCPM40.....	D42	SDCT120416ENLD2 KC725M.....	D38
RMBE08000H6SF KC6005.....	B68	RMBE19000H6HF KC6305.....	B69	RPET1204M0ELEJ KC522M.....	D44	SDCT120416ENLD2 KCSM30.....	D38
RMBE08000H6SF KC6305.....	B68	RMBE19000H6SF KC6005.....	B68	RPET1204M0ELEJ KC725M.....	D44	SDCT120420ENLD2 KC725M.....	D38
RMBE09000H6HF KC6005.....	B69	RMBE19000H6SF KC6305.....	B68	RPET1204M0ELEJ KCSM30.....	D44	SDCT120424ENLD2 KC725M.....	D38

Réf. catalogue	Page(s)	Réf. catalogue	Page(s)	Réf. catalogue	Page(s)	Réf. catalogue	Page(s)
SDCT120432ENLD2 KC522M.....	D38	SDCT120432XENGB2 KC725M.....	D39	SDPT1204PDERGB2 KCPM40.....	D39	SNXF120412ENLD KC514M.....	D26
SDCT120432ENLD2 KC725M.....	D38	SDCT120464SNGB KC725M.....	D39	SDPT1204PDERGB2 KCSM30.....	D39	SNXF120412ENLD KC524M.....	D26
SDCT120432ENLD2 KCSM30.....	D38	SDCT120464SNGB KCSM30.....	D39	SDPT1204PDSRGB2 KC725M.....	D39	SNXF120412ENLD KC917M.....	D26
SDCT120464ENLD2 KC725M.....	D38	SDCT120464SNGB2 KCPK30.....	D39	SDPT1204PDSRGB2 KCK15.....	D39	SNXF120412ENLD KCK15.....	D26
SDCT1204PDELLD2 KC725M.....	D38	SDCT1204PDELGB2 KC520M.....	D39	SDPT1204PDSRGB2 KCPK30.....	D39	SNXF120412SNGP KC514M.....	D26
SDCT1204PDERLD2 KC520M.....	D38	SDCT1204PDELGB2 KC725M.....	D39	SDPT1204PDSRGB2 KCPM20.....	D39	SNXF120412SNGP KC524M.....	D26
SDCT1204PDERLD2 KC725M.....	D38	SDCT1204PDELGB2 KCK15.....	D39	SDPT1204PDSRGB2 KCPM40.....	D39	SNXF120412SNGP KC917M.....	D26
SDCT1204PDERLD2 KCPM40.....	D38	SDCT1204PDELGB2 KCPK30.....	D39	SECX1404AEENG2 KC725M.....	D30	SNXF120412SNGP KCK15.....	D26
SDCT1204PDERLD2 KCSM30.....	D38	SDCT1204PDERGB KC520M.....	D39	SECX1404AEENG2 KCSM30.....	D30	SNXF120412SNHE KC524M.....	D26
SDCT120412PDELGB2 KC520M.....	D39	SDCT1204PDERGB2 KC520M.....	D39	SECX1404AEENG KC725M.....	D30	SNXF120412SNHE KC917M.....	D26
SDCT120412PDELGB2 KC725M.....	D39	SDCT1204PDERGB2 KC725M.....	D39	SECX1404AEENG KCSM30.....	D30	SNXF120412SNHE KCK15.....	D26
SDCT120412PDELGB2 KCK15.....	D39	SDCT1204PDERGB2 KCK15.....	D39	SECX1404AESNGN KC725M.....	D30	SNXF1204ZNNENLD KC514M.....	D26
SDCT120412PDENGZ KC522M.....	D52	SDCT1204PDERGB2 KCPK30.....	D39	SECX1404AESNGN KCSM30.....	D30	SNXF1204ZNNENLD KC524M.....	D26
SDCT120412PDENGZ KC725M.....	D52	SDCT1204PDERGB2 KCPM40.....	D39	SNHJ10T308ENLD KC520M.....	D15	SNXF1204ZNNENLD KC914M.....	D26
SDCT120412PDENGZ KCPK30.....	D52	SDCT1204PDERGB2 KCSM30.....	D39	SNHJ10T308ENLD KC725M.....	D15	SNXF1204ZNNENLD KCK15.....	D26
SDCT120412PDENGZ KCPM40.....	D52	SDCT1204PDSLGB2 KC520M.....	D39	SNHJ10T308ENLD KCK15.....	D15	SNXF1204ZNSNGP KC514M.....	D26
SDCT120412PDENGZ KCSM30.....	D52	SDCT1204PDSLGB2 KC725M.....	D39	SNHJ10T308ENLD KCPK30.....	D15	SNXF1204ZNSNGP KC524M.....	D26
SDCT120412PDERGB KC725M.....	D39	SDCT1204PDSLGB2 KCK15.....	D39	SNHJ10T312ENLD KC725M.....	D15	SNXF1204ZNSNGP KC917M.....	D26
SDCT120412PDERGB2 KC520M.....	D39	SDCT1204PDSLGB2 KCPK30.....	D39	SNHJ10T312ENLD KCK15.....	D15	SNXF1204ZNSNGP KCK15.....	D26
