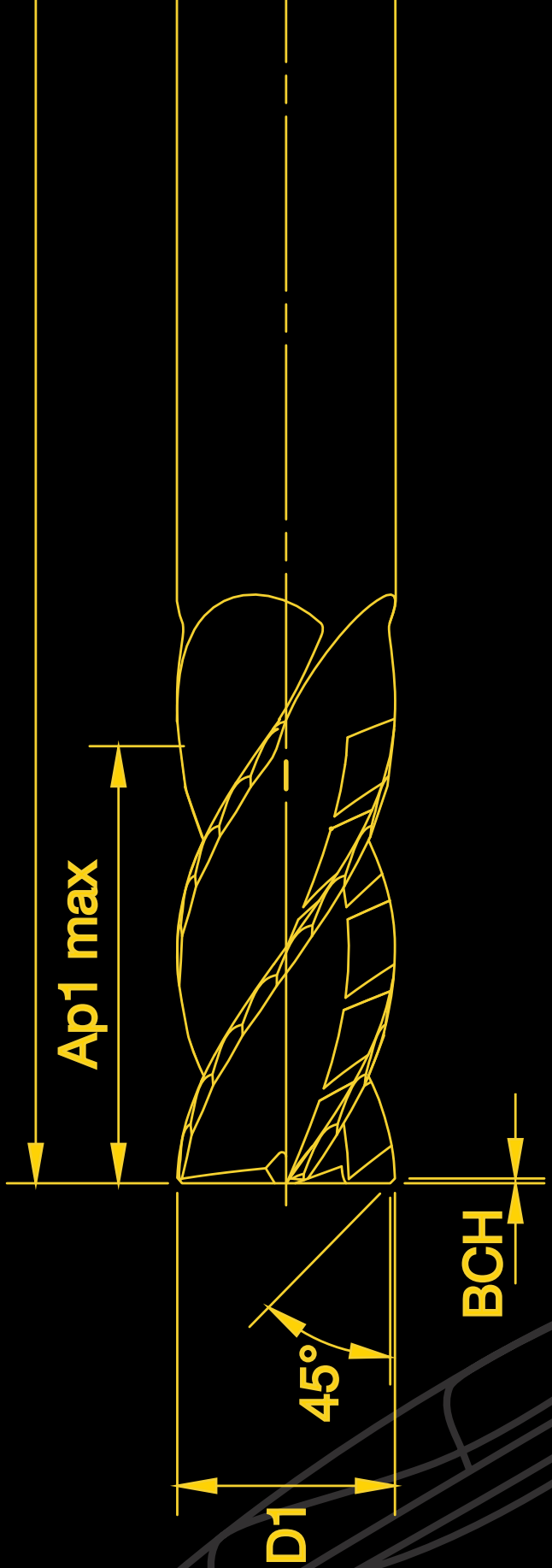
MAÎTRISE DU FRAISAGE



KENNAMETAL®

FRAISAGE MONOBLOC

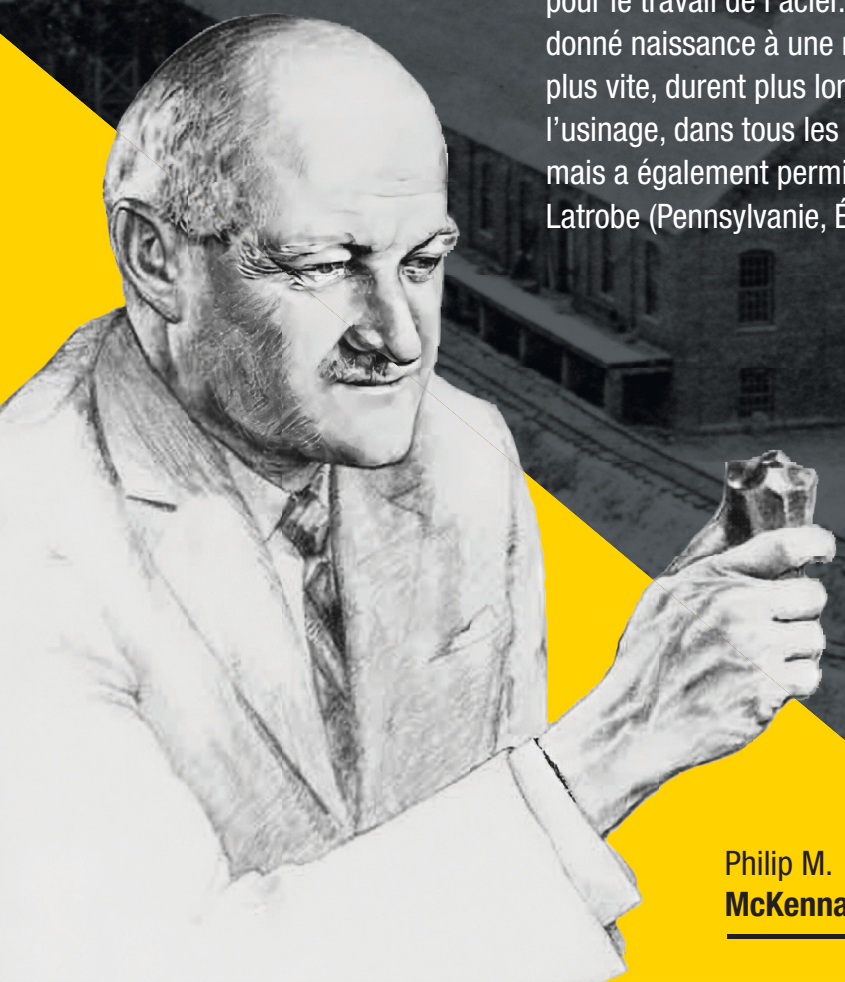
MONOBLOC ET MODULAIRE - MÉTRIQUE

KENNAMETAL®

Nous coupons le métal **depuis 1938.**

NOTRE HISTOIRE EST SYNONYME

Tout commence en 1938, lorsqu'après des années de recherche, notre fondateur le métallurgiste Philip M. McKenna créa des outils de coupe révolutionnaires en alliage de carbure de tungstène-titane spécifiquement pour le travail de l'acier. Ce développement unique a non seulement donné naissance à une nouvelle catégorie d'outils d'usinage qui coupent plus vite, durent plus longtemps et augmentent la productivité dans l'usinage, dans tous les domaines – de l'automobile à l'aéronautique –, mais a également permis l'ouverture de McKenna Metals Company à Latrobe (Pennsylvanie, États-Unis).



Philip M.
McKenna

Site de Kingston

*de gauche : Mary Laughner, Regina Atkinson, Richard Noel, Alex G. McKenna, Harry Fowler, Philip M. McKenna, James Harris, Donald Shick, Wilson Gallo

Bâtiment d'origine de McKenna Metals Company à Latrobe, en Pennsylvanie, vers la fin des années 1930/le début des années 1940.

Service réaffutage de McKenna Metals Company à Latrobe, Pennsylvanie en 1942.

Philip M. McKenna présente ses développements en alliage de carbure de tungstène-titane lors de la première exposition de McKenna Metals Company événement en 1940.

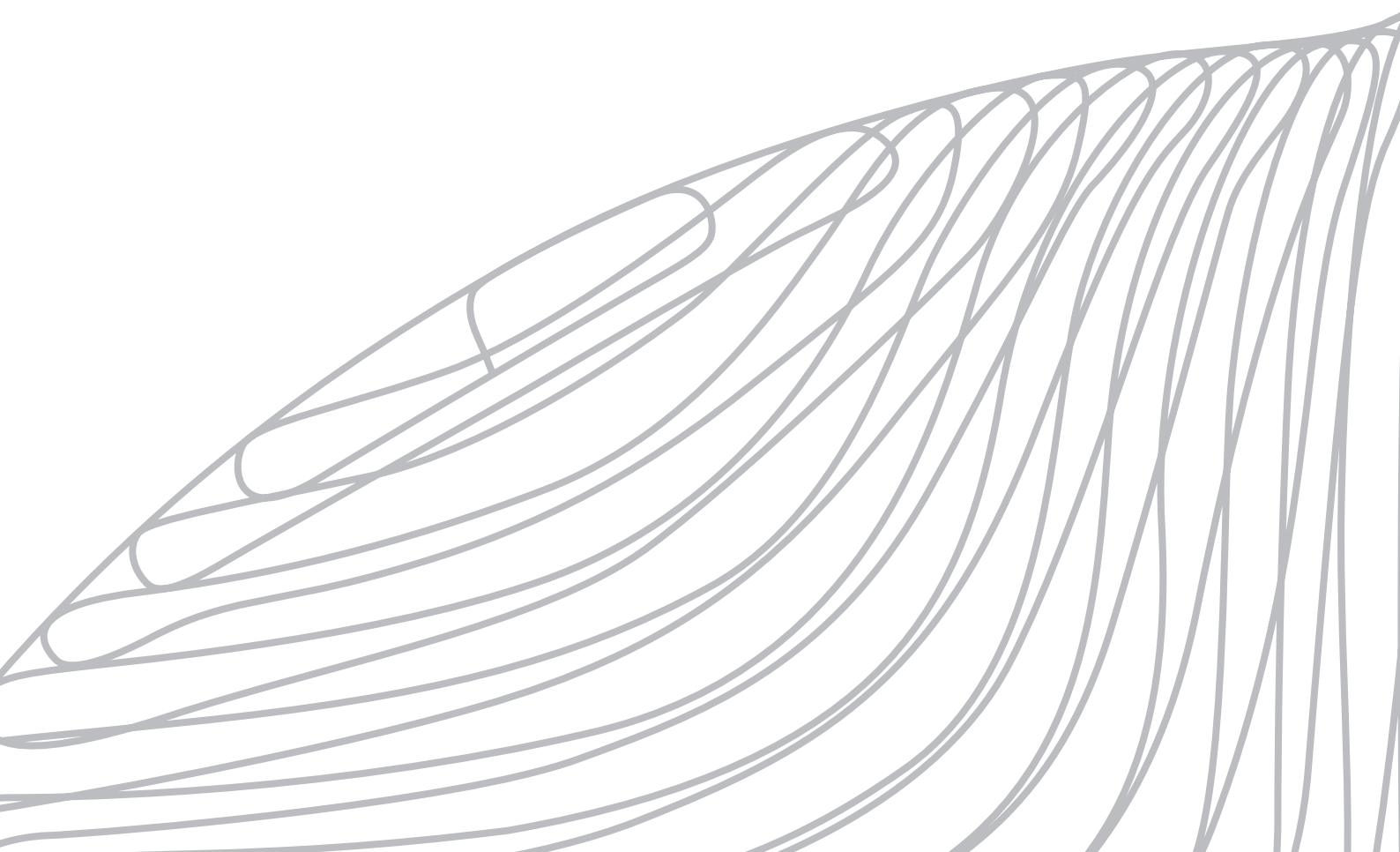
D'INNOVATION CONTINUE

Aujourd'hui, cette entreprise est Kennametal Inc., un leader reconnu dans le domaine de l'usinage des métaux au moyen d'outils de coupe, fournissant des clients sur tous les continents et dans de nombreux secteurs, tels que les transports, la construction, l'aéronautique, la défense, l'énergie et la mécanique générale. Nous avons la réputation d'élaborer des solutions innovantes pour nos clients ayant les applications les plus complexes. Le nom Kennametal est synonyme d'outils de haute qualité et de hautes performances, résistant aux conditions les plus difficiles et facilitant ainsi l'exécution d'une large gamme d'opérations d'usinage. Nous aidons nos clients à bénéficier d'opérations plus durables, plus rapides et d'une plus grande précision.

NOUS NE LÉSINONS SUR RIEN. NOUS COUPONS LE MÉTAL.

VOS MATIÈRES LES PLUS RÉSISTANTES N'ONT AUCUNE CHANCE.

Le premier atelier d'usinage des métaux de Philip M. McKenna à Latrobe, en Pennsylvanie, en 1938.



FRAISAGE MONOBLOC TABLE DES MATIÈRES

SERVICES ET ASSISTANCE
- SÉCURITÉ DU MATÉRIAU DE COUPE
- SUPPORT APPLICATION CLIENT
- CENTRES DE SERVICE & VENTES

FRAISE CARBURE MONOBLOC HAUTES PERFORMANCES
- FRAISES D'EBAUCHE ET FRAISES DE FINITION
- FRAISAGE DYNAMIQUE
- EBAUCHE ET FINITION HAUTES PERFORMANCES
- USINAGE DE L'ALUMINIUM
- MATÉRIAUX COMPOSITES, ALLIAGES RÉFRACTAIRES, ET USINAGE DES MATIÈRES DURES

APPLICATIONS ÉCONOMIQUES ET À USAGE GÉNÉRAL
- ÉBAUCHE ET FINITION ÉCONOMIQUES
- NOMENCLATURES

FRAISAGE MODULAIRE HAUTE PERFORMANCE
- SÉLECTEUR OUTIL
- ÉBAUCHE ET FINITION AVEC UN OUTIL
- FRAISES D'EBAUCHE ET FRAISES DE FINITION
- USINAGE DE L'ALUMINIUM
- APPLICATIONS SPÉCIFIQUES
- ADAPTATEURS ET CLES
- NOMENCLATURES

INFORMATIONS GÉNÉRALES
- NUANCES ET DESCRIPTIONS
- LÉGENDES DES EN-TÊTES DE COLONNE
- CORRESPONDANCES DES MATIERES

INDEX

HARVI™ I TE
HARVI II TE
Série HARVI
HARVI II
HARVI III
HARVI IV
HARVI II Long

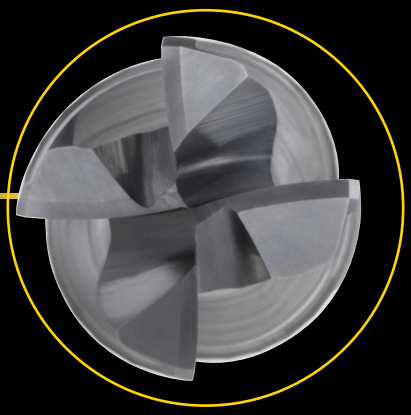
Série KOR™
KOR 5DA
KOR 5^{DS}
KOR 6^{DT}
KenCut™ RR
KenCut Micro
ROCO™

MaxiMet™ et KenCut Aluminum
KenCut HT
KenFeed™ et KenCut KS
GOmill™
GOmill PRO

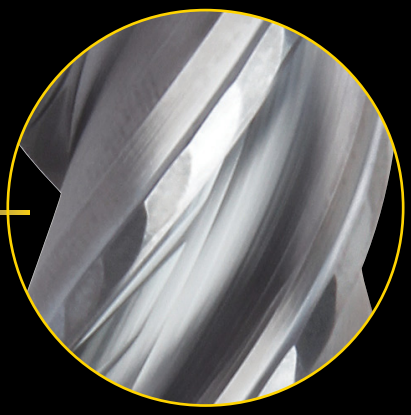
DUO-LOCK™
DUO-LOCK HARVI I TE
DUO-LOCK HARVI II
DUO-LOCK HARVI III
DUO-LOCK KenCut RR
DUO-LOCK KenCut FF
DUO-LOCK RSM™ II
DUO-LOCK MaxiMet
DUO-LOCK KenFeed
DUO-LOCK KenCut CM
Rallonges DUO-LOCK
Adaptateurs DUO-LOCK
Clés dynamométriques DUO-LOCK

HARVI I TE

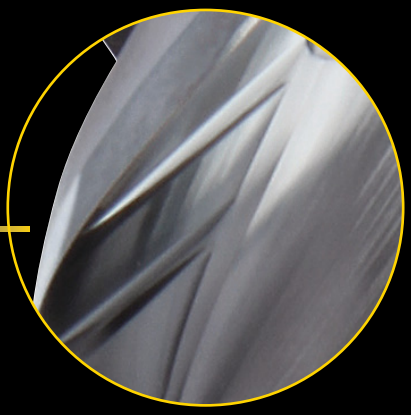
DES CARACTÉRISTIQUES DE CONCEPTION EXCLUSIVES
INNOVANTES POUR UNE PRODUCTIVITÉ MAXIMALE



AFFUTAGE FRONTAL CURVILIGNE



DÉPOUILLE CURVILIGNE FACETTISEE



CANAUX DE FRACTIONNEMENT COPEAUX
DANS LES GOUJURES

SÉCURITÉ POUR LES OUTILS DE COUPE

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 élevés, ils peuvent parfois se fragmenter, en particulier s'ils sont soumis à des contraintes ou des chocs importants, ou encore à d'autres mauvais traitements.

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

RISQUES RESPIRATOIRES ET CUTANÉES :

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

- Toujours porter une protection respiratoire et des lunettes de sécurité lors des travaux d'affûtage.
- Assurer le contrôle de la ventilation, la collecte et l'élimination dans les règles des poussières et boues d'affûtage.
- Éviter tout contact avec la peau.

Pour plus d'informations, lisez les fiches techniques santé-sécurité fournies par Kennametal et consultez les règlements généraux sur la sécurité et la santé de l'industrie, section 1910, titre 29 du code des réglementations fédérales.

Ces consignes de sécurité sont des indications générales. De nombreuses variables affectent les opérations d'usinage. Il est impossible de couvrir tous les cas spécifiques. Les informations techniques fournies dans ce catalogue ainsi que les conseils d'usinage peuvent ne pas s'appliquer à votre cas particulier. Pour plus d'informations, consultez le livret de sécurité Kennametal sur la coupe des métaux, disponible gratuitement auprès de 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 logo K, DUO-LOCK, GOmill, HARVI, HydroForce, KenCut, KenFeed, KOR, KOR5, KOR6, MaxiMet, NOVO, RSM IIet Stellite, sont des marques de Kennametal, Inc. et sont citées ici en tant que telles. L'absence d'un nom de produit, de service ou de logo dans la présente liste ne saurait constituer un abandon des droits de propriété intellectuelle de la part de Kennametal.

Android ™ est une marque de Google Inc.
App Store® est une marque déposée d'Apple Inc., déposée aux États-Unis et dans d'autres pays.
Google Play ™ est une marque de Google Inc.
Hardox® est une marque déposée de SSAB Technology AB Corporation.
Hastelloy® et Haynes® sont des marques déposées de Haynes International, Inc. Corporation.
Hostalen ™ est une marque de Hoechst GmbH Corporation.
INCONEL® et NIMONIC® sont des marques déposées de Special Metals Corporation.
LEXAN® est une marque déposée de Sabic Innovative Plastics IP B.V. Company.
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 Weldon Tool Company.

©2024 Kennametal Inc. Tous droits réservés.

CAS — SUPPORT APPLICATIONS CLIENTS

TROUVEZ UNE SOLUTION RAPIDE ET FIABLE À VOS PROBLÈMES D'USINAGE LES PLUS COMPLEXES

Notre équipe CAS est la ressource leader de la profession
en matière d'applications outils et de résolution des problèmes.

