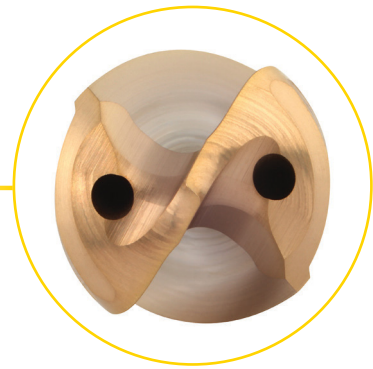


INNOVATIONS
2021 | 02 | MÉTRIQUE

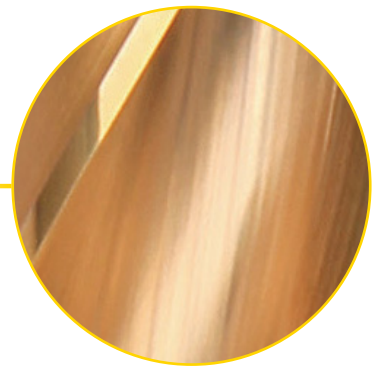
FORET HPR

Pour la production en grandes séries dans la fonte.

Conception de pointe garantissant de très faibles efforts de poussées sur la matière pour une rectitude maximale du trou. Rayon de pointe breveté pour une longue tenue de coupe et une excellente qualité de perçage.



Grande section de la goujure facilitant l'évacuation des copeaux.



Les goujures ultrapolies génèrent un minimum de friction, améliorant l'évacuation des copeaux et la tenue de coupe.

INNOVATIONS

Services & Support	2-5
Coordonnées.....	2-3
Informations sur les pièces de rechange et les accessoires • Catalogue en ligne.....	4-5
Perçage	6-18
Foret HPR • Forets carbure monobloc	6-18
Fraisage	20-39
HARVI I TE • Fraises carbure monobloc.....	20-39
Outils PCD	40-54
Forets, fraises et alésoirs pour l'usinage de l'aluminium	40-54
Informations générales	56-58
Nuances et descriptions	56
Abréviations des titres de colonnes.....	57
Correspondance des matériaux.....	58

Support Applications Clients — CAS

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

Notre Support applications clients (CAS) est la ressource leader de la profession en matière de conception des outils et de résolution des problèmes !

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

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.



Région	Pays	Langue	Hotline CAS	E-mail
Amérique du Nord	USA	Anglais	800 835 3668	na.techsupport@kennametal.com
	Mexique	Espagnol	1800 253 0758	na.techsupport@kennametal.com
Afrique	Afrique du Sud	Anglais	0800 981643	na.techsupport@kennametal.com
Europe	Autriche	Allemand	0800 202873	eu.techsupport@kennametal.com
	Belgique	Anglais/français	0800 80850	eu.techsupport@kennametal.com
	Danemark	Anglais	808 89298	na.techsupport@kennametal.com
	Finlande	Anglais	0800 919412	na.techsupport@kennametal.com
	France	Français	080 5540 367	eu.techsupport@kennametal.com
	Allemagne	Allemand	0800 0006651	eu.techsupport@kennametal.com
	Israël	Anglais	1809 449889	na.techsupport@kennametal.com
	Italie	Italien	800 916561	eu.techsupport@kennametal.com
	Pays-Bas	Anglais	0800 0201 130	eu.techsupport@kennametal.com
	Norvège	Anglais	800 10080	na.techsupport@kennametal.com
	Pologne	Polonais	0080 04411887	eu.techsupport@kennametal.com
	Russie (ligne fixe)	Russe	8800 5556394	eu.techsupport@kennametal.com
	Russie (portable)	Russe	+7 800 5556394	eu.techsupport@kennametal.com
Suède	Anglais	0207 99246	na.techsupport@kennametal.com	
Royaume-Uni	Anglais	0800 032 8339	na.techsupport@kennametal.com	
Ukraine	Russe	800 502664	eu.techsupport@kennametal.com	
Asie/Pacifique	Australie	Anglais	1800 666 667	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
	Inde	Anglais	1 800 103 5227	in.techsupport@kennametal.com
	Japon	Anglais	03 3820 2855	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
	Corée du Sud	Anglais	+82 2 2100 6100	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
	Malaisie	Anglais	1800 812 990	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
	Nouvelle-Zélande	Anglais	0800 450 941	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
	Singapour	Anglais	1800 6221031	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
	Taiwan	Anglais	0800 666 197	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
	Thaïlande	Anglais	1800 4417820	ap-kmt.techsupport@kennametal.com

Les numéros desservent uniquement le pays indiqué dans la liste.

Service clients & Service commercial dans le monde

Région	Pays	Hotline commerciale	E-mail
Amérique du Nord	États-Unis	+1 800 446 7738	FtMill.Service@kennametal.com
	Canada	+1 800 446 7738	toronto.service@kennametal.com
	Mexique	+1 888 402 4963	k-mx.service@kennametal.com
Amérique centrale/du sud	Argentine	+54 11 4719 0700	buenos-aires.ventas@kennametal.com
	Brésil	+55 19 3936 9200	bra.marketing@kennametal.com
	Chili	+56 2 2264 1177	kennametalchile@kennametalchile.cl
Afrique	Égypte	+44 1384 408060	na.techsupport@kennametal.com
	Afrique du Sud	+27 11 748 9300	na.techsupport@kennametal.com
Europe	Autriche	+43 2236 3798980	brunn.sales@kennametal.com
	Belgique	+32 0800 81 372	belgium.sales@kennametal.com
	République Tchèque	+420 800 900 840	k-prha.sales@kennametal.com
	France	+33 1 60 12 81 00	info.fr@kennametal.com
	Allemagne	+49 6003 8277 0	rosbach.sales@kennametal.com
	Grande-Bretagne	+44 1384 408060	kingswinford.service@kennametal.com
	Hongrie	+36 96 618 150	gyoer.sales@kennametal.com
	Irlande	+44 1384 408060	na.techsupport@kennametal.com
	Italie	+39 02 895 961	milano.vendite@kennametal.com
	Luxembourg	+32 4 248 48 48	liege.sales@kennametal.com
	Pays-Bas	+31 0800 44 33 201	netherlands.sales@kennametal.com
	Pologne	+48 61 6656501	poland.service@kennametal.com
	Portugal	+351 22 4119 400	porto.service@kennametal.com
	Russie	+7 495 4115386	moscow.information@kennametal.com
Slovaquie	+421 0800 044 053	k-eu-zilina.sales@kennametal.com	
Espagne		+34 93 586 03 50	barcelona.service@kennametal.com
	Turquie	+90 216 574 4780	tr.information@kennametal.com
Asie/Pacifique	Australie	+61 800 666 667	k-au.service@kennametal.com
	Chine	+86 400 889 2135	k-cn.service@kennametal.com
	Inde	+91 800 103 5138	k-bngl.information@kennametal.com
	Indonésie	+65 6265 9222	k-sg.sales@kennametal.com
	Japon	+81 3 3820 2855	k-jp.service@kennametal.com
	Corée du Sud	+82 2 2109 6100	k-kr-service@kennametal.com
	Malaisie	+60 3 5569 9080	k-sg.sales@kennametal.com
	Nouvelle-Zélande	+64 0800 536626	k-nz.service@kennametal.com
	Singapour*	+65 62659222	k-sg.sales@kennametal.com
	Taiwan	+886 4 2350 1920	taiwan.service@kennametal.com
	Thaïlande	+66 2 642 3455	k-sg.sales@kennametal.com

*Les personnes résidant au Vietnam et aux Philippines devront contacter l'agence de Singapour.

Rendez-vous sur kennametal.com pour trouver votre distributeur Kennametal agréé.



Informations sur les pièces de rechange et accessoires

Vous avez perdu une vis ? Vous devez remplacer des coins de serrage usés ? Vous devez retrouver et repasser commande de ces pièces de rechange ?

Recherchez-vous quelques accessoires, comme une clé dynamométrique ou un disque d'arrosage? Ces outils sont au bout de vos doigts ! Rendez-vous sur **kennametal.com** et recherchez ce qu'il vous faut en quelques secondes. Tapez la référence catalogue de l'outil correspondant, et il s'affichera.

1 ÉTAPE 1 Tapez ici le numéro standard.

KENNAMETAL

Search By Keyword, Part #, ANSI/ISO

PRODUCTS SOLUTIONS SERVICES RESOURCES SUPPORT ABOUT US

English / Products / Metalworking Tools / Milling / Indexable Milling / Milling Inch Tools / Face Mills / Mill 16 / Mill 16 • Shell Mills

Mill 16™

Shell Mills

Features and Benefits

- Productivity booster for machining cast iron materials.
- Insert with 16 cutting edges.

SPECIFICATIONS

Mill 16 • Shell Mills • Wedge Clamping

Show 10 entries

order number	catalog number	D1	D1 max	D	D6	L	Ap1 max	Z	lbs	max RPM
6001979	MILL16E200Z35ON08W	2.000	2.495	.750	2.000	2.000	.215	5	1.45	11100

2 ÉTAPE 2 Sélectionner les pièces détachées & les accessoires.

PRODUCT USAGE /

Insert Selection Inserts Tool Body Speeds & Feeds Grades **Spare Parts**

Spare Parts

D1 wedge	wedge screw	in. lbs.	wrench	mounting screw with coolant grooves	adjustable torque wrench	bit SW3 for adjustable torque wrench	
2.000	CW16	12748601000	62	12148044800	KLSS0714C	DTQ50140	BTQSW3L90



Accédez en mode numérique aux informations sur les pièces de rechange et accessoires pour être sûr de maintenir votre opération en cours d'exécution.

Allez sur kennametal.com/novo et téléchargez dès aujourd'hui. C'est gratuit !



Catalogue en ligne

Impossible de trouver le tirage papier de notre catalogue ?

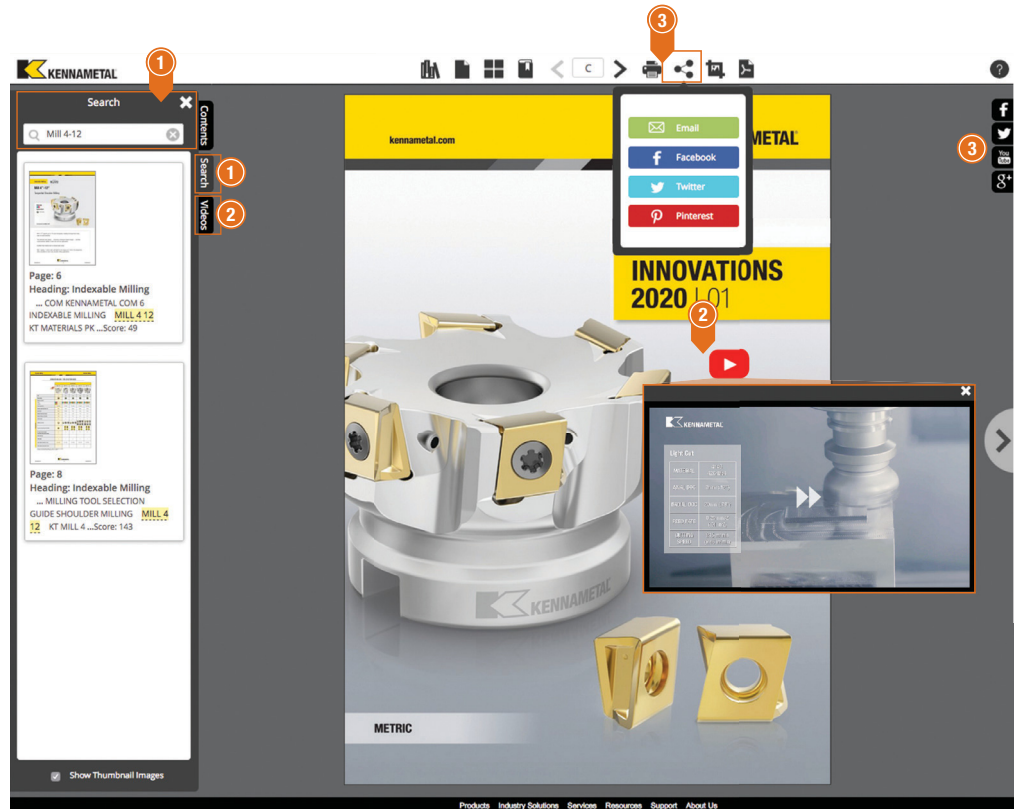
Pas d'inquiétude ! Rendez-vous sur catalogs.kennametal.com pour voir ce qui se passe ici.

Recherchez ce qu'il vous faut, regardez une vidéo, puis partagez des pages avec d'autres, le tout à partir d'un seul site ! Allez à catalogs.kennametal.com, et si vous voulez vérifier sur votre terminal mobile, il vous suffit de télécharger l'appli GRATUITE pour iOS ou Android™.

1 Recherchez ce qu'il vous faut.

2 Regardez des vidéos.

3 Partagez avec d'autres.



Consultez notre nouvelle appli catalogue.
Disponible sur le Magasin Google Play™ ou l'App Store®.

Foret HPR

Foret carbure monobloc pour la fonte.



Matières



Applications



Perçage



Perçage :
trous sécants



Perçage :
Sortie inclinée



Queue MQL



Perçage :
Tôles empilées

kennametal.com/HPR-Drill

Le foret HPR est la solution dernier cri pour la production à forts volumes dans la fonte, assurant un perçage à vitesse et, élevées allant, $8 \times D$ avec arrosage au centre standard.

Par rapport aux forets universels, le Foret HPR des paramètres de coupe, jusqu'à 2 fois plus élevés.

La foret HPR garanti des débits copeaux optimum (MRR), coût par pièce minimum (CPP), et une capacité accrue en atelier.

Conception de pointe pour générer de très faibles efforts de poussées sur la matière et une rectitude maximale du trou.

Rayon de pointe breveté pour une longue tenue de coupe et une excellente qualité de perçage.



Grande section de la goujure facilitant l'évacuation des copeaux.



4 chanfreins. Stabilité maximum pour le perçage de trous sécants et des sorties inclinées.

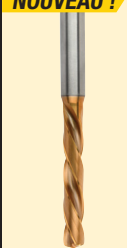






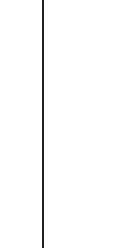




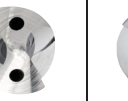
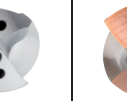

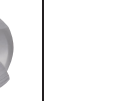








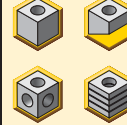

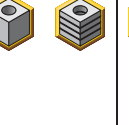

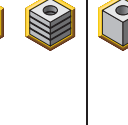
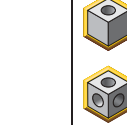
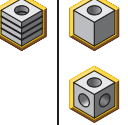






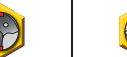
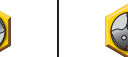
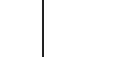










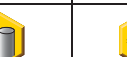
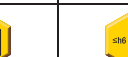

Toutes les queues sont parées pour MQL.

Le revêtement multicouche AITiN/AITiSiN breveté résiste aux travaux abrasifs et aux charges thermiques pour améliorer la tenue de coupe.

La conception du foret HPR présente :

- Rayon de pointe breveté assurant une longue tenue de coupe, une excellente qualité de perçage, tout en évitant l'écaillage de la pièce en sortie de trou.
- La pointe brevetée amincie du HPR offre d'excellentes propriétés d'autocentrage ainsi qu'une faible poussée, pour une rectitude maximale du trou.
- 4 chanfreins, l'idéal pour les trous sécants et les sorties inclinées, assurant une stabilité maximale.
- Les goujures ultrapolies génèrent un minimum de friction, améliorant l'évacuation des copeaux et la tenue de coupe.
- Paré pour l'arrosage MQL ! Toutes les queues sont conformes aux spécifications des normes DIN 6535 et 69090-03 en matière de quantité minimum de lubrifiant.

GUIDE DE SÉLECTION D'OUTILS • FORETS SPÉCIFIQUES À LA MATIÈRE





































	Forets HPR	Forets HPX	Forets HPX	Forets SGL	Forets HPS	Forets Y-TECH™ I	Forets KMH	Forets KMH
	NOUVEAU ! 							
								
Série	B254_HPR B255_HPR B256_HPR	B221_HPX B222_HPX	B224_HPX B225_HPX B226_HPX	B210_SGL B211_SGL B212_SGL	B284_HPS B285_HPS B286_HPS	B291_YPL B292_YPL	B941A	B951A
Page	11	11, 14**	16, 18, 21**	G38*	G88*	G94*	G126*	G127*
Matière de la pièce à usiner								
Primaire	K	P	P	M S	N	M S	H	H
Secondaire		K		P		P	P K	P K
Tolérance d'alésage	IT9-IT10	IT9-IT10	IT9-IT10	IT9-IT10	IT9-IT10	IT9-IT10	IT9-IT10	IT9-IT10
Gamme standard								
Diamètre de coupe [D1]	3,0-20,0mm	3,0-20,0mm	3,0-20,0mm	2,5-20,0mm	3,0-20,0mm	3,0-20,0mm	2,5-14,0mm	3,0-16,0mm
Longueur de perçage [L4 maxi]	14,0-160,0mm	14,0-85,0mm	14,0-160,0mm	12,0-160,0mm	14,0-124,0mm	14,0-77,0mm	14,0-43,0mm	14,0-45,0mm
Profondeur de perçage L/D1	3-8 x D	3-5 x D	3-8 x D	3-8 x D	3-8 x D	3-5 x D	3 x D	3 x D
Angle de pointe	143°	140°	140°	140°	135°	140°	142°	140°
Angle d'hélice	30°	30°	30°	30°	30°	30°	15°	30°
Lubrifiant								
Opérations								
Goujures et listel								
Chanfrein de pointe								
Queue								

*Voir page du Catalogue général Kennametal 2018 • Volume 2 • Outils tournants, A-16-05217.

**Voir page du catalogue Kennametal Innovations 2020 • 01, A-19-05951.

- Primaire
- Secondaire

GUIDE DE SÉLECTION D'OUTILS • FORETS POLYVALENTS

	GOdrill™	GOdrill	Forets Kenna Universal™	Forets Kenna Universal
				
				
Série	B041A_CPG B042A_CPG	B051A_CPG B052A_CPG B053A_CPG	B966A B967A	B976A B977A B978A
Page	G8*	G14*	G130*	G134*, G139*
Matière de la pièce à usiner				
Primaire	P M K N S	P M K N S	P K	P K
Secondaire	H	H	M N S	M N S
Tolérance d'alésage	IT9-IT10	IT9-IT10	IT9-IT10	IT9-IT10
Gamme standard				
Diamètre de coupe [D1]	1,0-20,0mm	1,0-20,0mm	3,0-20,0mm	2,4-20,0mm
Longueur de perçage [L4 maxi]	5,0-77,0mm	5,0-124,0mm	14,0-85,0mm	12,0-124,0mm
Profondeur de perçage L/D1	3-5 x D	3-8 x D	3-5 x D	3-8 x D
Angle de pointe	140°	140°	140°	140°/132°
Angle d'hélice	30°	30°	30°	30°
Lubrifiant			 	 
Opérations			   	   
Goujures et listel				
Chanfrein de pointe				
Queue	 	 	 	 

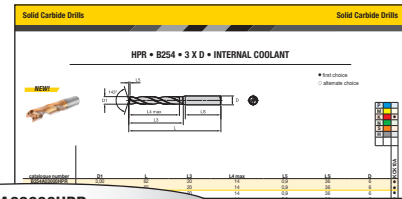
*Voir page du Catalogue général Kennametal 2018 • Volume 2 • Outils tournants, A-16-05217.

**Voir page du catalogue Kennametal Innovations 2020 • 01, A-19-05951.

- Primaire
- Secondaire

HPR • SYSTÈME DE NUMÉROTATION 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.

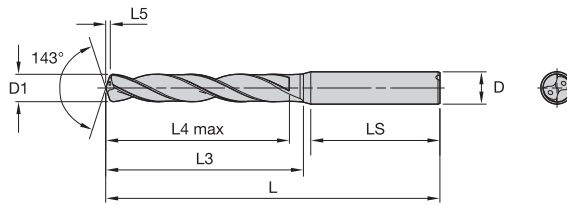


B254A03000HPR

B	25	4	A	03000	HPR
Type	Série de forets	Longueur/Lubrifiant	Queue	Diamètre	Géométrie de pointe/ Application
B = Queue Métrique K = Queue Inch	25* = Forets en fonte	4 = ~ 3 x D 5 = ~ 5 x D 6 = ~ 8 x D	A = Forme HA, queue cylindrique F = Forme FE, Whistle Notch 2° (série B DIN 6535—par pas de 2mm)	03000 = 3mm 06350 = 1/4" = E = 6,35mm	HPR = Pointe HP nouvelle génération pour la fonte

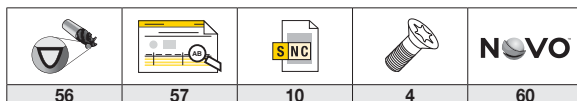
HPR • B254 • 3 X D • ARROSAGE INTERNE

- premier choix
- choix alternatif

NOUVEAU !