SDCT120412PDERGB2 KC725M.....	D39	SDCT1204PDSRGB KC725M.....	D39	SNHJ120608ENLD KC520M.....	D18	SNXF1204ZNSNHE KC514M.....	D26
SDCT120412PDERGB2 KCK15.....	D39	SDCT1204PDSRGB KCPK30.....	D39	SNHJ120608ENLD KC725M.....	D18	SNXF1204ZNSNHE KC917M.....	D26
SDCT120412PDERGB2 KCPK30.....	D39	SDCT1204PDSRGB KCPM40.....	D39	SNHJ120608ENLD KCK15.....	D18	SNXF1204ZNSNHE KCK15.....	D26
SDCT120412PDSNGDZ KC522M.....	D52	SDCT1204PDSRGB KCSM30.....	D39	SNHJ120608ENLD KCPK30.....	D18	SPCT10T304PPERLD2 KC725M.....	D38
SDCT120412PDSNGDZ KC725M.....	D52	SDCT1204PDSRGB2 KC520M.....	D39	SNHJ120616ENLD KC520M.....	D18	SPCT10T304PPERLD2 KC725M.....	D38
SDCT120412PDSNGDZ KCPK30.....	D52	SDCT1204PDSRGB2 KC725M.....	D39	SNHJ120616ENLD KC725M.....	D18	SPCT10T304PPERLD2 KCPM20.....	D38
SDCT120412PDSNGDZ KCPM40.....	D52	SDCT1204PDSRGB2 KCK15.....	D39	SNHJ120616ENLD KCK15.....	D18	SPCT10T308PPERLD2 KCPM20.....	D38
SDCT120412PDSNGDZ KCSM30.....	D52	SDCT1204PDSRGB2 KCPK30.....	D39	SNHJ120616ENLD KCPK30.....	D18	SPCT10T312PPERLD2 KC725M.....	D38
SDCT120416SNGB2 KC520M.....	D39	SDPT120412PDENHPZ KC522M.....	D52	SNPJ120412SNGP KCK15.....	D27	SPCT10T316ENLD2 KC725M.....	D38
SDCT120416SNGB2 KC725M.....	D39	SDPT120412PDENHPZ KC725M.....	D52	SNPJ120412SNHE KCK15.....	D27	SPCT10T316ENLD2 KCSM30.....	D38
SDCT120416SNGB2 KCK15.....	D39	SDPT120412PDENHPZ KCPK30.....	D52	SNPJ10T308SNGD KC520M.....	D15	SPCT10T316ENLD2 KC520M.....	D38
SDCT120416SNGB2 KCPK30.....	D39	SDPT120412PDENHPZ KCPM20.....	D52	SNPJ10T308SNGD KCK15.....	D15	SPCT10T320ENLD2 KC725M.....	D38
SDCT120420SNGB2 KC520M.....	D39	SDPT120412PDENHPZ KCPM40.....	D52	SNPJ10T308SNGD KCPK30.....	D15	SPCT10T3PPERLD2 KC725M.....	D38
SDCT120420SNGB2 KC725M.....	D39	SDPT120412PDENHPZ KCSM30.....	D52	SNPJ10T308SNGD KCPM40.....	D15	SPCT10T3PPERLD2 KC520M.....	D38
SDCT120420SNGB2 KCK15.....	D39	SDPT120412PDSNHPZ KC522M.....	D52	SNPJ10T312SNGD KCK15.....	D15	SPCT10T3PPERLD2 KC725M.....	D38
SDCT120420SNGB2 KCPK30.....	D39	SDPT120412PDSNHPZ KC725M.....	D52	SNPJ10T312SNGD KCPM40.....	D15	SPCT10T3PPERLD2 KCPM40.....	D38
SDCT120424SNGB2 KC520M.....	D39	SDPT120412PDSNHPZ KCPK30.....	D52	SNPJ120608SNGD KC520M.....	D18	SS20FBHS24.....	B78
SDCT120424SNGB2 KC725M.....	D39	SDPT120412PDSNHPZ KCPM20.....	D52	SNPJ120608SNGD KCK15.....	D18	SS20RBHT24.....	B74
SDCT120424SNGB2 KCK15.....	D39	SDPT120412PDSNHPZ KCPM40.....	D52	SNPJ120608SNGD KCPK30.....	D18	SS25FBHS31.....	B78
SDCT120424SNGB2 KCPK30.....	D39	SDPT120412PDSNHPZ KCSM30.....	D52	SNPJ120608SNGD KCPM40.....	D18	SS25RBHT30.....	B74
SDCT120432SNGB2 KC520M.....	D39	SDPT1204PDERGB2 KC725M.....	D39	SNPJ120616SNGD KC520M.....	D18	SS25SYTER20073M.....	E52
SDCT120432SNGB2 KC725M.....	D39	SDPT1204PDERGB2 KCK15.....	D39	SNPJ120616SNGD KCK15.....	D18	SS25SYTER32087M.....	E52
SDCT120432SNGB2 KCK15.....	D39	SDPT1204PDERGB2 KCPK30.....	D39	SNPJ120616SNGD KCPK30.....	D18	SYB115RBHT16LF.....	B77
SDCT120432SNGB2 KCPK30.....	D39	SDPT1204PDERGB2 KCPM20.....	D39	SNPJ120616SNGD KCPM40.....	D18	SYB24RBHT06F.....	B77