Région	Pays d'origine	Langue	Ligne d'assistance CAS	Adresse e-mail
Amérique du Nord	États-Unis	French	800 835 3668	na.techsupport@kennametal.com
	Mexique	Espagnol	1800 253 0758	na.techsupport@kennametal.com
Afrique	Afrique du Sud	French	+27117489300	na.techsupport@kennametal.com
Europe	Autriche	Allemand	0223 63181360	eu.techsupport@kennametal.com
	Belgique	English/French	0279 06 540	eu.techsupport@kennametal.com
	Danemark	French	808 89298	na.techsupport@kennametal.com
	Finlande	French	0800 919412	na.techsupport@kennametal.com
	France	Français	01 60 12 83 00	eu.techsupport@kennametal.com
	Allemagne	Allemand	06003 8277110	eu.techsupport@kennametal.com
	Israël	French	—	na.techsupport@kennametal.com
	Italie	Italien	028 95 96 212	eu.techsupport@kennametal.com
	Pays-Bas	French	076 79 95 220	eu.techsupport@kennametal.com
	Norvège	French	800 10080	na.techsupport@kennametal.com
	Pologne	Polonais	616 656 553	eu.techsupport@kennametal.com
	Russie	French	—	eu.techsupport@kennametal.com
	Suède	French	0207 99246	na.techsupport@kennametal.com
	Royaume-Uni	French	0138 44 08 095	na.techsupport@kennametal.com
	Ukraine	French	—	eu.techsupport@kennametal.com
Asie et Pacifique	Australie	French	1800 666 667	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
	Inde	French	1 800 103 5227	in.techsupport@kennametal.com
	Japon	French	03 3820 2855	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
	Corée du Sud	French	+82 2 2100 6100	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
	Malaisie	French	1800 812 990	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
	Nouvelle Zélande	French	0800 450 941	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
	Singapour	French	1800 6221031	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
	Taïwan	French	0800 666 197	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
	Thaïlande	French	1800 4417820	ap-kmt.techsupport@kennametal.com

Les numéros affichés ne servent que le pays d'origine indiqué.

UN ACCÈS FACILE À DES EXPERTS EN USINAGE DES MÉTAUX !

Les ingénieurs d'application Kennametal assistent les clients et les services d'ingénierie dans le monde entier avec une sélection d'outils et des recommandations pour toute la gamme Kennametal.

CENTRES DE SERVICE & VENTES DANS LE MONDE ENTIER

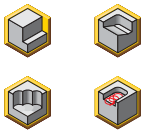
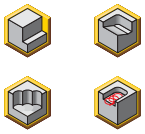
Région	Pays	Ligne d'assistance commerciale	Adresse e-mail
Amérique du Nord	États-Unis	+1 800 446 7738	FtMill.Service@kennametal.com
	Canada	+1 800 446 7738	toronto.service@kennametal.com
	Mexique	+1 888 402 4963	k-mx.service@kennametal.com
Amérique centrale & du Sud	Argentine	+54 11 4719 0700	buenos-aires.ventas@kennametal.com
	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 et 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
	Taïwan	+886 4 2350 1920	taiwan.service@kennametal.com
	Thaïlande	+66 2 642 3455	k-sg.sales@kennametal.com

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

Rendez-vous sur www.kennametal.com. pour trouver les revendeurs agréés dans votre région.

FRAISE EN CARBURE MONOBLOC HAUTES PERFORMANCES

SÉLECTEUR OUTIL

	ÉBAUCHE ET FINITION HAUTES PERFORMANCES					
	HARVI I TE					
Série	H1TE4CH..R	H1TE4CH..N	H1TE4CH..S	H1TE4RA..N	H1TE4RA..E	H1TE4SE..N
Type d'outil						
Ebauche	●	●	●	●	●	●
Finition	○	○	○	○	○	○
Chanfreinage						
Principale opération						
Matériaux de la pièce à usiner						
Premier	P M K	P M K	P M K	P M K S	P M K S	P M K
Secondaire	S H	S H	S H	H	H	S H
Type de bec						
Rayon [Rε]	—	—	—	0,25–6,0mm	0,25-6,0mm	—
Largeur du chanfrein de bec [BCH]	0,2–0,5mm	0,15–0,35mm	0,1–0,35mm	—	—	—
Diamètre de coupe [D1]	2–25mm	2–25mm	2–25mm	4–25mm	4–25mm	2–25mm
Longueur de coupe	1,8–3xD1	1,8–3xD1	1,2–2xD1	1,5xD	1,8–2,75xD1	1,8–3xD1
Profondeur de coupe maximale [Ap1 max]	5–45mm	6–45mm	4–30mm	6–37,5mm	11–45mm	6–45mm
Angle d'hélice	36°/39°	36°/39°	36°/39°	36°/39°	36/39	36°/39°
Nombre de goujures [ZU]	4	4	4	4	4	4
Coupe au centre	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Opérations supplémentaires						

● Premier
○ Secondaire

SÉLECTEUR OUTIL

	ÉBAUCHE/FINITION HAUTES PERFORMANCES	
	HARVI I TE	
Série	H1TE4SE..S	H1TEBN..N-L
Type d'outil		
Ebauche	●	●
Finition	○	○
Chanfreinage		
Principale opération		
Matériaux de la pièce à usiner		
Premier	P M K	P M K
Secondaire	S H	S H
Type de bec		
Rayon [Rε]	—	—
Largeur du chanfrein de bec [BCH]	—	—
Diamètre de coupe [D1]	2–25mm	2–20mm
Longueur de coupe	1,2–2xD1	1–2,7xD
Pronfondeur de coupe maximale [Ap1 max]	4–30mm	2–50mm
Angle d'hélice	36°/39°	36°/39°
Nombre de goujures [ZU]	4	4
Coupe au centre	✔	✔
Opérations supplémentaires		

● Premier
○ Secondaire

KENNAMETAL

SÉLECTEUR OUTIL

	ÉBAUCHE ET FINITION HAUTES PERFORMANCES					
	HARVI II TE					
Série	H2TE5CH..R-L	H2TE5CH..N	H2TE5RA..R-L	H2TE5RA..N-E	H2TE5SE..R-L	H2TE5SE..N-E
Type d'outil						
Ebauche	●	●	●	●	●	●
Finition	○	○	○	○	○	○
Chanfreinage						
Principale opération						
Matériaux de la pièce à usiner						
Premier	M S	M S	M S	M S	M S	M S
Secondaire	P H	P H	P H	P H	P H	P H
Type de bec						
Rayon [Rε]	—	—	0,25–4mm	0,25–6mm	—	—
Largeur du chanfrein de bec [BCH]	0,2–0,5mm	0,3–0,5mm	—	—	—	—
Diamètre de coupe [D1]	4–25mm	10–20mm	4–25mm	6–25mm	4–25mm	6–25mm
Longueur de coupe	1,8–3,8xD1	1,9–2,2xD	1,8–3,8xD	1,8–2,2xD	1,8–3,8xD1	1,8–2,4xD
Profondeur de coupe maximale [Ap1 max]	11–17mm	22–38mm	11–75mm	13–45mm	11–60mm	13–45mm
Angle d'hélice	36°/39°	36°/39°	36°/39°	36°/39°	36°/39°	36°/39°
Nombre de goujures [ZU]	5	5	5	5	5	5
Coupe au centre						
Opérations supplémentaires						

● Premier
○ Secondaire

SÉLECTEUR OUTIL

	ÉBAUCHE/FINITION HAUTES PERFORMANCES		FINITION HAUTES PERFORMANCES			
	HARVI II		HARVI III			
Série	UCDE	UDDE	HA3R6RA/SE..S-X	HA3R6RA/SE..N	HA3R6BN..N	HA3R6TB..L-X
Type d'outil						
Ebauche	●	●	○	○	○	○
Finition	○	○	●	●	●	●
Chanfreinage						
Principale opération						
Matériaux de la pièce à usiner						
Premier	P M K S	P M S	M S	M S	M S	M S
Secondaire	H	H	P H	P H	P H	P H
Type de bec						
Rayon [Rε]	0,25–0,75mm	0,20–6mm	0,50–0,75mm	0,50–6mm	—	—
Largeur du chanfrein de bec [BCH]	—	—	—	—	—	—
Diamètre de coupe [D1]	4–25mm	6–25mm	10–25mm	10–25mm	10–20mm	4–10mm
Longueur de coupe	1,8–2,7xD1	1,8–2,4xD	1,8–2,2xD	1,8–2,2xD	1xD1	4,7–7xD
Profondeur de coupe maximale [Ap1 max]	11–45mm	13–45mm	22–45mm	22–45mm	10–20mm	26–39mm
Angle d'hélice	38°	38°	38°	38°	38°	38°
Nombre de goujures [ZU]	5	5	6	6	6	6
Coupe au centre			✔	✔	✔	✔
Opérations supplémentaires						

● Premier
○ Secondaire

KENNAMETAL

SÉLECTEUR OUTIL

	FINITION HAUTES PERFORMANCES		FINITION ET FINITION FINE	
	HARVI IV		HARVI II Long	
Série	HA4R8RA/SE..R	HA4R8RA/SE..X..DM	HA2L5RA..L	HA2L5RA..X
Type d'outil				
Ebauche	○	○		
Finition	●	●	●	●
Chanfreinage				
Principale opération				
Matériaux de la pièce à usiner				
Premier	M S	M S	P M S	P M S
Secondaire	P H	P H	K H	K H
Type de bec				
Rayon [Rε]	0,50–6mm	0,50–6mm	0,20–6mm	0,20–6mm
Largeur du chanfrein de bec [BCH]	—	—	—	—
Diamètre de coupe [D1]	10–25mm	10–25mm	6–25mm	6–25mm
Longueur de coupe	1,8–4xD	1,8–4xD	3xD	5xD
Profondeur de coupe maximale [Ap1 max]	22–45mm	40–100mm	18–75mm	30–125mm
Angle d'hélice	35°	35°	43°	43°
Nombre de goujures [ZU]	8	8	5	5
Coupe au centre				
Opérations supplémentaires				

● Premier
○ Secondaire

SÉLECTEUR OUTIL

			FRAISAGE DYNAMIQUE				
	KOR 5^{DS}		KOR 5DA			KOR 6^{DT}	
Série	KOR5..R	KOR5..L	KOR5..R..I	KOR5..L..I	KOR5..R..C	KOR6..R	KOR6..L
Type d'outil							
Ebauche	●	●	●	●	●	●	●
Finition	○	○	○	○	○		
Chanfreinage							
Principale opération							
Matériaux de la pièce à usiner							
Premier	P M	P M	N	N	N	S	S
Secondaire	K S H	K S H				P M K H	P M K H
Type de bec							
Rayon [Rε]	0,50—1mm	0,50—1mm	0,20—2,50mm	0,20—2,50mm	0,20—2,50mm	0,05—1mm	0,50—1mm
Largeur du chanfrein de bec [BCH]	—	—	—	—	—	—	—
Diamètre de coupe [D1]	8—25mm	8—25mm	10—25mm	10—25mm	10—25mm	8—25mm	8—25mm
Longueur de coupe	3xD	5xD	3xD	5xD	3xD	3xD	5xD
Pronfondeur de coupe maximale [Ap1 max]	24—75mm	40—125mm	30—60mm	50—125mm	30—60mm	24—75mm	40—125mm
Angle d'hélice	40°	40°	35°	35°	35°	38°	38°
Nombre de goujures [ZU]	5	5	5	5	5	6	6
Arrosage							
Opérations supplémentaires							

● Premier
○ Secondaire

KENNAMETAL

HARVI I TE

Ebauche et finition hautes performances avec une polyvalence maximale

Matières

P M K S H

Industries

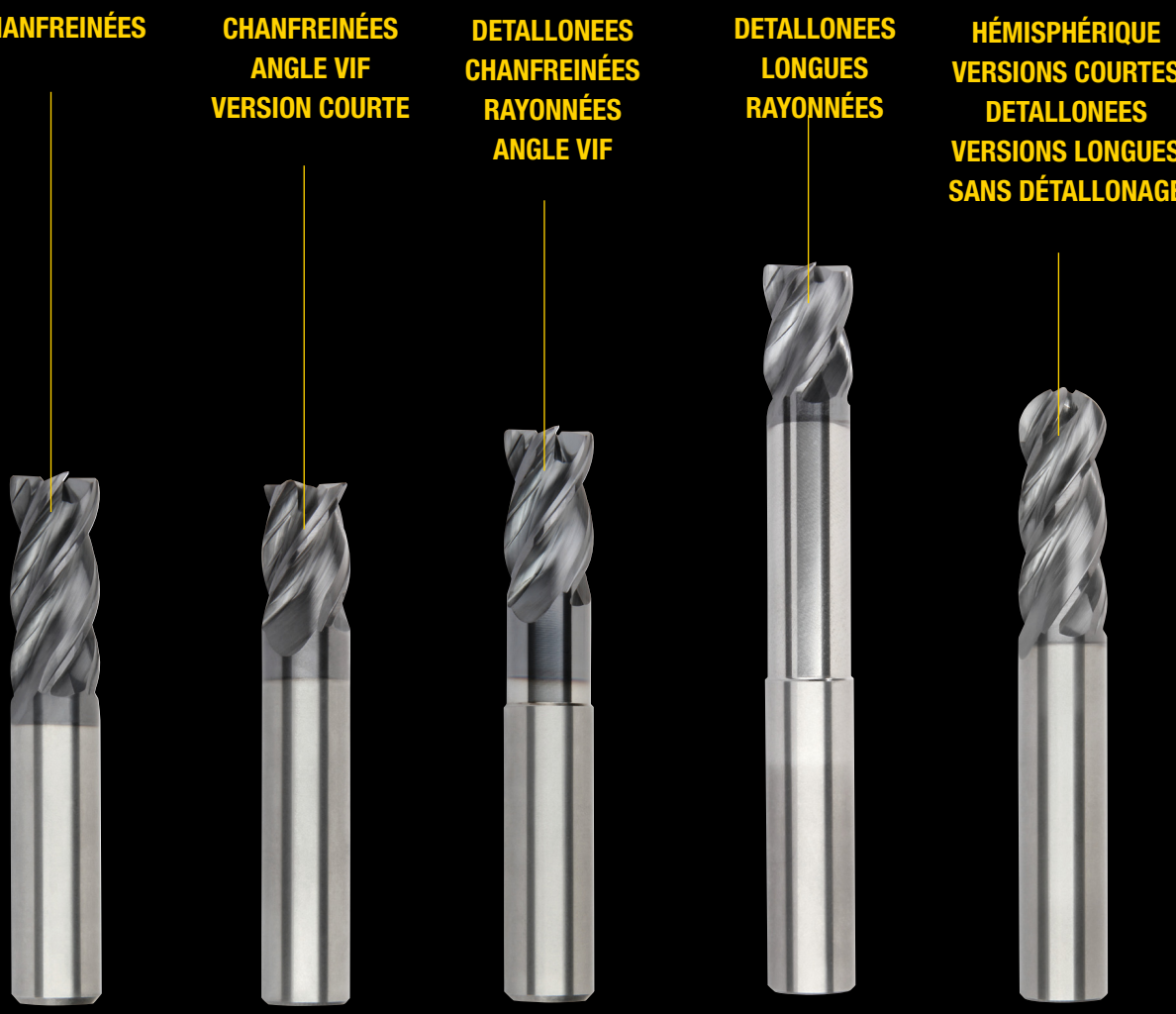
- Automobile
- Mécanique générale
- Energies éolienne et solaire
- Aéronautique
- Médical
- Pétrole et gaz

Applications

- Rainurage
- Contourage / Fraisage 90°
- Ramping
- Interpolation hélicoïdale
- Fraisage en plongée
- Fraisage trochoïdal
- Copiage 3D
- Rainurage : Hémisphérique

- Fraise monobloc à quatre goujures pour l'ébauche et la finition couvrant la plus large gamme d'applications et de matières
- Les fraises carbure monobloc des séries HARVI I TE garantissent des taux d'enlèvement de matière maximums dans une variété d'opérations, y compris le fraisage dynamique et les opérations de ramping extrêmes.
- Applicable aux aciers, aciers inoxydables, fonte, alliages réfractaires et matières trempées.

HARVI I TE — Enlèvement maximum de métal. Productivité maximale. Bénéfice maximum.



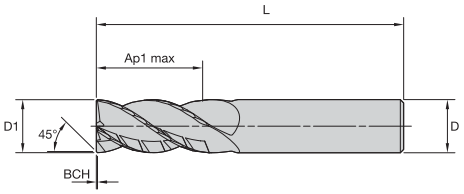
Conception frontale brevetée — Arête de coupe curviligne améliorant la stabilité des becs et permettant une coupe sans efforts même avec des angles de ramping élevés.

Pas asymétriques et hélice variable - Permet l'amortissement des vibrations et des vitesses d'avance inégalées.

Dépouille brevetée — Une dépouille curviligne facettisée réduit les vibrations et la friction pour d'excellentes conditions de coupe dans plusieurs matières.

Profil de la goujure brevetée — Canaux de fractionnement copeaux dans les goujures réduisant les efforts de coupe et assurant une leur parfaite évacuation.

Conception brevetée — Stabilité accrue de l'outil.



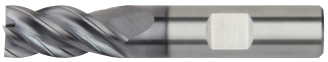
P	●
M	●
K	●
N	
S	○
H	○

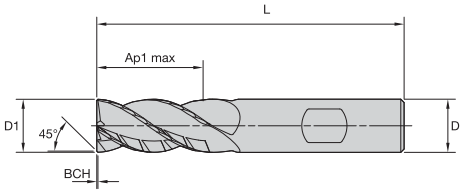
● Premier
○ Secondaire

HARVI I TE

Chanfreinées • 4 goujures • Queues cylindriques

Numéro de commande	Numéro de 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	•





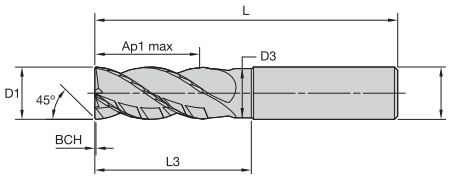
P	●
M	●
K	●
N	
S	○
H	○

● Premier
○ Secondaire

HARVI I TE

Chanfreinées • 4 goujures • Queues Weldon®

Numéro de commande	Numéro de 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	•



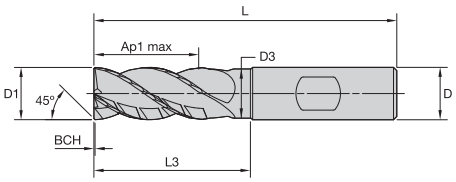
P	●
M	●
K	●
N	
S	○
H	○

● Premier
○ Secondaire

HARVI I TE

Chanfreinées • 4 goujures • Détallonées • Queues cylindriques

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	D3D	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	•



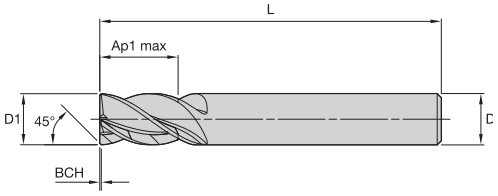
P	●
M	●
K	●
N	
S	○
H	○

● Premier
○ Secondaire

HARVI I TE

Chanfreinées • 4 goujures • Détallonées • Queues Weldon®

Numéro de commande	Numéro de 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	•



P ●
M ●
K ●
N
S ○
H ○

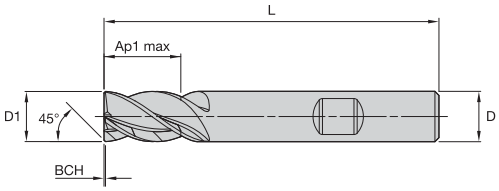
● Premier
○ Secondaire

HARVI I TE

Chanfreinées • 4 goujures • Courtes • Queues cylindriques

KCPM15

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	Bch	
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	•



P ●
M ●
K ●
N
S ○
H ○

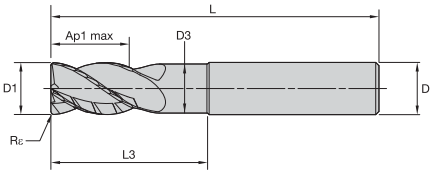
● Premier
○ Secondaire

HARVI I TE

Chanfreinées • 4 goujures • Courtes • Queues Weldon®

KCPM15

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	Bch	
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	•



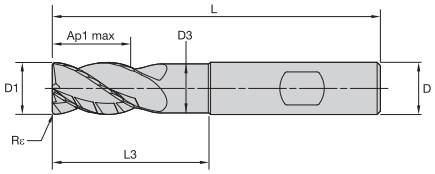
HARVI I TE

Rayonnées • 4 goujures • Détallonées • Queues cylindriques

P	●
M	●
K	●
N	
S	○
H	○

● Premier
○ Secondaire

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	D3	Ap1 Max	L3	L	Rε	KCSM15
6767968	H1TE4RA0400N006HAR025M	4,00	6,00	3,76	6,00	12,00	57,00	0,25	•
6767969	H1TE4RA0400N006HAR050M	4,00	6,00	3,76	6,00	12,00	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	•