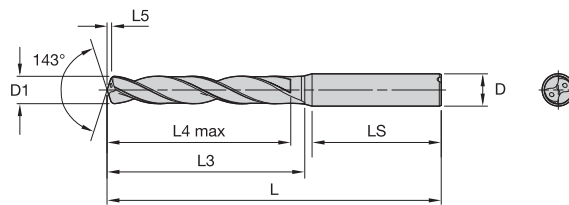
P	■
M	■
K	■
N	■
S	■
H	■
	■

Réf. catalogue	D1	L	L3	L4 max	L5	LS	D	KCK10A
B254A03000HPR	3,00	62	20	14	0,9	36	6	●
B254A03100HPR	3,10	62	20	14	0,9	36	6	●
B254A03175HPR	3,18	62	20	14	0,9	36	6	●
B254A03200HPR	3,20	62	20	14	0,9	36	6	●
B254A03264HPR	3,26	62	20	14	1,0	36	6	●
B254A03300HPR	3,30	62	20	14	1,0	36	6	●
B254A03400HPR	3,40	62	20	14	1,0	36	6	●
B254A03455HPR	3,46	62	20	14	1,0	36	6	●
B254A03500HPR	3,50	62	20	14	1,0	36	6	●
B254A03600HPR	3,60	62	20	14	1,1	36	6	●
B254A03658HPR	3,66	62	20	14	1,1	36	6	●
B254A03700HPR	3,70	62	20	14	1,1	36	6	●
B254A03800HPR	3,80	66	24	17	1,1	36	6	●
B254A03900HPR	3,90	66	24	17	1,1	36	6	●
B254A03970HPR	3,97	66	24	17	1,2	36	6	●
B254A04000HPR	4,00	66	24	17	1,2	36	6	●
B254A04100HPR	4,10	66	24	17	1,2	36	6	●
B254A04200HPR	4,20	66	24	17	1,2	36	6	●
B254A04300HPR	4,30	66	24	17	1,3	36	6	●
B254A04400HPR	4,40	66	24	17	1,3	36	6	●
B254A04500HPR	4,50	66	24	17	1,3	36	6	●
B254A04600HPR	4,60	66	24	17	1,4	36	6	●
B254A04700HPR	4,70	66	24	17	1,4	36	6	●
B254A04763HPR	4,76	66	28	20	1,4	36	6	●
B254A04800HPR	4,80	66	28	20	1,4	36	6	●
B254A04852HPR	4,85	66	28	20	1,4	36	6	●
B254A04900HPR	4,90	66	28	20	1,4	36	6	●
B254A05000HPR	5,00	66	28	20	1,5	36	6	●
B254A05055HPR	5,06	66	28	20	1,5	36	6	●
B254A05100HPR	5,10	66	28	20	1,5	36	6	●
B254A05106HPR	5,11	66	28	20	1,5	36	6	●
B254A05200HPR	5,20	66	28	20	1,5	36	6	●
B254A05300HPR	5,30	66	28	20	1,6	36	6	●
B254A05400HPR	5,40	66	28	20	1,6	36	6	●
B254A05500HPR	5,50	66	28	20	1,6	36	6	●
B254A05558HPR	5,56	66	28	20	1,6	36	6	●
B254A05600HPR	5,60	66	28	20	1,6	36	6	●
B254A05700HPR	5,70	66	28	20	1,7	36	6	●
B254A05800HPR	5,80	66	28	20	1,7	36	6	●
B254A06000HPR	6,00	66	28	20	1,8	36	6	●
B254A06100HPR	6,10	79	34	24	1,8	36	8	●
B254A06200HPR	6,20	79	34	24	1,8	36	8	●
B254A06300HPR	6,30	79	34	24	1,9	36	8	●
B254A06350HPR	6,35	79	34	24	1,9	36	8	●
B254A06400HPR	6,40	79	34	24	1,9	36	8	●
B254A06500HPR	6,50	79	34	24	1,9	36	8	●
B254A06600HPR	6,60	79	34	24	1,9	36	8	●
B254A06700HPR	6,70	79	34	24	2,0	36	8	●
B254A06746HPR	6,75	79	34	24	2,0	36	8	●
B254A06800HPR	6,80	79	34	24	2,0	36	8	●
B254A07000HPR	7,00	79	34	24	2,1	36	8	●
B254A07100HPR	7,10	79	41	29	2,1	36	8	●
B254A07145HPR	7,15	79	41	29	2,1	36	8	●
B254A07200HPR	7,20	79	41	29	2,1	36	8	●
B254A07400HPR	7,40	79	41	29	2,2	36	8	●
B254A07500HPR	7,50	79	41	29	2,2	36	8	●
B254A07800HPR	7,80	79	41	29	2,3	36	8	●
B254A07938HPR	7,94	79	41	29	2,3	36	8	●
B254A08000HPR	8,00	79	41	29	2,4	36	8	●
B254A08100HPR	8,10	89	47	35	2,4	40	10	●



HPR • B254 • 3 X D • ARROSAGE INTERNE

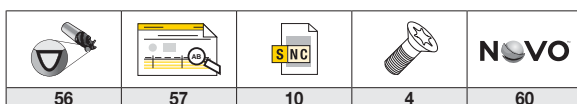
(suite)

NOUVEAU !

- premier choix
- choix alternatif

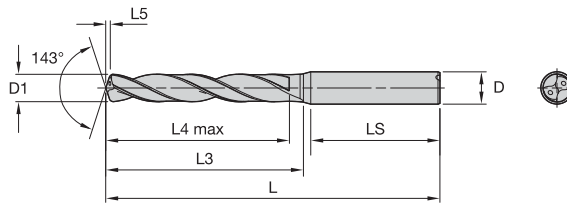
P	■
M	■
K	■ ●
N	■
S	■
H	■
	■

Réf. catalogue	D1	L	L3	L4 max	L5	LS	D	KCK10A
B254A08200HPR	8,20	89	47	35	2,4	40	10	●
B254A08500HPR	8,50	89	47	35	2,5	40	10	●
B254A08700HPR	8,70	89	47	35	2,6	40	10	●
B254A08733HPR	8,73	89	47	35	2,6	40	10	●
B254A08800HPR	8,80	89	47	35	2,6	40	10	●
B254A09000HPR	9,00	89	47	35	2,6	40	10	●
B254A09100HPR	9,10	89	47	35	2,7	40	10	●
B254A09200HPR	9,20	89	47	35	2,7	40	10	●
B254A09500HPR	9,50	89	47	35	2,8	40	10	●
B254A09525HPR	9,53	89	47	35	2,8	40	10	●
B254A09800HPR	9,80	89	47	35	2,9	40	10	●
B254A10000HPR	10,00	89	47	35	2,9	40	10	●
B254A10200HPR	10,20	102	55	40	3,0	45	12	●
B254A10300HPR	10,30	102	55	40	3,0	45	12	●
B254A10320HPR	10,32	102	55	40	3,0	45	12	●
B254A10500HPR	10,50	102	55	40	3,1	45	12	●
B254A10800HPR	10,80	102	55	40	3,2	45	12	●
B254A11000HPR	11,00	102	55	40	3,2	45	12	●
B254A11113HPR	11,11	102	55	40	3,3	45	12	●
B254A11500HPR	11,50	102	55	40	3,4	45	12	●
B254A11800HPR	11,80	102	55	40	3,5	45	12	●
B254A12000HPR	12,00	102	55	40	3,5	45	12	●
B254A12500HPR	12,50	107	60	43	3,7	45	14	●
B254A12700HPR	12,70	107	60	43	3,7	45	14	●
B254A13000HPR	13,00	107	60	43	3,8	45	14	●
B254A13500HPR	13,50	107	60	43	4,0	45	14	●
B254A14000HPR	14,00	107	60	43	4,1	45	14	●
B254A14288HPR	14,29	115	65	45	4,2	48	16	●
B254A14500HPR	14,50	115	65	45	4,3	48	16	●
B254A15000HPR	15,00	115	65	45	4,4	48	16	●
B254A15500HPR	15,50	115	65	45	4,6	48	16	●
B254A16000HPR	16,00	115	65	45	4,7	48	16	●
B254A16500HPR	16,50	123	73	51	4,8	48	18	●
B254A17000HPR	17,00	123	73	51	5,0	48	18	●
B254A17500HPR	17,50	123	73	51	5,1	48	18	●
B254A18000HPR	18,00	123	73	51	5,3	48	18	●
B254A18500HPR	18,50	131	79	55	5,4	50	20	●
B254A19000HPR	19,00	131	79	55	5,6	50	20	●
B254A20000HPR	20,00	131	79	55	5,9	50	20	●



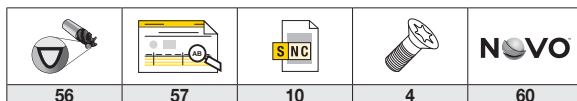
HPR • B255 • 5 X D • ARROSAGE INTERNE

- premier choix
- choix alternatif

NOUVEAU !

P	■
M	■
K	■
N	■
S	■
H	■
	■

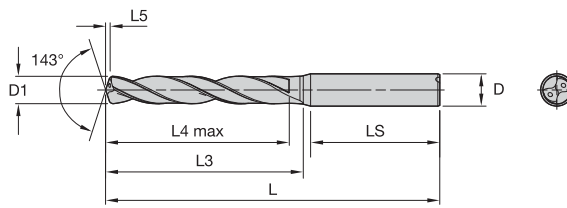
Réf. catalogue	D1	L	L3	L4 max	L5	LS	D	KCK10A
B255A03000HPR	3,00	66	28	23	0,9	36	6	●
B255A03048HPR	3,05	66	28	23	0,9	36	6	●
B255A03100HPR	3,10	66	28	23	0,9	36	6	●
B255A03175HPR	3,18	66	28	23	0,9	36	6	●
B255A03200HPR	3,20	66	28	23	0,9	36	6	●
B255A03264HPR	3,26	66	28	23	1,0	36	6	●
B255A03300HPR	3,30	66	28	23	1,0	36	6	●
B255A03400HPR	3,40	66	28	23	1,0	36	6	●
B255A03455HPR	3,46	66	28	23	1,0	36	6	●
B255A03500HPR	3,50	66	28	23	1,0	36	6	●
B255A03571HPR	3,57	66	28	23	1,1	36	6	●
B255A03600HPR	3,60	66	28	23	1,1	36	6	●
B255A03700HPR	3,70	66	28	23	1,1	36	6	●
B255A03800HPR	3,80	74	36	29	1,1	36	6	●
B255A03900HPR	3,90	74	36	29	1,1	36	6	●
B255A03970HPR	3,97	74	36	29	1,2	36	6	●
B255A04000HPR	4,00	74	36	29	1,2	36	6	●
B255A04039HPR	4,04	74	36	29	1,2	36	6	●
B255A04100HPR	4,10	74	36	29	1,2	36	6	●
B255A04200HPR	4,20	74	36	29	1,2	36	6	●
B255A04300HPR	4,30	74	36	29	1,3	36	6	●
B255A04400HPR	4,40	74	36	29	1,3	36	6	●
B255A04500HPR	4,50	74	36	29	1,3	36	6	●
B255A04600HPR	4,60	74	36	29	1,4	36	6	●
B255A04700HPR	4,70	74	36	29	1,4	36	6	●
B255A04763HPR	4,76	82	44	35	1,4	36	6	●
B255A04800HPR	4,80	82	44	35	1,4	36	6	●
B255A04900HPR	4,90	82	44	35	1,4	36	6	●
B255A05000HPR	5,00	82	44	35	1,5	36	6	●
B255A05055HPR	5,06	82	44	35	1,5	36	6	●
B255A05100HPR	5,10	82	44	35	1,5	36	6	●
B255A05106HPR	5,11	82	44	35	1,5	36	6	●
B255A05159HPR	5,16	82	44	35	1,5	36	6	●
B255A05200HPR	5,20	82	44	35	1,5	36	6	●
B255A05300HPR	5,30	82	44	35	1,6	36	6	●
B255A05400HPR	5,40	82	44	35	1,6	36	6	●
B255A05410HPR	5,41	82	44	35	1,6	36	6	●
B255A05500HPR	5,50	82	44	35	1,6	36	6	●
B255A05558HPR	5,56	82	44	35	1,6	36	6	●
B255A05600HPR	5,60	82	44	35	1,6	36	6	●
B255A05700HPR	5,70	82	44	35	1,7	36	6	●
B255A05800HPR	5,80	82	44	35	1,7	36	6	●
B255A05900HPR	5,90	82	44	35	1,7	36	6	●
B255A05954HPR	5,95	82	44	35	1,8	36	6	●
B255A06000HPR	6,00	82	44	35	1,8	36	6	●
B255A06100HPR	6,10	91	53	43	1,8	36	8	●
B255A06200HPR	6,20	91	53	43	1,8	36	8	●
B255A06300HPR	6,30	91	53	43	1,9	36	8	●
B255A06350HPR	6,35	91	53	43	1,9	36	8	●
B255A06400HPR	6,40	91	53	43	1,9	36	8	●
B255A06500HPR	6,50	91	53	43	1,9	36	8	●
B255A06528HPR	6,53	91	53	43	1,9	36	8	●
B255A06600HPR	6,60	91	53	43	1,9	36	8	●
B255A06700HPR	6,70	91	53	43	2,0	36	8	●
B255A06746HPR	6,75	91	53	43	2,0	36	8	●
B255A06800HPR	6,80	91	53	43	2,0	36	8	●
B255A06900HPR	6,90	91	53	43	2,0	36	8	●
B255A07000HPR	7,00	91	53	43	2,1	36	8	●
B255A07100HPR	7,10	91	53	43	2,1	36	8	●
B255A07145HPR	7,15	91	53	43	2,1	36	8	●



HPR • B255 • 5 X D • ARROSAGE INTERNE

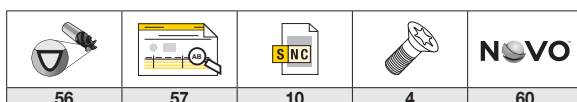
(suite)

- premier choix
- choix alternatif

NOUVEAU !

P	■
M	■
K	■
N	■
S	■
H	■
	■

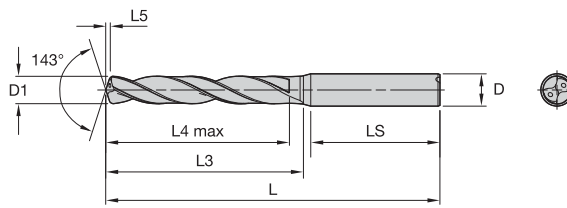
Réf. catalogue	D1	L	L3	L4 max	L5	LS	D	KCK10A
B255A07200HPR	7,20	91	53	43	2,1	36	8	●
B255A07300HPR	7,30	91	53	43	2,1	36	8	●
B255A07400HPR	7,40	91	53	43	2,2	36	8	●
B255A07500HPR	7,50	91	53	43	2,2	36	8	●
B255A07541HPR	7,54	91	53	43	2,2	36	8	●
B255A07600HPR	7,60	91	53	43	2,2	36	8	●
B255A07700HPR	7,70	91	53	43	2,3	36	8	●
B255A07800HPR	7,80	91	53	43	2,3	36	8	●
B255A07900HPR	7,90	91	53	43	2,3	36	8	●
B255A07938HPR	7,94	91	53	43	2,3	36	8	●
B255A08000HPR	8,00	91	53	43	2,4	36	8	●
B255A08100HPR	8,10	103	61	49	2,4	40	10	●
B255A08200HPR	8,20	103	61	49	2,4	40	10	●
B255A08300HPR	8,30	103	61	49	2,4	40	10	●
B255A08334HPR	8,33	103	61	49	2,5	40	10	●
B255A08400HPR	8,40	103	61	49	2,5	40	10	●
B255A08500HPR	8,50	103	61	49	2,5	40	10	●
B255A08600HPR	8,60	103	61	49	2,5	40	10	●
B255A08700HPR	8,70	103	61	49	2,6	40	10	●
B255A08733HPR	8,73	103	61	49	2,6	40	10	●
B255A08800HPR	8,80	103	61	49	2,6	40	10	●
B255A08900HPR	8,90	103	61	49	2,6	40	10	●
B255A09000HPR	9,00	103	61	49	2,6	40	10	●
B255A09100HPR	9,10	103	61	49	2,7	40	10	●
B255A09129HPR	9,13	103	61	49	2,7	40	10	●
B255A09200HPR	9,20	103	61	49	2,7	40	10	●
B255A09300HPR	9,30	103	61	49	2,7	40	10	●
B255A09400HPR	9,40	103	61	49	2,8	40	10	●
B255A09500HPR	9,50	103	61	49	2,8	40	10	●
B255A09525HPR	9,53	103	61	49	2,8	40	10	●
B255A09600HPR	9,60	103	61	49	2,8	40	10	●
B255A09700HPR	9,70	103	61	49	2,9	40	10	●
B255A09800HPR	9,80	103	61	49	2,9	40	10	●
B255A09900HPR	9,90	103	61	49	2,9	40	10	●
B255A09921HPR	9,92	103	61	49	2,9	40	10	●
B255A10000HPR	10,00	103	61	49	2,9	40	10	●
B255A10100HPR	10,10	118	71	56	3,0	45	12	●
B255A10200HPR	10,20	118	71	56	3,0	45	12	●
B255A10300HPR	10,30	118	71	56	3,0	45	12	●
B255A10320HPR	10,32	118	71	56	3,0	45	12	●
B255A10400HPR	10,40	118	71	56	3,1	45	12	●
B255A10500HPR	10,50	118	71	56	3,1	45	12	●
B255A10600HPR	10,60	118	71	56	3,1	45	12	●
B255A10700HPR	10,70	118	71	56	3,1	45	12	●
B255A10716HPR	10,72	118	71	56	3,1	45	12	●
B255A10800HPR	10,80	118	71	56	3,2	45	12	●
B255A11000HPR	11,00	118	71	56	3,2	45	12	●
B255A11100HPR	11,10	118	71	56	3,3	45	12	●
B255A11113HPR	11,11	118	71	56	3,3	45	12	●
B255A11200HPR	11,20	118	71	56	3,3	45	12	●
B255A11500HPR	11,50	118	71	56	3,4	45	12	●
B255A11509HPR	11,51	118	71	56	3,4	45	12	●
B255A11600HPR	11,60	118	71	56	3,4	45	12	●
B255A11700HPR	11,70	118	71	56	3,4	45	12	●
B255A11800HPR	11,80	118	71	56	3,5	45	12	●
B255A11900HPR	11,90	118	71	56	3,5	45	12	●
B255A11908HPR	11,91	118	71	56	3,5	45	12	●
B255A12000HPR	12,00	118	71	56	3,5	45	12	●
B255A12100HPR	12,10	124	77	60	3,6	45	14	●
B255A12200HPR	12,20	124	77	60	3,6	45	14	●



HPR • B255 • 5 X D • ARROSAGE INTERNE

(suite)

- premier choix
- choix alternatif

NOUVEAU !