Réf. catalogue	Page(s)	Réf. catalogue	Page(s)	Réf. catalogue	Page(s)	Réf. catalogue	Page(s)
SYB30RBHT06F.....	B77	T820M035X060R6H-D1KSP39	B9	T820M160X200R6H-JKSU30	B11	T820NC#06-32R3B-D1KSP39.....	B8
SYB40RBHT09F.....	B77	T820M040X070R6G-D1KSP39	B9	T820M180X250R6H-D6KSP32	B10	T820NC#08-32R2B-D1KSP39.....	B6
SYB50RBHT09F.....	B77	T820M040X070R6H-D1KSP32	B9	T820M180X250R6H-D6KSP39	B10	T820NC#08-32R3B-D1KSP39.....	B8
SYB66RBHT12F.....	B77	T820M040X070R6H-D1KSP39	B9	T820M180X250R6H-JKSU30	B11	T820NC#10-24R2B-D1KSP39.....	B6
SYB66RBHT12LF.....	B77	T820M040X070R6H-JKSU30	B11	T820M200X250R6H-D6KSP32	B10	T820NC02500-20R2B-D1KSP39.....	B6
SYB87RBHT12F.....	B77	T820M040X070R6H-JKSU31	B11	T820M200X250R6H-D6KSP39	B10	T820NC03125-18R2B-D1KSP39.....	B6
SYB87RBHT16LF.....	B77	T820M050X080R6G-D1KSP39	B9	T820M200X250R6H-JKSU30	B11	T820NC03750-16R2B-D1KSP39.....	B6
T351M060X100R6HX-D1 KCK17	B24	T820M050X080R6H-D1KSP32	B9	T820M220X250R6H-D6KSP39	B10	T820NC04375-14R2B-D6KSP39.....	B6
T351M070X100R6HX-D1 KCK17	B24	T820M050X080R6H-D1KSP39	B9	T820M240X300R6H-D6KSP39	B10	T820NC05000-13R2B-D6KSP39.....	B6
T351M080X125R6HX-D1 KCK17	B24	T820M050X080R6H-JKSU30	B11	T820M270X300R6H-D6KSP39	B10	T820NC05625-12R2B-D6KSP39.....	B7
T351M090X125R6HX-D1 KCK17	B24	T820M050X080R6H-JKSU31	B11	T820M300X350R6H-D6KSP39	B10	T820NC06250-11R2B-D6KSP39.....	B7
T351M100X150R6HX-D1 KCK17	B24	T820M060X100R6G-D1KSP39	B9	T820M330X350R6H-D6KSP39	B10	T820NC07500-10R2B-D6KSP39.....	B7
T351M120X175R6HX-D6 KCK17	B24	T820M060X100R6H-D1KSP32	B9	T820M360X400R6H-D6KSP39	B10	T820NC08750-9R2B-D6KSP39.....	B7
T351M140X200R6HX-D6 KCK17	B24	T820M060X100R6H-D1KSP39	B9	T820MF040X050R6H-D4KSP39.....	B9	T820NC10000-8R2B-D6KSP39.....	B7
T351MF100X100R6HX-D4 KCK17.....	B24	T820M060X100R6H-D6KSP39	B9	T820MF050X050R6H-D4KSP39.....	B9	T820NF#06-40R2B-D1KSP39.....	B6
T351MF100X125R6HX-D4 KCK17.....	B24	T820M060X100R6H-JKSU30	B11	T820MF060X050R6H-D4KSP39.....	B9	T820NF#10-32R2B-D1KSP39.....	B6
T351MF120X125R6HX-D4 KCK17.....	B24	T820M060X100R6H-JKSU31	B11	T820MF060X075R6H-D4KSP39.....	B9	T820NF#10-32R3B-D1KSP39.....	B8
T351MF120X150R6HX-D4 KCK17.....	B24	T820M070X100R6G-D1KSP39	B9	T820MF080X100R6H-D4KSP39.....	B9	T820NF02500-28R2B-D1KSP39.....	B6
T351MF140X125R6HX-D4 KCK17.....	B24	T820M070X100R6H-D1KSP32	B9	T820MF100X100R6H-D4KSP39.....	B9	T820NF02500-28R3B-D1KSP39.....	B8
T351MF140X150R6HX-D4 KCK17.....	B24	T820M070X100R6H-D1KSP39	B9	T820MF100X125R6H-D4KSP39.....	B9	T820NF03125-24R2B-D1KSP39.....	B6
T353M040X070R6HX-D1 KCK17	B25	T820M080X125R6G-D1KSP39	B9	T820MF120X100R6H-D4KSP39.....	B10	T820NF03125-24R3B-D1KSP39.....	B8