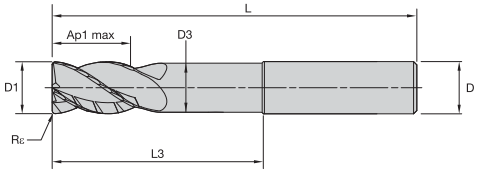
HARVI I TE

Rayonnées • 4 goujures • Détallonées • Queues Weldon®

● Premier
○ Secondaire

P		●
M		●
K		●
N		
S		○
H		○

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	D3	Ap1 Max	L3	L	Rε	KCSM15
6767970	H1TE4RA0400N006HBR025M	4,00	6,00	3,76	6,00	12,00	57,00	0,25	•
6767981	H1TE4RA0400N006HBR050M	4,00	6,00	3,76	6,00	12,00	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	•



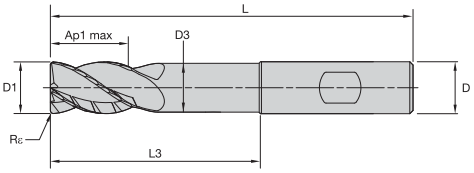
● Premier
○ Secondaire

P	●	
M	●	
K	●	
N		
S	○	
H	○	

HARVI I TE

Rayonnées • 4 goujures • Détallonées • Queues cylindriques

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	D3	Ap1 Max	L3	L	Rε	KCSM15
6929435	H1TE4RA0400E011HAR025M	4,00	6,00	3,76	11,00	15,00	57,00	0,25	•
6929436	H1TE4RA0400E011HAR050M	4,00	6,00	3,76	11,00	15,00	57,00	0,50	•
6929439	H1TE4RA0600E013HAR050M	6,00	6,00	5,64	13,00	32,00	70,00	0,50	•
6929440	H1TE4RA0600E013HAR100M	6,00	6,00	5,64	13,00	32,00	70,00	1,00	•
6929443	H1TE4RA0800E019HAR050M	8,00	8,00	7,52	19,00	40,00	76,00	0,50	•
6929444	H1TE4RA0800E019HAR100M	8,00	8,00	7,52	19,00	40,00	76,00	1,00	•
6929447	H1TE4RA1000E022HAR050M	10,00	10,00	9,40	22,00	58,00	100,00	0,50	•
6929448	H1TE4RA1000E022HAR100M	10,00	10,00	9,40	22,00	58,00	100,00	1,00	•
6929449	H1TE4RA1000E022HAR200M	10,00	10,00	9,40	22,00	58,00	100,00	2,00	•
6929450	H1TE4RA1000E022HAR250M	10,00	10,00	9,40	22,00	58,00	100,00	2,50	•
6929451	H1TE4RA1000E022HAR300M	10,00	10,00	9,40	22,00	58,00	100,00	3,00	•
6929452	H1TE4RA1000E022HAR400M	10,00	10,00	9,40	22,00	58,00	100,00	4,00	•
6929459	H1TE4RA1200E026HAR050M	12,00	12,00	11,28	26,00	53,00	100,00	0,50	•
6929460	H1TE4RA1200E026HAR100M	12,00	12,00	11,28	26,00	53,00	100,00	1,00	•
6929461	H1TE4RA1200E026HAR200M	12,00	12,00	11,28	26,00	53,00	100,00	2,00	•
6929462	H1TE4RA1200E026HAR250M	12,00	12,00	11,28	26,00	53,00	100,00	2,50	•
6929463	H1TE4RA1200E026HAR300M	12,00	12,00	11,28	26,00	53,00	100,00	3,00	•
6929464	H1TE4RA1200E026HAR400M	12,00	12,00	11,28	26,00	53,00	100,00	4,00	•
6929471	H1TE4RA1600E032HAR050M	16,00	16,00	15,04	32,00	73,00	125,00	0,50	•
6929472	H1TE4RA1600E032HAR100M	16,00	16,00	15,04	32,00	73,00	125,00	1,00	•
6929473	H1TE4RA1600E032HAR200M	16,00	16,00	15,04	32,00	73,00	125,00	2,00	•
6929474	H1TE4RA1600E032HAR250M	16,00	16,00	15,04	32,00	73,00	125,00	2,50	•
6929475	H1TE4RA1600E032HAR300M	16,00	16,00	15,04	32,00	73,00	125,00	3,00	•
6929476	H1TE4RA1600E032HAR400M	16,00	16,00	15,04	32,00	73,00	125,00	4,00	•
6929477	H1TE4RA1600E032HAR600M	16,00	16,00	15,04	32,00	73,00	125,00	6,00	•
6929485	H1TE4RA2000E038HAR050M	20,00	20,00	18,80	38,00	73,00	125,00	0,50	•
6929486	H1TE4RA2000E038HAR100M	20,00	20,00	18,80	38,00	73,00	125,00	1,00	•
6929487	H1TE4RA2000E038HAR200M	20,00	20,00	18,80	38,00	73,00	125,00	2,00	•
6929488	H1TE4RA2000E038HAR250M	20,00	20,00	18,80	38,00	73,00	125,00	2,50	•
6929489	H1TE4RA2000E038HAR300M	20,00	20,00	18,80	38,00	73,00	125,00	3,00	•
6929490	H1TE4RA2000E038HAR400M	20,00	20,00	18,80	38,00	73,00	125,00	4,00	•
6929491	H1TE4RA2000E038HAR600M	20,00	20,00	18,80	38,00	73,00	125,00	6,00	•
6929499	H1TE4RA2500E045HAR050M	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	135,00	0,50	•
6929500	H1TE4RA2500E045HAR100M	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	135,00	1,00	•
6929501	H1TE4RA2500E045HAR200M	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	135,00	2,00	•
6929502	H1TE4RA2500E045HAR250M	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	135,00	2,50	•
6929503	H1TE4RA2500E045HAR300M	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	135,00	3,00	•
6929504	H1TE4RA2500E045HAR400M	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	135,00	4,00	•
6929505	H1TE4RA2500E045HAR600M	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	135,00	6,00	•



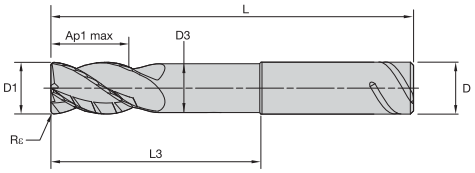
● Premier
○ Secondaire

P	■	●
M	■	●
K	■	●
N	■	
S	■	○
H	■	○

HARVI I TE

Rayonnées • 4 goujures • Détallonées • Queues Weldon®

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	D3	Ap1 Max	L3	L	Rε	KCSM15
6929437	H1TE4RA0400E011HBR025M	4,00	6,00	3,76	11,00	15,00	57,00	0,25	•
6929438	H1TE4RA0400E011HBR050M	4,00	6,00	3,76	11,00	15,00	57,00	0,50	•
6929441	H1TE4RA0600E013HBR050M	6,00	6,00	5,64	13,00	32,00	70,00	0,50	•
6929442	H1TE4RA0600E013HBR100M	6,00	6,00	5,64	13,00	32,00	70,00	1,00	•
6929445	H1TE4RA0800E019HBR050M	8,00	8,00	7,52	19,00	40,00	76,00	0,50	•
6929446	H1TE4RA0800E019HBR100M	8,00	8,00	7,52	19,00	40,00	76,00	1,00	•
6929453	H1TE4RA1000E022HBR050M	10,00	10,00	9,40	22,00	58,00	100,00	0,50	•
6929454	H1TE4RA1000E022HBR100M	10,00	10,00	9,40	22,00	58,00	100,00	1,00	•
6929455	H1TE4RA1000E022HBR200M	10,00	10,00	9,40	22,00	58,00	100,00	2,00	•
6929456	H1TE4RA1000E022HBR250M	10,00	10,00	9,40	22,00	58,00	100,00	2,50	•
6929457	H1TE4RA1000E022HBR300M	10,00	10,00	9,40	22,00	58,00	100,00	3,00	•
6929458	H1TE4RA1000E022HBR400M	10,00	10,00	9,40	22,00	58,00	100,00	4,00	•
6929465	H1TE4RA1200E026HBR050M	12,00	12,00	11,28	26,00	53,00	100,00	0,50	•
6929466	H1TE4RA1200E026HBR100M	12,00	12,00	11,28	26,00	53,00	100,00	1,00	•
6929467	H1TE4RA1200E026HBR200M	12,00	12,00	11,28	26,00	53,00	100,00	2,00	•
6929468	H1TE4RA1200E026HBR250M	12,00	12,00	11,28	26,00	53,00	100,00	2,50	•
6929469	H1TE4RA1200E026HBR300M	12,00	12,00	11,28	26,00	53,00	100,00	3,00	•
6929470	H1TE4RA1200E026HBR400M	12,00	12,00	11,28	26,00	53,00	100,00	4,00	•
6929478	H1TE4RA1600E032HBR050M	16,00	16,00	15,04	32,00	73,00	125,00	0,50	•
6929479	H1TE4RA1600E032HBR100M	16,00	16,00	15,04	32,00	73,00	125,00	1,00	•
6929480	H1TE4RA1600E032HBR200M	16,00	16,00	15,04	32,00	73,00	125,00	2,00	•
6929481	H1TE4RA1600E032HBR250M	16,00	16,00	15,04	32,00	73,00	125,00	2,50	•
6929482	H1TE4RA1600E032HBR300M	16,00	16,00	15,04	32,00	73,00	125,00	3,00	•
6929483	H1TE4RA1600E032HBR400M	16,00	16,00	15,04	32,00	73,00	125,00	4,00	•
6929484	H1TE4RA1600E032HBR600M	16,00	16,00	15,04	32,00	73,00	125,00	6,00	•
6929492	H1TE4RA2000E038HBR050M	20,00	20,00	18,80	38,00	73,00	125,00	0,50	•
6929493	H1TE4RA2000E038HBR100M	20,00	20,00	18,80	38,00	73,00	125,00	1,00	•
6929494	H1TE4RA2000E038HBR200M	20,00	20,00	18,80	38,00	73,00	125,00	2,00	•
6929495	H1TE4RA2000E038HBR250M	20,00	20,00	18,80	38,00	73,00	125,00	2,50	•
6929496	H1TE4RA2000E038HBR300M	20,00	20,00	18,80	38,00	73,00	125,00	3,00	•
6929497	H1TE4RA2000E038HBR400M	20,00	20,00	18,80	38,00	73,00	125,00	4,00	•
6929498	H1TE4RA2000E038HBR600M	20,00	20,00	18,80	38,00	73,00	125,00	6,00	•
6929506	H1TE4RA2500E045HBR050M	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	135,00	0,50	•
6929507	H1TE4RA2500E045HBR100M	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	135,00	1,00	•
6929508	H1TE4RA2500E045HBR200M	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	135,00	2,00	•
6929509	H1TE4RA2500E045HBR250M	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	135,00	2,50	•
6929510	H1TE4RA2500E045HBR300M	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	135,00	3,00	•
6929511	H1TE4RA2500E045HBR400M	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	135,00	4,00	•
6929512	H1TE4RA2500E045HBR600M	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	135,00	6,00	•



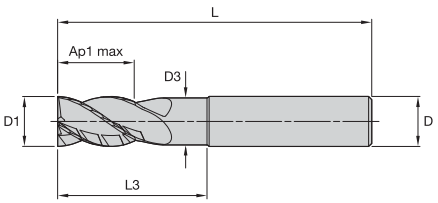
● Premier
○ Secondaire

P	●	
M	●	
K	●	
N		
S		○
H		○

HARVI I TE

Rayonnées • 4 goujures • Détallonées • Queues SAFE-LOCK™

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	D3	Ap1 Max	L3	L	Rε	KCSM15
6929513	H1TE4RA1200E026SLR050M	12,00	12,00	11,28	26,00	53,00	100,00	0,50	•
6929514	H1TE4RA1200E026SLR100M	12,00	12,00	11,28	26,00	53,00	100,00	1,00	•
6929515	H1TE4RA1200E026SLR200M	12,00	12,00	11,28	26,00	53,00	100,00	2,00	•
6929516	H1TE4RA1200E026SLR250M	12,00	12,00	11,28	26,00	53,00	100,00	2,50	•
6929517	H1TE4RA1200E026SLR300M	12,00	12,00	11,28	26,00	53,00	100,00	3,00	•
6929518	H1TE4RA1200E026SLR400M	12,00	12,00	11,28	26,00	53,00	100,00	4,00	•
6929519	H1TE4RA1600E032SLR050M	16,00	16,00	15,04	32,00	73,00	125,00	0,50	•
6929520	H1TE4RA1600E032SLR100M	16,00	16,00	15,04	32,00	73,00	125,00	1,00	•
6929531	H1TE4RA1600E032SLR200M	16,00	16,00	15,04	32,00	73,00	125,00	2,00	•
6929532	H1TE4RA1600E032SLR250M	16,00	16,00	15,04	32,00	73,00	125,00	2,50	•
6929533	H1TE4RA1600E032SLR300M	16,00	16,00	15,04	32,00	73,00	125,00	3,00	•
6929534	H1TE4RA1600E032SLR400M	16,00	16,00	15,04	32,00	73,00	125,00	4,00	•
6929535	H1TE4RA1600E032SLR600M	16,00	16,00	15,04	32,00	73,00	125,00	6,00	•
6929536	H1TE4RA2000E038SLR050M	20,00	20,00	18,80	38,00	73,00	125,00	0,50	•
6929538	H1TE4RA2000E038SLR100M	20,00	20,00	18,80	38,00	73,00	125,00	1,00	•
6929539	H1TE4RA2000E038SLR200M	20,00	20,00	18,80	38,00	73,00	125,00	2,00	•
6929540	H1TE4RA2000E038SLR250M	20,00	20,00	18,80	38,00	73,00	125,00	2,50	•
6929541	H1TE4RA2000E038SLR300M	20,00	20,00	18,80	38,00	73,00	125,00	3,00	•
6929542	H1TE4RA2000E038SLR400M	20,00	20,00	18,80	38,00	73,00	125,00	4,00	•
6929543	H1TE4RA2000E038SLR600M	20,00	20,00	18,80	38,00	73,00	125,00	6,00	•
6929545	H1TE4RA2500E045SLR050M	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	135,00	0,50	•
6929546	H1TE4RA2500E045SLR100M	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	135,00	1,00	•
6929547	H1TE4RA2500E045SLR200M	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	135,00	2,00	•
6929548	H1TE4RA2500E045SLR250M	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	135,00	2,50	•
6929549	H1TE4RA2500E045SLR300M	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	135,00	3,00	•
6929550	H1TE4RA2500E045SLR400M	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	135,00	4,00	•
6929551	H1TE4RA2500E045SLR600M	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	135,00	6,00	•



P	●
M	●
K	●
N	
S	○
H	○

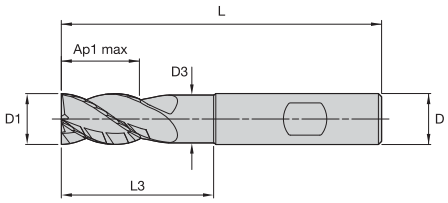
● Premier
○ Secondaire

HARVI I TE

Angle vif • 4 goujures • Détallonées • Queues cylindriques

KCPM15

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	D3	Ap1 Max	L3	L	
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	•



P	●
M	●
K	●
N	
S	○
H	○

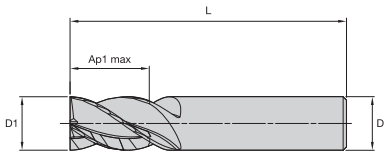
● Premier
○ Secondaire

HARVI I TE

Angle vif • 4 goujures • Détallonées • Queues Weldon®

KCPM15

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	D3	Ap1 Max	L3	L	
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	•



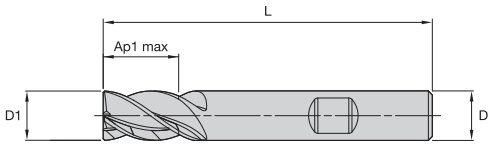
● Premier
○ Secondaire

P	●	
M	●	
K	●	
N		
S	○	
H	○	

HARVI I TE

Angle vif • 4 goujures • Courtes • Queues cylindriques

Numéro de commande	Numéro de 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	•



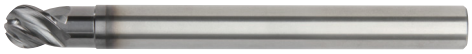
● Premier
○ Secondaire

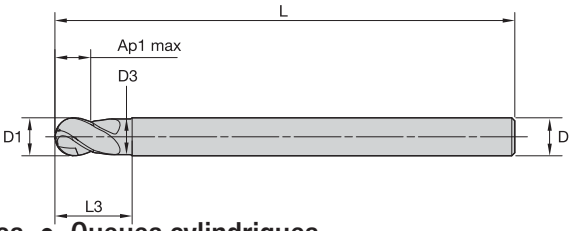
P	●	
M	●	
K	●	
N		
S	○	
H	○	

HARVI I TE

Angle vif • 4 goujures • Courtes • Queues Weldon®

Numéro de commande	Numéro de 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	•





P ●
M ●
K ●
N
S ○
H ○

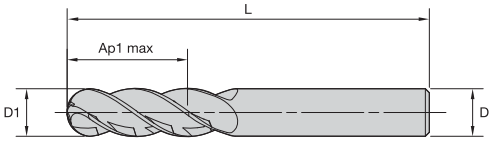
● Premier
○ Secondaire

HARVI I TE

Hémisphérique • 4 goujures • Détallonées • Queues cylindriques

KCPM15

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	D3	Ap1 Max	L3	L	
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	•



P ●
M ●
K ●
N
S ○
H ○

● Premier
○ Secondaire

HARVI I TE

Hémisphérique • 4 goujures • Détallonées • Queues cylindrique

KCPM15

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	
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

Contournage / Rainurage • Données d'application

Groupe de matériaux		A		B	KCPM15–KCSM15		Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour du fraisage de côté (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20 %.										
					Vitesse de coupe — Vc m/min		D1 — Diamètre										
		Ap	Ae	Ap	min	max	mm	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0
P	0	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	150	200	fz	0,015	0,023	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,111	0,125	0,136
	1	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	150	200	fz	0,015	0,023	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,111	0,125	0,136
	2	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	140	190	fz	0,015	0,023	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,111	0,125	0,136
	3	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	120	160	fz	0,012	0,019	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,096	0,111	0,125
	4	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	90	150	fz	0,012	0,018	0,024	0,030	0,036	0,049	0,059	0,069	0,084	0,097	0,107
	5	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	60	100	fz	0,010	0,016	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,077	0,089	0,100
	6	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	50	75	fz	0,009	0,013	0,018	0,022	0,027	0,037	0,044	0,051	0,063	0,071	0,078
M	1	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	90	115	fz	0,012	0,019	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,096	0,111	0,125
	2	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	60	80	fz	0,010	0,016	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,077	0,089	0,100
	3	1,5 x D1	0,5 x D1	1,0 x D1	60	70	fz	0,009	0,013	0,018	0,022	0,027	0,037	0,044	0,051	0,063	0,071	0,078
K	1	1,5 x D1	0,5 x D1	1,0 x D1	120	150	fz	0,015	0,023	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,111	0,125	0,136
	2	1,5 x D1	0,5 x D1	1,0 x D1	110	140	fz	0,012	0,019	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,096	0,111	0,125
	3	1,5 x D1	0,5 x D1	1,0 x D1	110	130	fz	0,010	0,016	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,077	0,089	0,100
S	1	1,5 x D1	0,5 x D1	0,75 x D1	50	90	fz	0,012	0,019	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,096	0,111	0,125
	2	1,5 x D1	0,5 x D1	0,75 x D1	50	80	fz	0,010	0,016	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,077	0,089	0,100
	3	1,5 x D1	0,5 x D1	0,50 x D1	25	40	fz	0,007	0,010	0,014	0,018	0,021	0,029	0,035	0,041	0,051	0,059	0,067
	4	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	50	60	fz	0,008	0,013	0,017	0,023	0,028	0,040	0,049	0,057	0,071	0,082	0,092
H	1	1,5 x D1	0,5 x D1	1,0 x D1	80	140	fz	0,012	0,018	0,024	0,030	0,036	0,049	0,059	0,069	0,084	0,097	0,107
	2	1,5 x D1	0,5 x D1	1,0 x D1	70	120	fz	0,009	0,013	0,018	0,022	0,027	0,037	0,044	0,051	0,063	0,071	0,078

HARVI I TE

Tableau des paramètres de réglage pour le calcul de la vitesse de coupe et de l'avance

	Ae/D	2 %	4 %	5 %	8 %	10 %	12 %	20 %	30 %	40 %	50 %	100 %
Paramètre vitesse de coupe	Kv	2,1–3,6	1,6–3	1,6–2,5	1,6	1,4	1,38	1,3	1,2	1,1	1	0,9
Paramètre d'avance	KFz	3,58	2,56	2,3	1,84	1,67	1,54	1,25	1,09	1,02	1	1

REMARQUE : Pour un rapport Ae/D de 5 % ou moins, une fourchette est donnée pour le facteur Kv de la vitesse de coupe, permet à l'utilisateur d'être plutôt conservateur avec la valeur inférieure ou à l'opposé plus productif.
Ceci peut également être pris en compte en fonction de l'usinabilité matière, d'une condition d'usinage difficile à standard.
Ces calculs concernent les opérations d'ébauches et demi-finitions avec la valeur Fz recommandée.
Pour les opérations de finition nécessitant un meilleur état de surface, il est recommandé de réduire la valeur de base Fz d'environ 50 % et d'utiliser ensuite ces facteurs de correction.