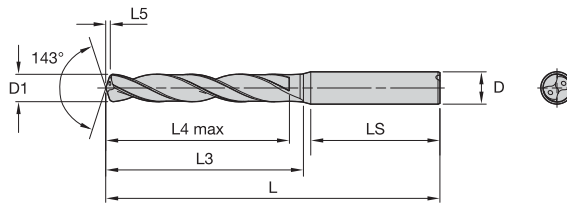
P	■
M	■
K	■
N	■
S	■
H	■

Réf. catalogue	D1	L	L3	L4 max	L5	LS	D	KCK10A
B255A12300HPR	12,30	124	77	60	3,6	45	14	●
B255A12304HPR	12,30	124	77	60	3,6	45	14	●
B255A12400HPR	12,40	124	77	60	3,6	45	14	●
B255A12500HPR	12,50	124	77	60	3,7	45	14	●
B255A12600HPR	12,60	124	77	60	3,7	45	14	●
B255A12700HPR	12,70	124	77	60	3,7	45	14	●
B255A12800HPR	12,80	124	77	60	3,8	45	14	●
B255A12900HPR	12,90	124	77	60	3,8	45	14	●
B255A13000HPR	13,00	124	77	60	3,8	45	14	●
B255A13100HPR	13,10	124	77	60	3,8	45	14	●
B255A13500HPR	13,50	124	77	60	4,0	45	14	●
B255A13700HPR	13,70	124	77	60	4,0	45	14	●
B255A13800HPR	13,80	124	77	60	4,1	45	14	●
B255A14000HPR	14,00	124	77	60	4,1	45	14	●
B255A14100HPR	14,10	133	83	63	4,1	48	16	●
B255A14200HPR	14,20	133	83	63	4,2	48	16	●
B255A14288HPR	14,29	133	83	63	4,2	48	16	●
B255A14500HPR	14,50	133	83	63	4,3	48	16	●
B255A14700HPR	14,70	133	83	63	4,3	48	16	●
B255A15000HPR	15,00	133	83	63	4,4	48	16	●
B255A15300HPR	15,30	133	83	63	4,5	48	16	●
B255A15400HPR	15,40	133	83	63	4,5	48	16	●
B255A15500HPR	15,50	133	83	63	4,6	48	16	●
B255A15800HPR	15,80	133	83	63	4,6	48	16	●
B255A15875HPR	15,88	133	83	63	4,7	48	16	●
B255A16000HPR	16,00	133	83	63	4,7	48	16	●
B255A16300HPR	16,30	143	93	71	4,8	48	18	●
B255A16500HPR	16,50	143	93	71	4,8	48	18	●
B255A16670HPR	16,67	143	93	71	4,9	48	18	●
B255A17000HPR	17,00	143	93	71	5,0	48	18	●
B255A17463HPR	17,46	143	93	71	5,1	48	18	●
B255A17500HPR	17,50	143	93	71	5,1	48	18	●
B255A18000HPR	18,00	143	93	71	5,3	48	18	●
B255A18500HPR	18,50	153	101	77	5,4	50	20	●
B255A19000HPR	19,00	153	101	77	5,6	50	20	●
B255A19050HPR	19,05	153	101	77	5,6	50	20	●
B255A19500HPR	19,50	153	101	77	5,7	50	20	●
B255A20000HPR	20,00	153	101	77	5,9	50	20	●

56	57	10	4	60

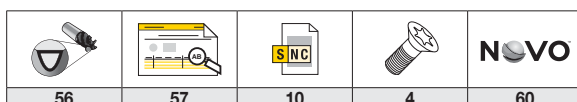
HPR • B256 • 8 X D • ARROSAGE INTERNE

- premier choix
- choix alternatif

NOUVEAU !

P	■
M	■
K	■
N	■
S	■
H	■
	■

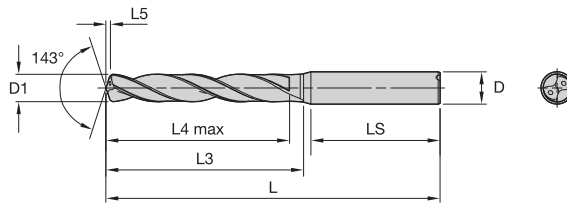
Réf. catalogue	D1	L	L3	L4 max	L5	LS	D	KCK10A
B256A03000HPR	3,00	78	40	33	0,9	36	6	●
B256A03100HPR	3,10	78	40	33	0,9	36	6	●
B256A03200HPR	3,20	78	40	33	0,9	36	6	●
B256A03264HPR	3,26	78	40	33	1,0	36	6	●
B256A03300HPR	3,30	78	40	33	1,0	36	6	●
B256A03400HPR	3,40	78	40	33	1,0	36	6	●
B256A03455HPR	3,46	78	40	33	1,0	36	6	●
B256A03500HPR	3,50	78	40	33	1,0	36	6	●
B256A03600HPR	3,60	78	40	33	1,1	36	6	●
B256A03700HPR	3,70	78	40	33	1,1	36	6	●
B256A03800HPR	3,80	87	49	41	1,1	36	6	●
B256A03900HPR	3,90	87	49	41	1,1	36	6	●
B256A04000HPR	4,00	87	49	41	1,2	36	6	●
B256A04100HPR	4,10	87	49	41	1,2	36	6	●
B256A04200HPR	4,20	87	49	41	1,2	36	6	●
B256A04300HPR	4,30	87	49	41	1,3	36	6	●
B256A04500HPR	4,50	87	49	41	1,3	36	6	●
B256A04600HPR	4,60	87	49	41	1,4	36	6	●
B256A04700HPR	4,70	87	49	41	1,4	36	6	●
B256A04763HPR	4,76	94	56	48	1,4	36	6	●
B256A04800HPR	4,80	94	56	48	1,4	36	6	●
B256A04900HPR	4,90	94	56	48	1,4	36	6	●
B256A05000HPR	5,00	94	56	48	1,5	36	6	●
B256A05100HPR	5,10	94	56	48	1,5	36	6	●
B256A05200HPR	5,20	94	56	48	1,5	36	6	●
B256A05300HPR	5,30	94	56	48	1,6	36	6	●
B256A05400HPR	5,40	94	56	48	1,6	36	6	●
B256A05500HPR	5,50	94	56	48	1,6	36	6	●
B256A05558HPR	5,56	94	56	48	1,6	36	6	●
B256A05600HPR	5,60	94	56	48	1,6	36	6	●
B256A05700HPR	5,70	94	56	48	1,7	36	6	●
B256A05800HPR	5,80	94	56	48	1,7	36	6	●
B256A06000HPR	6,00	94	56	48	1,8	36	6	●
B256A06100HPR	6,10	105	67	57	1,8	36	8	●
B256A06200HPR	6,20	105	67	57	1,8	36	8	●
B256A06300HPR	6,30	105	67	57	1,9	36	8	●
B256A06350HPR	6,35	105	67	57	1,9	36	8	●
B256A06400HPR	6,40	105	67	57	1,9	36	8	●
B256A06500HPR	6,50	105	67	57	1,9	36	8	●
B256A06600HPR	6,60	105	67	57	1,9	36	8	●
B256A06700HPR	6,70	105	67	57	2,0	36	8	●
B256A06800HPR	6,80	105	67	57	2,0	36	8	●
B256A07000HPR	7,00	105	67	57	2,1	36	8	●
B256A07400HPR	7,40	113	74	64	2,2	36	8	●
B256A07500HPR	7,50	113	74	64	2,2	36	8	●
B256A07800HPR	7,80	113	74	64	2,3	36	8	●
B256A08000HPR	8,00	113	74	64	2,4	36	8	●
B256A08100HPR	8,10	135	92	80	2,4	40	10	●
B256A08200HPR	8,20	135	92	80	2,4	40	10	●
B256A08500HPR	8,50	135	92	80	2,5	40	10	●
B256A08800HPR	8,80	135	92	80	2,6	40	10	●
B256A09000HPR	9,00	135	92	80	2,6	40	10	●
B256A09100HPR	9,10	135	92	80	2,7	40	10	●
B256A09300HPR	9,30	135	92	80	2,7	40	10	●
B256A09500HPR	9,50	135	92	80	2,8	40	10	●
B256A09700HPR	9,70	135	92	80	2,9	40	10	●
B256A09800HPR	9,80	135	92	80	2,9	40	10	●
B256A10000HPR	10,00	135	92	80	2,9	40	10	●
B256A10200HPR	10,20	158	110	96	3,0	45	12	●
B256A10300HPR	10,30	158	110	96	3,0	45	12	●



HPR • B256 • 8 X D • ARROSAGE INTERNE

(suite)

- premier choix
- choix alternatif

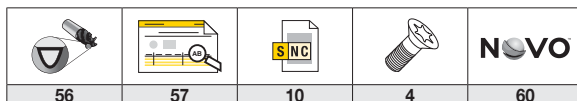
NOUVEAU !

P	■
M	■
K	■
N	■
S	■
H	■



Réf. catalogue	D1	L	L3	L4 max	L5	LS	D	KCK10A
B256A10400HPR	10,40	158	110	96	3,1	45	12	●
B256A10500HPR	10,50	158	110	96	3,1	45	12	●
B256A10700HPR	10,70	158	110	96	3,1	45	12	●
B256A10800HPR	10,80	158	110	96	3,2	45	12	●
B256A11000HPR	11,00	158	110	96	3,2	45	12	●
B256A11500HPR	11,50	158	110	96	3,4	45	12	●
B256A11800HPR	11,80	158	110	96	3,5	45	12	●
B256A12000HPR	12,00	158	110	96	3,5	45	12	●
B256A12200HPR	12,20	176	128	112	3,6	45	14	●
B256A12500HPR	12,50	176	128	112	3,7	45	14	●
B256A12700HPR	12,70	176	128	112	3,7	45	14	●
B256A13000HPR	13,00	176	128	112	3,8	45	14	●
B256A13500HPR	13,50	176	128	112	4,0	45	14	●
B256A14000HPR	14,00	176	128	112	4,1	45	14	●
B256A14500HPR	14,50	197	146	128	4,3	48	16	●
B256A15000HPR	15,00	197	146	128	4,4	48	16	●
B256A15500HPR	15,50	197	146	128	4,6	48	16	●
B256A16000HPR	16,00	197	146	128	4,7	48	16	●
B256A16500HPR	16,50	214	163	144	4,8	48	18	●
B256A17000HPR	17,00	214	163	144	5,0	48	18	●
B256A17500HPR	17,50	214	163	144	5,1	48	18	●
B256A18000HPR	18,00	214	163	144	5,3	48	18	●

TOLÉRANCE

Plage de dimensions nominales	D1 Tolérance m7	D Tolérance h6
1-3	0,002/0,012	0,000/-0,006
>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

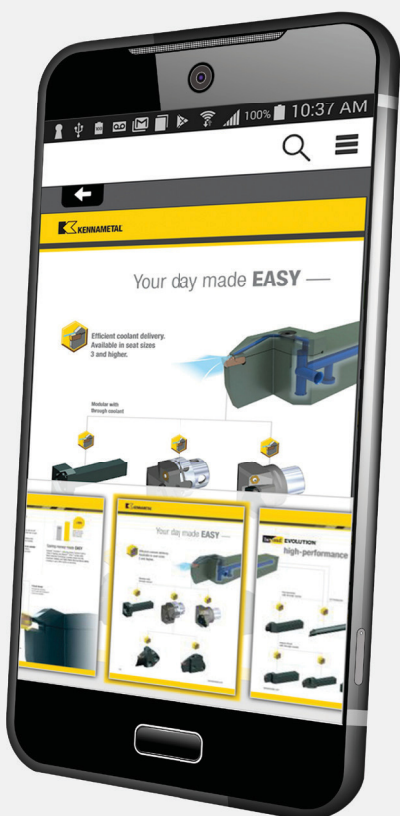


FORETS HPR - B25_HPR • CONSEILS D'UTILISATION

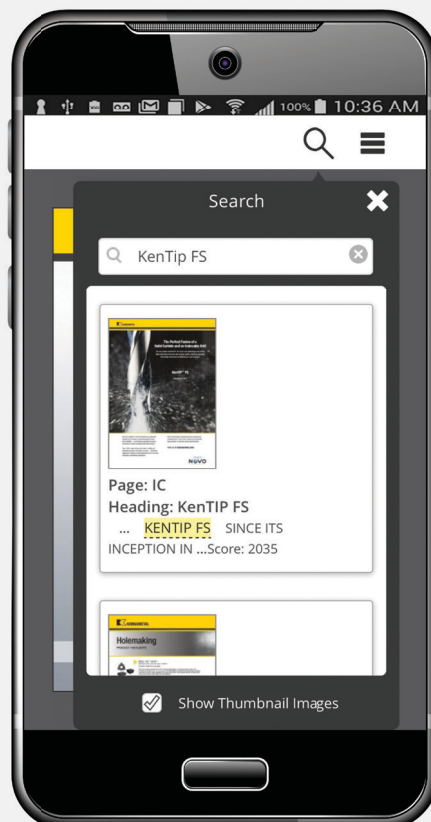
													
		Vitesse de coupe – vc			Métrique								
		Plage – m/min			Avance par tour recommandée								
Groupe Matières		mini	Valeur initiale	maxi		3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0
K	1	130	160	210	mm/tr	0,12–0,22	0,14–0,25	0,16–0,32	0,22–0,44	0,30–0,46	0,34–0,50	0,38–0,62	0,42–0,74
	2	90	130	180	mm/tr	0,12–0,22	0,14–0,25	0,16–0,32	0,22–0,44	0,30–0,46	0,34–0,50	0,38–0,62	0,42–0,74
	3	70	90	130	mm/tr	0,11–0,17	0,12–0,22	0,22–0,34	0,24–0,46	0,26–0,48	0,28–0,50	0,30–0,62	0,34–0,74

Appli Catalogue

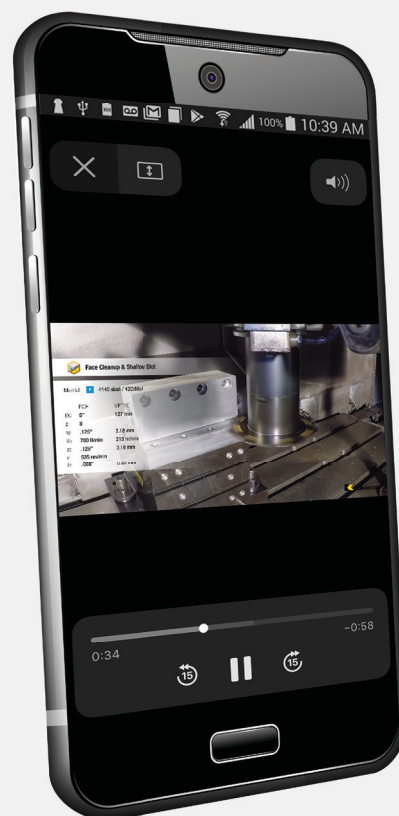
Parcourir les pages



Rechercher des produits;



Regardez la vidéo.



Consultez notre nouvelle appli catalogue.
Disponible sur le Magasin Google Play™ ou l'App Store®

OU RENDEZ-VOUS SUR CATALOGS.KENNAMETAL.COM TODAY.



HARVI™ I TE

Fraises carbure monobloc
hautes performances

Matières



Applications



Rainurage



Profilage 3D



Contournage/
Surfaçage-dressage



Ramping



Rainurage :
Profil hémisphérique



Interpolation
hélicoïdale



Fraisage en plongée



Fraisage trochoïdal



Fraisage trochoïdal :
bout hémisphérique



kennametal.com/HARVI1TE

Face frontale brevetée — Arête de coupe évolutive améliorant la stabilité du rayon de bec, permettant une coupe douce même aux angles de ramping les plus élevés.

Âme brevetée — Améliore la stabilité de l'outil.

Face frontale innovante — Le pas décalé et l'hélice variable permettent d'amortir les vibrations et d'obtenir des vitesses d'avance inégalées.

Dépouille brevetée — Technologie AVF. La dépouille excentrée à facettes de précision réduit les vibrations et diminue le frottement. Pour d'excellentes conditions de coupe dans de multiples matières.

Profil des goujures, breveté — La poche à copeaux innovante, à l'intérieur des goujures, réduit les efforts de coupe et favorise une bonne évacuation des copeaux.



HARVI™ I TE — Des caractéristiques de conception innovantes brevetées débouchant sur une productivité maximale.






















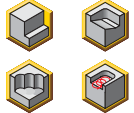
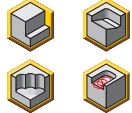





Caractère universel pour l'usinage de l'acier, de l'acier inoxydable, de la fonte et des alliages hautes températures à des vitesses d'avance exceptionnelles tout en atteignant des débits-copeaux inégalés.

Applicable à diverses opérations d'usinage, parmi lesquelles le fraisage dynamique et le ramping.

Fraise universelle à 4 goujures pour l'ébauche et la finition hautes performances avec 1 seul outil.

HARVI I TE — Débit-copeau maximum. Productivité maximale. Avantage optimal.





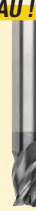















HARVI™ • GUIDE DE SÉLECTION DES OUTILS

	HARVI I	HARVI I	HARVI I	HARVI I Brise-copeau	HARVI I Longue avec dégagement	HARVI I TE	HARVI I TE
							
Série	F4AS...DL	UADE	F4AS.. WM-WX-WL/UBDE	F4BS.. WM-WX-WL	UADE	H1TE4CH..R..	H1TE4CH..N..
Page	P16*	P17*	P18*	P19*	P20*	31	32
Type d'outil							
Fraisage Ebauche	●	●	●	●	●	●	●
Fraisage Finition	○	○	○	○	○	○	○
Chanfreinage							
Principale opération							
Matière de la pièce à usiner							
Premier choix	P M K	P M K	P M K S	P M K	P M K	P M K	P M K
Choix alternatif	S H	S H	H	H	H	S H	S H
Type de bec							
Rayon de bec [R _ε]	—	—	0,50–6mm	0,50–4mm	—	—	—
Largeur du chanfrein de bec [BCH]	0,40–0,50mm	0,40–0,50mm	—	—	0,40–0,50mm	0,40–0,50mm	0,15–0,35mm
Diamètre de coupe [D1]	4–25mm	4–25mm	6–25mm	6–25mm	6–20mm	4–25mm	4–25mm
Longueur de coupe	1,8–3 x D1	3–4 x D	2–2,5 x D1	1,5 x D1	2 x D1	1,8–3 x D1	1,8–3 x D1
Profondeur de coupe maxi [A _{p1} max]	12–45mm	11–45mm	9–37,5mm	9–37,5mm	12–40mm	12–45mm	11–45mm
Angle d'hélice	38°	38°	38°	38°	38°	36°/39°	36°/39°
Nombre de goujures [ZU]	4	4	4	4	4	4	4
Coupe au centre	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Opérations complémentaires							

*Voir page du Catalogue général Kennametal 2018 • Volume 2 • Outils tournants, A-16-05217.

- Primaire
- Secondaire

























HARVI™ • GUIDE DE SÉLECTION DES OUTILS

	HARVI I TE	HARVI I TE Hémisphérique	HARVI I TE	HARVI I TE	HARVI I TE
		NOUVEAU ! 	NOUVEAU ! 	NOUVEAU ! 	NOUVEAU ! 
Série	H1TE4RA..N..	H1TEBN..N-L	H1TE4SE..N..	H1TE4CH..S..	H1TE4SE..S..
Page	31	27	28	29	30
Type d'outil					
Fraise d'ébauche	●	●	●	●	●
Fraise finisseuse	○	○	○	○	○
Chanfreinage					
Principale opération					
Matière de la pièce à usiner					
Primaire	P M K S	P M K	P M K	P M K	P M K
Secondaire	H	S H	S H	S H	S H
Style de pointe					
Rayon de pointe [Re]	0,50-6mm	—	—	—	—
Largeur du chanfrein de pointe [BCH]	—	—	—	0,1-0,35mm	—
Diamètre de coupe [D1]	6-25mm	2-20mm	2-25mm	2-25mm	2-25mm
Longueur de coupe	1,5-2 x D1	1-2,5 x D1	1,8-3 x D1	1,2-2 x D1	1,2-2 x D1
Profondeur de coupe maxi [Ap1 max]	9-37,5mm	2-50mm	6-45mm	4-30mm	4-30mm
Angle d'hélice	36°/39°	36°/39°	36°/39°	36°/39°	36°/39°
Nombre de goujures [ZU]	4	4	4	4	4
Coupe au centre	✓	✓	✓	✓	✓
Opérations complémentaires					

*Voir page du Catalogue général Kennametal 2018 • Volume 2 • Outils tournants, A-16-05217.

- Primaire
- Secondaire































HARVI™ • GUIDE DE SÉLECTION DES OUTILS

	HARVI I à bout hémisphérique	HARVI I conique à bout hémisphérique	HARVI II	HARVI II
				
Série	F4AW..WL-WX	F4AW..AWL38-AWX38	UCDE	UDDE
Page	P21*	P22*	P30*	P31-P32*
Type d'outil				
Fraise d'ébauche	●	●	●	●
Fraise finisseuse	○	○	○	○
Chanfreinage				
Principale opération				
Matière de la pièce à usiner				
Primaire	P M K	P M	P M K S	P K S
Secondaire	H	P M	H	H
Style de pointe			 	 
Rayon de pointe [R _c]	—	—	0,25-0,75mm	0,20-6mm
Largeur du chanfrein de pointe [BCH]	—	—	—	—
Diamètre de coupe [D1]	6-16mm	4-10mm	4-25mm	6-25mm
Longueur de coupe	1 x D1	5-7 x D	1,8-2,7 x D1	1,8-2,2 x D1
Profondeur de coupe maxi [A _{p1} max]	6-16mm	30,5-61mm	11-45mm	13-45mm
Angle d'hélice	38°	38°	38°	38°
Nombre de goujures [ZU]	4	4	5	5
Coupe au centre	✓	✓		
Opérations complémentaires	  		  	  

*Voir page du Catalogue général Kennametal 2018 • Volume 2 • Outils tournants, A-16-05217.