T353M050X080R6HX-D1 KCK17	B25	T820M080X125R6H-D1KSP32	B9	T820MF120X125R6H-D4KSP39.....	B10	T820NF03750-24R2B-D1KSP39.....	B6
T353M060X100R6HX-D1 KCK17	B25	T820M080X125R6H-D1KSP39	B9	T820MF120X125R6H-JKSU30	B11	T820NF03750-24R3B-D1KSP39.....	B8
T353M080X125R6HX-D1 KCK17	B25	T820M080X125R6H-D6KSP39	B9	T820MF120X150R6H-D4KSP39.....	B10	T820NF04375-20R2B-D6KSP39.....	B6
T353M100X150R6HX-D1 KCK17	B25	T820M080X125R6H-JKSU30	B11	T820MF120X150R6H-JKSU30	B11	T820NF04375-20R3B-D6KSP39.....	B8
T353M120X175R6HX-D6 KCK17	B25	T820M080X125R6H-JKSU31	B11	T820MF140X100R6H-D4KSP39.....	B10	T820NF05000-20R2B-D6KSP39.....	B7
T353M140X200R6HX-D6 KCK17	B25	T820M100X150R6G-D1KSP39	B10	T820MF140X125R6H-D4KSP39.....	B10	T820NF05000-20R3B-D6KSP39.....	B8
T471M060X100R6HX-D1 KCN14	B26	T820M100X150R6H-D1KSP32	B9	T820MF140X150R6H-D4KSP39.....	B10	T820NF05625-18R2B-D6KSP39.....	B7
T471M080X125R6HX-D1 KCN14	B26	T820M100X150R6H-D1KSP39	B9	T820MF140X150R6H-JKSU30	B11	T820NF06250-18R2B-D6KSP39.....	B7
T471M100X150R6HX-D1 KCN14	B26	T820M100X150R6H-D6KSP39	B9	T820MF160X100R6H-D4KSP39.....	B10	T820NF07500-16R2B-D6KSP39.....	B7
T491M060X100R6HX-D74 KCN14.....	B27	T820M100X150R6H-JKSU30	B11	T820MF160X150R6H-D4KSP39.....	B10	T820NF08750-14R2B-D6KSP39.....	B7
T491M080X125R6HX-D74 KCN14.....	B27	T820M100X150R6H-JKSU31	B11	T820MF160X150R6H-JKSU30	B11	T820NF10000-12R2B-D6KSP39.....	B7
T491M100X150R6HX-D74 KCN14.....	B27	T820M120X175R6G-D6KSP39	B10	T820MF180X150R6H-D4KSP39.....	B10	T830M020X040R6G-D1KSP39	B15
T820M020X040R6G-D1KSP39	B9	T820M120X175R6H-D6KSP32	B10	T820MF180X200R6H-D4KSP39.....	B10	T830M020X040R6H-D1KSP39	B15
T820M020X040R6H-D1KSP32	B9	T820M120X175R6H-D6KSP39	B10	T820MF200X150R6H-D4KSP39.....	B10	T830M025X045R6G-D1KSP39	B15
T820M020X040R6H-D1KSP39	B9	T820M120X175R6H-JKSU30	B11	T820MF200X200R6H-D4KSP39.....	B10	T830M025X045R6H-D1KSP39	B15
T820M025X045R6G-D1KSP39	B9	T820M140X200R6G-D6KSP39	B10	T820MF220X150R6H-D4KSP39.....	B10	T830M030X050R6G-D1KSP39	B15
T820M025X045R6H-D1KSP39	B9	T820M140X200R6H-D6KSP32	B10	T820MF220X200R6H-D4KSP39.....	B10	T830M030X050R6H-D1KSP32	B15
T820M030X050R6G-D1KSP39	B9	T820M140X200R6H-D6KSP39	B10	T820MF240X150R6H-D4KSP39.....	B10	T830M030X050R6H-D1KSP39	B15
T820M030X050R6H-D1KSP32	B9	T820M140X200R6H-JKSU30	B11	T820NC#04-40R2B-D1KSP39.....	B6	T830M030X050R6H-JKSU30	B18
T820M030X050R6H-D1KSP39	B9	T820M160X200R6G-D6KSP39	B10	T820NC#04-40R3B-D1KSP39.....	B8	T830M030X050R6H-JKSU31	B18
T820M030X050R6H-JKSU30	B11	T820M160X200R6H-D6KSP32	B10	T820NC#05-40R2B-D1KSP39.....	B6	T830M035X060R6H-D1KSP39	B15
T820M030X050R6H-JKSU31	B11	T820M160X200R6H-D6KSP39	B10	T820NC#06-32R2B-D1KSP39.....	B6	T830M040X070R6G-D1KSP39	B15