Pour calculer les paramètres de coupe spécifiques à l'application, se reporter au tableau ci-dessus pour savoir comment adapter respectivement la vitesse de coupe avec le coefficient Kv et l'avance avec KFz.

Nouvelle Vc = Vc x Kv
Nouveau Fz = Fz x KFz

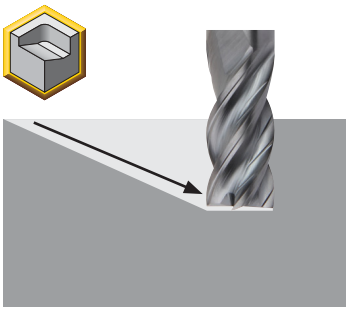
Exemple de calcul :
Application : D = 20 mm ;
Groupe matière M2 ;
Ae = 2 mm
Valeurs de coupe recommandées : Vc = 80 m/min ;
Fz = 0,089 mm/dent
Coefficients de correction : Ae = 2 mm équivaut à 10,0 % ;
Kv = 1,4 ; KFz = 1,67

Valeurs de coupe finales recalculées :
Nouvelle Vc = 80 x 1,4 = 112 m/min
Nouveau Fz = 0,089 x 1,67 = 0,15 mm/min

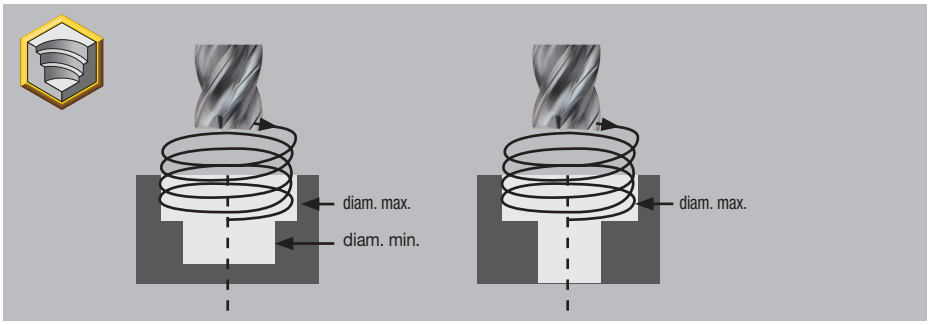
HARVI I TE

Informations sur l'application • Ramping

Ramping



Interpolation hélicoïdale



ATTENTION !
Pour les opérations d'interpolation hélicoïdale, le diamètre interpolé min. et max. peut être calculé avec la formule suivante :
Ø min = Fraise monobloc - Ø x 1,1 + 2x la configuration du bec (R/Ch). Trou - Ø/Fraise monobloc - Ø min 1 :1,15
Ø max = 2x Fraise monobloc - Ø 2x la configuration du bec (R/Ch). Trou - Ø/Fraise monobloc - Ø max 1 :1,9

HARVI I TE

Ramping 0°-15° • Données d'application

Groupe de matériaux		Profondeur max.	KCPM15–KCSM15		Avance par dent recommandée (fz = mm/z) pour l'interpolation hélicoïdale et le ramping — Zef = 2													
			Vitesse de coupe — Vc m/min		Diamètre – D1 [Ø min–Ø max] pour interpolation hélicoïdale													
			min	max	mm	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0
P	0	1,25 x D1	150	200	fz	0,015	0,023	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,102	0,111	0,119	0,125	0,136
	1	1,25 x D1	150	200	fz	0,015	0,023	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,102	0,111	0,119	0,125	0,136
	2	1,25 x D1	140	190	fz	0,015	0,023	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,102	0,111	0,119	0,125	0,136
	3	1,25 x D1	120	160	fz	0,012	0,019	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,087	0,096	0,104	0,111	0,125
	4	1,25 x D1	90	150	fz	0,012	0,018	0,024	0,030	0,036	0,049	0,059	0,069	0,077	0,084	0,091	0,097	0,107
	5	1,25 x D1	60	100	fz	0,010	0,016	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,070	0,077	0,083	0,089	0,100
	6	1,25 x D1	50	75	fz	0,009	0,013	0,018	0,022	0,027	0,037	0,044	0,051	0,057	0,063	0,067	0,071	0,078
M	1	1,25 x D1	90	115	fz	0,012	0,019	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,087	0,096	0,104	0,111	0,125
	2	1,25 x D1	60	80	fz	0,010	0,016	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,070	0,077	0,083	0,089	0,100
	3	1,0 x D1	60	70	fz	0,009	0,013	0,018	0,022	0,027	0,037	0,044	0,051	0,057	0,063	0,067	0,071	0,078
K	1	1,0 x D1	120	150	fz	0,015	0,023	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,102	0,111	0,119	0,125	0,136
	2	1,0 x D1	110	140	fz	0,012	0,019	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,087	0,096	0,104	0,111	0,125
	3	1,0 x D1	110	130	fz	0,010	0,016	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,070	0,077	0,083	0,089	0,100
S	1	0,75 x D1	50	90	fz	0,012	0,019	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,087	0,096	0,104	0,111	0,125
	2	0,75 x D1	50	80	fz	0,010	0,016	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,070	0,077	0,083	0,089	0,100
	3	0,5 x D1	25	40	fz	0,007	0,010	0,014	0,018	0,021	0,029	0,035	0,041	0,046	0,051	0,055	0,059	0,067
	4	1,25 x D1	50	60	fz	0,008	0,013	0,017	0,023	0,028	0,040	0,049	0,057	0,064	0,071	0,076	0,082	0,092
H	1	1,0 x D1	80	140	fz	0,012	0,018	0,024	0,030	0,036	0,049	0,059	0,069	0,077	0,084	0,091	0,097	0,107
	2	1,0 x D1	70	120	fz	0,009	0,013	0,018	0,022	0,027	0,037	0,044	0,051	0,057	0,063	0,067	0,071	0,078

REMARQUE : Ø min et Ø max à calculer avec la formule pour interpolation hélicoïdale ci-dessus.

HARVI I TE

Ramping 15°-30° • Données d'application

Groupe de matériaux		Profondeur max.	KCPM15–KCSM15		Avance par dent recommandée (fz = mm/z) pour l'interpolation hélicoïdale et le ramping — zeff = 2													
			Vitesse de coupe — Vc m/min		Diamètre – D1 [Ø min–Ø max] pour interpolation hélicoïdale													
			min	max	mm	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0
P	0	1,25 x D1	150	175	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,059	0,068	0,076	0,083	0,089	0,094	0,102
	1	1,25 x D1	150	175	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,059	0,068	0,076	0,083	0,089	0,094	0,102
	2	1,25 x D1	140	165	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,059	0,068	0,076	0,083	0,089	0,094	0,102
	3	1,25 x D1	120	140	fz	0,009	0,014	0,019	0,025	0,030	0,041	0,050	0,058	0,065	0,072	0,078	0,083	0,094
	4	1,25 x D1	90	120	fz	0,009	0,013	0,018	0,022	0,027	0,037	0,045	0,051	0,058	0,063	0,068	0,073	0,080
	5	1,25 x D1	60	80	fz	0,008	0,012	0,016	0,020	0,024	0,033	0,040	0,046	0,052	0,058	0,062	0,067	0,075
	6	1,25 x D1	50	65	fz	0,007	0,010	0,013	0,017	0,020	0,028	0,033	0,038	0,043	0,047	0,050	0,053	0,059
M	1	1,25 x D1	90	100	fz	0,009	0,014	0,019	0,025	0,030	0,041	0,050	0,058	0,065	0,072	0,078	0,083	0,094
	2	1,25 x D1	60	70	fz	0,008	0,012	0,016	0,020	0,024	0,033	0,040	0,046	0,052	0,058	0,062	0,067	0,075
	3	1,0 x D1	60	65	fz	0,007	0,010	0,013	0,017	0,020	0,028	0,033	0,038	0,043	0,047	0,050	0,053	0,059
K	1	1,0 x D1	120	135	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,059	0,068	0,076	0,083	0,089	0,094	0,102
	2	1,0 x D1	110	125	fz	0,009	0,014	0,019	0,025	0,030	0,041	0,050	0,058	0,065	0,072	0,078	0,083	0,094
	3	1,0 x D1	110	120	fz	0,008	0,012	0,016	0,020	0,024	0,033	0,040	0,046	0,052	0,058	0,062	0,067	0,075
S	1	0,75 x D1	50	70	fz	0,009	0,014	0,019	0,025	0,030	0,041	0,050	0,058	0,065	0,072	0,078	0,083	0,094
	2	0,75 x D1	50	65	fz	0,008	0,012	0,016	0,020	0,024	0,033	0,040	0,046	0,052	0,058	0,062	0,067	0,075
	3	0,5 x D1	25	30	fz	0,005	0,008	0,010	0,013	0,016	0,022	0,026	0,031	0,035	0,038	0,042	0,045	0,051
	4	1,25 x D1	50	55	fz	0,006	0,009	0,013	0,017	0,021	0,030	0,037	0,043	0,048	0,053	0,057	0,061	0,069
H	1	1,0 x D1	80	110	fz	0,009	0,013	0,018	0,022	0,027	0,037	0,045	0,051	0,058	0,063	0,068	0,073	0,080
	2	1,0 x D1	70	90	fz	0,007	0,010	0,013	0,017	0,020	0,028	0,033	0,038	0,043	0,047	0,050	0,053	0,059

REMARQUE : Ø min et Ø max à calculer avec la formule pour interpolation hélicoïdale ci-dessus.

HARVI I TE

Ramping 30°-45° • Données d'application

Groupe de matériaux		Profondeur max.	KCPM15–KCSM15		Avance par dent recommandée (fz = mm/z) pour l'interpolation hélicoïdale et le ramping — zeff = 2													
			Vitesse de coupe — Vc m/min		Diamètre – D1 [Ø min–Ø max] pour interpolation hélicoïdale													
			min	max	mm	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0
P	0	1,25 x D1	140	165	fz	0,009	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,055	0,061	0,067	0,071	0,075	0,082
	1	1,25 x D1	140	165	fz	0,009	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,055	0,061	0,067	0,071	0,075	0,082
	2	1,25 x D1	140	165	fz	0,009	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,055	0,061	0,067	0,071	0,075	0,082
	3	1,25 x D1	105	120	fz	0,007	0,011	0,015	0,020	0,024	0,033	0,040	0,046	0,052	0,058	0,062	0,067	0,075
	4	1,25 x D1	90	110	fz	0,007	0,011	0,014	0,018	0,022	0,030	0,036	0,041	0,046	0,051	0,055	0,058	0,064
	5	1,25 x D1	70	80	fz	0,006	0,009	0,013	0,016	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,053	0,060
	6	1,25 x D1	55	65	fz	0,005	0,008	0,011	0,013	0,016	0,022	0,027	0,031	0,034	0,038	0,040	0,043	0,047
M	1	1,25 x D1	75	90	fz	0,007	0,011	0,015	0,020	0,024	0,033	0,040	0,046	0,052	0,058	0,062	0,067	0,075
	2	1,25 x D1	50	60	fz	0,006	0,009	0,013	0,016	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,053	0,060
	3	1,0 x D1	45	55	fz	0,005	0,008	0,011	0,013	0,016	0,022	0,027	0,031	0,034	0,038	0,040	0,043	0,047
K	1	1,0 x D1	110	130	fz	0,009	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,055	0,061	0,067	0,071	0,075	0,082
	2	1,0 x D1	100	120	fz	0,007	0,011	0,015	0,020	0,024	0,033	0,040	0,046	0,052	0,058	0,062	0,067	0,075
	3	1,0 x D1	90	110	fz	0,006	0,009	0,013	0,016	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,053	0,060
S	1	0,75 x D1	80	90	fz	0,007	0,011	0,015	0,020	0,024	0,033	0,040	0,046	0,052	0,058	0,062	0,067	0,075
	2	0,75 x D1	55	65	fz	0,006	0,009	0,013	0,016	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,053	0,060
	3	0,5 x D1	20	28	fz	0,004	0,006	0,008	0,011	0,013	0,017	0,021	0,025	0,028	0,031	0,033	0,036	0,040
	4	1,25 x D1	35	45	fz	0,005	0,008	0,010	0,014	0,017	0,024	0,029	0,034	0,038	0,042	0,046	0,049	0,055
H	1	1,0 x D1	75	85	fz	0,007	0,011	0,014	0,018	0,022	0,030	0,036	0,041	0,046	0,051	0,055	0,058	0,064
	2	1,0 x D1	65	75	fz	0,005	0,008	0,011	0,013	0,016	0,022	0,027	0,031	0,034	0,038	0,040	0,043	0,047

REMARQUE : Ø min et Ø max à calculer avec la formule pour interpolation hélicoïdale ci-dessus.

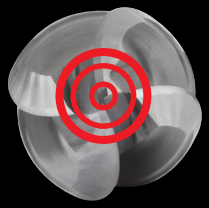
HARVI I TE

Plongée/Perçage • Données d'application

Groupe de matériaux					KCPM15–KCSM15		Avance par tour recommandée (fn = mm/tr) pour les opérations de plongée et de perçage												
					Vitesse de coupe — Vc m/min		D1 — Diamètre												
		Profondeur max.	Applicable	Arrosage	min	max	mm	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0
P	0	1,5 x D	●	Recommandé	140	165	fn	0,028	0,033	0,040	0,045	0,055	0,065	0,080	0,095	0,110	0,120	0,140	0,160	0,180
	1	1,5 x D	●	Requis	140	165	fn	0,028	0,033	0,040	0,045	0,055	0,065	0,080	0,095	0,110	0,120	0,140	0,160	0,180
	2	1,5 x D	●	Requis	140	165	fn	0,028	0,033	0,040	0,045	0,055	0,065	0,080	0,095	0,110	0,120	0,140	0,160	0,180
	3	1 x D	●	Requis	105	120	fn	0,015	0,020	0,028	0,033	0,040	0,050	0,060	0,070	0,085	0,100	0,110	0,125	0,150
	4	1 x D	●	Requis	90	110	fn	0,015	0,020	0,028	0,033	0,040	0,050	0,060	0,070	0,085	0,100	0,110	0,125	0,150
	5	0,5 x D	●	Requis	70	80	fn	0,010	0,014	0,018	0,020	0,025	0,035	0,040	0,050	0,055	0,065	0,075	0,085	0,100
	6	0,5 x D	●	Requis	55	65	fn	0,010	0,014	0,018	0,020	0,025	0,035	0,040	0,050	0,055	0,065	0,075	0,085	0,100
M	1	0,75 x D	●	Requis	75	90	fn	0,015	0,020	0,028	0,033	0,040	0,050	0,060	0,070	0,085	0,100	0,110	0,125	0,150
	2	0,5 x D	●	Requis	50	60	fn	0,010	0,014	0,018	0,020	0,025	0,035	0,040	0,050	0,055	0,065	0,075	0,085	0,100
	3	0,5 x D	●	Requis	45	55	fn	0,010	0,014	0,018	0,020	0,025	0,035	0,040	0,050	0,055	0,065	0,075	0,085	0,100
K	1	1,5 x D	●	Recommandé	110	130	fn	0,028	0,033	0,040	0,045	0,055	0,065	0,080	0,095	0,110	0,120	0,140	0,160	0,180
	2	1 x D	●	Requis	100	120	fn	0,015	0,020	0,028	0,033	0,040	0,050	0,060	0,070	0,085	0,100	0,110	0,125	0,150
	3	1 x D	●	Requis	90	110	fn	0,015	0,020	0,028	0,033	0,040	0,050	0,060	0,070	0,085	0,100	0,110	0,125	0,150
S	1	0,3 x D	○	Requis	80	90	fn	0,015	0,020	0,028	0,033	0,040	0,050	0,060	0,070	0,085	0,100	0,110	0,125	0,150
	2	0,1 x D	○	Requis	55	65	fn	0,010	0,014	0,018	0,020	0,025	0,035	0,040	0,050	0,055	0,065	0,075	0,085	0,100
	3	0,1 x D	○	Requis	20	28	fn	0,008	0,010	0,012	0,015	0,018	0,022	0,028	0,033	0,040	0,045	0,050	0,060	0,070
	4	0,2 x D	○	Requis	35	45	fn	0,010	0,014	0,018	0,020	0,025	0,035	0,040	0,050	0,055	0,065	0,075	0,085	0,100
H	1	0,3 x D	○	Requis	75	85	fn	0,015	0,020	0,028	0,033	0,040	0,050	0,060	0,070	0,085	0,100	0,110	0,125	0,150
	2	0,2 x D	○	Requis	65	75	fn	0,010	0,014	0,018	0,020	0,025	0,035	0,040	0,050	0,055	0,065	0,075	0,085	0,100

RECOMMANDATION D'APPLICATION

pour le copiage de surface avec HARVI I TE



En bout d'outil, seules les arêtes de coupe passent par le centre fonctionnent.
La vitesse de rotation est nulle au centre de l'outil.

Les quatre arêtes de coupe n'atteignent pas toutes le centre de la fraise à bout hémisphérique des séries HARVI I TE. De ce fait, certains angles d'inclinaison engageront un nombre d'arêtes de coupe différent et peuvent ainsi modifier les paramètres de coupe requis. La profondeur de coupe modifie également la zone de contact et le nombre d'arêtes engagées qui en résulte.

Lors d'opérations de copiage avec n'importe quelle fraise à hémisphérique, des performances optimales seront obtenues en s'inclinant si possible loin du centre de l'outil. Ceci est dû au fait qu'à l'extrémité de l'outil, le nombre d'arête de coupe passant par le centre est limité (deux dans le cas de HARVI I TE) et que la vitesse de rotation est nulle Kennametal recommande d'incliner la fraise pour engager plus d'arêtes de coupe et éviter ainsi la zone où la vitesse de rotation est nulle.