- Primaire
- Secondaire

HARVI™ • GUIDE DE SÉLECTION DES OUTILS

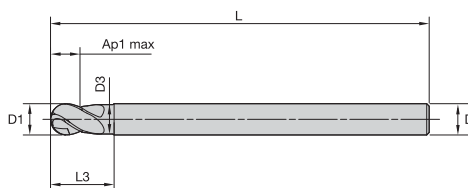
	HARVI III	HARVI III	HARVI III Hémisphérique	HARVI III Conique Hémisphérique	HARVI II Longue	HARVI II Longue
						
Série	UJDE	UJDE avec dégagement	UJBE	UJBE	UGDE 3 x D	UGDE 5 x D
Page	P48*	P49*	P54*	P62*	P36*	P37*
Type d'outil						
Fraisage Ebauche	○	○	○	○		
Fraisage Finition	●	●	●	●	●	●
Chanfreinage						
Principale opération						
Matière de la pièce à usiner						
Premier choix	M S	M S	M S	M S	P M S	P M S
Choix alternatif	P H	P H	P H	P H	K H	K H
Type de bec	 	 				
Rayon de bec [R _ε]	0,50–0,75mm	0,50–6mm	—	—	0,20–6mm	0,20–6mm
Largeur du chanfrein de bec [BCH]	—	—	—	—	—	—
Diamètre de coupe [D1]	10–25mm	10–25mm	10–20mm	4–10mm	6–25mm	6–25mm
Longueur de coupe	2 x D	3 x D	1 x D1	5–7 x D	3 x D	5 x D
Profondeur de coupe maxi [Ap1 max]	22–45mm	22–45mm	10–20mm	26–39mm	18–75mm	30–125mm
Angle d'hélice	38°	38°	38°	38°	43°	43°
Nombre de goujures [ZU]	6	6	6	6	5	5
Coupe au centre	✓	✓	✓	✓		
Opérations complémentaires	 	 	 	 		

*Voir page du Catalogue général Kennametal 2018 • Volume 2 • Outils tournants, A-16-05217.

- Primaire
- Secondaire

HARVI™ I TE • BOUT HÉMISPHERIQUE • 4 GOUJURES • STANDARD • QUEUE CLASSIQUE

NOUVEAU !



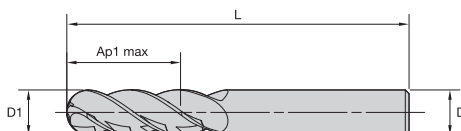
- premier choix
- choix alternatif

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	○

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D	D3	Ap1 max	L3	L	KCPM15
6768005	H1TE4BN0200N002HAM	2,00	4,00	—	2,00	—	50,00	●
6768007	H1TE4BN0300N003HAM	3,00	4,00	2,82	3,00	6,00	50,00	●
6768008	H1TE4BN0400N004HAM	4,00	4,00	3,76	4,00	8,00	50,00	●
6768009	H1TE4BN0500N005HAM	5,00	6,00	4,70	5,00	10,00	63,00	●
6768010	H1TE4BN0600N006HAM	6,00	6,00	5,64	6,00	12,00	76,00	●
6768031	H1TE4BN0800N008HAM	8,00	8,00	7,52	8,00	16,00	100,00	●
6768032	H1TE4BN1000N010HAM	10,00	10,00	9,40	10,00	20,00	121,00	●
6768033	H1TE4BN1200N012HAM	12,00	12,00	11,28	12,00	24,00	125,00	●
6768034	H1TE4BN1600N016HAM	16,00	16,00	15,04	16,00	32,00	150,00	●
6768035	H1TE4BN2000N020HAM	20,00	20,00	18,80	20,00	40,00	166,00	●

HARVI I TE • BOUT HÉMISPHERIQUE • 4 GOUJURES • LONGUE • QUEUE CLASSIQUE

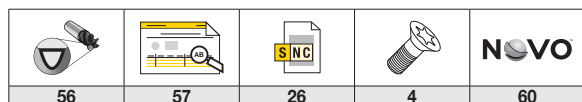
NOUVEAU !



- premier choix
- choix alternatif

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	○

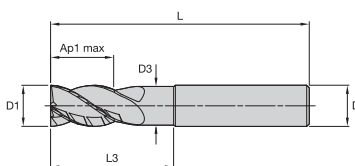
Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D	Ap1 max	L	KCPM15
6767984	H1TE4BN0200L005HAM	2,00	4,00	5,00	50,00	●
6767985	H1TE4BN0300L008HAM	3,00	4,00	8,00	50,00	●
6767986	H1TE4BN0400L010HAM	4,00	4,00	10,00	50,00	●
6767987	H1TE4BN0500L013HAM	5,00	6,00	13,00	55,00	●
6767988	H1TE4BN0600L015HAM	6,00	6,00	15,00	55,00	●
6767989	H1TE4BN0800L020HAM	8,00	8,00	20,00	63,00	●
6767990	H1TE4BN1000L025HAM	10,00	10,00	25,00	76,00	●
6768001	H1TE4BN1200L030HAM	12,00	12,00	30,00	83,00	●
6768003	H1TE4BN1600L040HAM	16,00	16,00	40,00	110,00	●
6768004	H1TE4BN2000L050HAM	20,00	20,00	50,00	150,00	●



HARVI™ I TE • BOUT PLAT • 4 GOJURES • AVEC DÉGAGEMENT • QUEUE CLASSIQUE

- premier choix
- choix alternatif

NOUVEAU !



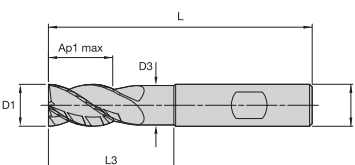
P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	○

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D	D3	Ap1 max	L3	L	KCPM15
6769543	H1TE4SE0200N006HAM	2,00	6,00	—	6,00	—	57,00	●
6769544	H1TE4SE0250N006HAM	2,50	6,00	—	6,00	—	57,00	●
6769545	H1TE4SE0300N008HAM	3,00	6,00	2,82	8,00	16,00	57,00	●
6769546	H1TE4SE0350N010HAM	3,50	6,00	3,29	10,00	16,00	57,00	●
6769547	H1TE4SE0400N011HAM	4,00	6,00	3,76	11,00	16,00	57,00	●
6769548	H1TE4SE0500N013HAM	5,00	6,00	4,70	13,00	18,00	57,00	●
6769549	H1TE4SE0600N013HAM	6,00	6,00	5,64	13,00	18,00	57,00	●
6769563	H1TE4SE0800N016HAM	8,00	8,00	7,52	16,00	24,00	63,00	●
6769564	H1TE4SE1000N022HAM	10,00	10,00	9,40	22,00	30,00	72,00	●
6769565	H1TE4SE1200N026HAM	12,00	12,00	11,28	26,00	36,00	83,00	●
6769566	H1TE4SE1400N026HAM	14,00	14,00	13,16	26,00	42,00	83,00	●
6769567	H1TE4SE1600N032HAM	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	92,00	●
6769568	H1TE4SE1800N035HAM	18,00	18,00	16,92	35,00	54,00	92,00	●
6769569	H1TE4SE2000N038HAM	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	104,00	●
6769581	H1TE4SE2500N045HAM	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	121,00	●

HARVI I TE • BOUT PLAT • 4 GOJURES • AVEC DÉGAGEMENT • QUEUE WELDON®

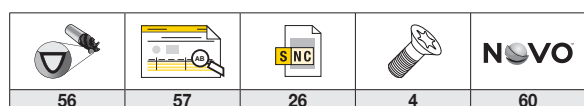
- premier choix
- choix alternatif

NOUVEAU !



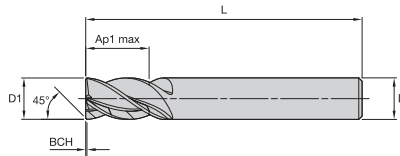
P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	○

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D	D3	Ap1 max	L3	L	KCPM15
6769582	H1TE4SE0200N006HBM	2,00	6,00	—	6,00	—	57,00	●
6769583	H1TE4SE0250N006HBM	2,50	6,00	—	6,00	—	57,00	●
6769584	H1TE4SE0300N008HBM	3,00	6,00	2,82	8,00	16,00	57,00	●
6769585	H1TE4SE0350N010HBM	3,50	6,00	3,29	10,00	16,00	57,00	●
6769586	H1TE4SE0400N011HBM	4,00	6,00	3,76	11,00	16,00	57,00	●
6769587	H1TE4SE0500N013HBM	5,00	6,00	4,70	13,00	18,00	57,00	●
6769588	H1TE4SE0600N013HBM	6,00	6,00	5,64	13,00	18,00	57,00	●
6769589	H1TE4SE0800N016HBM	8,00	8,00	7,52	16,00	24,00	63,00	●
6769590	H1TE4SE1000N022HBM	10,00	10,00	9,40	22,00	30,00	72,00	●
6769591	H1TE4SE1200N026HBM	12,00	12,00	11,28	26,00	36,00	83,00	●
6769592	H1TE4SE1400N026HBM	14,00	14,00	13,16	26,00	42,00	83,00	●
6769593	H1TE4SE1600N032HBM	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	92,00	●
6769594	H1TE4SE1800N035HBM	18,00	18,00	16,92	35,00	54,00	92,00	●
6769595	H1TE4SE2000N038HBM	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	104,00	●
6769596	H1TE4SE2500N045HBM	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	121,00	●



HARVI™ I TE • CHANFREINÉE • 4 GOUJURES • COURTE • QUEUE CLASSIQUE

NOUVEAU !



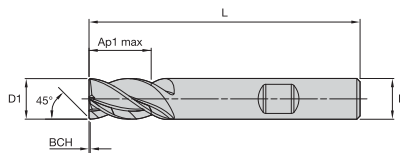
- premier choix
- choix alternatif

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	○

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D	Ap1 max	L	BCH	KCPM15
6769607	H1TE4CH0200S004HAM	2,00	6,00	4,00	54,00	0,10	●
6769608	H1TE4CH0250S005HAM	2,50	6,00	5,00	54,00	0,10	●
6769609	H1TE4CH0300S006HAM	3,00	6,00	6,00	54,00	0,10	●
6769610	H1TE4CH0350S007HAM	3,50	6,00	7,00	54,00	0,10	●
6769611	H1TE4CH0400S008HAM	4,00	6,00	8,00	54,00	0,15	●
6769613	H1TE4CH0500S009HAM	5,00	6,00	9,00	54,00	0,15	●
6769614	H1TE4CH0600S010HAM	6,00	6,00	10,00	54,00	0,15	●
6769615	H1TE4CH0800S012HAM	8,00	8,00	12,00	58,00	0,20	●
6769616	H1TE4CH1000S014HAM	10,00	10,00	14,00	66,00	0,25	●
6769617	H1TE4CH1200S016HAM	12,00	12,00	16,00	73,00	0,25	●
6769619	H1TE4CH1400S018HAM	14,00	14,00	18,00	75,00	0,25	●
6769620	H1TE4CH1600S022HAM	16,00	16,00	22,00	82,00	0,35	●
6769621	H1TE4CH1800S024HAM	18,00	18,00	24,00	92,00	0,35	●
6769622	H1TE4CH2000S026HAM	20,00	20,00	26,00	92,00	0,35	●
6769623	H1TE4CH2500S030HAM	25,00	25,00	30,00	121,00	0,35	●

HARVI I TE • CHANFREINÉE • 4 GOUJURES • COURTE • QUEUE WELDON®

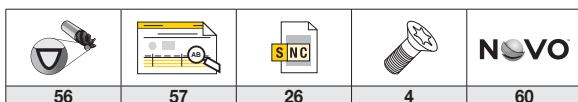
NOUVEAU !



- premier choix
- choix alternatif

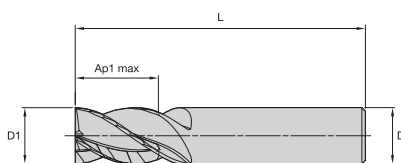
P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	○

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D	Ap1 max	L	BCH	KCPM15
6769625	H1TE4CH0200S004HBM	2,00	6,00	4,00	54,00	0,10	●
6769626	H1TE4CH0250S005HBM	2,50	6,00	5,00	54,00	0,10	●
6769627	H1TE4CH0300S006HBM	3,00	6,00	6,00	54,00	0,10	●
6769628	H1TE4CH0350S007HBM	3,50	6,00	7,00	54,00	0,10	●
6769629	H1TE4CH0400S008HBM	4,00	6,00	8,00	54,00	0,15	●
6769630	H1TE4CH0500S009HBM	5,00	6,00	9,00	54,00	0,15	●
6769631	H1TE4CH0600S010HBM	6,00	6,00	10,00	54,00	0,15	●
6769632	H1TE4CH0800S012HBM	8,00	8,00	12,00	58,00	0,20	●
6769633	H1TE4CH1000S014HBM	10,00	10,00	14,00	66,00	0,25	●
6769634	H1TE4CH1200S016HBM	12,00	12,00	16,00	73,00	0,25	●
6769635	H1TE4CH1400S018HBM	14,00	14,00	18,00	75,00	0,25	●
6769636	H1TE4CH1600S022HBM	16,00	16,00	22,00	82,00	0,35	●
6769637	H1TE4CH1800S024HBM	18,00	18,00	24,00	92,00	0,35	●
6769638	H1TE4CH2000S026HBM	20,00	20,00	26,00	92,00	0,35	●
6769639	H1TE4CH2500S030HBM	25,00	25,00	30,00	121,00	0,35	●



HARVI™ I TE • BOUT PLAT • 4 GOUJURES • COURTE • QUEUE CLASSIQUE

NOUVEAU !



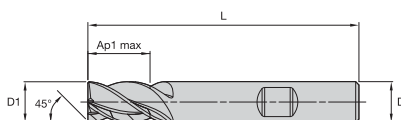
- premier choix
- choix alternatif

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
	○

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D	Ap1 max	L	KCPM15
6769558	H1TE4SE0200S004HAM	2,00	6,00	4,00	54,00	●
6769559	H1TE4SE0250S005HAM	2,50	6,00	5,00	54,00	●
6769560	H1TE4SE0300S006HAM	3,00	6,00	6,00	54,00	●
6769681	H1TE4SE0350S007HAM	3,50	6,00	7,00	54,00	●
6769682	H1TE4SE0400S008HAM	4,00	6,00	8,00	54,00	●
6769683	H1TE4SE0500S009HAM	5,00	6,00	9,00	54,00	●
6769684	H1TE4SE0600S010HAM	6,00	6,00	10,00	54,00	●
6769685	H1TE4SE0800S012HAM	8,00	8,00	12,00	58,00	●
6769686	H1TE4SE1000S014HAM	10,00	10,00	14,00	66,00	●
6769687	H1TE4SE1200S016HAM	12,00	12,00	16,00	73,00	●
6769688	H1TE4SE1400S018HAM	14,00	14,00	18,00	75,00	●
6769689	H1TE4SE1600S022HAM	16,00	16,00	22,00	82,00	●
6769690	H1TE4SE1800S024HAM	18,00	18,00	24,00	92,00	●
6769701	H1TE4SE2000S026HAM	20,00	20,00	26,00	92,00	●
6769702	H1TE4SE2500S030HAM	25,00	25,00	30,00	121,00	●

HARVI I TE • BOUT PLAT • 4 GOUJURES • COURTE • QUEUE WELDON®

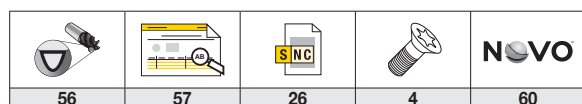
NOUVEAU !



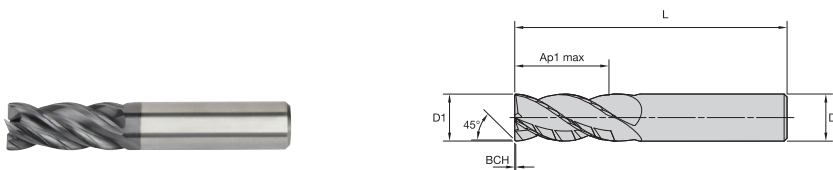
- premier choix
- choix alternatif

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
	○

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D	Ap1 max	L	KCPM15
6769705	H1TE4SE0200S004HBM	2,00	6,00	4,00	54,00	●
6769706	H1TE4SE0250S005HBM	2,50	6,00	5,00	54,00	●
6769707	H1TE4SE0300S006HBM	3,00	6,00	6,00	54,00	●
6769708	H1TE4SE0350S007HBM	3,50	6,00	7,00	54,00	●
6769709	H1TE4SE0400S008HBM	4,00	6,00	8,00	54,00	●
6769710	H1TE4SE0500S009HBM	5,00	6,00	9,00	54,00	●
6769711	H1TE4SE0600S010HBM	6,00	6,00	10,00	54,00	●
6769712	H1TE4SE0800S012HBM	8,00	8,00	12,00	58,00	●
6769713	H1TE4SE1000S014HBM	10,00	10,00	14,00	66,00	●
6769714	H1TE4SE1200S016HBM	12,00	12,00	16,00	73,00	●
6769715	H1TE4SE1400S018HBM	14,00	14,00	18,00	75,00	●
6769716	H1TE4SE1600S022HBM	16,00	16,00	22,00	82,00	●
6769717	H1TE4SE1800S024HBM	18,00	18,00	24,00	92,00	●
6769718	H1TE4SE2000S026HBM	20,00	20,00	26,00	92,00	●
6769719	H1TE4SE2500S030HBM	25,00	25,00	30,00	121,00	●



HARVI™ I TE • CHANFREIN • 4 GOUJURES • QUEUE CLASSIQUE

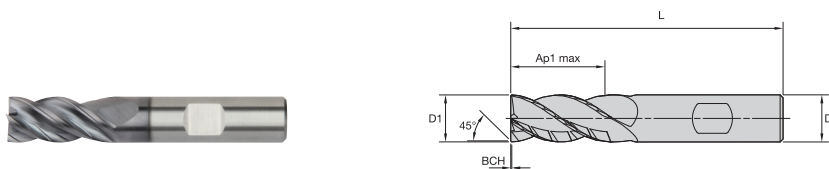


- premier choix
- choix alternatif

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	○

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D	Ap1 max	L	BCH	KCPM15
6767929	H1TE4CH0200R005HAM	2,00	6,00	5,00	50,00	0,20	●
6767930	H1TE4CH0250R006HAM	2,50	6,00	6,00	50,00	0,20	●
6767951	H1TE4CH0300R007HAM	3,00	6,00	7,00	54,00	0,30	●
6767952	H1TE4CH0350R008HAM	3,50	6,00	8,00	54,00	0,30	●
6675697	H1TE4CH0400R012HAM	4,00	6,00	12,00	55,00	0,40	●
6675698	H1TE4CH0500R013HAM	5,00	6,00	13,00	57,00	0,40	●
6675699	H1TE4CH0600R013HAM	6,00	6,00	13,00	57,00	0,40	●
6675700	H1TE4CH0800R016HAM	8,00	8,00	16,00	63,00	0,40	●
6675742	H1TE4CH1000R022HAM	10,00	10,00	22,00	72,00	0,50	●
6675743	H1TE4CH1200R026HAM	12,00	12,00	26,00	83,00	0,50	●
6675744	H1TE4CH1400R026HAM	14,00	14,00	26,00	83,00	0,50	●
6675745	H1TE4CH1600R032HAM	16,00	16,00	32,00	92,00	0,50	●
6675746	H1TE4CH1800R032HAM	18,00	18,00	32,00	92,00	0,50	●
6675747	H1TE4CH2000R038HAM	20,00	20,00	38,00	104,00	0,50	●
6675748	H1TE4CH2500R045HAM	25,00	25,00	45,00	121,00	0,50	●

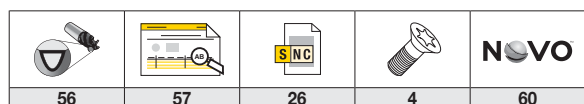
HARVI I TE • CHANFREIN • 4 GOUJURES • QUEUE WELDON®



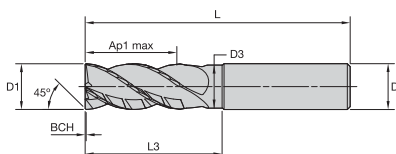
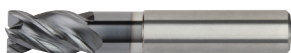
- premier choix
- choix alternatif