Réf. catalogue	Page(s)	Réf. catalogue	Page(s)	Réf. catalogue	Page(s)	Réf. catalogue	Page(s)
T830M040X070R6H-D1KSP32	B15	T830M220X250R6H-D6KSP39	B16	T830NF03125-24R2B-D1KSP39	B12	TFSYT	E50-53
T830M040X070R6H-D1KSP39	B15	T830M240X300R6H-D6KSP39	B16	T830NF03125-24R3B-D1KSP39	B14	TWAHEX	E50-53
T830M040X070R6H-JKSU30	B18	T830M270X300R6H-D6KSP39	B16	T830NF03750-24R2B-D1KSP39	B12	TWAROUND	E50-53
T830M040X070R6H-JKSU31	B18	T830M300X350R6H-D6KSP39	B16	T830NF03750-24R3B-D1KSP39	B14	TWASER20	E50-53
T830M050X080R6G-D1KSP39	B15	T830M330X350R6H-D6KSP39	B16	T830NF04375-20R2B-D6KSP39	B12	TWASER32	E50-53
T830M050X080R6H-D1KSP32	B15	T830M360X400R6H-D6KSP39	B16	T830NF04375-20R3B-D6KSP39	B14	TWTF2	E50-53
T830M050X080R6H-D1KSP39	B15	T830MF080X100R6H-D4KSP32	B15	T830NF05000-20R2B-D6KSP39	B13	UJBE1000A6AL KCSM15	C4
T830M050X080R6H-JKSU30	B18	T830MF080X100R6H-D4KSP39	B15	T830NF05000-20R3B-D6KSP39	B14	UJBE1000A6AN KCSM15	C4
T830M050X080R6H-JKSU31	B18	T830MF100X125R6H-D4KSP32	B15	T830NF05625-18R2B-D6KSP39	B13	UJBE1200A6AL KCSM15	C4
T830M060X100R6G-D1KSP39	B15	T830MF100X125R6H-D4KSP39	B15	T830NF06250-18R2B-D6KSP39	B13	UJBE1200A6AN KCSM15	C4
T830M060X100R6H-D1KSP32	B15	T830MF120X125R6H-D4KSP39	B15	T830NF07500-16R2B-D6KSP39	B13	UJBE1600A6AL KCSM15	C4
T830M060X100R6H-D1KSP39	B15	T830MF120X125R6H-JKSU30	B18	T830NF08750-14R2B-D6KSP39	B13	UJBE1600A6AN KCSM15	C4
T830M060X100R6H-D6KSP39	B15	T830MF120X150R6H-D4KSP32	B15	T830NF08750-9R2B-D6KSP39	B13	UJBE2000A6AL KCSM15	C4
T830M060X100R6H-JKSU30	B18	T830MF120X150R6H-D4KSP39	B15	T830NF10000-12R2B-D6KSP39	B13	UJBE2000A6AN KCSM15	C4
T830M060X100R6H-JKSU31	B18	T830MF120X150R6H-JKSU30	B18	T832M030X050R6H-D1KSP32	B17	WOEJ090512SRGD KC522M	D41
T830M070X100R6H-D1KSP39	B15	T830MF140X150R6H-D4KSP32	B15	T832M030X050R6H-D1KSP39	B17	WOEJ090512SRGD KC725M	D41
T830M080X125R6G-D1KSP39	B15	T830MF140X150R6H-D4KSP39	B15	T832M040X070R6H-D1KSP32	B17	WOEJ090512SRGD KCPK30	D41
T830M080X125R6H-D1KSP32	B15	T830MF140X150R6H-JKSU30	B18	T832M040X070R6H-D1KSP39	B17	WOEJ090512SRGD KCPM40	D41
T830M080X125R6H-D1KSP39	B15	T830MF160X150R6H-D4KSP39	B16	T832M050X080R6H-D1KSP32	B17	WOEJ090512SRGD KCSM30	D41
T830M080X125R6H-D6KSP39	B15	T830MF160X150R6H-JKSU30	B18	T832M050X080R6H-D1KSP39	B17	WOEJ090512SRHD KC522M	D41
T830M080X125R6H-JKSU30	B18	T830MF180X150R6H-D4KSP39	B16	T832M060X100R6H-D1KSP32	B17	WOEJ090512SRHD KC725M	D41