Comme les fraises à bout hémisphérique de la série HARVI I TE sont dotées de deux arêtes de coupe centrales, il est possible d'usiner sans inclinaison si l'application l'exige. Bien prendre en compte le nombre réduit d'arêtes de coupe effectives dans les calculs des paramètres de coupe.

HARVI I TE

Hémisphérique

0º

Avec cette gamme de fraises à bout hémisphérique monobloc HARVI I TE, il est possible de réaliser des profondeurs de coupe beaucoup plus importantes qu'avec d'autres fraises hémisphériques monobloc standards.

Par conséquent, une grande profondeur de coupe peut entraîner un engagement partiel des quatre arêtes à des angles d'inclinaison faibles ou nuls.

24º

Pour les angles d'inclinaison inférieurs à 24° et les faibles profondeurs de coupe, seules deux arêtes sont généralement engagées.

Lorsque la fraise est inclinée au-delà de cette valeur, les quatre arêtes sont à minima partiellement engagées.

52º - 55º

Pour des performances maximales lors de copiage, un angle d'inclinaison de 52 à 55° permet un engagement complet de toutes les arêtes dans une large plage de profondeurs de coupe.

KENNAMETAL

HARVI II TE

Une conception révolutionnaire de fraise cylindrique à 5 goujures pour des performances optimales

Matières

P M S K H

Industries

- Mécanique générale
- Aéronautique
- Médical
- Pétrole et gaz
- Energies éolienne et solaire
- Automobile

Applications

- Contourage / Fraisage 90°
- Ramping jusqu'à 45 degrés
- Rainurage Jusqu'à 1,5 – 2xD
- Fraisage trochoïdal
- Interpolation hélicoïdale
- Plongée

- Géométrie à 5 larges goujures combinée à une âme robuste pour un débit copeaux (MRR), une durée de vie outil et des capacités d'évacuation copeaux accrus
- Nouvelle géométrie frontale pour une productivité sans précédent sur les opérations de ramping, plongée et rainurage important
- Canaux de fractionnement copeaux spécifique pour une meilleure évacuation et un refroidissement outil amélioré grâce à un flux d'arrosage optimisé de la goujure à la zone de coupe
- Goujure en W brevetée pour une meilleure évacuation des copeaux et un corps de fraise plus résistant
- La dépouille curviligne augmente la résistance de l'arête de coupe pour une durée de vie de l'outil prolongée et une large gamme d'applications en terme de matières

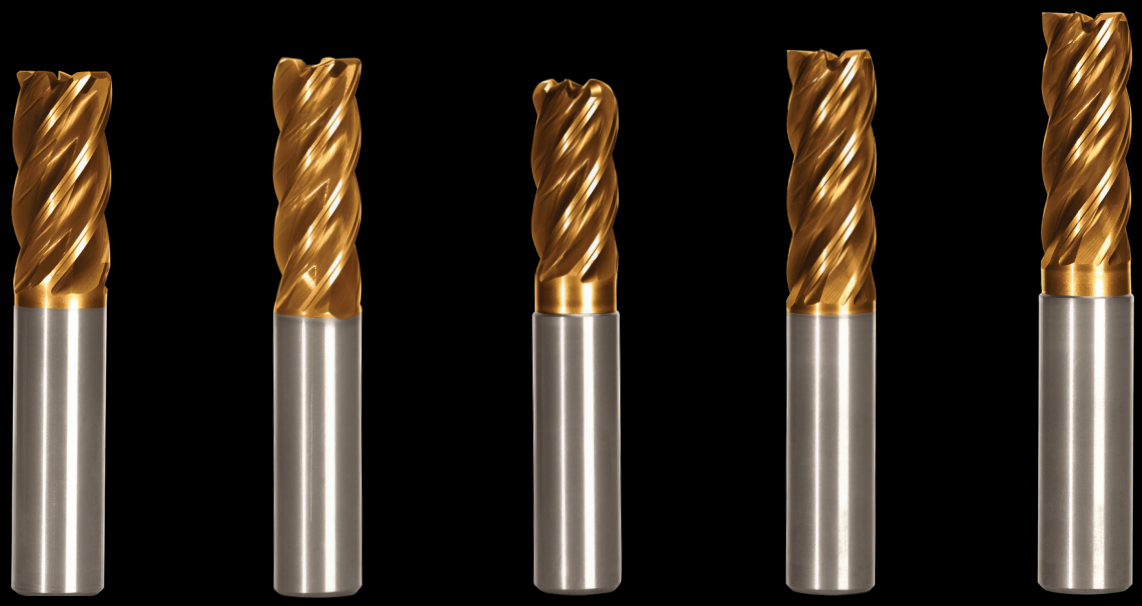
CHANFREINÉES

RAYONNÉES

RAYONNÉES DÉTALLONÉES

ANGLE VIF

ANGLE VIF DÉTALLONÉES



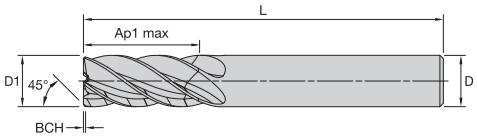
CONCEPTION AVEC DÉPOUILLE CURVILIGNE

NOUVELLE GÉOMÉTRIE FRONTALE ÉVOLUTIVE

NOUVELLE ÂME PARABOLIQUE REDÉFINIE

CANAUX DE FRACTIONNEMENT COPEAUX

Grâce à la puissante association d'une large gamme d'applications, d'une productivité et de durée de vie optimales, l'HARVI II TE peut faire de vos projets en mécanique générale, aéronautique, défense ou bien encore dans le secteur médical une réussite sans précédent. Vous pouvez compter sur une flexibilité d'usinage maximale sur toutes les matières et une efficacité sans précédent dans les applications de fraisage traditionnelles et dynamiques.



P	●
M	●
K	●
N	
S	○
H	○

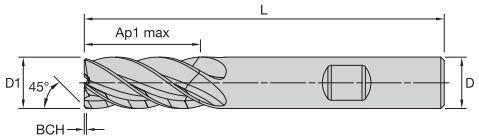
● Premier
○ Secondaire

HARVI II TE

Chanfreinées • 5 goujures • Queues cylindriques

KCPM15A

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	AP1 Max	L	BCH	
7156120	H2TE5CH0400R011HAM	4.00	6.00	11.00	57.00	0.20	•
7156121	H2TE5CH0500R013HAM	5.00	6.00	13.00	57.00	0.20	•
7156122	H2TE5CH0600R016HAM	6.00	6.00	16.00	57.00	0.20	•
7157115	H2TE5CH0700R016HAM	7.00	8.00	16.00	63.00	0.20	•
7156125	H2TE5CH0800R019HAM	8.00	8.00	19.00	63.00	0.30	•
7157117	H2TE5CH0900R019HAM	9.00	10.00	19.00	72.00	0.30	•
7157118	H2TE5CH1000R022HAM	10.00	10.00	22.00	72.00	0.30	•
7156127	H2TE5CH1200R026HAM	12.00	12.00	26.00	83.00	0.40	•
7157120	H2TE5CH1600R032HAM	16.00	16.00	32.00	92.00	0.50	•
7157141	H2TE5CH1600L060HAM	16.00	16.00	60.00	125.00	0.50	•
7157142	H2TE5CH1800R032HAM	18.00	18.00	32.00	92.00	0.50	•
7157143	H2TE5CH2000R038HAM	20.00	20.00	38.00	104.00	0.50	•
7157144	H2TE5CH2000L060HAM	20.00	20.00	60.00	125.00	0.50	•
7157145	H2TE5CH2500R045HAM	25.00	25.00	45.00	121.00	0.50	•
7157146	H2TE5CH2500R075HAM	25.00	25.00	75.00	150.00	0.50	•



P	●
M	●
K	●
N	
S	○
H	○

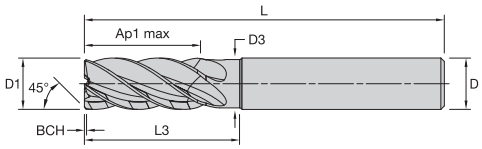
● Premier
○ Secondaire

HARVI II TE

Chanfreinées • 5 goujures • Queues Weldon

KCPM15A

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	AP1 Max	L	BCH	
7156123	H2TE5CH0500R013HBM	5.00	6.00	13.00	57.00	0.20	•
7156124	H2TE5CH0600R016HBM	6.00	6.00	16.00	57.00	0.20	•
7157116	H2TE5CH0700R016HBM	7.00	8.00	16.00	63.00	0.20	•
7156126	H2TE5CH0800R019HBM	8.00	8.00	19.00	63.00	0.30	•
7157119	H2TE5CH1000R022HBM	10.00	10.00	22.00	72.00	0.30	•
7156128	H2TE5CH1200R026HBM	12.00	12.00	26.00	83.00	0.40	•
7157149	H2TE5CH1600L060HBM	16.00	16.00	60.00	125.00	0.50	•
7157148	H2TE5CH1600R032HBM	16.00	16.00	32.00	92.00	0.50	•
7157150	H2TE5CH1800R032HBM	18.00	18.00	32.00	92.00	0.50	•
7157151	H2TE5CH2000R038HBM	20.00	20.00	38.00	104.00	0.50	•
7157152	H2TE5CH2000L060HBM	20.00	20.00	60.00	125.00	0.50	•



HARVI II TE

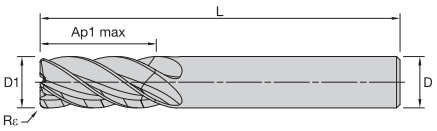
Chanfreinées • 5 goujures • Détallonées • Queues cylindriques

● Premier
○ Secondaire

P		●
M		●
K		●
N		
S		○
H		○

KCPM15A

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	D3	AP1 Max	L3	L	BCH	
7157191	H2TE5CH1000N022HAM	10.0	10.0	9.40	22.0	30.0	72.0	0.30	•
7156181	H2TE5CH1200N026HAM	12.0	12.0	11.28	26.0	36.0	83.0	0.40	•
7157192	H2TE5CH1600N032HAM	16.0	16.0	15.04	32.0	42.0	92.0	0.50	•
7157193	H2TE5CH2000N038HAM	20.0	20.0	18.80	38.0	52.0	104.0	0.50	•



HARVI II TE

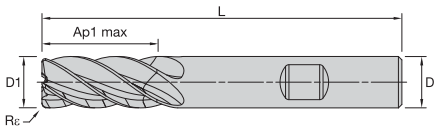
Rayonnées • 5 goujures • Queues cylindriques

● Premier
○ Secondaire

P		○
M		●
K		○
N		
S		●
H		○

KCSM15A

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	AP1 Max	L	Rε	
7156129	H2TE5RA0400R011HAR025M	4.00	6.00	11.00	57.00	0.25	•
7156130	H2TE5RA0500R013HAR025M	5.00	6.00	13.00	57.00	0.25	•
7156168	H2TE5RA0600R016HAR100M	6.00	6.00	16.00	57.00	1.00	•
7156142	H2TE5RA0600R016HAR050M	6.00	6.00	16.00	57.00	0.50	•
7156143	H2TE5RA0700R016HAR050M	7.00	8.00	16.00	63.00	0.50	•
7157159	H2TE5RA0800R019HAR100M	8.00	8.00	19.00	63.00	1.00	•
7156144	H2TE5RA0800R019HAR050M	8.00	8.00	19.00	63.00	0.50	•
7157154	H2TE5RA0900R019HAR050M	9.00	10.00	19.00	72.00	0.50	•
7157160	H2TE5RA1000R022HAR100M	10.00	10.00	22.00	72.00	1.00	•
7156145	H2TE5RA1000R022HAR050M	10.00	10.00	22.00	72.00	0.50	•
7157165	H2TE5RA1200R026HAR250M	12.00	12.00	26.00	83.00	2.50	•
7156169	H2TE5RA1200R026HAR100M	12.00	12.00	26.00	83.00	1.00	•
7156146	H2TE5RA1200R026HAR050M	12.00	12.00	26.00	83.00	0.50	•
7157166	H2TE5RA1600R032HAR250M	16.00	16.00	32.00	92.00	2.50	•
7157167	H2TE5RA1600L060HAR250M	16.00	16.00	60.00	125.00	2.50	•
7156171	H2TE5RA1600L060HAR100M	16.00	16.00	60.00	125.00	1.00	•
7156170	H2TE5RA1600R032HAR100M	16.00	16.00	32.00	92.00	1.00	•
7156147	H2TE5RA1600R032HAR050M	16.00	16.00	32.00	92.00	0.50	•
7156148	H2TE5RA1600L060HAR050M	16.00	16.00	60.00	125.00	0.50	•
7157161	H2TE5RA1800R032HAR100M	18.00	18.00	32.00	92.00	1.00	•
7157168	H2TE5RA2000R038HAR250M	20.00	20.00	38.00	104.00	2.50	•
7156172	H2TE5RA2000R038HAR100M	20.00	20.00	38.00	104.00	1.00	•
7156173	H2TE5RA2000L060HAR100M	20.00	20.00	60.00	125.00	1.00	•
7156149	H2TE5RA2000R038HAR050M	20.00	20.00	38.00	104.00	0.50	•
7157172	H2TE5RA2500R075HAR400M	25.00	25.00	75.00	150.00	4.00	•
7156150	H2TE5RA2500R045HAR050M	25.00	25.00	45.00	121.00	0.50	•



P	○
M	●
K	○
N	
S	●
H	○

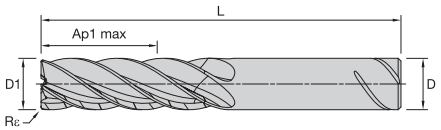
● Premier
○ Secondaire

HARVI II TE

Rayonnées • 5 goujures • Queues Weldon

KCSM15A

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	AP1 Max	L	Rε	
7156141	H2TE5RA0500R013HBR025M	5.00	6.00	13.00	57.00	0.25	•
7156161	H2TE5RA0600R016HBR050M	6.00	6.00	16.00	57.00	0.50	•
7156162	H2TE5RA0800R019HBR050M	8.00	8.00	19.00	63.00	0.50	•
7156163	H2TE5RA1000R022HBR050M	10.00	10.00	22.00	72.00	0.50	•
7157162	H2TE5RA1200R026HBR100M	12.00	12.00	26.00	83.00	1.00	•
7157169	H2TE5RA1200R026HBR250M	12.00	12.00	26.00	83.00	2.50	•
7156164	H2TE5RA1200R026HBR050M	12.00	12.00	26.00	83.00	0.50	•
7157170	H2TE5RA1600R032HBR250M	16.00	16.00	32.00	92.00	2.500	•
7156165	H2TE5RA1600R032HBR050M	16.00	16.00	32.00	92.00	0.50	•
7156174	H2TE5RA1600R032HBR100M	16.00	16.00	32.00	92.00	1.00	•
7156175	H2TE5RA1600L060HBR100M	16.00	16.00	60.00	125.00	1.00	•
7156166	H2TE5RA1600L060HBR050M	16.00	16.00	60.00	125.00	0.50	•
7157155	H2TE5RA1800R032HBR050M	18.00	18.00	32.00	92.00	0.50	•
7157171	H2TE5RA2000R038HBR250M	20.00	20.00	38.00	104.00	2.50	•
7156167	H2TE5RA2000R038HBR050M	20.00	20.00	38.00	104.00	0.50	•
7156176	H2TE5RA2000R038HBR100M	20.00	20.00	38.00	104.00	1.00	•
7156177	H2TE5RA2000L060HBR100M	20.00	20.00	60.00	125.00	1.00	•
7157156	H2TE5RA2500R045HBR050M	25.00	25.00	45.00	121.00	0.50	•
7157173	H2TE5RA2500R075HBR400M	25.00	25.00	75.00	150.00	4.00	•



P	○
M	●
K	○
N	
S	●
H	○

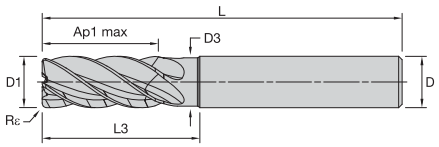
● Premier
○ Secondaire

HARVI II TE

Rayonnées • 5 goujures • Queues SAFE-LOCK™

KCSM15A

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	AP1 Max	L	Rε	
7157163	H2TE5RA1600R032SLR100M	16.00	16.00	32.00	92.00	1.00	•
7157157	H2TE5RA2000R038SLR050M	20.00	20.00	38.00	104.00	0.50	•
7157164	H2TE5RA2000R038SLR100M	20.00	20.00	38.00	104.00	1.00	•
7157158	H2TE5RA2500R045SLR050M	25.00	25.00	45.00	121.00	0.50	•