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	○

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D	Ap1 max	L	BCH	KCPM15
6767953	H1TE4CH0200R005HBM	2,00	6,00	5,00	50,00	0,20	●
6767954	H1TE4CH0250R006HBM	2,50	6,00	6,00	50,00	0,20	●
6767955	H1TE4CH0300R007HBM	3,00	6,00	7,00	54,00	0,30	●
6767956	H1TE4CH0350R008HBM	3,50	6,00	8,00	54,00	0,30	●
6675749	H1TE4CH0400R012HBM	4,00	6,00	12,00	55,00	0,40	●
6675750	H1TE4CH0500R013HBM	5,00	6,00	13,00	57,00	0,40	●
6675751	H1TE4CH0600R013HBM	6,00	6,00	13,00	57,00	0,40	●
6675752	H1TE4CH0800R016HBM	8,00	8,00	16,00	63,00	0,40	●
6675753	H1TE4CH1000R022HBM	10,00	10,00	22,00	72,00	0,50	●
6675754	H1TE4CH1200R026HBM	12,00	12,00	26,00	83,00	0,50	●
6675755	H1TE4CH1400R026HBM	14,00	14,00	26,00	83,00	0,50	●
6675756	H1TE4CH1600R032HBM	16,00	16,00	32,00	92,00	0,50	●
6675757	H1TE4CH1800R032HBM	18,00	18,00	32,00	92,00	0,50	●
6675758	H1TE4CH2000R038HBM	20,00	20,00	38,00	104,00	0,50	●
6687137	H1TE4CH2500R045HBM	25,00	25,00	45,00	121,00	0,50	●



HARVI™ I TE • CHANFREINÉE • 4 GOUJURES • AVEC DÉGAGEMENT • QUEUE CLASSIQUE

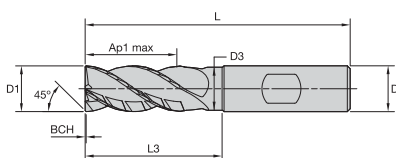


- premier choix
- choix alternatif

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	○

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D	D3	Ap1 max	L3	L	BCH	KCPM15
6767959	H1TE4CH0200N006HAM	2,00	6,00	—	6,00	—	57,00	0,10	●
6767960	H1TE4CH0250N006HAM	2,50	6,00	—	6,00	—	57,00	0,10	●
6767961	H1TE4CH0300N008HAM	3,00	6,00	2,82	8,00	16,50	57,00	0,10	●
6767962	H1TE4CH0350N010HAM	3,50	6,00	3,29	10,00	16,50	57,00	0,10	●
6676308	H1TE4CH0400N011HAM	4,00	6,00	3,76	11,00	16,00	57,00	0,15	●
6676310	H1TE4CH0500N013HAM	5,00	6,00	4,70	13,00	18,00	57,00	0,15	●
6676332	H1TE4CH0600N013HAM	6,00	6,00	5,64	13,00	18,00	57,00	0,15	●
6676334	H1TE4CH0800N016HAM	8,00	8,00	7,52	16,00	24,00	63,00	0,20	●
6676336	H1TE4CH1000N022HAM	10,00	10,00	9,40	22,00	30,00	72,00	0,20	●
6676338	H1TE4CH1200N026HAM	12,00	12,00	11,28	26,00	36,00	83,00	0,20	●
6676340	H1TE4CH1400N026HAM	14,00	14,00	13,16	26,00	42,00	83,00	0,25	●
6676342	H1TE4CH1600N032HAM	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	92,00	0,35	●
6676344	H1TE4CH2000N038HAM	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	104,00	0,35	●
6676346	H1TE4CH2500N045HAM	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	121,00	0,35	●

HARVI I TE • CHANFREIN • 4 GOUJURES • À GORGE • QUEUE WELDON®



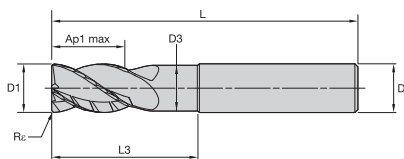
- premier choix
- choix alternatif

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	○

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D	D3	Ap1 max	L3	L	BCH	KCPM15
6767963	H1TE4CH0200N006HBM	2,00	6,00	—	6,00	—	57,00	0,10	●
6767964	H1TE4CH0250N006HBM	2,50	6,00	—	6,00	—	57,00	0,10	●
6767965	H1TE4CH0300N008HBM	3,00	6,00	2,82	8,00	16,50	57,00	0,10	●
6767966	H1TE4CH0350N010HBM	3,50	6,00	3,29	10,00	16,50	57,00	0,10	●
6676309	H1TE4CH0400N011HBM	4,00	6,00	3,76	11,00	16,00	57,00	0,15	●
6676331	H1TE4CH0500N013HBM	5,00	6,00	4,70	13,00	18,00	57,00	0,15	●
6676333	H1TE4CH0600N013HBM	6,00	6,00	5,64	13,00	18,00	57,00	0,15	●
6676335	H1TE4CH0800N016HBM	8,00	8,00	7,52	16,00	24,00	63,00	0,20	●
6676337	H1TE4CH1000N022HBM	10,00	10,00	9,40	22,00	30,00	72,00	0,20	●
6676339	H1TE4CH1200N026HBM	12,00	12,00	11,28	26,00	36,00	83,00	0,20	●
6676341	H1TE4CH1400N026HBM	14,00	14,00	13,16	26,00	42,00	83,00	0,25	●
6676343	H1TE4CH1600N032HBM	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	92,00	0,35	●
6676345	H1TE4CH2000N038HBM	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	104,00	0,35	●
6676347	H1TE4CH2500N045HBM	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	121,00	0,35	●

56	57	26	4	60

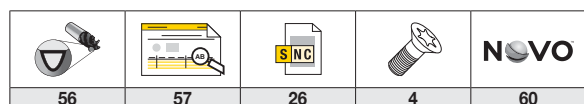
HARVI™ I TE • RAYONNÉE • 4 GOIJURES • AVEC DÉGAGEMENT • QUEUE CLASSIQUE



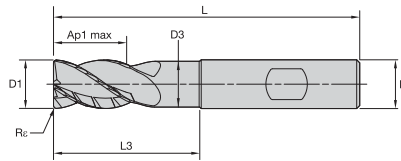
- premier choix
- choix alternatif

P	●
M	●
K	○
N	○
S	○
H	○

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D	D3	Ap1 max	L3	L	Rø	KCSM15
6767968	H1TE4RA0400N006HAR025M	4,00	6,00	3,76	6,00	—	57,00	0,25	●
6767969	H1TE4RA0400N006HAR050M	4,00	6,00	3,76	6,00	—	57,00	0,50	●
6676190	H1TE4RA0600N009HAR050M	6,00	6,00	5,64	9,00	18,00	63,00	0,50	●
6676231	H1TE4RA0600N009HAR100M	6,00	6,00	5,64	9,00	18,00	63,00	1,00	●
6676234	H1TE4RA0800N012HAR050M	8,00	8,00	7,52	12,00	24,00	68,00	0,50	●
6676235	H1TE4RA0800N012HAR100M	8,00	8,00	7,52	12,00	24,00	68,00	1,00	●
6676238	H1TE4RA1000N015HAR050M	10,00	10,00	9,40	15,00	30,00	76,00	0,50	●
6676239	H1TE4RA1000N015HAR100M	10,00	10,00	9,40	15,00	30,00	76,00	1,00	●
6676240	H1TE4RA1000N015HAR200M	10,00	10,00	9,40	15,00	30,00	76,00	2,00	●
6676251	H1TE4RA1000N015HAR300M	10,00	10,00	9,40	15,00	30,00	76,00	3,00	●
6676252	H1TE4RA1000N015HAR400M	10,00	10,00	9,40	15,00	30,00	76,00	4,00	●
6676257	H1TE4RA1200N018HAR050M	12,00	12,00	11,28	18,00	36,00	83,00	0,50	●
6676258	H1TE4RA1200N018HAR100M	12,00	12,00	11,28	18,00	36,00	83,00	1,00	●
6676259	H1TE4RA1200N018HAR200M	12,00	12,00	11,28	18,00	36,00	83,00	2,00	●
6676260	H1TE4RA1200N018HAR300M	12,00	12,00	11,28	18,00	36,00	83,00	3,00	●
6676271	H1TE4RA1200N018HAR400M	12,00	12,00	11,28	18,00	36,00	83,00	4,00	●
6676277	H1TE4RA1600N024HAR050M	16,00	16,00	15,04	24,00	48,00	100,00	0,50	●
6676278	H1TE4RA1600N024HAR100M	16,00	16,00	15,04	24,00	48,00	100,00	1,00	●
6676279	H1TE4RA1600N024HAR200M	16,00	16,00	15,04	24,00	48,00	100,00	2,00	●
6676280	H1TE4RA1600N024HAR300M	16,00	16,00	15,04	24,00	48,00	100,00	3,00	●
6676281	H1TE4RA1600N024HAR400M	16,00	16,00	15,04	24,00	48,00	100,00	4,00	●
6676282	H1TE4RA1600N024HAR600M	16,00	16,00	15,04	24,00	48,00	100,00	6,00	●
6676289	H1TE4RA2000N030HAR050M	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	115,00	0,50	●
6676290	H1TE4RA2000N030HAR100M	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	115,00	1,00	●
6676291	H1TE4RA2000N030HAR200M	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	115,00	2,00	●
6676292	H1TE4RA2000N030HAR300M	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	115,00	3,00	●
6676293	H1TE4RA2000N030HAR400M	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	115,00	4,00	●
6676294	H1TE4RA2000N030HAR600M	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	115,00	6,00	●
6676299	H1TE4RA2500N038HAR050M	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	0,50	●
6676300	H1TE4RA2500N038HAR100M	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	1,00	●
6676301	H1TE4RA2500N038HAR200M	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	2,00	●
6676302	H1TE4RA2500N038HAR300M	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	3,00	●
6676303	H1TE4RA2500N038HAR400M	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	4,00	●
6676304	H1TE4RA2500N038HAR600M	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	6,00	●



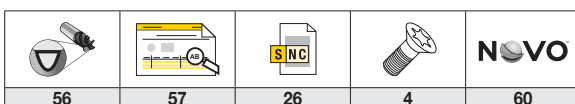
HARVI™ I TE • RAYONNAGE • 4 GOUJURES • À GORGE • QUEUE WELDON®



- premier choix
- choix alternatif

P	●
M	●
K	○
N	○
S	○
H	○
	○

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D	D3	Ap1 max	L3	L	Rø	KCSM15
6767970	H1TE4RA0400N006HBR025M	4,00	6,00	3,76	6,00	—	57,00	0,25	●
6767981	H1TE4RA0400N006HBR050M	4,00	6,00	3,76	6,00	—	57,00	0,50	●
6676232	H1TE4RA0600N009HBR050M	6,00	6,00	5,64	9,00	18,00	63,00	0,50	●
6676233	H1TE4RA0600N009HBR100M	6,00	6,00	5,64	9,00	18,00	63,00	1,00	●
6676236	H1TE4RA0800N012HBR050M	8,00	8,00	7,52	12,00	24,00	68,00	0,50	●
6676237	H1TE4RA0800N012HBR100M	8,00	8,00	7,52	12,00	24,00	68,00	1,00	●
6676253	H1TE4RA1000N015HBR050M	10,00	10,00	9,40	15,00	30,00	76,00	0,50	●
6676254	H1TE4RA1000N015HBR100M	10,00	10,00	9,40	15,00	30,00	76,00	1,00	●
6676255	H1TE4RA1000N015HBR200M	10,00	10,00	9,40	15,00	30,00	76,00	2,00	●
6676256	H1TE4RA1000N015HBR300M	10,00	10,00	9,40	15,00	30,00	76,00	3,00	●
6687139	H1TE4RA1000N015HBR400M	10,00	10,00	9,40	15,00	30,00	76,00	4,00	●
6676272	H1TE4RA1200N018HBR050M	12,00	12,00	11,28	18,00	36,00	83,00	0,50	●
6676273	H1TE4RA1200N018HBR100M	12,00	12,00	11,28	18,00	36,00	83,00	1,00	●
6676274	H1TE4RA1200N018HBR200M	12,00	12,00	11,28	18,00	36,00	83,00	2,00	●
6676275	H1TE4RA1200N018HBR300M	12,00	12,00	11,28	18,00	36,00	83,00	3,00	●
6676276	H1TE4RA1200N018HBR400M	12,00	12,00	11,28	18,00	36,00	83,00	4,00	●
6676283	H1TE4RA1600N024HBR050M	16,00	16,00	15,04	24,00	48,00	100,00	0,50	●
6676284	H1TE4RA1600N024HBR100M	16,00	16,00	15,04	24,00	48,00	100,00	1,00	●
6676285	H1TE4RA1600N024HBR200M	16,00	16,00	15,04	24,00	48,00	100,00	2,00	●
6676286	H1TE4RA1600N024HBR300M	16,00	16,00	15,04	24,00	48,00	100,00	3,00	●
6676287	H1TE4RA1600N024HBR400M	16,00	16,00	15,04	24,00	48,00	100,00	4,00	●
6676288	H1TE4RA1600N024HBR600M	16,00	16,00	15,04	24,00	48,00	100,00	6,00	●
6676295	H1TE4RA2000N030HBR050M	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	115,00	0,50	●
6676296	H1TE4RA2000N030HBR100M	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	115,00	1,00	●
6676297	H1TE4RA2000N030HBR200M	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	115,00	2,00	●
6676298	H1TE4RA2000N030HBR300M	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	115,00	3,00	●
6687140	H1TE4RA2000N030HBR400M	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	115,00	4,00	●
6687151	H1TE4RA2000N030HBR600M	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	115,00	6,00	●
6676305	H1TE4RA2500N038HBR050M	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	0,50	●
6687152	H1TE4RA2500N038HBR100M	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	1,00	●
6687153	H1TE4RA2500N038HBR200M	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	2,00	●
6687154	H1TE4RA2500N038HBR300M	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	3,00	●
6676306	H1TE4RA2500N038HBR400M	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	4,00	●
6676307	H1TE4RA2500N038HBR600M	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	6,00	●



HARVI™ I TE • 4 GOUJURES • CONSEILS D'UTILISATION

Groupe Matières																								
	Fraisage en bout (A) Et Rainurage (B)			Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour le fraisage en bout (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20%.																				
	A		B	KCPM15			Diamètre – D1																	
	ap	ae	ap	Vitesse de coupe – vc m/min			mm	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0		
P	0	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	150	–	200	fz	0,011	0,013	0,016	0,027	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,102	0,111	0,119	0,125	0,136	
	1	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	150	–	200	fz	0,011	0,013	0,016	0,027	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,102	0,111	0,119	0,125	0,136	
	2	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	140	–	190	fz	0,011	0,013	0,016	0,027	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,102	0,111	0,119	0,125	0,136	
	3	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	120	–	160	fz	0,009	0,011	0,013	0,022	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,087	0,096	0,104	0,111	0,125	
	4	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	90	–	150	fz	0,008	0,010	0,012	0,021	0,024	0,030	0,036	0,049	0,059	0,069	0,077	0,084	0,091	0,097	0,107	
	5	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	60	–	100	fz	0,007	0,009	0,011	0,018	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,070	0,077	0,083	0,089	0,100	
M	6	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	50	–	75	fz	0,006	0,008	0,009	0,016	0,018	0,022	0,027	0,037	0,044	0,051	0,057	0,063	0,067	0,071	0,078	
	1	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	90	–	115	fz	0,009	0,011	0,013	0,022	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,087	0,096	0,104	0,111	0,125	
	2	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	60	–	80	fz	0,007	0,009	0,011	0,018	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,070	0,077	0,083	0,089	0,100	
K	3	1,5 x D1	0,5 x D1	1,00 x D1	60	–	70	fz	0,006	0,008	0,009	0,016	0,018	0,022	0,027	0,037	0,044	0,051	0,057	0,063	0,067	0,071	0,078	
	1	1,5 x D1	0,5 x D1	1,00 x D1	120	–	150	fz	0,011	0,013	0,016	0,027	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,102	0,111	0,119	0,125	0,136	
	2	1,5 x D1	0,5 x D1	1,00 x D1	110	–	140	fz	0,009	0,011	0,013	0,022	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,087	0,096	0,104	0,111	0,125	
S	3	1,5 x D1	0,5 x D1	1,00 x D1	110	–	130	fz	0,007	0,009	0,011	0,018	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,070	0,077	0,083	0,089	0,100	
	1	1,5 x D1	0,3 x D1	0,75 x D1	50	–	90	fz	0,009	0,011	0,013	0,022	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,087	0,096	0,104	0,111	0,125	
	2	1,5 x D1	0,3 x D1	0,75 x D1	50	–	80	fz	0,007	0,009	0,011	0,018	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,070	0,077	0,083	0,089	0,100	
	3	1,5 x D1	0,5 x D1	0,50 x D1	25	–	40	fz	0,005	0,006	0,007	0,012	0,014	0,018	0,021	0,029	0,035	0,041	0,046	0,051	0,055	0,059	0,067	
H	4	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	50	–	60	fz	0,006	0,007	0,009	0,015	0,017	0,023	0,028	0,040	0,049	0,057	0,064	0,071	0,076	0,082	0,092	
	1	1,5 x D1	0,5 x D1	1,00 x D1	80	–	140	fz	0,008	0,010	0,012	0,021	0,024	0,030	0,036	0,049	0,059	0,069	0,077	0,084	0,091	0,097	0,107	
	2	1,5 x D1	0,2 x D1	1,00 x D1	70	–	120	fz	0,006	0,008	0,009	0,016	0,018	0,022	0,027	0,037	0,044	0,051	0,057	0,063	0,067	0,071	0,078	

REMARQUE : Appliquer une vitesse de coupe inférieure pour les opérations à enlèvement de matière important ou pour les duretés supérieures (usinabilité) du groupe.
 Appliquer une vitesse de coupe supérieure pour les opérations de finition ou pour les duretés inférieures (usinabilité) du groupe.
 Les paramètres ci-dessus sont donnés pour des conditions idéales. Pour les centres d'usinage avec attachement conique de petites dimensions, ajuster les paramètres sur les diamètres >12mm.
 Pour les outils d'une portée de >5xD, réduire fz de 30%.
 Applications de rainurage – pour les outils à porte-à-faux important (L3), réduire Ae de 30%.

HARVI I TE À BOUT HÉMISPHERIQUE • 4 GOUJURES • FACTEUR D'AJUSTEMENT POUR LE CALCUL DE L'AVANCE ET DE LA VITESSE

Pour calculer les paramètres de coupe spécifiques à l'application, se reporter au tableau des coefficients Kv à droite pour savoir comment adapter la vitesse de coupe et KFz pour l'avance.

Vc nouvelle = Vc
 * Kv nouvelle Fz = Fz * KFz

	Ae/D	0,50%	1,00%	1,60%	2,00%	4,00%	5,00%	8,00%	10,00%	20,00%	30,00%	40,00%	50,00%
Facteur de vitesse	Kv	2,9	2,85	2,8	2	1,5	1,45	1,4	1,35	1,25	1,2	1	1
Facteur d'avance	KFz	2,8	2,6	2,5	2,4	2,3	2,2	2	1,7	1,25	1,02	1	1









Exemple de calcul :

Application : D = 20mm ; groupe d'usinabilité M2 ; Ae = 2mm
 Valeurs de coupe recommandées : Vc = 80 m/min ;
 fz = 0,089mm/dent
 Coefficients d'ajustement : Ae = 2mm est égal à 10,0% ;
 Kv = 1,35 ; KFz = 1,7

Valeurs de coupe finales recommandées :

Vc nouvelle = 80 * 1,35 = 108 m/min
 Fz nouvelle = 0,089 * 1,7 = 0,15mm/min

HARVI™ I TE • INFORMATIONS SUR LES APPLICATIONS • RAMPING

Angle	Type de ramping	Ø trou / Ø fraise	Vc		fz	
			Conseils	Page	Conseils	Page
0°-15°		—	Voir les conseils d'utilisation	35	Voir les conseils d'utilisation et réduire fz de 20%.	35
		1,15-1,35*	Voir Vc mini dans les conseils d'utilisation	35	Voir les conseils d'utilisation et réduire fz de 20%.	35
		>1,35-1,6*	Voir les conseils d'utilisation	35	Voir les conseils d'utilisation et réduire fz de 10%.	35
		>1,6-1,9*	Voir les conseils d'utilisation	35	Voir les conseils d'utilisation	35
>15°-30°		—	Voir Vc mini dans les conseils d'utilisation	35	Voir les conseils d'utilisation et réduire fz de 30%.	35
		1,15-1,35*	Voir Vc mini dans les conseils d'utilisation	35	Voir les conseils d'utilisation et réduire fz de 30%.	35
		>1,35-1,6*	Voir Vc mini dans les conseils d'utilisation	35	Voir les conseils d'utilisation et réduire fz de 25%.	35
		>1,6-1,9*	Voir les conseils d'utilisation	35	Voir les conseils d'utilisation et réduire fz de 20%.	35
30°-45°		—	Voir Vc dans les conseils pour la plongée	37	Voir les conseils d'utilisation et réduire fz de 40%.	35
		1,15-1,35*	Voir Vc dans les conseils pour la plongée	37	Voir les conseils d'utilisation et réduire fz de 40%.	35
		>1,35-1,6*	Voir Vc mini dans les conseils d'utilisation	35	Voir les conseils d'utilisation et réduire fz de 35%.	35
		>1,6-1,9*	Voir Vc mini dans les conseils d'utilisation	35	Voir les conseils d'utilisation et réduire fz de 30%.	35
>45°		—	Voir Vc dans les conseils pour la plongée	37	Voir fz dans les conseils pour la plongée	37
		1,15-1,35*	Voir Vc dans les conseils pour la plongée	37	Voir fz dans les conseils pour la plongée	37
		>1,35-1,6*	Voir Vc dans les conseils pour la plongée	37	Voir fz dans les conseils pour la plongée	37
		>1,6-1,9*	Voir vitesse de coupe mini dans les conseils d'utilisation	35	Voir fz dans les conseils pour la plongée	37

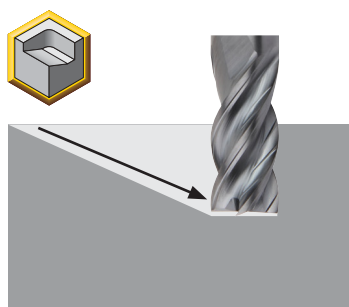
REMARQUE : Z effective = 2 — pour tous les calculs.