T830M080X125R6H-JKSU31	B18	T830NC#04-40R2B-D1KSP39	B12	T832M060X100R6H-D1KSP39	B17	WOEJ090512SRHD KCK15	D41
T830M100X150R6G-D1KSP39	B15	T830NC#04-40R3B-D1KSP39	B14	T832M080X125R6H-D1KSP32	B17	WOEJ090512SRHD KCPK30	D41
T830M100X150R6H-D1KSP32	B15	T830NC#05-40R2B-D1KSP39	B12	T832M080X125R6H-D1KSP39	B17	WOEJ090512SRHD KCPM40	D41
T830M100X150R6H-D1KSP39	B15	T830NC#06-32R2B-D1KSP39	B12	T832M100X150R6H-D1KSP32	B17	WOEJ090512SRHD KCSM30	D41
T830M100X150R6H-D6KSP39	B15	T830NC#06-32R3B-D1KSP39	B14	T832M100X150R6H-D1KSP39	B17	WOEJ130713SRGD KC522M	D41
T830M100X150R6H-JKSU30	B18	T830NC#08-32R2B-D1KSP39	B12	T832M120X175R6H-D6KSP32	B17	WOEJ130713SRGD KC725M	D41
T830M100X150R6H-JKSU31	B18	T830NC#08-32R3B-D1KSP39	B14	T832M120X175R6H-D6KSP39	B17	WOEJ130713SRGD KCPK30	D41
T830M120X175R6G-D6KSP39	B15	T830NC#10-24R2B-D1KSP39	B12	T832M140X200R6H-D6KSP32	B17	WOEJ130713SRGD KCPM20	D41
T830M120X175R6H-D6KSP32	B15	T830NC02500-20R2B-D1KSP39	B12	T832M140X200R6H-D6KSP39	B17	WOEJ130713SRGD KCPM40	D41
T830M120X175R6H-D6KSP39	B15	T830NC03125-18R2B-D1KSP39	B12	T832M160X200R6H-D6KSP39	B17	WOEJ130713SRGD KCSM30	D41
T830M120X175R6H-JKSU30	B18	T830NC03750-16R2B-D1KSP39	B12	T832M180X250R6H-D6KSP32	B17	WOEJ130713SRHD KC520M	D41
T830M140X200R6G-D6KSP39	B16	T830NC04375-14R2B-D6KSP39	B12	T832M180X250R6H-D6KSP39	B17	WOEJ130713SRHD KC522M	D41
T830M140X200R6H-D6KSP32	B16	T830NC05000-13R2B-D6KSP39	B12	T832M200X250R6H-D6KSP32	B17	WOEJ130713SRHD KC725M	D41
T830M140X200R6H-D6KSP39	B16	T830NC05625-12R2B-D6KSP39	B13	T832M200X250R6H-D6KSP39	B17	WOEJ130713SRHD KCK15	D41
T830M140X200R6H-JKSU30	B18	T830NC06250-11R2B-D6KSP39	B13	T832MF080X100R6H-D4KSP32	B17	WOEJ130713SRHD KCPK30	D41
T830M160X200R6G-D6KSP39	B16	T830NC07500-10R2B-D6KSP39	B13	T832MF080X100R6H-D4KSP39	B17	WOEJ130713SRHD KCPM20	D41
T830M160X200R6H-D6KSP39	B16	T830NC10000-8R2B-D6KSP39	B13	T832MF100X125R6H-D4KSP32	B17	WOEJ130713SRHD KCPM40	D41
T830M160X200R6H-JKSU30	B18	T830NF#06-40R2B-D1KSP39	B12	T832MF100X125R6H-D4KSP39	B17	WOEJ130713SRHD KCSM30	D41
T830M180X250R6H-D6KSP39	B16	T830NF#10-32R2B-D1KSP39	B12	T832MF120X150R6H-D4KSP32	B17	XNXF12042NENLDW KC907M	D27
T830M180X250R6H-JKSU30	B18	T830NF#10-32R3B-D1KSP39	B14	T832MF120X150R6H-D4KSP39	B17	XNXF12042NENLDW KC914M	D27
T830M200X250R6H-D6KSP39	B16	T830NF02500-28R2B-D1KSP39	B12	T832MF140X150R6H-D4KSP32	B17	XNXF12042NENLDW KC917M	D27
T830M200X250R6H-JKSU30	B18	T830NF02500-28R3B-D1KSP39	B14	T832MF140X150R6H-D4KSP39	B17	XNXF12042NENLDW KCK15	D27