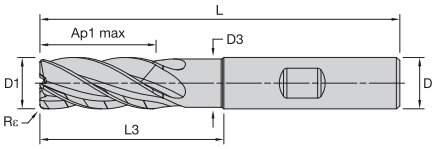
P	○
M	●
K	○
N	
S	●
H	○

● Premier
○ Secondaire

HARVI II TE

Rayonnées • 5 goujures • Détallonées • Queues cylindriques

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	D3	AP1 Max	L3	L	Rε	KCSM15A
7156199	H2TE5RA0600N013HAR100M	6.00	6.00	5.64	13.00	19.00	57.00	1.00	•
7156182	H2TE5RA0600N013HAR025M	6.00	6.00	5.64	13.00	19.00	57.00	0.25	•
7156186	H2TE5RA0600N013HAR050M	6.00	6.00	5.64	13.00	19.00	57.00	0.50	•
7156200	H2TE5RA0800N019HAR100M	8.00	8.00	7.52	19.00	25.00	63.00	1.00	•
7156183	H2TE5RA0800N019HAR025M	8.00	8.00	7.52	19.00	25.00	63.00	0.25	•
7156187	H2TE5RA0800N019HAR050M	8.00	8.00	7.52	19.00	25.00	63.00	0.50	•
7157194	H2TE5RA1000N022HAR025M	10.00	10.00	9.40	22.00	30.00	72.00	0.25	•
7157209	H2TE5RA1000N022HAR150M	10.00	10.00	9.40	22.00	30.00	72.00	1.50	•
7156211	H2TE5RA1000N022HAR200M	10.00	10.00	9.40	22.00	30.00	72.00	2.00	•
7156216	H2TE5RA1000N022HAR250M	10.00	10.00	9.40	22.00	30.00	72.00	2.50	•
7156201	H2TE5RA1000N022HAR100M	10.00	10.00	9.40	22.00	30.00	72.00	1.00	•
7156188	H2TE5RA1000N022HAR050M	10.00	10.00	9.40	22.00	30.00	72.00	0.5	•
7156212	H2TE5RA1200N026HAR200M	12.00	12.00	11.28	26.00	36.00	83.00	2.00	•
7156217	H2TE5RA1200N026HAR250M	12.00	12.00	11.28	26.00	36.00	83.00	2.50	•
7156218	H2TE5RA1200N026HAR300M	12.00	12.00	11.28	26.00	36.00	83.00	3.00	•
7156202	H2TE5RA1200N026HAR100M	12.00	12.00	11.28	26.00	36.00	83.00	1.00	•
7156189	H2TE5RA1200N026HAR050M	12.00	12.00	11.28	26.00	36.00	83.00	0.50	•
7157210	H2TE5RA1400N026HAR200M	14.00	14.00	13.16	26.00	42.00	83.00	2.00	•
7157219	H2TE5RA1400N026HAR300M	14.00	14.00	13.16	26.00	42.00	83.00	3.00	•
7156190	H2TE5RA1400N026HAR050M	14.00	14.00	13.16	26.00	42.00	83.00	0.50	•
7157214	H2TE5RA1600N032HAR250M	16.00	16.00	15.04	32.00	42.00	92.00	2.50	•
7157215	H2TE5RA1600E032HAR250M	16.00	16.00	15.04	32.00	48.00	100.00	2.50	•
7156213	H2TE5RA1600N032HAR200M	16.00	16.00	15.04	32.00	42.00	92.00	2.00	•
7156214	H2TE5RA1600E032HAR200M	16.00	16.00	15.04	32.00	48.00	100.00	2.00	•
7156219	H2TE5RA1600N032HAR300M	16.00	16.00	15.04	32.00	42.00	92.00	3.00	•
7156220	H2TE5RA1600E032HAR300M	16.00	16.00	15.04	32.00	48.00	100.00	3.00	•
7156237	H2TE5RA1600E032HAR600M	16.00	16.00	15.04	32.00	48.00	100.00	6.00	•
7156234	H2TE5RA1600E032HAR400M	16.00	16.00	15.04	32.00	48.00	100.00	4.00	•
7156204	H2TE5RA1600E032HAR100M	16.00	16.00	15.04	32.00	48.00	100.00	1.00	•
7156203	H2TE5RA1600N032HAR100M	16.00	16.00	15.04	32.00	42.00	92.00	1.00	•
7156192	H2TE5RA1600E032HAR050M	16.00	16.00	15.04	32.00	48.00	100.00	0.50	•
7156191	H2TE5RA1600N032HAR050M	16.00	16.00	15.04	32.00	42.00	92.00	0.50	•
7157195	H2TE5RA2000E038HAR050M	20.00	20.00	18.80	38.00	65.00	115.00	0.50	•
7157202	H2TE5RA2000E038HAR100M	20.00	20.00	18.80	38.00	65.00	115.00	1.00	•
7157201	H2TE5RA2000N038HAR100M	20.00	20.00	18.80	38.00	52.00	104.00	1.00	•
7157211	H2TE5RA2000N038HAR200M	20.00	20.00	18.80	38.00	52.00	104.00	2.00	•
7157212	H2TE5RA2000E038HAR200M	20.00	20.00	18.80	38.00	65.00	115.00	2.00	•
7157216	H2TE5RA2000E038HAR250M	20.00	20.00	18.80	38.00	65.00	115.00	2.50	•
7157220	H2TE5RA2000N038HAR300M	20.00	20.00	18.80	38.00	52.00	104.00	3.00	•
7157221	H2TE5RA2000E038HAR300M	20.00	20.00	18.80	38.00	65.00	115.00	3.00	•
7156236	H2TE5RA2000E038HAR400M	20.00	20.00	18.80	38.00	65.00	115.00	4.00	•
7156235	H2TE5RA2000N038HAR400M	20.00	20.00	18.80	38.00	52.00	104.00	4.00	•
7156193	H2TE5RA2000N038HAR050M	20.00	20.00	18.80	38.00	52.00	104.00	0.50	•
7157227	H2TE5RA2500N045HAR400M	25.00	25.00	23.50	45.00	63.00	121.00	4.00	•
7157203	H2TE5RA2500E045HAR100M	25.00	25.00	23.50	45.00	75.00	135.00	1.00	•
7157224	H2TE5RA2500E045HAR300M	25.00	25.00	23.50	45.00	75.00	135.00	3.00	•
7157222	H2TE5RA2500N045HAR300M	25.00	25.00	23.50	45.00	63.00	121.00	3.00	•
7156205	H2TE5RA2500N045HAR100M	25.00	25.00	23.50	45.00	63.00	121.00	1.00	•



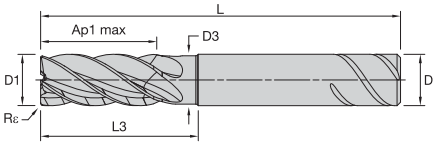
P M K N S H
● Premier
○ Secondaire

HARVI II TE

Rayonnées • 5 goujures • Détallonées • Queues Weldon

KCSM15A

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	D3	AP1 Max	L3	L	Rε	
7156206	H2TE5RA0600N013HBR100M	6.00	6.00	5.64	13.00	19.00	57.00	1.00	•
7156184	H2TE5RA0600N013HBR025M	6.00	6.00	5.64	13.00	19.00	57.00	0.25	•
7156207	H2TE5RA0800N019HBR100M	8.00	8.00	7.52	19.00	25.00	63.00	1.00	•
7156185	H2TE5RA0800N019HBR025M	8.00	8.00	7.52	19.00	25.00	63.00	0.25	•
7157196	H2TE5RA1000N022HBR050M	10.00	10.00	9.40	22.00	30.00	72.00	0.50	•
7157217	H2TE5RA1000N022HBR250M	10.00	10.00	9.40	22.00	30.00	72.00	2.50	•
7156231	H2TE5RA1200N026HBR300M	12.00	12.00	11.28	26.00	36.00	83.00	3.00	•
7156194	H2TE5RA1200N026HBR050M	12.00	12.00	11.28	26.00	36.00	83.00	0.50	•
7156208	H2TE5RA1400N026HBR100M	14.00	14.00	13.16	26.00	42.00	83.00	1.00	•
7156210	H2TE5RA1600E032HBR100M	16.00	16.00	15.04	32.00	48.00	100.00	1.00	•
7156233	H2TE5RA1600E032HBR300M	16.00	16.00	15.04	32.00	48.00	100.00	3.00	•
7156232	H2TE5RA1600N032HBR300M	16.00	16.00	15.04	32.00	42.00	92.00	3.00	•
7156209	H2TE5RA1600N032HBR100M	16.00	16.00	15.04	32.00	42.00	92.00	1.00	•
7156195	H2TE5RA1600N032HBR050M	16.00	16.00	15.04	32.00	42.00	92.00	0.50	•
7156196	H2TE5RA1600E032HBR050M	16.00	16.00	15.04	32.00	48.00	100.00	0.50	•
7157226	H2TE5RA2000E038HBR300M	20.00	20.00	18.80	38.00	65.00	115.00	3.00	•
7157228	H2TE5RA2000E038HBR400M	20.00	20.00	18.80	38.00	65.00	115.00	4.00	•
7157204	H2TE5RA2000E038HBR100M	20.00	20.00	18.80	38.00	65.00	115.00	1.00	•
7157213	H2TE5RA2000E038HBR200M	20.00	20.00	18.80	38.00	65.00	115.00	2.00	•
7157218	H2TE5RA2000E038HBR250M	20.00	20.00	18.80	38.00	65.00	115.00	2.50	•
7157225	H2TE5RA2000N038HBR300M	20.00	20.00	18.80	38.00	52.00	104.00	3.00	•
7156215	H2TE5RA2000N038HBR200M	20.00	20.00	18.80	38.00	52.00	104.00	2.00	•
7156197	H2TE5RA2000N038HBR050M	20.00	20.00	18.80	38.00	52.00	104.00	0.50	•
7156198	H2TE5RA2000E038HBR050M	20.00	20.00	18.80	38.00	65.00	115.00	0.50	•
7157205	H2TE5RA2500N045HBR100M	25.00	25.00	23.50	45.00	63.00	121.00	1.00	•
7157206	H2TE5RA2500E045HBR100M	25.00	25.00	23.50	45.00	75.00	135.00	1.00	•



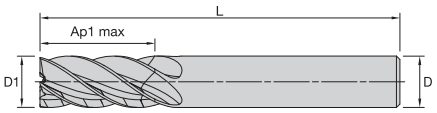
P M K N S H
● Premier
○ Secondaire

HARVI II TE

Rayonnées • 5 goujures • Détallonées • Queues SAFE-LOCK

KCSM15A

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	D3	AP1 Max	L3	L	Rε	
7157197	H2TE5RA1200N026SLR050M	12.00	12.00	11.28	26.00	36.00	83.00	0.50	•
7157198	H2TE5RA1600N032SLR050M	16.00	16.00	15.04	32.00	42.00	92.00	0.50	•
7157207	H2TE5RA1600E032SLR100M	16.00	16.00	15.04	32.00	48.00	100.00	1.00	•
7157199	H2TE5RA2000N038SLR050M	20.00	20.00	18.80	38.00	52.00	104.00	0.50	•
7157200	H2TE5RA2000E038SLR050M	20.00	20.00	18.80	38.00	65.00	115.00	0.50	•
7157208	H2TE5RA2500N045SLR100M	25.00	25.00	23.50	45.00	63.00	121.00	1.00	•



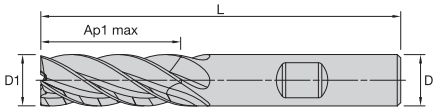
● Premier
○ Secondaire

P	●	
M	●	
K	●	
N		
S	○	
H	○	

HARVI II TE

Angle vif • 5 goujures • Queues cylindriques

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	AP1 Max	L	KCPM15A
7156097	H2TE5SE0400R011HAM	4.00	6.00	11.00	57.00	•
7156098	H2TE5SE0500R013HAM	5.00	6.00	13.00	57.00	•
7156099	H2TE5SE0600R016HAM	6.00	6.00	16.00	57.00	•
7156100	H2TE5SE0700R016HAM	7.00	8.00	16.00	63.00	•
7156111	H2TE5SE0800R019HAM	8.00	8.00	19.00	63.00	•
7156930	H2TE5SE0900R019HAM	9.00	10.00	19.00	72.00	•
7156112	H2TE5SE1000R022HAM	10.00	10.00	22.00	72.00	•
7156113	H2TE5SE1200R026HAM	12.00	12.00	26.00	83.00	•
7156115	H2TE5SE1600L060HAM	16.00	16.00	60.00	125.00	•
7156114	H2TE5SE1600R032HAM	16.00	16.00	32.00	92.00	•
7157111	H2TE5SE1800R032HAM	18.00	18.00	32.00	92.00	•
7156117	H2TE5SE2000R038HAM	20.00	20.00	38.00	104.00	•
7156118	H2TE5SE2000L060HAM	20.00	20.00	60.00	125.00	•
7157112	H2TE5SE2500R045HAM	25.00	25.00	45.00	121.00	•



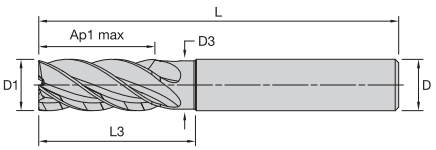
● Premier
○ Secondaire

P	●	
M	●	
K	●	
N		
S	○	
H	○	

HARVI II TE

Angle vif • 5 goujures • Queues Weldon

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	AP1 Max	L	KCPM15A
7156119	H2TE5SE1600L060HBM	16.00	16.00	60.00	125.00	•
7157113	H2TE5SE2000R038HBM	20.00	20.00	38.00	104.00	•
7157114	H2TE5SE2000L060HBM	20.00	20.00	60.00	125.00	•



● Premier
○ Secondaire

P	●	
M	●	
K	●	
N		
S	○	
H	○	

HARVI II TE

Angle vif • 5 goujures • Détallonées • Queues cylindriques

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	D3	AP1 Max	L3	L	KCPM15A
7156180	H2TE5SE0600N013HAM	6.00	6.00	5.64	13.00	19.00	57.00	•
7156178	H2TE5SE0800N019HAM	8.00	8.00	7.52	19.00	25.00	63.00	•
7156179	H2TE5SE1000N022HAM	10.00	10.00	9.40	22.00	30.00	72.00	•
7157174	H2TE5SE1200N026HAM	12.00	12.00	11.28	26.00	36.00	83.00	•
7157175	H2TE5SE1400N026HAM	14.00	14.00	13.16	26.00	42.00	83.00	•
7157176	H2TE5SE1600E032HAM	16.00	16.00	15.04	32.00	48.00	100.00	•
7157177	H2TE5SE2000N038HAM	20.00	20.00	18.80	38.00	52.00	104.00	•
7157178	H2TE5SE2000E038HAM	20.00	20.00	18.80	38.00	65.00	115.00	•
7157179	H2TE5SE2500N045HAM	25.00	25.00	23.50	45.00	63.00	121.00	•
7157180	H2TE5SE2500E045HAM	25.00	25.00	23.50	45.00	75.00	135.00	•

HARVI II TE

Données d'application

Groupe matière		Contournage		Rainurage	KCPM15A - KCSM15A Vitesse de coupe Vc m/min			Avance par dent recommandée (Fz = mm/dent) pour du contourage. Pour le rainurage, réduire le Fz de 20 %. Diamètre - D1											
		Ap	Ae	Ap	Min	Max	mm	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0
P	P0	1,5xD	0,5XD	1,25xD	150	200	Fz	0,031	0,040	0,048	0,057	0,066	0,073	0,079	0,091	0,102	0,111	0,119	0,125	0,136
	P1	1,5xD	0,5XD	1,25xD	150	200	Fz	0,031	0,040	0,048	0,057	0,066	0,073	0,079	0,091	0,102	0,111	0,119	0,125	0,136
	P2	1,5xD	0,5XD	1,25xD	140	190	Fz	0,031	0,040	0,048	0,057	0,066	0,073	0,079	0,091	0,102	0,111	0,119	0,125	0,136
	P3	1,5xD	0,5XD	1,25xD	120	160	Fz	0,026	0,033	0,040	0,047	0,055	0,061	0,067	0,077	0,087	0,096	0,104	0,111	0,125
	P4	1,5xD	0,5XD	1,25xD	90	150	Fz	0,024	0,030	0,036	0,043	0,049	0,054	0,059	0,069	0,077	0,084	0,091	0,097	0,107
	P5	1,5xD	0,5XD	1,25xD	60	100	Fz	0,021	0,027	0,032	0,038	0,044	0,049	0,053	0,062	0,070	0,077	0,083	0,089	0,100
	P6	1,5xD	0,5XD	1,25xD	50	75	Fz	0,018	0,022	0,027	0,032	0,037	0,041	0,044	0,051	0,057	0,063	0,067	0,071	0,078
M	M1	1,5xD	0,5XD	1,25xD	90	115	Fz	0,026	0,033	0,040	0,047	0,055	0,061	0,067	0,077	0,087	0,096	0,104	0,111	0,125
	M2	1,5xD	0,5XD	1,25xD	60	80	Fz	0,021	0,027	0,032	0,038	0,044	0,049	0,053	0,062	0,070	0,077	0,083	0,089	0,100
	M3	1,5xD	0,5XD	1,0xD	60	70	Fz	0,018	0,022	0,027	0,032	0,037	0,041	0,044	0,051	0,057	0,063	0,067	0,071	0,078
K	K1	1,5xD	0,5XD	1,0xD	120	150	Fz	0,031	0,040	0,048	0,057	0,066	0,073	0,079	0,091	0,102	0,111	0,119	0,125	0,136
	K2	1,5xD	0,5XD	1,0xD	110	140	Fz	0,026	0,033	0,040	0,047	0,055	0,061	0,067	0,077	0,087	0,096	0,104	0,111	0,125
	K3	1,5xD	0,5XD	1,0xD	110	130	Fz	0,021	0,027	0,032	0,038	0,044	0,049	0,053	0,062	0,070	0,077	0,083	0,089	0,100
S	S1	1,5xD	0,3XD	0,75xD	50	90	Fz	0,026	0,033	0,040	0,047	0,055	0,061	0,067	0,077	0,087	0,096	0,104	0,111	0,125
	S2	1,5xD	0,3XD	0,75xD	25	50	Fz	0,014	0,018	0,021	0,025	0,029	0,032	0,035	0,041	0,046	0,051	0,055	0,059	0,067
	S3	1,5xD	0,5XD	0,75xD	25	40	Fz	0,014	0,018	0,021	0,025	0,029	0,032	0,035	0,041	0,046	0,051	0,055	0,059	0,067
	S4	1,5xD	0,5XD	1,25xD	50	60	Fz	0,017	0,023	0,028	0,034	0,040	0,045	0,049	0,057	0,064	0,071	0,076	0,082	0,092
H	H1	1,5xD	0,5XD	1,0xD	80	140	Fz	0,024	0,030	0,036	0,043	0,049	0,054	0,059	0,069	0,077	0,084	0,091	0,097	0,107
	H2	1,5xD	0.2XD	1,0xD	70	120	Fz	0,018	0,022	0,027	0,032	0,037	0,041	0,044	0,051	0,057	0,063	0,067	0,071	0,078

REMARQUE :

Ces recommandations nécessitent parfois d'être adaptées pour obtenir un résultat optimal.

Une valeur inférieure de la vitesse de coupe est utilisée pour les applications à fort enlèvement de matière ou pour une usinabilité matière difficile.

Une valeur plus élevée de la vitesse de coupe est utilisée pour les applications de finition ou pour une usinabilité matière plus simple.

Les paramètres ci-dessus sont basés sur des conditions idéales d'utilisation.

Pour les centres d'usinage à puissances modérées, ajuster les paramètres pour les diamètres supérieurs à 12 mm.

Pour les outils ayant une longueur utile > 4,5 x D, réduire le fz de 30 % et utiliser la plage basse des valeurs de vitesse de coupe comme condition de démarrage.

Une profondeur de passe (DOC) en rainurage plus élevée est possible avec un porte-outil doté d'un système anti-arrachement, d'une puissance machine et d'un débit de lubrification appropriés.

HARVI II TE

Tableau des paramètres de réglage pour le calcul de la vitesse de coupe et de l'avance

	Ae/D	2 %	4 %	5 %	8 %	10 %	12 %	20 %	30 %	40 %	50 %	100 %
Paramètre vitesse de coupe	Kv	2,1 - 3,6	1,6 - 3	1,6 - 2,5	1,6	1,4	1,38	1,3	1,2	1,1	1	1
Paramètre d'avance	KFz	3,58	2,56	2,3	1,84	1,67	1,54	1,25	1,09	1,02	1	0,9
phi [°]		16,26	23,07	25,84	32,86	36,87	40,54	53,13	66,42	78,46	90,00	180,00

REMARQUE : Ces calculs sont valables pour les opérations d'ébauches / demi-finitions avec les valeurs Fz recommandées. Pour les opérations de finition nécessitant un meilleur état de surface, il est recommandé de réduire la valeur de base Fz d'environ 50 % et d'utiliser ensuite ces facteurs de correction.
Pour un rapport Ae/D de 5 % ou moins, une fourchette est donnée pour le facteur de vitesse Kv, qui permet à l'utilisateur d'être soit plus prudent avec la valeur inférieure, soit plus agressif avec la valeur supérieure.
Ceci peut également être pris en compte en fonction de l'usinabilité de la matière, des conditions d'usinage difficiles à standards.

Pour calculer les valeurs de coupe spécifiques à l'application, veuillez utiliser ci-dessous les tableaux de corrections avec le coefficient Kv pour la vitesse de coupe et KFz pour l'avance.