*Les calculs sont basés sur une trajectoire à l'axe de l'outil.

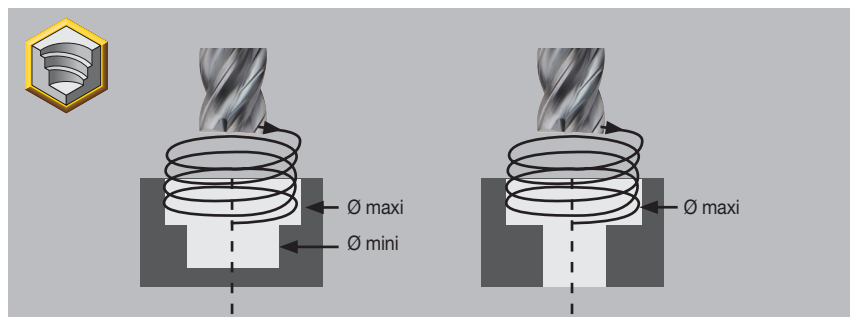
Pour les matières ISO P et K, choisir de préférence l'apport de lubrifiant dans la zone de coupe.

Pour les matières ISO M, S et H, choisir obligatoirement l'apport de lubrifiant dans la zone de coupe.

Ramping linéaire



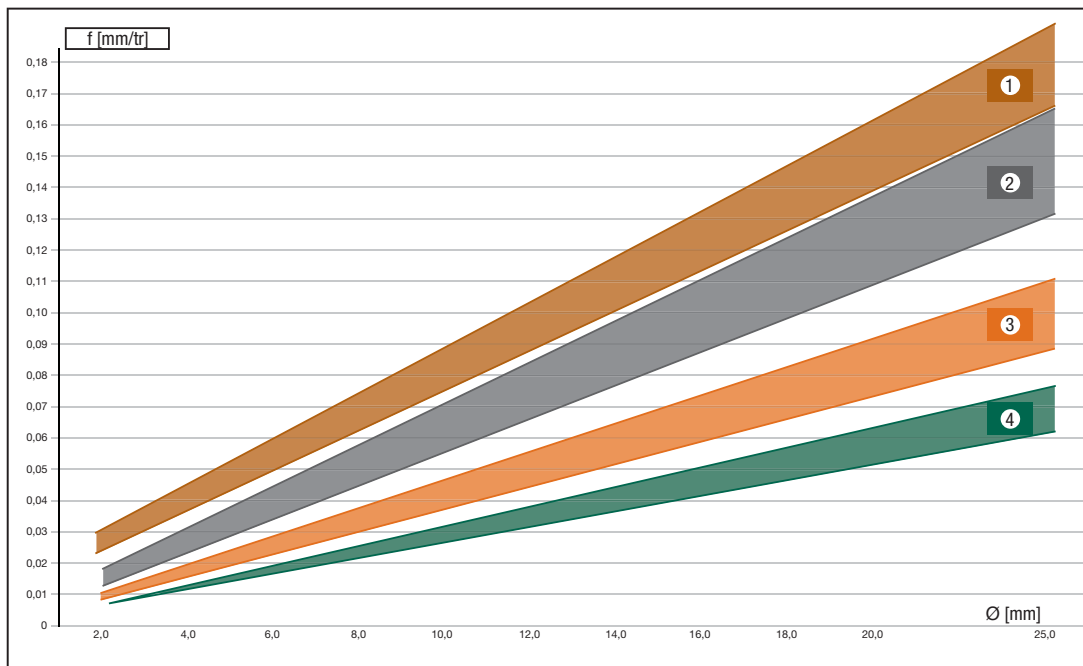
Ramping hélicoïdal



Ø trou mini = Ø fraise x 1,1 + 2x configuration de pointe (Re/CHF). Ø trou/Ø mini fraise 1:1,15

Ø trou maxi = 2x Ø fraise 2x configuration de pointe (Re/CHF). Ø trou/Ø maxi fraise 1:1,9

HARVI™ I TE • CONSEILS D'UTILISATION • PLONGÉE À 90°



	Matière ISO	Applicable	Courbe n°	Vc maxi m/mn	Prof. maxi	Note
P	0	●	1	150	1,5 x Ø	De préférence
	1	●	1	150	1,5 x Ø	Conseillé
	2	●	1	150	1,5 x Ø	Conseillé
	3	●	2	115	1 x Ø	Conseillé
	4	●	2	100	1 x Ø	Conseillé
	5	●	3	75	0,5 x Ø	Obligatoire
	6	●	3	50	0,5 x Ø	Obligatoire
M	1	●	2	85	0,75 x Ø	Obligatoire
	2	●	3	55	0,5 x Ø	Obligatoire
	3	●	3	50	0,5 x Ø	Obligatoire
K	1	●	1	120	1,5 x Ø	Premier choix
	2	●	2	110	1 x Ø	Obligatoire
	3	●	2	100	1 x Ø	Obligatoire
S	1	○	2	85	0,3 x Ø	Obligatoire
	2	○	3	60	0,1 x Ø	Obligatoire
	3	○	4	25	0,1 x Ø	Obligatoire
	4	○	3	40	0,2 x Ø	Obligatoire
H	1	○	2	80	0,3 x Ø	Obligatoire
	2	○	3	70	0,2 x Ø	Obligatoire

● Fortement conseillé

○ conseillée

HARVI™ I TE • CONSEILS D'UTILISATION

Matières à usiner	<ul style="list-style-type: none"> • Aciers (P0-P5). • Aciers inoxydables (M1-M3). • Fonte (K1-K3). • Alliages hautes températures (S1-S4). • Matériaux trempés (H1- H2).
Vitesse de coupe	<ul style="list-style-type: none"> • Cf. les conseils d'utilisation.
Vitesse d'avance	<ul style="list-style-type: none"> • Cf. les conseils d'utilisation. • Fonctionne dans la même plage de vitesses d'avance que les outils polyvalents ; pour un avantage en terme de productivité, suivre les conseils d'utilisation.
Profondeur de coupe	<ul style="list-style-type: none"> • Cf. les conseils d'utilisation.
Lubrifiant	<ul style="list-style-type: none"> • Arrosage extérieur à privilégier pour l'acier, l'inox, les alliages hautes températures et les matériaux trempés. • Air comprimé applicable aux aciers carbone. • Quantité Minimale de Lubrification (MQL) et sans arrosage applicable aux aciers carbone.
Adaptation	<ul style="list-style-type: none"> • Prendre de préférence un mandrin hydraulique avec ou sans douille. • L'adaptateur Weldon® pour outils à queue Weldon est à privilégier pour les applications à Ap élevé/Ae élevé, mais il est déconseillé pour les applications de finition. • Mandrins à pince hautes performances (HPMC) ou mandrins de fraisage applicables. • Adaptateur fretté utilisable.
Application d'ébauche	<ul style="list-style-type: none"> • Oui.
Application de finition	<ul style="list-style-type: none"> • Oui.
Stratégie de fraisage	<ul style="list-style-type: none"> • Fraisage traditionnel (rainurage pleine largeur, côté Ae élevé et surfaçage-dressage). • Fraisage à haute vitesse (fraisage dynamique, fraisage trochoïdal).
Gamme d'applications	<ul style="list-style-type: none"> • Rainurage dans le plein. • Surfaçage-dressage. • Fraisage par effeuillage et techniques HPC. • Coupe au centre. • Fraisage en ramping linéaire à un angle illimité et fraisage en plongée à 90° • Fraisage en ramping dans l'inox et les alliages hautes températures limité par la configuration de l'arrosage. • Interpolation hélicoïdale.
Solutions étudiées	<ul style="list-style-type: none"> • Disponible sur demande.
Service de reconditionnement	<ul style="list-style-type: none"> • Reconditionnement intégral disponible suivant les procédures de reconditionnement Kennametal. • Pour plus de détails, voir les services sur le site Internet de Kennametal.

HARVI™ I TE • CAUSES ET REMEDES EN CAS DE PROBLEMES DE FRAISAGE

PROBLÈME	CAUSE	SOLUTIONS
<ul style="list-style-type: none"> Sortie d'outil. 	<ul style="list-style-type: none"> Force axiale importante. Attachement inapproprié. Conditions de Coupe inadaptées. 	<ul style="list-style-type: none"> Utiliser une queue Weldon® si possible ou un adaptateur avec un serrage plus fort. Réduire l'avance à la dent.
<ul style="list-style-type: none"> Copeaux de coloration non homogène pendant le rainurage profond (>1,25 x D). 	<ul style="list-style-type: none"> Lubrifiant insuffisant dans la zone de coupe. 	<ul style="list-style-type: none"> Ajuster la méthode d'arrosage pour améliorer la lubrification dans la zone de coupe.
<ul style="list-style-type: none"> Casse soudaine en fraisage à sec avec un attachement fretté ou un adaptateur hydraulique. 	<ul style="list-style-type: none"> Température excessive sur l'outil qui provoque une désolidarisation avec son adaptateur. 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier la température de l'attachement sur la broche. Augmenter la quantité de lubrification ou réduire la vitesse de coupe; éventuellement changer pour un attachement HPMC si possible.
<ul style="list-style-type: none"> Accumulation de matière sur l'arête de coupe. 	<ul style="list-style-type: none"> Soudage à froid de la matière sur l'arête de coupe. 	<ul style="list-style-type: none"> Augmenter le lubrifiant dans la zone de coupe. Réduire la vitesse de coupe.
<ul style="list-style-type: none"> Importante usure en dépouille. 	<ul style="list-style-type: none"> Conseils d'utilisation inadaptés. Faux-rond élevé de l'outil. 	<ul style="list-style-type: none"> Réduire la vitesse d'avance. Vérifier la concentricité de l'outil.
<ul style="list-style-type: none"> Écaillage sur l'outil. 	<ul style="list-style-type: none"> Conditions de coupe inappropriées. Manque de lubrifiant. Faux-rond important. Attachement instable. Serrage sur une zone revêtue. 	<ul style="list-style-type: none"> Ajuster les conditions de coupe comme recommandé dans la catalogue. S'assurer d'un bon arrosage sur la zone de coupe. Contrôler le faux-rond; éventuellement changer pour un adaptateur plus stable. S'assurer que le serrage se fait bien dans une zone non revêtue. Diminuer au maximum le porte-à-faux pour un maximum de rigidité.



Outils PCD

Pour l'usinage de l'aluminium

Matières

N

Applications



Surfaçage-dressage



Chanfreinage



Profilage

Surfaçage-dressage/
fraisage de rainures

Usinage de poches



Perçage

Perçage :
trou borgneAlésage :
Trou débouchantAlésage :
Trou borgnekennametal.com/PCD

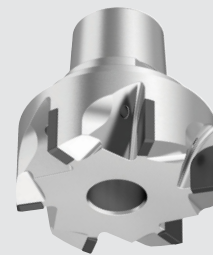
Outils PCD pour l'usinage à grande vitesse de l'aluminium, réduisant considérablement le temps d'usinage.

La tenue de coupe prolongée des outils PCD leur confère une productivité 10 fois supérieure à celle des solutions carbure.

Les fraises PCD, forets PCD et alésoirs PCD de divers styles couvrant de multiples opérations, et les stratégies d'usinage de l'aluminium sont destinées à réduire considérablement les temps de cycles et à améliorer la productivité.

L'idéal pour les opérations d'ébauche et de finition, tous les outils étant prêts pour une utilisation en MQL.

Les arêtes de coupe vives et les faces de coupe à faibles frottements garantissent des états de surface de grande qualité.



Arêtes de coupe vives.

Face de coupe à faibles frottements, réduisant les arêtes rapportées.

Extrême résistance à l'usure, tenue de coupe prolongée.

Délai court, grâce à l'offre d'outils PCD standard.

Adapté pour le MQL.

TYPES D'OUTILS











Forets/Alésoir




Fraises




GUIDE DE SÉLECTION DES OUTILS • ALÉSOIR

	B467	R215	R225	R420
				
Page	46	47	47	48
Matière de la pièce à usiner				
<i>Primaire</i>	N	N	N	N
<i>Secondaire</i>				
Plage	6-20mm (.236-.787")	6-18mm (.236-.709")	6-20mm (.236-.787")	20-42mm (.787-1.654")
Précision	IT7		IT6	
Cylindricité 	10 µm (.0004")		5 µm (.0002")	
Position 	10 µm (.0004")		7 µm (.0003")	
État de surface (Ra)	0,6-1,2 µm (20-47 µ-in)		0,1-0,8 µm (4-32 µ-in)	
Coût / pièce	extrêmement faible			
Temps de cycle	extrêmement faible			
Principales opérations				
















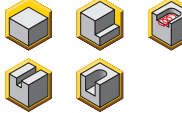


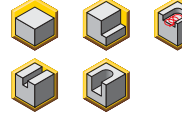

- Primaire
- Secondaire

 **Cylindricité**
 REMARQUE : Dépend du procédé et de l'application. Dépend beaucoup de la précision de l'avant-trou. Pour atteindre ces valeurs, utiliser impérativement des outils de perçage/préusinage hautes performances.

 **Position**
 REMARQUE : Dépend du procédé et de l'application. Dépend beaucoup de la précision de l'avant-trou. Pour atteindre ces valeurs, utiliser impérativement des outils de perçage/préusinage hautes performances.

Ra **Rugosité de surface**
 REMARQUE : Les rugosités sont données à titre indicatif et sont fonction de l'application, de l'arrosage, de la machine et des paramètres de coupe utilisés.

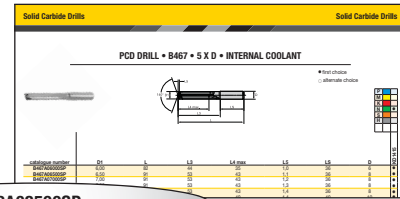
GUIDE DE SÉLECTION DES OUTILS • FRAISES

	ALCB	ALCC	ALCR	ALSB	ALSR
					
Page	51	51	51	52	52
Type d'outil					
Fraise d'ébauche	●	●	●	●	●
Fraise finisseuse	●	●	●	●	●
Principale opération					
Matière de la pièce à usiner					
Primaire	N	N	N	N	N
Secondaire					
Style de pointe					
Rayon de pointe [Re]	0,2-0,3mm	0,2-0,3mm	0,3mm	0,4mm	0,4mm
Largeur du chanfrein de pointe [BCH]	–	–	–	–	–
Diamètre de coupe [D1]	12-20mm	6-20mm	12-20mm	25-50mm	25-40mm
Profondeur de coupe maxi [Ap1 maxi]	6-20mm	10-28mm	24-40mm	15mm	32-50mm
Angle de coupe axial	3°	3°	9°-12°	6°	6°
Arêtes de coupe effectives [ZU]	2	2	2	4	2
Coupe au centre		✓	✓		
Opérations complémentaires					

- Primaire
- Secondaire

FORETS PCD • SYSTÈME DE NUMÉROTATION DU 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.

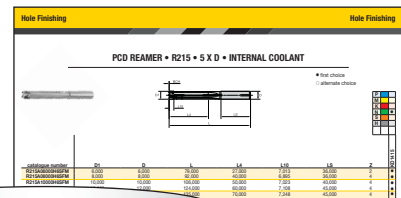


B468A08500SP

B	46	8	A	08500	SP
Type	Série de forets	Longueur/Lubrifiant	Queue	Diamètre	Géométrie de pointe/ Application
B = Métrique K = Inch	46* = Forets PCD	7 = 3 x D 8 = 5 x D 9 = 8 x D	A = Forme HA, queue cylindrique	08500 = 8,5mm 06350 = 1/4" = E = 6,35mm	SP = Partie pointue

ALÉSOIRS PCD • SYSTÈME DE NUMÉROTATION DU 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.

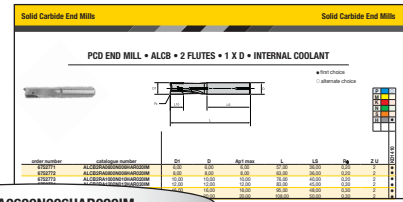


R225A08500H7HFM

R	2	2	5	A	08500	H7	HF	M
Type	Série d'alésoirs	Lubrifiant	Longueur	Queue	Diamètre	Tolérance d'alésage :	Goujure	Métrique/ Inch
R = Alésoir	1 = Carbure monobloc 2 = à embout 3 = Modulaire 4 = Expansible à insert 5 = Expansible modulaire	0 = Sans arrosage 1 = Arrosage central 2 = Arrosage radial	4 = 3 x D 5 = 5 x D 6 = 8 x D	A = Forme HA, queue cylindrique	08500 = 8,5mm 06350 = 1/4" = E = 6,35mm	H7 = Tolérance d'alésage	HF = Goujure hélicoïdale SF = Goujure droite	M = Métrique

FRAISES PCD • SYSTÈME DE NUMÉROTATION DU 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.