Rendez-vous sur www.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 : +32 4 248 48 48
liege.sales@kennametal.com
Support technique : 0800 80850
eu.techsupport@kennametal.com
- **République Tchèque**
Ricany Jazlovce
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 6172 737 0
friedrichsdorf.service@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 : +31 26 384 48 50
arnhem.information@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
poznan.sales@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
system@kennametal.ru
Support technique :
Filaire : 08800 5556394
Mobile : +7 8005556394
eu.techsupport@kennametal.com
- **Slovaquie**
Service commercial : +421 42 444 0792
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
- **Bahreïn**
Service commercial : +00 971 0 5572371
info@passtech.co.uk
- **Chine**
Service commercial : +86 400 889 2135
Support technique : 400 889 2238
k-cn.techsupport@kennametal.com
- **Dubaï**
Service commercial : +00 971 0 5572371
info@passtech.co.uk
- **Inde**
Service commercial : +91 080 22198444 ou
+91 080 43281444
Support technique : 1800 6221031
ap-kmt.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
info@passtech.co.uk
- **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.
- **Taïwan**
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 perçage

 Perçage dans le plein	 Chanfreinage	 Perçage : entrée inclinée	 Perçage : Sortie inclinée	 Perçage : fond plat
 Perçage : Tôles empilées	 Perçage : convexe	 Perçage : concave	 Perçage : chaîne	 Perçage : Trous sécants
 Alésage : Trou débouchant	 Alésage : Trou borgne	 Alésage : Trous débouchants et sécants	 Alésage : Trous borgnes et sécants	 Taraudage : Trou débouchant
 Taraudage : Trou borgne	 HSS-E Acier rapide supérieur-E	 HM : (carbure)	 Queue : Cylindrique classique	 Queue : Cylindrique classique ≤H6
 Queue : Section carrée	 Queue : queue ER	 Queue : Cylindrique avec méplat	 Queue : KM	 Angle d'hélice : 15°
 Angle d'hélice : 30°	 Forme de chanfrein C (2-3)	 Forme de chanfrein E (1.5-2)	 Forme de chanfrein B (3-5)	 Taraudage Angle d'hélice : 0°
 Taraudage Angle d'hélice : 45°	 Tarauds polyvalents Entrée hélicoïdale	 Numéro DIN : 371	 Numéro DIN : 374	 Numéro DIN : 376
 Numéro DIN : 6537	 Numéro DIN : 6535	 Numéro DIN : 69090-3	 Perçage : Sans arrosage	 Arrosage interne : Radial : Perçage
 Arrosage interne : Radial : Alésage	 Arrosage central : Perçage	 Arrosage central : Taraudage	 Arrosage interne : MQL (Quantité minimale de lubrification) : Perçage	 Arrosage interne : Axial : Perçage
 Arrosage interne : Axial : Alésage	 Arrosage interne : Axial : Taraudage	 Dimensions de l'outil : 2 goujures/2 listels/ Arrosage	 Dimensions de l'outil : 2 goujures/2 listels/ Sans arrosage	 Dimensions de l'outil : 2 goujures/4 listels/ Arrosage
 Spécifications fabricant : ISO 2	 Spécifications fabricant : ISO 3	 Spécifications fabricant : JIS	 Classe de tolérance : 2B	 Classe de tolérance : 3B
 Classe de tolérance : 6H	 Classe de tolérance : 6HX	 Classe de tolérance : 6G	 Filetage unifié à pas fin	 Filetage unifié à grand pas
 American National Standards Institute	 Spécifications fabricant : UNJC	 Spécifications fabricant : UNJF	 Métrique ISO à grand pas	 Métrique ISO à pas fin