Nouvelle Vc = Vc x Kv
Nouveau Fz = Fz x KFz

Exemple de calcul :
Application : D1 = 12,0 mm ;
Groupe matière P5 ;
Ae = 20 % de D
Valeurs de coupe recommandées : Vc = 80 m/min ;
Fz = 0,062 mm/dent
Coefficients de correction : Kv = 1,30 ; KFz = 1.25

Valeurs de coupe finales recalculées :
Nouvelle Vc = 80 x 1,30 = 104 m/min
Nouveau Fz = 0,062 x 1,25 = 0,0775 mm/dent

HARVI II TE

Données d'application

Groupe de matériaux		Interpolation hélicoïdale/ Ramping 0° - 15°	KCPM15A - KCSM15A Vitesse de coupe - Vc m/min		Diamètre min - max pour interpolation hélicoïdale	Avance par dent recommandée (fz = mm/z) pour l'interpolation hélicoïdale et le ramping — zeff = 2												
						D1 - Diamètre												
						4,6-7,6	5,8-9,5	6,9-11,4	8,1-13,3	9,2-15,2	9,2-15,2	11,5-19,0	13,8-22,8	16,1-26,6	18,4-30,4	20,7-34,2	23,0-38,0	28,8-47,5
		Profondeur max.	Min	Max	mm	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	20.0	25.0
P	P0	1,25 x D1	150	200	Fz	0.031	0.040	0.048	0.057	0.066	0.073	0.079	0.091	0.102	0.111	0.119	0.125	0.136
	P1	1,25 x D1	150	200	Fz	0.031	0.040	0.048	0.057	0.066	0.073	0.079	0.091	0.102	0.111	0.119	0.125	0.136
	P2	1,25 x D1	140	190	Fz	0.031	0.040	0.048	0.057	0.066	0.073	0.079	0.091	0.102	0.111	0.119	0.125	0.136
	P3	1,25 x D1	120	160	Fz	0.026	0.033	0.040	0.047	0.055	0.061	0.067	0.077	0.087	0.096	0.104	0.111	0.125
	P4	1,25 x D1	90	150	Fz	0.024	0.030	0.036	0.043	0.049	0.054	0.059	0.069	0.077	0.084	0.091	0.097	0.107
	P5	1,25 x D1	60	100	Fz	0.021	0.027	0.032	0.038	0.044	0.049	0.053	0.062	0.070	0.077	0.083	0.089	0.100
	P6	1,25 x D1	50	75	Fz	0.018	0.022	0.027	0.032	0.037	0.041	0.044	0.051	0.057	0.063	0.067	0.071	0.078
M	M1	1,25 x D1	90	115	Fz	0.026	0.033	0.040	0.047	0.055	0.061	0.067	0.077	0.087	0.096	0.104	0.111	0.125
	M2	1,25 x D1	60	80	Fz	0.021	0.027	0.032	0.038	0.044	0.049	0.053	0.062	0.070	0.077	0.083	0.089	0.100
	M3	1,0 x D1	60	70	Fz	0.018	0.022	0.027	0.032	0.037	0.041	0.044	0.051	0.057	0.063	0.067	0.071	0.078
K	K1	1,0 x D1	120	150	Fz	0.031	0.040	0.048	0.057	0.066	0.073	0.079	0.091	0.102	0.111	0.119	0.125	0.136
	K2	1,0 x D1	110	140	Fz	0.026	0.033	0.040	0.047	0.055	0.061	0.067	0.077	0.087	0.096	0.104	0.111	0.125
	K3	1,0 x D1	110	130	Fz	0.021	0.027	0.032	0.038	0.044	0.049	0.053	0.062	0.070	0.077	0.083	0.089	0.100
S	S1	0,75 x D1	50	90	Fz	0.026	0.033	0.040	0.047	0.055	0.061	0.067	0.077	0.087	0.096	0.104	0.111	0.125
	S2	0,75 x D1	25	50	Fz	0.014	0.018	0.021	0.025	0.029	0.032	0.035	0.041	0.046	0.051	0.055	0.059	0.067
	S3	0,5 x D1	25	40	Fz	0.014	0.018	0.021	0.025	0.029	0.032	0.035	0.041	0.046	0.051	0.055	0.059	0.067
	S4	1,25 x D1	50	60	Fz	0.017	0.023	0.028	0.034	0.040	0.045	0.049	0.057	0.064	0.071	0.076	0.082	0.092
H	H1	1,0 x D1	80	140	Fz	0.024	0.030	0.036	0.043	0.049	0.054	0.059	0.069	0.077	0.084	0.091	0.097	0.107
	H2	1,0 x D1	70	120	Fz	0.018	0.022	0.027	0.032	0.037	0.041	0.044	0.051	0.057	0.063	0.067	0.071	0.078

HARVI II TE

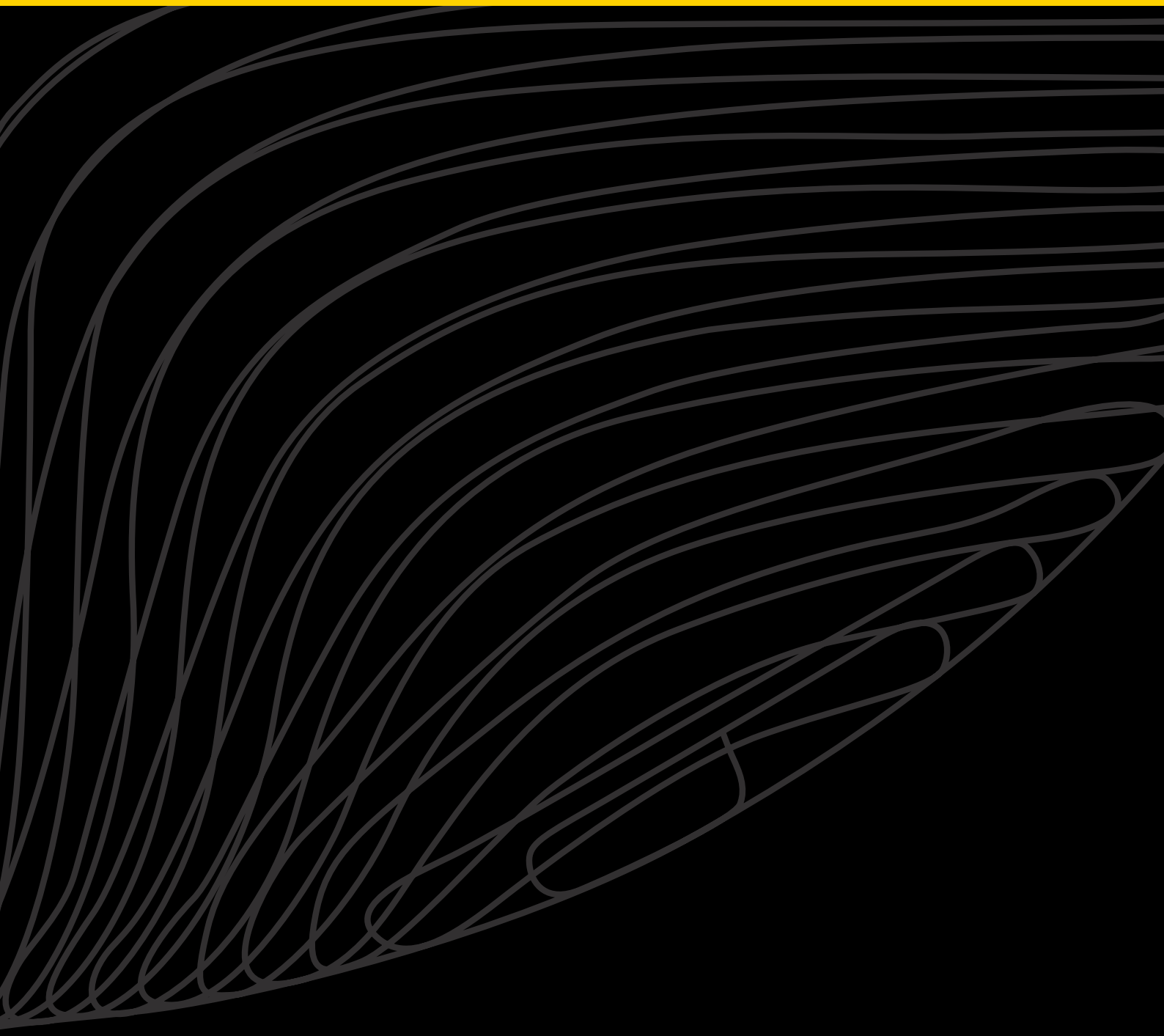
Données d'application

Groupe matière		Interpolation hélicoïdale/ Ramping 15° - 30°	KCPM15A - KCSM15A Vitesse de coupe Vc m/min		Diamètre min - max pour interpolation hélicoïdale	Avance par dent recommandée (fz = mm/z) pour l'interpolation hélicoïdale et le ramping — zeff = 2												
						Diamètre - D1												
						4,6-7,6	5,8-9,5	6,9-11,4	8,1-13,3	9,2-15,2	9,2-15,2	11,5-19,0	13,8-22,8	16,1-26,6	18,4-30,4	20,7-34,2	23,0-38,0	28,8-47,5
		Profondeur max.	Min	Max	mm	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0
P	P0	1,25 x D1	150	200	Fz	0,023	0,030	0,036	0,043	0,050	0,055	0,059	0,068	0,076	0,083	0,089	0,094	0,102
	P1	1,25 x D1	150	200	Fz	0,023	0,030	0,036	0,043	0,050	0,055	0,059	0,068	0,076	0,083	0,089	0,094	0,102
	P2	1,25 x D1	140	190	Fz	0,023	0,030	0,036	0,043	0,050	0,055	0,059	0,068	0,076	0,083	0,089	0,094	0,102
	P3	1,25 x D1	120	160	Fz	0,019	0,025	0,030	0,036	0,041	0,046	0,050	0,058	0,065	0,072	0,078	0,083	0,094
	P4	1,25 x D1	90	150	Fz	0,018	0,022	0,027	0,032	0,037	0,041	0,045	0,051	0,058	0,063	0,068	0,073	0,080
	P5	1,25 x D1	60	100	Fz	0,016	0,020	0,024	0,029	0,033	0,037	0,040	0,046	0,052	0,058	0,062	0,067	0,075
	P6	1,25 x D1	50	75	Fz	0,013	0,017	0,020	0,024	0,028	0,031	0,033	0,038	0,043	0,047	0,050	0,053	0,059
K	K1	1,0 x D1	120	150	Fz	0,023	0,030	0,036	0,043	0,050	0,055	0,059	0,068	0,076	0,083	0,089	0,094	0,102
	K2	1,0 x D1	110	140	Fz	0,019	0,025	0,030	0,036	0,041	0,046	0,050	0,058	0,065	0,072	0,078	0,083	0,094
	K3	1,0 x D1	110	130	Fz	0,016	0,020	0,024	0,029	0,033	0,037	0,040	0,046	0,052	0,058	0,062	0,067	0,075
S	S1	0,75 x D1	50	90	Fz	0,019	0,025	0,030	0,036	0,041	0,046	0,050	0,058	0,065	0,072	0,078	0,083	0,094
	S2	0,75 x D1	25	50	Fz	0,010	0,013	0,016	0,019	0,022	0,024	0,026	0,031	0,035	0,038	0,042	0,045	0,051
	S3	0,5 x D1	25	40	Fz	0,010	0,013	0,016	0,019	0,022	0,024	0,026	0,031	0,035	0,038	0,042	0,045	0,051
	S4	1,25 x D1	50	60	Fz	0,013	0,017	0,021	0,026	0,030	0,034	0,037	0,043	0,048	0,053	0,057	0,061	0,069
H	H1	1,0 x D1	80	140	Fz	0,018	0,022	0,027	0,032	0,037	0,041	0,045	0,051	0,058	0,063	0,068	0,073	0,080
	H2	1,0 x D1	70	120	Fz	0,013	0,017	0,020	0,024	0,028	0,031	0,033	0,038	0,043	0,047	0,050	0,053	0,059

HARVI II TE

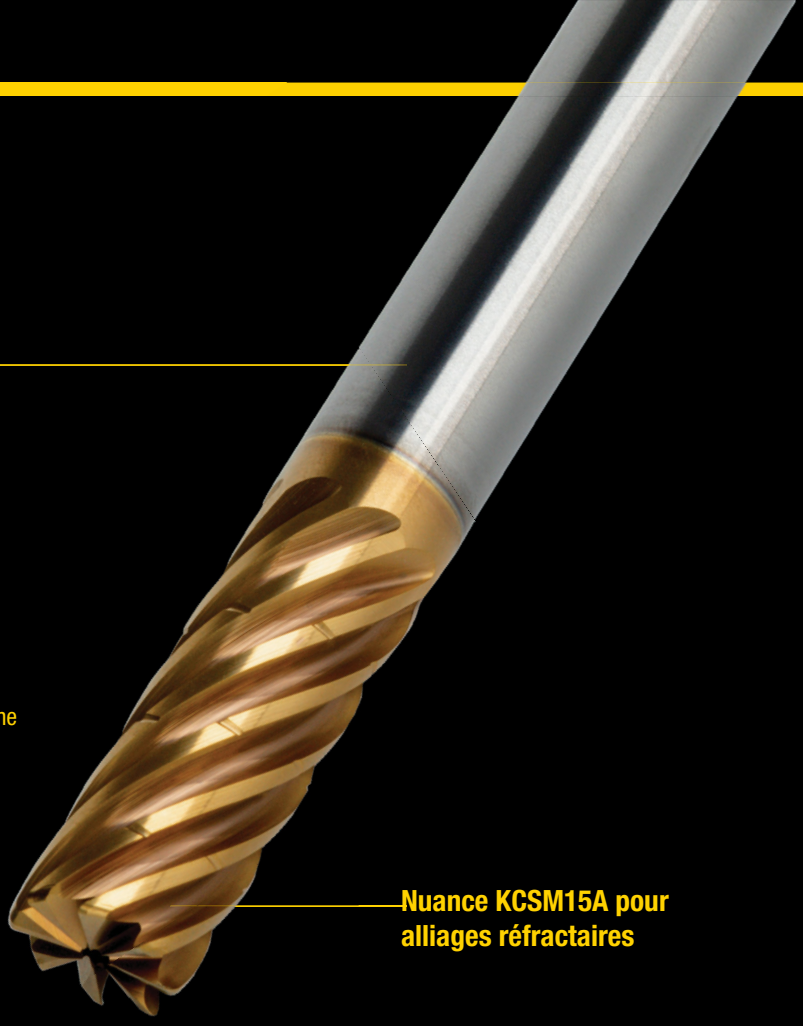
Données d'application

Groupe matière		Interpolation hélicoïdale/ Ramping 30° - 45°	KCPM15A - KCSM15A Vitesse de coupe - Vc m/min		Diamètre min - max pour interpolation hélicoïdale	Avance par dent recommandée (fz = mm/z) pour l'interpolation hélicoïdale et le ramping — Zef = 2												
						Diamètre - D1												
						4,6-7,6	5,8-9,5	6,9-11,4	8,1-13,3	9,2-15,2	9,2-15,2	11,5-19,0	13,8-22,8	16,1-26,6	18,4-30,4	20,7-34,2	23,0-38,0	28,8-47,5
		Profondeur max.	Min	Max	mm	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0
P	P0	1,25 x D1	150	200	Fz	0,019	0,024	0,029	0,034	0,040	0,044	0,048	0,055	0,061	0,067	0,071	0,075	0,082
	P1	1,25 x D1	150	200	Fz	0,019	0,024	0,029	0,034	0,040	0,044	0,048	0,055	0,061	0,067	0,071	0,075	0,082
	P2	1,25 x D1	140	190	Fz	0,019	0,024	0,029	0,034	0,040	0,044	0,048	0,055	0,061	0,067	0,071	0,075	0,082
	P3	1,25 x D1	120	160	Fz	0,015	0,020	0,024	0,028	0,033	0,037	0,040	0,046	0,052	0,058	0,062	0,067	0,075
	P4	1,25 x D1	90	150	Fz	0,014	0,018	0,022	0,026	0,030	0,033	0,036	0,041	0,046	0,051	0,055	0,058	0,064
	P5	1,25 x D1	60	100	Fz	0,013	0,016	0,019	0,023	0,026	0,029	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,053	0,060
	P6	1,25 x D1	50	75	Fz	0,011	0,013	0,016	0,019	0,022	0,024	0,027	0,031	0,034	0,038	0,040	0,043	0,047
K	K1	1,0 x D1	120	150	Fz	0,019	0,024	0,029	0,034	0,040	0,044	0,048	0,055	0,061	0,067	0,071	0,075	0,082
	K2	1,0 x D1	110	140	Fz	0,015	0,020	0,024	0,028	0,033	0,037	0,040	0,046	0,052	0,058	0,062	0,067	0,075
	K3	1,0 x D1	110	130	Fz	0,013	0,016	0,019	0,023	0,026	0,029	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,053	0,060
S	S1	0,75 x D1	50	90	Fz	0,015	0,020	0,024	0,028	0,033	0,037	0,040	0,046	0,052	0,058	0,062	0,067	0,075
	S2	0,75 x D1	25	50	Fz	0.008	0,011	0,013	0,015	0,017	0,019	0,021	0,025	0,028	0,031	0,033	0,036	0,040
	S3	0,5 x D1	25	40	Fz	0.008	0,011	0,013	0,015	0,017	0,019	0,021	0,025	0,028	0,031	0,033	0,036	0,040
	S4	1,25 x D1	50	60	Fz	0,010	0,014	0,017	0,021	0,024	0,027	0,029	0,034	0,038	0,042	0,046	0,049	0,055
H	H1	1,0 x D1	80	140	Fz	0,014	0,018	0,022	0,026	0,030	0,033	0,036	0,041	0,046	0,051	0,055	0,058	0,064
	H2	1,0 x D1	70	120	Fz	0,011	0,013	0,016	0,019	0,022	0,024	0,027	0,031	0,034	0,038	0,040	0,043	0,047



SÉRIES HARVI

Ébauche et finition hautes performances



Nuance KCSM15A pour alliages réfractaires

Matières

P M K S

Industries

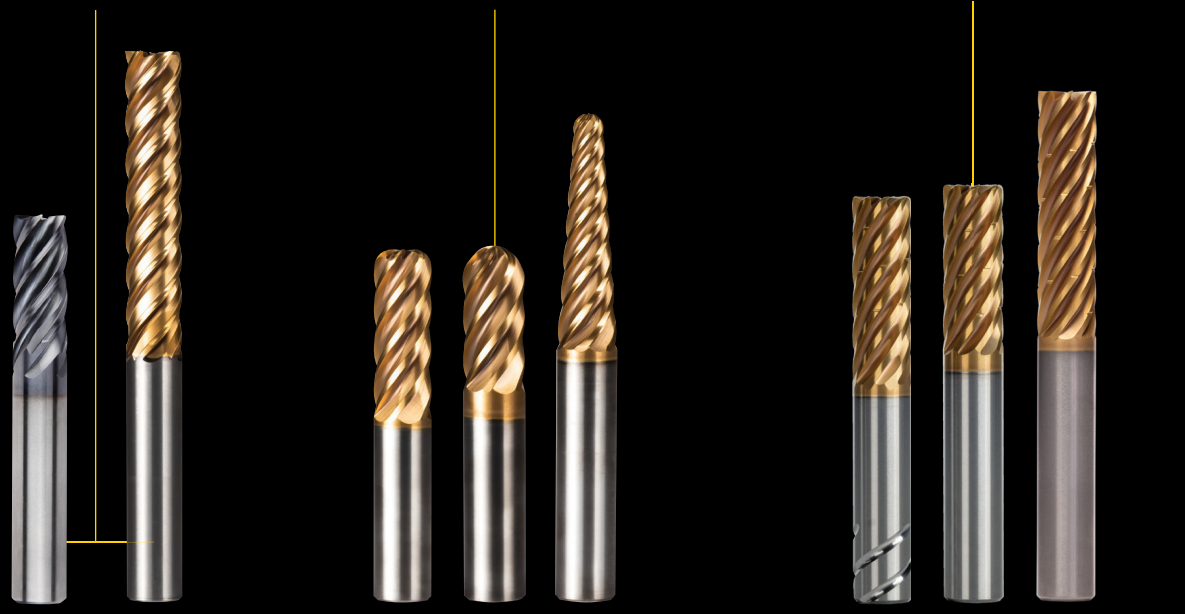
- Automobile
- Mécanique générale
- Energies éolienne et solaire
- Aéronautique
- Médical
- Pétrole et gaz

Applications

- Ramping
- Rainurage : Angle vif
- Fraisage trochoïdal
- Fraisage 90°
- Copiage 3D
- Interpolation hélicoïdale

ÉBAUCHE ET FINITION DANS PLUSIEURS MATIERES

- Goujures inégalement espacées pour minimiser les vibrations, assurer une durée de vie outil élevée et des états de surface supérieurs.
- Les Queues SAFE-LOCK avec système anti-arrachement offrent une sécurité accrue du process.
- La conception d'âme conique brevetée améliore la stabilité de l'outil dans les applications d'ébauche et de finition.



HARVI II : Pas de coupe au centre

HARVI II Long : La capacité d'avance élevée pour les opérations dynamiques offre une productivité supplémentaire.