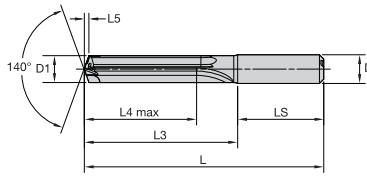
ALCB2RA0600N006HAR020IM

ALCB	2	RA	0600	N	006	HA	R020	I	M
Série	Nombre de goujures	Style avant	Diamètre de coupe D1	Section de la goujure	Longueur de coupe Ap1 maxi	Style de queue	Rayon	Caractéristiques spéciales	Standard
<p>ALCB = Fraise PCD de base à corps carbure</p> <p>ALCC = Fraise PCD complexe à corps carbure</p> <p>ALCR = Fraise ébauche PCD à corps carbure</p> <p>ALSB = Fraise PCD de base à corps acier</p> <p>ALSR = Fraise PCD de base à corps acier</p>	<p>1 = 1 goujure</p> <p>2 = 2 goujures</p> <p>3 = 3 goujures</p> <p>4 = 4 goujures</p> <p>5 = 5 goujures</p> <p>6 = 6 goujures</p> <p>7 = 7 goujures</p> <p>8 = 8 goujures</p> <p>9 = 9 goujures</p> <p>M = Multigoujure</p>	<p>SE = Arête vive</p> <p>CH = Chanfrein</p> <p>RA = Rayon</p> <p>BN = Bout hémisphérique</p> <p>TB = Conique à bout hémisphérique</p> <p>TO = Torique</p>	<p>Métrique = D1 en mm</p> <p>Inch = D1 en inch décimal</p>	<p>N = Dégagement</p> <p>E = Queue cylindrique rallongée</p> <p>S = Court sans dégagement</p> <p>R = Normal, sans dégagement</p> <p>L = Long sans dégagement</p> <p>X = Extra-long sans dégagement</p>	<p>Métrique = Ap1 Maxi en mm</p> <p>Inch = Ap1 Maxi en inch décimal</p>	<p>HA = Classique</p> <p>HB = Weldon®</p> <p>SL = Safe-Lock™</p> <p>DL = Duo-Lock™</p>	<p>C = Séparateur de copeau</p> <p>I = Arrosage interne</p> <p>O = Canaux d'arrosage sur la queue</p> <p>P = Goujures polies</p>	<p>M = Métrique</p> <p>Vide = Inch</p>	

Rayon Métriq
R020 = 0,2mm
R025 = 0,25mm
R030 = 0,3mm
R040 = 0,4mm
R050 = 0,5mm
R075 = 0,75mm
R100 = 1,0mm
R125 = 1,25mm
R150 = 1,5mm
R200 = 2,0mm
R250 = 2,5mm
R300 = 3,0mm
R400 = 4,0mm
R500 = 5,0mm
R600 = 6,0mm

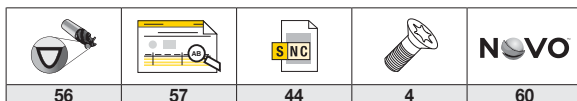
FORET PCD • B467 • 5 X D • ARROSAGE INTERNE

- premier choix
- choix alternatif

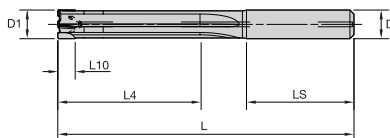


P	■	
M	■	
K	■	
N	■	●
S	■	
H	■	

Réf. catalogue	D1	L	L3	L4 max	L5	LS	D	KD1415
B467A06000SP	6,00	82	44	35	1,0	36	6	●
B467A06500SP	6,50	91	53	43	1,1	36	8	●
B467A07000SP	7,00	91	53	43	1,2	36	8	●
B467A07500SP	7,50	91	53	43	1,3	36	8	●
B467A08000SP	8,00	91	53	43	1,4	36	8	●
B467A08500SP	8,50	103	61	49	1,4	40	10	●
B467A09000SP	9,00	103	61	49	1,5	40	10	●
B467A09500SP	9,50	103	61	49	1,6	40	10	●
B467A10000SP	10,00	103	61	49	1,7	40	10	●
B467A10500SP	10,50	118	71	56	1,8	45	12	●
B467A11000SP	11,00	118	41	56	1,9	45	12	●
B467A11500SP	11,50	118	41	56	2,0	45	12	●
B467A12000SP	12,00	118	41	56	2,1	45	12	●
B467A12500SP	12,50	124	77	60	2,1	45	14	●
B467A13000SP	13,00	124	77	60	2,2	45	14	●
B467A13500SP	13,50	124	77	60	2,3	45	14	●
B467A14000SP	14,00	124	44	60	2,4	45	14	●
B467A14500SP	14,50	133	83	63	2,5	48	16	●
B467A15000SP	15,00	133	83	63	2,6	48	16	●
B467A15500SP	15,50	133	83	63	2,6	48	16	●
B467A16000SP	16,00	133	83	63	2,7	48	16	●
B467A16500SP	16,50	143	93	71	2,8	48	18	●
B467A17000SP	17,00	143	93	71	2,9	48	20	●
B467A17500SP	17,50	143	93	71	3,0	48	20	●
B467A18000SP	18,00	143	93	71	3,0	48	20	●
B467A18500SP	18,50	153	101	77	3,1	50	20	●
B467A19000SP	19,00	153	101	77	3,2	50	20	●
B467A19500SP	19,50	153	101	77	3,3	50	20	●
B467A20000SP	20,00	153	101	77	3,4	50	20	●



ALÉSOIR PCD • R215 • 5 X D • ARROSAGE INTERNE

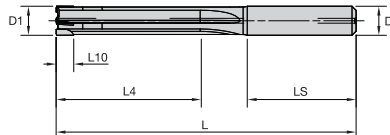


- premier choix
- choix alternatif

P	■	
M	■	
K	■	
N	■	●
S	■	
H	■	

Réf. catalogue	D1	D	L	L4	L10	LS	nombre de goujures	KD1415
R215A06000H6SFM	6,000	6,000	79,000	27,000	7,013	36,000	2	●
R215A08000H6SFM	8,000	8,000	92,000	40,000	6,895	36,000	4	●
R215A10000H6SFM	10,000	10,000	106,000	50,000	7,023	40,000	4	●
R215A12000H6SFM	12,000	12,000	124,000	60,000	7,108	45,000	4	●
R215A14000H6SFM	14,000	14,000	135,000	70,000	7,248	45,000	4	●
R215A16000H6SFM	16,000	16,000	150,000	80,000	7,248	48,000	4	●
R215A18000H6SFM	18,000	18,000	160,000	90,000	7,249	48,000	4	●

ALÉSOIR PCD • R225 • 5 X D • ARROSAGE INTERNE



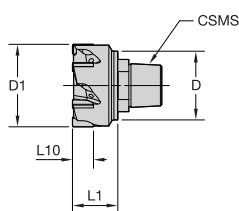
- premier choix
- choix alternatif

P	■	
M	■	
K	■	
N	■	●
S	■	
H	■	

Réf. catalogue	D1	D	L	L4	L10	LS	nombre de goujures	KD1415
R225A06000H6SFM	6,000	6,000	79,000	27,000	6,888	36,000	2	●
R225A08000H6SFM	8,000	8,000	92,000	40,000	3,553	36,000	4	●
R225A10000H6SFM	10,000	10,000	106,000	50,000	7,023	40,000	4	●
R225A12000H6SFM	12,000	12,000	124,000	60,000	7,108	45,000	4	●
R225A14000H6SFM	14,000	14,000	135,000	70,000	7,248	45,000	4	●
R225A16000H6SFM	16,000	16,000	105,000	80,000	7,248	48,000	4	●
R225A18000H6SFM	18,000	18,000	160,000	90,000	7,249	48,000	4	●
R225A20000H6SFM	20,000	20,000	163,000	90,000	7,249	50,000	4	●

56	57	44	4	60

ALÉSOIR MODULAIRE PCD • R420 • ARROSAGE INTERNE

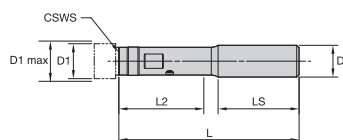


● premier choix
○ choix alternatif

P	■
M	■
K	■
N	●
S	■
H	■
	■
	■

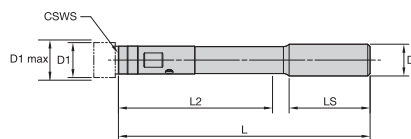
Réf. catalogue	D1	D	L1	L10	Taille système CSMS	nombre de goujures	KD1415
R420M2000H6SFM	20,000	17,500	15,500	7,463	KST175	4	●
R420M2200H6SFM	22,000	20,000	15,500	7,500	KST200	4	●
R420M2500H6SFM	25,000	20,000	16,500	7,463	KST200	4	●
R420M2800H6SFM	28,000	20,000	16,500	7,463	KST200	6	●
R420M3000H6SFM	30,000	20,000	16,500	7,463	KST200	6	●
R420M3200H6SFM	32,000	20,000	16,500	7,500	KST200	6	●
R420M3600H6SFM	36,000	20,000	18,000	7,500	KST200	6	●
R420M4000H6SFM	40,000	20,000	18,000	7,463	KST200	6	●
R420M4200H6SFM	42,000	20,000	18,000	7,500	KST200	6	●

QUEUES DROITES 3 X D • SERRAGE AXIAL



Réf. commande	Réf. catalogue	Taille système CSWS	D1	D1 maxi	D	L	L2	LS
4056174	SS16KST115AR3M	KST115	14,00	15,999	16,00	91,00	35,00	48,00
4056175	SS20KST135AR3M	KST135	16,00	17,999	20,00	99,00	39,00	51,00
4056176	SS20KST155AR3M	KST155	18,00	19,999	20,00	106,00	45,00	51,00
3861185	SS20KST175AR3M	KST175	20,00	22,499	20,00	113,50	51,50	51,00
3861186	SS20KST200AR3M	KST200	22,50	27,499	20,00	130,50	65,50	51,00
3861187	SS25KST250AR3M	KST250	27,50	32,499	25,00	152,50	80,50	56,00
3861188	SS32KST300AR3M	KST300	32,50	37,499	32,00	174,00	94,00	61,00
3861189	SS32KST350AR3M	KST350	37,50	42,000	32,00	190,00	108,00	61,00

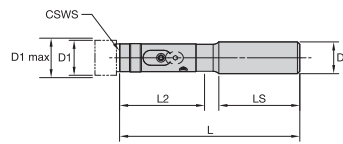
QUEUES DROITES 5 X D • SERRAGE AXIAL



Réf. commande	Réf. catalogue	Taille système CSWS	D1	D1 maxi	D	L	L2	LS
4056177	SS16KST115AR5M	KST115	14,00	15,999	16,00	123,00	67,00	48,00
4056178	SS20KST135AR5M	KST135	16,00	17,999	20,00	135,00	75,00	51,00
4056179	SS20KST155AR5M	KST155	18,00	19,999	20,00	146,00	85,00	51,00
3861190	SS20KST175AR5M	KST175	20,00	22,499	20,00	158,50	96,50	51,00
3861191	SS20KST200AR5M	KST200	22,50	27,499	20,00	185,50	120,50	51,00
3861192	SS25KST250AR5M	KST250	27,50	32,499	25,00	217,50	145,50	56,00
3861193	SS32KST300AR5M	KST300	32,50	37,499	32,00	249,00	169,00	61,00
3861194	SS32KST350AR5M	KST350	37,50	42,000	32,00	274,00	192,00	61,00

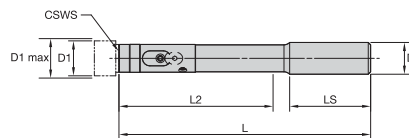
56	57	44	4	60

QUEUES DROITES 3 X D • SERRAGE RADIAL

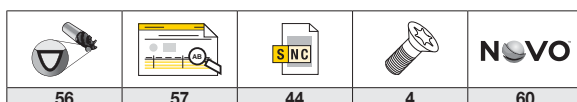


Réf. commande	Réf. catalogue	Taille système							
		CSWS	D1	D1 maxi	D	L	L2	LS	
3861195	SS20KST175RR3M	KST175	20,00	22,499	20,00	113,50	51,50	51,00	
3861196	SS20KST200RR3M	KST200	22,50	27,499	20,00	130,50	65,50	51,00	
3861197	SS25KST250RR3M	KST250	27,50	32,499	25,00	152,50	80,50	56,00	
3861198	SS32KST300RR3M	KST300	32,50	37,499	32,00	174,00	94,00	61,00	
3861199	SS32KST350RR3M	KST350	37,50	42,000	32,00	190,00	108,00	61,00	

QUEUES DROITES 5 X D • SERRAGE RADIAL



Réf. commande	Réf. catalogue	Taille système							
		CSWS	D1	D1 maxi	D	L	L2	LS	
3861200	SS20KST175RR5M	KST175	20,00	22,499	20,00	158,50	96,50	51,00	
3861201	SS20KST200RR5M	KST200	22,50	27,499	20,00	185,50	120,50	51,00	
3861202	SS25KST250RR5M	KST250	27,50	32,499	25,00	217,50	145,50	56,00	
3861203	SS32KST300RR5M	KST300	32,50	37,499	32,00	249,00	169,00	61,00	
3861204	SS32KST350RR5M	KST350	37,50	42,000	32,00	274,00	192,00	61,00	



56



57

44



4

60

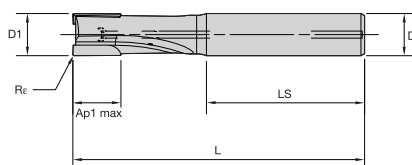
FORET PCD • CONSEILS D'UTILISATION

											
		Vitesse de coupe – vc			Métrique						
		Plage – m/min			Vitesse d'avance (f) recommandée par diamètre						
Groupe Matières		mini	Valeur initiale	maxi		6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0
N	1	150	300	600	mm/tr	0,10–0,18	0,12–0,20	0,14–0,22	0,16–0,24	0,18–0,26	0,20–0,28
	2	150	250	500	mm/tr	0,12–0,20	0,14–0,22	0,16–0,24	0,18–0,26	0,20–0,28	0,22–0,30
	3	150	150	400	mm/tr	0,10–0,18	0,12–0,20	0,14–0,22	0,16–0,24	0,18–0,26	0,20–0,28
	4	100	170	250	mm/tr	0,10–0,18	0,12–0,20	0,14–0,22	0,16–0,24	0,18–0,26	0,20–0,28

ALÉSOIR PCD • CONSEILS D'UTILISATION

													
		Vitesse de coupe – vc			Métrique								
		Plage – m/min			avance à la dent recommandée (fz = mm/th)								
Groupe Matières		mini	Valeur initiale	maxi		> = 5,0	> = 10,0	> = 16,0	> = 25,0	> = 32,0	> = 50,0	> = 70,0	maxi 100,0
N	1	150	350	650	mm/tr	0,06–0,16	0,08–0,20	0,10–0,25	0,12–0,28	0,12–0,30	0,12–0,30	0,12–0,30	0,12–0,30
	2	150	450	600	mm/tr	0,06–0,16	0,06–0,20	0,08–0,25	0,08–0,28	0,08–0,30	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,30
	3	150	400	550	mm/tr	0,05–0,16	0,05–0,20	0,05–0,25	0,06–0,28	0,06–0,30	0,08–0,30	0,08–0,30	0,08–0,30
	4	100	250	350	mm/tr	0,05–0,16	0,05–0,20	0,05–0,25	0,06–0,28	0,06–0,30	0,08–0,30	0,08–0,30	0,08–0,30

FRAISE PCD • ALCB • 2 GOUJURES • 1 X D • ARROSAGE INTERNE

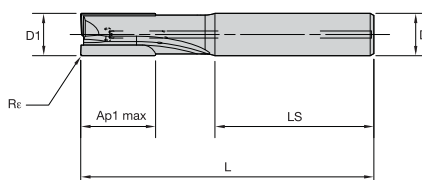


- premier choix
- choix alternatif

P	■
M	■
K	■
N	●
S	■
H	■

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D	Ap1 maxi	L	LS	R _ε	Z U	KD1410
6752771	ALCB2RA0600N006HAR020IM	6,00	6,00	6,00	57,00	36,00	0,20	2	●
6752772	ALCB2RA0800N008HAR020IM	8,00	8,00	8,00	63,00	36,00	0,20	2	●
6752773	ALCB2RA1000N010HAR020IM	10,00	10,00	10,00	76,00	40,00	0,20	2	●
6752774	ALCB2RA1200N012HAR030IM	12,00	12,00	12,00	83,00	45,00	0,30	2	●
6752775	ALCB2RA1600N016HAR030IM	16,00	16,00	16,00	95,00	48,00	0,30	2	●
6752776	ALCB2RA20600N020HAR030IM	20,00	20,00	20,00	108,00	50,00	0,30	2	●

FRAISE PCD • ALCC • 2 GOUJURES • 1,5 X D • ARROSAGE INTERNE

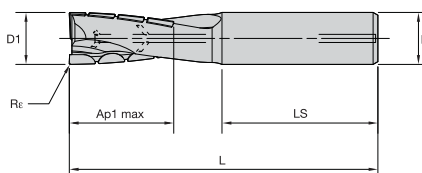


- premier choix
- choix alternatif

P	■
M	■
K	■
N	●
S	■
H	■

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D	Ap1 maxi	L	LS	R _ε	Z U	KD1410
6752777	ALCC2RA0600N010HAR020IM	6,00	6,00	10,00	57,00	36,00	0,20	2	●
6752778	ALCC2RA0800N015HAR020IM	8,00	8,00	15,00	63,00	36,00	0,20	2	●
6752779	ALCC2RA1000N015HAR020IM	10,00	10,00	15,00	76,00	40,00	0,20	2	●
6752780	ALCC2RA1200N020HAR030IM	12,00	12,00	20,00	83,00	45,00	0,30	2	●
6752791	ALCC2RA1600N025HAR030IM	16,00	16,00	25,00	95,00	48,00	0,30	2	●
6752792	ALCC2RA20600N028HAR030IM	20,00	20,00	28,00	108,00	50,00	0,30	2	●

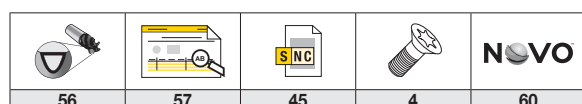
FRAISE HÉLICOÏDALE PCD • ALCR • 2 GOUJURES • 2 X D • ARROSAGE INTERNE



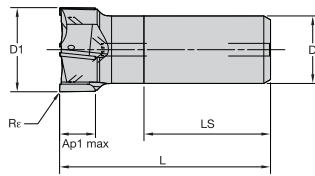
- premier choix
- choix alternatif

P	■
M	■
K	■
N	●
S	■
H	■

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D	Ap1 maxi	L	LS	R _ε	Z U	KD1410
6752793	ALCR2RA1200N024HAR030IM	12,00	12,00	24,00	83,00	45,00	0,30	2	●
6752794	ALCR2RA1600N032HAR030IM	16,00	16,00	32,00	95,00	48,00	0,30	2	●
6752795	ALCR2RA2000N040HAR030IM	20,00	20,00	40,00	108,00	50,00	0,30	2	●



FRAISE PCD • ALSB • 4-5 GOUJURES • 1,25 X D • ARROSAGE INTERNE

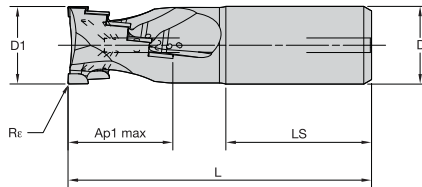


- premier choix
- choix alternatif

P	■	
M	■	
K	■	
N	■	●
S	■	
H	■	

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D	Ap1 maxi	L	LS	Re	Z U	KD1410
6752796	ALSB4RA2500N015HAR040IM	25,00	25,00	15,00	100,00	56,00	0,40	4	●
6752797	ALSB4RA3200N015HAR040IM	32,00	32,00	15,00	100,00	60,00	0,40	4	●
6752798	ALSB4RA4000N015HAR040IM	40,00	32,00	15,00	100,00	60,00	0,40	4	●
6752799	ALSB5RA5000N015HAR040IM	50,00	32,00	15,00	100,00	60,00	0,40	5	●

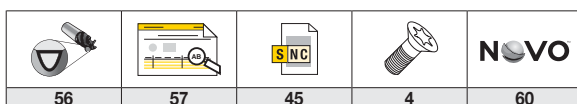
FRAISE HÉLICOÏDALE PCD • ALSR • 2-3 GOUJURES • 1,25 X D • ARROSAGE INTERNE





- premier choix
- choix alternatif

P	■	
M	■	
K	■	
N	■	●
S	■	
H	■	


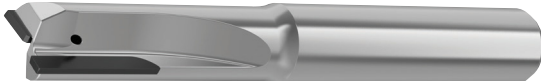
Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D	Ap1 maxi	L	LS	Re	Z U	KD1410
6752800	ALSR2RA2500N032HAR040IM	25,00	25,00	32,00	115,00	56,00	0,40	2	●
6752811	ALSR2RA3200N040HAR040IM	32,00	32,00	40,00	125,00	60,00	0,40	2	●
6752812	ALSR2RA4000N050HAR040IM	40,00	32,00	40,00	125,00	60,00	0,40	3	●





FRAISE PCD • ALCB • CONSEILS D'UTILISATION

Groupe Matières														
	Fraisage en bout (A) Et Rainurage (B)			KD1410			Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour le fraisage en bout (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20%.							
	A		B	Vitesse de coupe – vc m/min			Diamètre – D1							
	ap	ae	ap	mini		maxi	mm	6	8	10	12	16	20	
N	1	1 x D	0,25 x D	0,5 x D	200	–	3000	Fz	0,070	0,080	0,090	0,140	0,160	0,160
	2	1 x D	0,25 x D	0,5 x D	200	–	3000	Fz	0,070	0,080	0,090	0,140	0,160	0,160
	3	1 x D	0,25 x D	0,5 x D	180	–	1400	Fz	0,060	0,070	0,080	0,120	0,140	0,140
	4	1 x D	0,25 x D	0,5 x D	200	–	800	Fz	0,060	0,070	0,080	0,100	0,120	0,120
	5	1 x D	0,25 x D	0,5 x D	200	–	1000	Fz	0,050	0,060	0,070	0,090	0,100	0,100
	6	1 x D	0,25 x D	0,5 x D	150	–	800	Fz	0,040	0,050	0,060	0,060	0,080	0,080
	7	1 x D	0,25 x D	0,5 x D	250	–	500	Fz	0,040	0,050	0,060	0,060	0,080	0,080