Symboles des fraises en carbure monobloc

	Contournage/ Surfaçage-dressage : Bout hémisphérique		Profilage 3D		Angle d'hélice : 38°		Dimensions de l'outil : Configuration des goujures : 6	
---	--	---	--------------	---	-------------------------	--	--	--

Symboles du fraisage à plaquettes

	Surfaçage		Fraisage hélicoïdal		Fraisage en plongée		Ramping : ébauche		Rainurage : bout plat
	Contournage/ Surfaçage-dressage : bout plat		Usinage de poches		Queue : Cylindrique classique		Queue : Cylindrique Weldon®		Queue : à vis
	Queue : SK BT JIS B 6339		Queue : SK CAT(CV) ANSI B5.50		Queue : SK DV DIN 69871		Queue : HSK DIN 69893 Forme A		Queue : Queue pour fraise à tenons
	Queue : KM4X™		Queue : unité d'assemblage		Fraisage : Arrosage interne		Arrosage interne : Axial : buse		

Symboles des systèmes d'outils

	Queue : Cylindrique classique		Queue : Cylindrique classique ≤h6		Queue : Cylindrique Weldon		Queue : Cylindrique Plat Weldon		Queue : Cylindrique Whistle Notch 2°
	Queue : SK BT JIS B 6339		Shank: SK CAT(CV) ANSI B5.50		Queue : SK DV DIN 69871		Queue : SK BT Contact face conique		Queue : SK CAT(CV) Contact face conique
	Queue : SK CAT(CV) ANSI B5.50 5/8"-11 UNC à tirette		Shank: SK CAT(CV) ANSI B5.50 1"-8 UNC Drawbar		Queue : HSK A/ DIN 69893		Queue : KM-TS™ (ISO 26622)		Queue : KM-XMZ™
	Queue : Section carrée		Section carrée : L = 4"		Queue : KM4X		Queue : SAFE-LOCK™		Réglage axial : En bout
	De conception équilibrée		Équilibrage : G 2.5 @ 25,000		Pince ER DIN 6499		Pince ER		Queue : tirette M24
	Vitesse : 30 000 min⁻¹ maximum		Précision : 3 µm ou moins		Compensation : Tension et compression		Arrosage interne : Radial : Perçage		Arrosage interne : Taraudage
	Arrosage interne : 100 Bar		Arrosage interne : 1500 psi		Spécifications fabricant : ISO 26622				

DIN — Office de normalisation allemand

ANSI — American National Standards Institute (office de normalisation américain)

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%	–	–	–	GAISiCu4, GDAISi10Mg
N3	Alliages d'aluminium à haute teneur en silicium et alliages de magnésium	Si >12,2%	–	–	–	G-ALSi12, G-AISi17Cu4, G-AISi21CuNiMg
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	–	–	–	–	–

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 personnelle 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.

Pour éviter de se blesser :

- 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, Beyond, Beyond BLAST, DFR, DFS, DFT, Dodeka, Drill Fix, ERICKSON, GDrill, GoTap, HARVI, HexaCut, HydroForce, K605, KC7542, KC7512, KCK15, KCPK10, KCPK20, KCPM15, KCPM40, KCPM45, KCSM15, KCSM30, KCU25, KCU40, KD1415, KenFeed, KM4X, KM63TS, KN15, KN25, KSEM, KSOM, KSRM, KSSM, KSSM8+, KT325, Mill 1-10, Mill 1-14, Mill 1-18, Mill 1-25, Mill 1-7, Mill 4, Mill 4-15, ModBORE, NOVO, RHM, RMB-E, Rodeka, SIF, Synchro Plus et Whistle Notch 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.

Capto® est une marque déposée de Sandvik Coromant USA.

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 déposée de Apple Inc., déposée aux USA et dans d'autres pays.

iTunes® est une marque déposée de Apple Inc., déposée aux USA 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.

QR Code est une marque déposée de Denso Wave Incorporated.

SAFE-7.0CK™ est une marque de Haimer GmbH.

Weldon® est une marque déposée de Weldon Tool Company.

CATALOGUE **INNOVATIONS**

SIÈGE GROUPE ET MONDE

Kennametal Inc.

1600 Technology Way

Latrobe, PA 15650 USA

Tél. : 800 446 7738 (États-Unis et Canada)

E-mail : ftmill.service@kennametal.com

SIÈGE EUROPÉEN

Kennametal Europe GmbH

Rheingoldstrasse 50

CH 8212 Neuhausen am Rheinfall

Suisse

Tél. : +41 52 6750 100

E-mail : 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

E-mail : 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

E-mail : bangalore.information@kennametal.com



www.kennametal.com

©2014 de Kennametal Inc., Latrobe, PA 15650 USA.

Tous droits réservés. I A-14-03561FR