FRAISE PCD • ALCC • CONSEILS D'UTILISATION

Groupe Matières													
	Fraisage en bout (A) Et Rainurage (B)			KD1410			Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour le fraisage en bout (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20%.						
	A		B	Vitesse de coupe – vc m/min			Diamètre – D1						
	ap	ae	ap	mini		maxi	mm	6	8	10	12	16	
N	1	1,5 x D	0,15 x D	0,5 x D	200	–	3000	Fz	0,070	0,080	0,090	0,140	0,160
	2	1,5 x D	0,15 x D	0,5 x D	200	–	3000	Fz	0,070	0,080	0,090	0,140	0,160
	3	1,5 x D	0,15 x D	0,5 x D	180	–	1400	Fz	0,060	0,070	0,080	0,120	0,140
	4	1,5 x D	0,15 x D	0,5 x D	200	–	800	Fz	0,060	0,070	0,080	0,100	0,120
	5	1,5 x D	0,15 x D	0,5 x D	200	–	1000	Fz	0,050	0,060	0,070	0,090	0,100
	6	1,5 x D	0,15 x D	0,5 x D	150	–	800	Fz	0,040	0,050	0,060	0,060	0,080
	7	1,5 x D	0,15 x D	0,5 x D	250	–	500	Fz	0,040	0,050	0,060	0,060	0,080

FRAISE HÉLICOÏDALE PCD • ALCR • CONSEILS D'UTILISATION

Groupe Matières												
	Fraisage en bout (A) Et Rainurage (B)			KD1410			Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour le fraisage en bout (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20%.					
	A		B	Vitesse de coupe – vc m/min			Diamètre – D1					
	ap	ae	ap	mini		maxi	mm	12	16	20		
N	1	2 x D	0,2 x D	0,5 x D	200	–	3000	Fz	0,140	0,160	0,160	
	2	2 x D	0,2 x D	0,5 x D	200	–	3000	Fz	0,140	0,160	0,160	
	3	2 x D	0,2 x D	0,5 x D	180	–	1400	Fz	0,120	0,140	0,140	
	4	2 x D	0,2 x D	0,5 x D	200	–	800	Fz	0,100	0,120	0,120	
	5	2 x D	0,2 x D	0,5 x D	200	–	1000	Fz	0,090	0,100	0,100	
	6	2 x D	0,2 x D	0,5 x D	150	–	800	Fz	0,060	0,080	0,080	
	7	2 x D	0,2 x D	0,5 x D	250	–	500	Fz	0,060	0,080	0,080	

FRAISE PCD • ALSB • CONSEILS D'UTILISATION

Groupe Matières					KD1410			Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour le fraisage en bout (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20%.				
	A		B									Vitesse de coupe – vc m/min
	ap	ae	ap		mini		maxi	mm	25	32	32	50
									25,0	32,0	40,0	50,0
N	1	L10	0,25 x D	0,5*L10	200	–	3000	Fz	0,180	0,200	0,200	0,220
	2	L10	0,25 x D	0,5*L10	200	–	3000	Fz	0,180	0,200	0,200	0,220
	3	L10	0,25 x D	0,5*L10	180	–	1400	Fz	0,160	0,180	0,180	0,200
	4	L10	0,25 x D	0,5*L10	200	–	800	Fz	0,140	0,160	0,160	0,180
	5	L10	0,25 x D	0,5*L10	200	–	1000	Fz	0,120	0,120	0,120	0,140
	6	L10	0,25 x D	0,5*L10	150	–	800	Fz	0,100	0,100	0,100	0,120
	7	L10	0,25 x D	0,5*L10	250	–	500	Fz	0,100	0,100	0,100	0,120

FRAISE HÉLICOÏDALE PCD • ALSR • CONSEILS D'UTILISATION

Groupe Matières					KD1410			Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour le fraisage en bout (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20%.				
	A		B									Vitesse de coupe – vc m/min
	ap	ae	ap		mini		maxi	mm	25	32	32	
									25,0	32,0	40,0	
N	1	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D	200	–	3000	Fz	0,180	0,200	0,200	
	2	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D	200	–	3000	Fz	0,180	0,200	0,200	
	3	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D	180	–	1400	Fz	0,160	0,180	0,180	
	4	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D	200	–	800	Fz	0,140	0,160	0,160	
	5	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D	200	–	1000	Fz	0,120	0,120	0,120	
	6	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D	150	–	800	Fz	0,100	0,100	0,100	
	7	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D	250	–	500	Fz	0,100	0,100	0,100	

Catalogue en ligne

Impossible de trouver le tirage papier de notre catalogue ?

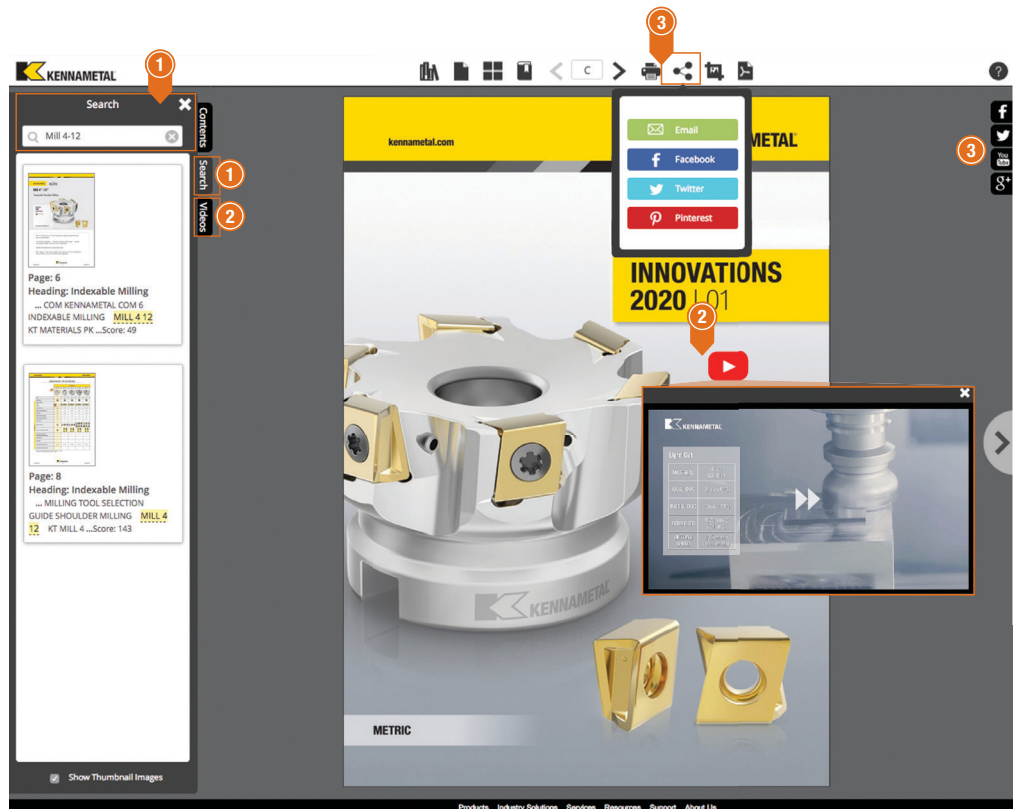
Pas d'inquiétude ! Rendez-vous sur catalogs.kennametal.com pour voir ce qui se passe ici.

Recherchez ce qu'il vous faut, regardez une vidéo, puis partagez des pages avec d'autres, le tout à partir d'un seul site ! Allez à catalogs.kennametal.com, et si vous voulez vérifier sur votre terminal mobile, il vous suffit de télécharger l'appli GRATUITE pour iOS ou Android™.

1 Recherchez ce qu'il vous faut.

2 Regardez des vidéos.

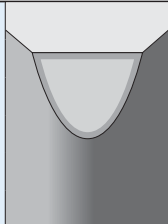
3 Partagez avec d'autres.



Consultez notre nouvelle appli catalogue.
Disponible sur le Magasin Google Play™ ou l'App Store®.

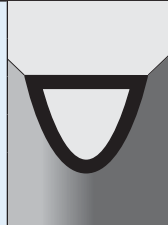
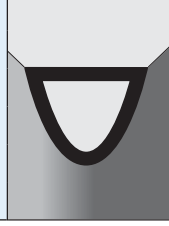
PERÇAGE

résistance à l'usure ← → ténacité

Revêtement	Revêtement Désignation des nuances		05	10	15	20	25	30	35	40	45	
KCK10A	 <p>Carbure à grain submicron avec revêtement AlTiN PVD multicouche à l'excellent état de surface. Premier choix pour la fonte.</p> <p>Cette nuance utilise un nouveau revêtement et sa qualité de surface hors pair lui confère une extraordinaire résistance à l'usure dans les matériaux abrasifs en conditions exigeantes à meilleure régularité des performances.</p>											
		K										

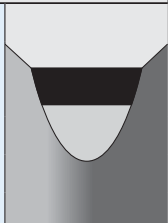
FRAISES MONOBLOCS

résistance à l'usure ← → ténacité

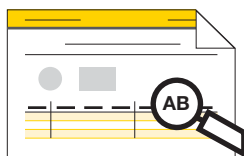
Revêtement	Revêtement Désignation des nuances		05	10	15	20	25	30	35	40	45	
KCPM15	 <p>Nuance de carbure avec revêtement PVD épais dont la composition chimique et le procédé ont été optimisés pour une meilleure résistance à l'usure. Protection exceptionnelle dans le fraisage de l'acier inoxydable pour réduire la formation de cratères, l'usure en dépouille et l'entaille à la profondeur de coupe. Excellentes performances jusqu'à 52 HRC.</p>	P										
		M										
		K										
KCSM15	 <p>Nuance de carbure avec revêtement PVD épais dont la composition chimique et le procédé ont été optimisés pour une meilleure résistance à l'usure. Protection exceptionnelle dans le fraisage de l'acier inoxydable pour réduire la formation de cratères, l'usure en dépouille et l'entaille à la profondeur de coupe. Excellentes performances jusqu'à 52 HRC.</p>	M										
		S										
		H										

OUTILLAGE PCD

résistance à l'usure ← → ténacité

Revêtement	Revêtement Désignation des nuances		05	10	15	20	25	30	35	40	45	
KD1410	 <p>Insert PCD brasé sur carbure destiné à l'usinage des alliages d'aluminium à forte teneur en silicium, des plastiques armés de fibre de carbone et des autres matières non métalliques abrasives. Le KD1410 peut être utilisé à vitesses de coupe très élevées, y compris pour obtenir de bons états de surface. Cette nuance peut être utilisée avec ou sans arrosage ; néanmoins, l'arrosage est conseillé quand la qualité de l'état de surface est un paramètre requis.</p>											
		N										

ABRÉVIATIONS DES TITRES DE COLONNES DU TABLEAU PRODUITS



Vous avez peut-être remarqué un léger changement dans nos tableaux de produits et de spécifications. Dans ce catalogue, Kennametal a en effet décidé d'adopter un ensemble d'abréviations pour améliorer la lisibilité des tableaux et schémas. Ces codes remplacent les désignations complètes. Vous trouverez ci-dessous la liste complète de ces codes et de leurs définitions.

Code Abrégé	Description Complète
Ap1 max	Hauteur de coupe maxi
BCH	largeur chanfrein de bec
BS	Longueur des facettes d'angle
CE	Arêtes de coupe
CSMS	connexion machine
CSWS	connexion pièce
D	Ø plaquette
D	Porte-outils : Ø queue/alésage
D1	Perçage : diamètre du forêt
D1	Perçage : Ø alésaire
D1	Plaquette : Ø trou de fixation
D1	Fraisage : Ø de fraise
D1	Porte-outils : Ø de serrage
D1 maxi	Porte-outils : Ø du corps/alésage maximum
D1 maxi	Diamètre maximum de perçage
D2	corps Ø 1 coté pièce
D3	Diamètre de l'épaulement
hm	Epaisseur moyenne du copeau
kg	Poids en Kg
L	Longueur totale
L1	Perçage : longueur de référence de l'alésair
L1	Longueur du porte-outil
L1	longueur de jauge (cône/face)
L10	longueur d'arête plaquette
L10	Perçage : Longueur d'arête de coupe de l'alésair
L2	Longueur utile 1
L3	Longueur taillée de la goujure
L3	Profondeur maximum
L4	Perçage : Profondeur maximale d'alésage
L4 maxi	profondeur de perçage maximum
L5	Longueur point de perçage
lbs	Poids en Livre
LI	Longueur plaquette
LS	Longueur de queue
R	Rayon de profil hémisphérique
R _ε	Rayon de plaquette
Torque (ft. lbs.)	Couple de serrage en Ft.Lb
Nm	Couple de serrage en N.m
nombre de goujures	Nombre de dents effectives
Z U	Nombre de dents effectives

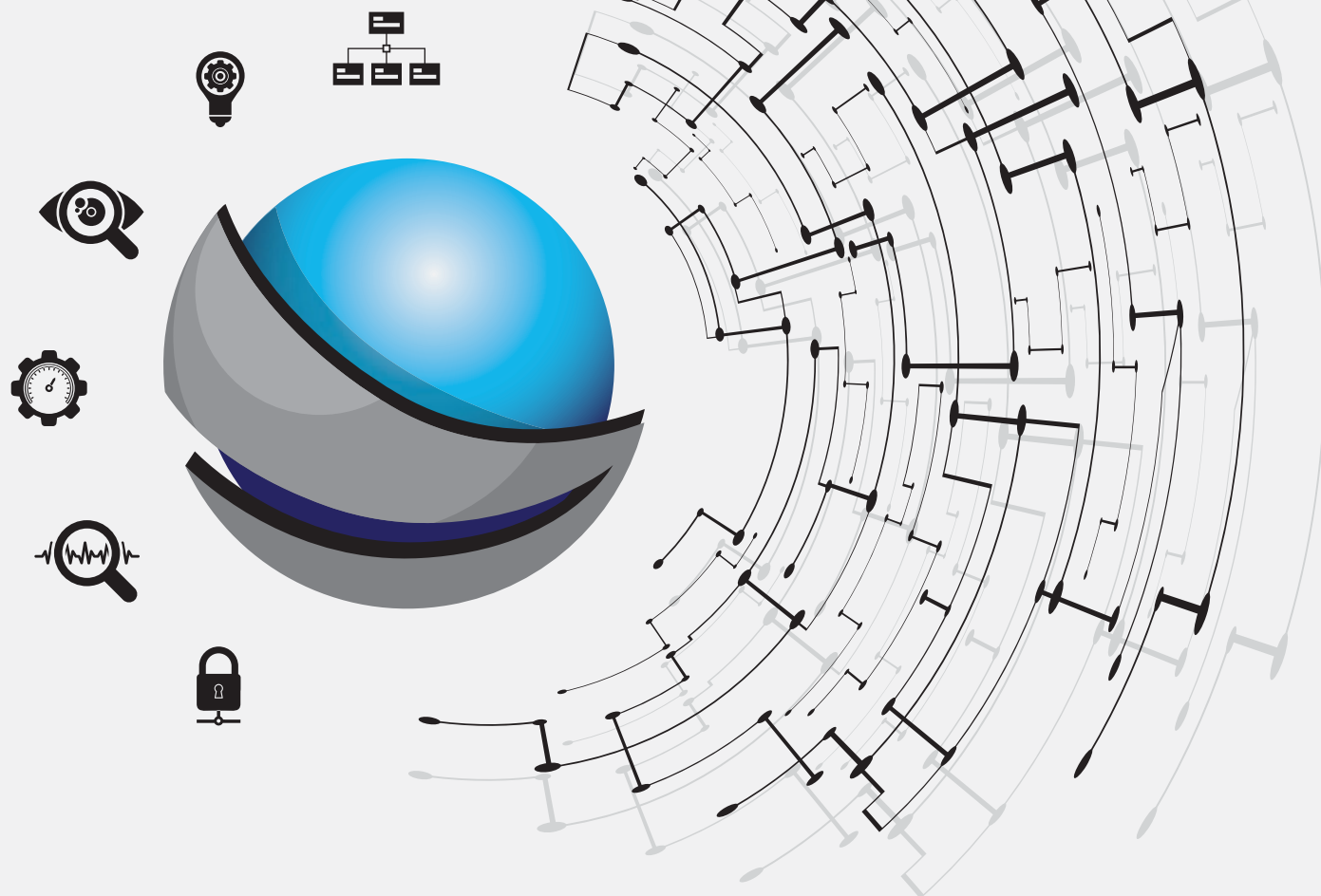
P	Acier
M	Acier inoxydable
K	Fonte

N	Matériaux non ferreux
S	Alliages réfractaires

H	Matériaux trempés
C	CFRP

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-ALSi17Cu4, G-ALSi21CuNiMg
N4	Matériaux à base de cuivre, laiton ou zinc avec indice d'usinabilité de 70–100	–	–	–	–	CuZn40, Ms60, G-CuSn5ZnPb, CuZn37, CuSi3Mn
N5	Nylon, plastiques, caoutchoucs, dérivés phénoliques, résines, fibre de verre	–	–	–	–	Lexan®, Hostalen™, Polystyrène, 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	–	–	–	–	–

NOVO™



**L'accès numérique aux caractéristiques produits
et aux informations pour connecter systèmes et processus
tout au long du cycle de fabrication.**

ALLEZ SUR KENNAMETAL.COM/NOVO ET TÉLÉCHARGEZ DÈS AUJOURD'HUI

USINAGE & SÉCURITÉ

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

À lire avant d'utiliser les outils proposés dans ce catalogue !

Risques de projection et de fragmentation:

Les opérations d'usinage modernes impliquent des vitesses de broche et de fraise élevées, ainsi que des températures et des forces de coupe importantes. Des copeaux de métal brûlants risquent d'être projetés durant l'usinage de la pièce. Bien que les outils de coupe soient conçus et fabriqués pour supporter des efforts de coupe et des températures élevées, ils peuvent parfois s'ébrécher, en particulier s'ils sont soumis à des contraintes ou des chocs importants, ou encore à d'autres mauvais traitements similaires.

Pour éviter de se blesser :

- Toujours porter des équipements de protection personnels adaptés, lunettes de sécurité comprises, lorsqu'on travaille sur une machine d'usinage ou à proximité.
- Toujours vérifier que tous les capots de protection de la machine sont en place.

Risques respiratoires et cutanés :

Le carbure ou tout autre matériau d'outils de coupe avancé produit de la poussière ou un brouillard de particules métalliques. Respirer cette poussière/ce brouillard, surtout pendant une période prolongée, peut provoquer des maladies pulmonaires temporaires ou permanentes, ou bien encore aggraver un état de santé défaillant. Le contact avec cette poussière ou ce brouillard peut être irritant pour les yeux, la peau et les muqueuses ou aggraver des problèmes cutanés.

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, GDrill, HARVI, Kenna Universal, NOVO, Stellite, et Y-Tech 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.

Android™ est une marque de Google Inc. et App Store® est une marque d'Apple Inc. déposée aux États-Unis et dans d'autres pays.

DUO-LOCK® est une marque déposée et Duo-Lock™ est une marque de Haimer GmbH.

Google Play™ est une marque de Google Inc.

Hardox® est une marque déposée de SSAB Technology AB.

Hastelloy® et Haynes® sont des marques déposées de Haynes International, Inc.

Hostalén™ est une marque de Hoechst GmbH.

INCONEL® et NIMONIC® sont des marques déposées de Huntington Alloys Corporation.

INVAR® est une marque déposée d'Aperam Alloys Imphy.

LEXAN® est une marque déposée de Sabic Global Technologies B.V.

MAKROLON® est une marque déposée de Covestro Deutschland AG.

Polystyrol® est une marque déposée de BASF SE.

SAFE-LOCK® est une marque déposée et Safe-Lock™ est une marque de Haimer GmbH.

Weldon® est une marque déposée de Dauphin Precision Tool, LLC.

© 2020 Kennametal Inc. Tous droits réservés.

INNOVATIONS

SIÈGE MONDIAL

Kennametal Inc.

525 William Penn Place | Suite 3300
Pittsburgh, PA 15219
Tél. : 1 800 446 7738
ftmill.service@kennametal.com

SIÈGE EUROPÉEN

Kennametal Europe GmbH

Rheingoldstrasse 50
CH 8212 Neuhausen am Rheinfall
Suisse
Tél. : +41 52 6750 100
neuhausen.info@kennametal.com

SIÈGE ASIE/PACIFIQUE

Kennametal Singapore Pte. Ltd.

3A International Business Park
Unit #01-02/03/05, ICON@IBP
Singapour 609935
Tél. : +65 6265 9222
k-sg.sales@kennametal.com

SIÈGE INDE

Kennametal India Limited

CIN : L27109KA1964PLC001546
8/9th Mile, Tumkur Road
Bangalore - 560 073
Tél. : +91 080 22198444 ou +91 080 43281444
bangalore.information@kennametal.com



kennametal.com