HARVI III et HARVI III hémisphériques : Les angles de coupe axiaux et radiaux spécifiques permettent de réduire les efforts de coupe et la pression sur l'arête de coupe, offrant un usinage sans effort et de meilleurs états de surface en finition. La coupe au centre permet de meilleures performances en finition après les opérations d'ébauches.

HARVI III Hémisphériques coniques : Six goujures sur la géométrie hémisphérique et conique pour des taux d'enlèvement de matière plus élevés. Géométries coniques à 4° et 6° pour une large gamme d'applications.

HARVI IV : La conception unique à 8 dents effectives offre des débits copeaux plus élevés que les fraises à 7 goujures et plus de polyvalence que les géométries 9 dents. Capacités d'ébauche et de finition répétables dans les alliages réfractaires, les aciers inoxydables, les aciers et les matières trempées.

HARVI II
Fraise monobloc à cinq goujures pour l'ébauche et la finition haute productivité avec un seul outil pour plusieurs matières.

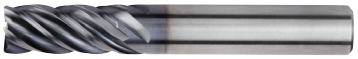
HARVI II Long
Fraise monobloc à cinq goujures pour la demi-finition et la finition de parois fines et de poches profondes avec excellents états de surface dans les alliages de titane, les alliages réfractaires, les aciers et les aciers inoxydables.

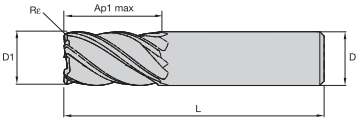
HARVI III
Fraise monobloc à six goujures pour l'ébauche et la finition à forte productivité et débits copeaux maximum dans les alliages de titane, alliages réfractaires, aciers inoxydables tout en maintenant d'excellents états de surface.

HARVI III Hémisphériques coniques
Fraise monobloc à six goujures pour l'usinage 5 axes des aciers, aciers inoxydables, alliages réfractaires et alliages de titane pour une productivité significative et une réduction du temps d'usinage.

HARVI III Hémisphérique
Fraise monobloc à six goujures pour le copiage 3D avec une productivité maximale dans les alliages de titanes, alliages réfractaires et aciers inoxydables

HARVI IV
Fraise monobloc à huit goujures pour les opérations d'ébauche et de finition des alliages réfractaires, aciers inoxydables, aciers et matériaux trempés avec une optimale évacuation des copeaux grâce à l'arrosage interne.





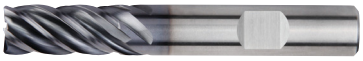
HARVI II

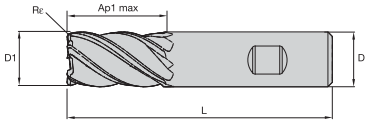
Rayonnées • 5 goujures • Queues cylindriques

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N		
S		●
H	○	○

● Premier
○ Secondaire

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	Rε	KCPM15	KC643M
3524411	UCDE0400A5ARA	4,00	6,00	11,00	55,00	0,25	–	•
4046284	UCDE0400A5ARA	4,00	6,00	11,00	55,00	0,25	•	–
3524433	UCDE0500A5ARA	5,00	6,00	13,00	57,00	0,25	–	•
4046288	UCDE0500A5ARA	5,00	6,00	13,00	57,00	0,25	•	–
3524435	UCDE0600A5ARA	6,00	6,00	13,00	57,00	0,40	–	•
4046291	UCDE0600A5ARA	6,00	6,00	13,00	57,00	0,40	•	–
3524437	UCDE0700A5ARA	7,00	8,00	16,00	63,00	0,40	–	•
4046374	UCDE0700A5ARA	7,00	8,00	16,00	63,00	0,40	•	–
3524439	UCDE0800A5ARA	8,00	8,00	19,00	63,00	0,50	–	•
4046377	UCDE0800A5ARA	8,00	8,00	19,00	63,00	0,50	•	–
3524441	UCDE0900A5ARA	9,00	10,00	19,00	72,00	0,50	–	•
4046380	UCDE0900A5ARA	9,00	10,00	19,00	72,00	0,50	•	–
3524443	UCDE1000A5ARA	10,00	10,00	22,00	72,00	0,50	–	•
4046383	UCDE1000A5ARA	10,00	10,00	22,00	72,00	0,50	•	–
3524445	UCDE1200A5ARA	12,00	12,00	26,00	83,00	0,75	–	•
4046386	UCDE1200A5ARA	12,00	12,00	26,00	83,00	0,75	•	–
3524447	UCDE1400A5ARA	14,00	14,00	26,00	83,00	0,75	–	•
4046389	UCDE1400A5ARA	14,00	14,00	26,00	83,00	0,75	•	–
3524449	UCDE1600A5ARA	16,00	16,00	32,00	92,00	0,75	–	•
4046392	UCDE1600A5ARA	16,00	16,00	32,00	92,00	0,75	•	–
3524451	UCDE1800A5ARA	18,00	18,00	32,00	92,00	0,75	–	•
4046395	UCDE1800A5ARA	18,00	18,00	32,00	92,00	0,75	•	–
3524453	UCDE2000A5ARA	20,00	20,00	38,00	104,00	0,75	–	•
4046398	UCDE2000A5ARA	20,00	20,00	38,00	104,00	0,75	•	–
3524455	UCDE2500A5ARA	25,00	25,00	45,00	121,00	0,75	–	•
4046401	UCDE2500A5ARA	25,00	25,00	45,00	121,00	0,75	•	–





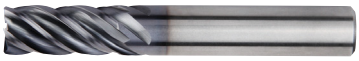
P		●	●
M		●	●
K		●	●
N			
S			●
H		○	○

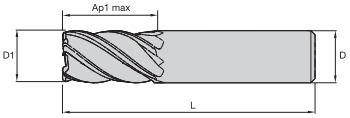
● Premier
○ Secondaire

HARVI II

Rayonnées • 5 goujures • Queues Weldon®

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	Rε	KCPM15	KC643M
3524462	UCDE0400B5ARA	4,00	6,00	11,00	55,00	0,25	–	•
4046286	UCDE0400B5ARA	4,00	6,00	11,00	55,00	0,25	•	–
3524473	UCDE0500B5ARA	5,00	6,00	13,00	57,00	0,25	–	•
4046290	UCDE0500B5ARA	5,00	6,00	13,00	57,00	0,25	•	–
3524474	UCDE0600B5ARA	6,00	6,00	13,00	57,00	0,40	–	•
4046373	UCDE0600B5ARA	6,00	6,00	13,00	57,00	0,40	•	–
3524475	UCDE0700B5ARA	7,00	8,00	16,00	63,00	0,40	–	•
4046376	UCDE0700B5ARA	7,00	8,00	16,00	63,00	0,40	•	–
3524476	UCDE0800B5ARA	8,00	8,00	19,00	63,00	0,50	–	•
4046379	UCDE0800B5ARA	8,00	8,00	19,00	63,00	0,50	•	–
4046382	UCDE0900B5ARA	9,00	10,00	19,00	72,00	0,50	•	–
3524478	UCDE1000B5ARA	10,00	10,00	22,00	72,00	0,50	–	•
4046385	UCDE1000B5ARA	10,00	10,00	22,00	72,00	0,50	•	–
3524479	UCDE1200B5ARA	12,00	12,00	26,00	83,00	0,75	–	•
4046388	UCDE1200B5ARA	12,00	12,00	26,00	83,00	0,75	•	–
3524480	UCDE1400B5ARA	14,00	14,00	26,00	83,00	0,75	–	•
4046391	UCDE1400B5ARA	14,00	14,00	26,00	83,00	0,75	•	–
3524481	UCDE1600B5ARA	16,00	16,00	32,00	92,00	0,75	–	•
4046394	UCDE1600B5ARA	16,00	16,00	32,00	92,00	0,75	•	–
3524482	UCDE1800B5ARA	18,00	18,00	32,00	92,00	0,75	–	•
4046397	UCDE1800B5ARA	18,00	18,00	32,00	92,00	0,75	•	–
3524483	UCDE2000B5ARA	20,00	20,00	38,00	104,00	0,75	–	•
4046400	UCDE2000B5ARA	20,00	20,00	38,00	104,00	0,75	•	–
3524484	UCDE2500B5ARA	25,00	25,00	45,00	121,00	0,75	–	•
4046403	UCDE2500B5ARA	25,00	25,00	45,00	121,00	0,75	•	–





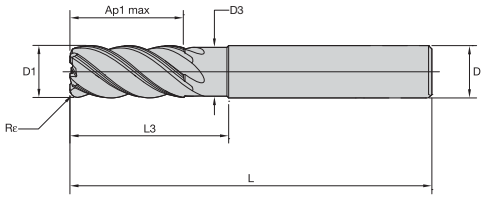
		KCPM15	KC643M
P		●	●
M		●	●
K		●	●
N			
S			●
H		○	○

● Premier
○ Secondaire

HARVI II

Angle vif • 5 goujures • Queues cylindriques

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	KCPM15	KC643M
3524456	UCDE0400A5ASA	4,00	6,00	11,00	55,00	–	•
4046285	UCDE0400A5ASA	4,00	6,00	11,00	55,00	•	–
3524412	UCDE0500A5ASA	5,00	6,00	13,00	57,00	–	•
4046289	UCDE0500A5ASA	5,00	6,00	13,00	57,00	•	–
3524434	UCDE0600A5ASA	6,00	6,00	13,00	57,00	–	•
4046292	UCDE0600A5ASA	6,00	6,00	13,00	57,00	•	–
3524436	UCDE0700A5ASA	7,00	8,00	16,00	63,00	–	•
4046375	UCDE0700A5ASA	7,00	8,00	16,00	63,00	•	–
3524438	UCDE0800A5ASA	8,00	8,00	19,00	63,00	–	•
4046378	UCDE0800A5ASA	8,00	8,00	19,00	63,00	•	–
3524440	UCDE0900A5ASA	9,00	10,00	19,00	72,00	–	•
4046381	UCDE0900A5ASA	9,00	10,00	19,00	72,00	•	–
3524442	UCDE1000A5ASA	10,00	10,00	22,00	72,00	–	•
4046384	UCDE1000A5ASA	10,00	10,00	22,00	72,00	•	–
3524444	UCDE1200A5ASA	12,00	12,00	26,00	83,00	–	•
4046387	UCDE1200A5ASA	12,00	12,00	26,00	83,00	•	–
3524446	UCDE1400A5ASA	14,00	14,00	26,00	83,00	–	•
4046390	UCDE1400A5ASA	14,00	14,00	26,00	83,00	•	–
3524448	UCDE1600A5ASA	16,00	16,00	32,00	92,00	–	•
4046393	UCDE1600A5ASA	16,00	16,00	32,00	92,00	•	–
3524450	UCDE1800A5ASA	18,00	18,00	32,00	92,00	–	•
4046396	UCDE1800A5ASA	18,00	18,00	32,00	92,00	•	–
3524452	UCDE2000A5ASA	20,00	20,00	38,00	104,00	–	•
4046399	UCDE2000A5ASA	20,00	20,00	38,00	104,00	•	–
3524454	UCDE2500A5ASA	25,00	25,00	45,00	121,00	–	•
4046402	UCDE2500A5ASA	25,00	25,00	45,00	121,00	•	–



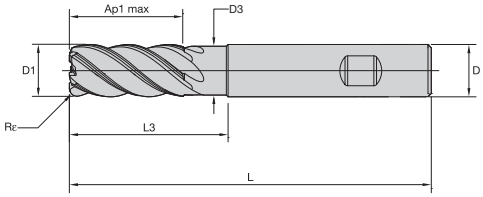
HARVI II

Rayonnées • 5 goujures • Détallonées • Queues cylindriques

P	●
M	●
K	●
N	
S	○
H	○

● Premier
○ Secondaire

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	D3	Ap1 Max	L3	L	Rε	KC6430M
3524486	UDDE0600A5ARA	6,00	6,00	5,64	13,00	18,00	63,00	0,50	•
3524487	UDDE0600A5ARB	6,00	6,00	5,64	13,00	18,00	63,00	1,00	•
3524488	UDDE0600A5ARC	6,00	6,00	5,64	13,00	18,00	63,00	1,50	•
3524490	UDDE0800A5ARA	8,00	8,00	7,52	19,00	24,00	76,00	0,50	•
3524491	UDDE0800A5ARB	8,00	8,00	7,52	19,00	24,00	76,00	1,00	•
3524492	UDDE0800A5ARC	8,00	8,00	7,52	19,00	24,00	76,00	2,00	•
3524514	UDDE1000A5ARA	10,00	10,00	9,40	22,00	30,00	76,00	0,50	•
3524515	UDDE1000A5ARB	10,00	10,00	9,40	22,00	30,00	76,00	1,00	•
3524516	UDDE1000A5ARC	10,00	10,00	9,40	22,00	30,00	76,00	2,00	•
3524517	UDDE1000A5ARD	10,00	10,00	9,40	22,00	30,00	76,00	2,50	•
3524520	UDDE1200A5ARB	12,00	12,00	11,28	26,00	36,00	83,00	1,00	•
3524521	UDDE1200A5ARC	12,00	12,00	11,28	26,00	36,00	83,00	2,00	•
3524522	UDDE1200A5ARD	12,00	12,00	11,28	26,00	36,00	83,00	3,00	•
3524519	UDDE1200A5ARA	12,00	12,00	11,28	26,00	36,00	84,00	0,50	•
3873932	UDDE1400A5ARA	14,00	14,00	13,15	26,00	42,00	84,00	0,50	•
3874034	UDDE1400A5ARC	14,00	14,00	13,15	26,00	42,00	84,00	2,00	•
3874035	UDDE1400A5ARD	14,00	14,00	13,15	26,00	42,00	84,00	3,00	•
3524524	UDDE1600A5ARA	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	100,00	0,50	•
3524525	UDDE1600A5ARB	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	100,00	1,00	•
3524526	UDDE1600A5ARC	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	100,00	2,00	•
3524527	UDDE1600A5ARD	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	100,00	3,00	•
3524528	UDDE1600A5ARE	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	100,00	4,00	•
6063443	UDDE1600A5ARP	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	100,00	6,00	•
3524530	UDDE2000A5ARA	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	115,00	0,50	•
3524531	UDDE2000A5ARB	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	115,00	1,00	•
3524532	UDDE2000A5ARC	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	115,00	2,00	•
3524533	UDDE2000A5ARD	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	115,00	3,00	•
3524534	UDDE2000A5ARE	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	115,00	4,00	•
6063444	UDDE2000A5ARP	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	115,00	6,00	•
3524536	UDDE2500A5ARA	25,00	25,00	23,50	45,00	75,00	135,00	0,50	•
3524537	UDDE2500A5ARB	25,00	25,00	23,50	45,00	75,00	135,00	1,00	•
3524538	UDDE2500A5ARC	25,00	25,00	23,50	45,00	75,00	135,00	2,00	•
3524539	UDDE2500A5ARD	25,00	25,00	23,50	45,00	75,00	135,00	3,00	•
3524540	UDDE2500A5ARE	25,00	25,00	23,50	45,00	75,00	135,00	4,00	•



P	●
M	
K	●
N	
S	●
H	○

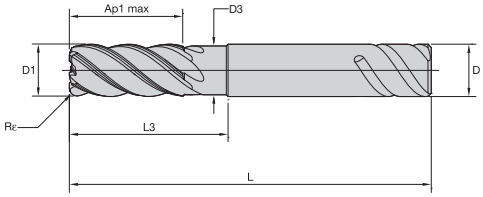
● Premier
○ Secondaire

HARVI II

Rayonnées • 5 goujures • Détallonées • Queues Weldon®

KC643M

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	D3	Ap1 Max	L3	L	Rε	
3524542	UDDE0600B5ARA	6,00	6,00	5,64	13,00	18,00	63,00	0,20	•
3524543	UDDE0600B5ARB	6,00	6,00	5,64	13,00	18,00	63,00	0,50	•
3524544	UDDE0600B5ARC	6,00	6,00	5,64	13,00	18,00	63,00	1,00	•
3524545	UDDE0600B5ARD	6,00	6,00	5,64	13,00	18,00	63,00	1,50	•
3524546	UDDE0800B5ARA	8,00	8,00	7,52	19,00	24,00	76,00	0,20	•
3524547	UDDE0800B5ARB	8,00	8,00	7,52	19,00	24,00	76,00	0,50	•
3524548	UDDE0800B5ARC	8,00	8,00	7,52	19,00	24,00	76,00	1,00	•
3524549	UDDE0800B5ARD	8,00	8,00	7,52	19,00	24,00	76,00	2,00	•
3524550	UDDE1000B5ARA	10,00	10,00	9,40	22,00	30,00	76,00	0,50	•
3524551	UDDE1000B5ARB	10,00	10,00	9,40	22,00	30,00	76,00	1,00	•
3524553	UDDE1000B5ARD	10,00	10,00	9,40	22,00	30,00	76,00	2,50	•
3524554	UDDE1200B5ARA	12,00	12,00	11,28	26,00	36,00	83,00	0,50	•
3524555	UDDE1200B5ARB	12,00	12,00	11,28	26,00	36,00	83,00	1,00	•
3524556	UDDE1200B5ARC	12,00	12,00	11,28	26,00	36,00	83,00	2,00	•
3524557	UDDE1200B5ARD	12,00	12,00	11,28	26,00	36,00	83,00	3,00	•
3874037	UDDE1400B5ARB	14,00	14,00	13,15	26,00	42,00	84,00	1,00	•
3524558	UDDE1600B5ARA	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	100,00	0,50	•
3524559	UDDE1600B5ARB	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	100,00	1,00	•
3524560	UDDE1600B5ARC	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	100,00	2,00	•
3524561	UDDE1600B5ARD	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	100,00	3,00	•
3524562	UDDE1600B5ARE	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	100,00	4,00	•
6064694	UDDE1600B5ARP	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	100,00	6,00	•
3524563	UDDE2000B5ARA	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	115,00	0,50	•
3524564	UDDE2000B5ARB	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	115,00	1,00	•
3524565	UDDE2000B5ARC	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	115,00	2,00	•
3524566	UDDE2000B5ARD	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	115,00	3,00	•
3524567	UDDE2000B5ARE	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	115,00	4,00	•
6064695	UDDE2000B5ARP	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	115,00	6,00	•
3524568	UDDE2500B5ARA	25,00	25,00	23,50	45,00	75,00	135,00	0,50	•
3524569	UDDE2500B5ARB	25,00	25,00	23,50	45,00	75,00	135,00	1,00	•
3524570	UDDE2500B5ARC	25,00	25,00	23,50	45,00	75,00	135,00	2,00	•
3524571	UDDE2500B5ARD	25,00	25,00	23,50	45,00	75,00	135,00	3,00	•
3524572	UDDE2500B5ARE	25,00	25,00	23,50	45,00	75,00	135,00	4,00	•
6064696	UDDE2500B5ARP	25,00	25,00	23,50	45,00	75,00	135,00	6,00	•



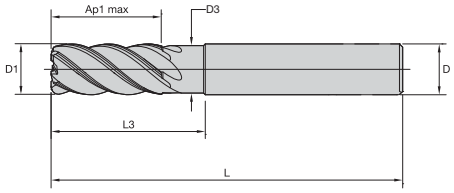
P	●
M	
K	●
N	
S	●
H	○

● Premier
○ Secondaire

HARVI II

Rayonnées • 5 goujures • Détallonées • Queues SAFE-LOCK

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	D3	Ap1 Max	L3	L	Rε	KCSM15
5358354	UDDE1200E5AQE	12,00	12,00	11,28	26,00	36,00	83,00	0,50	•
5358358	UDDE1600E5AQE	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	100,00	0,50	•
5358359	UDDE1600E5AQG	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	100,00	1,00	•
5358390	UDDE1600E5AQK	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	100,00	2,00	•
5358394	UDDE2000E5AQE	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	115,00	0,50	•
5358399	UDDE2500E5AQE	25,00	25,00	23,50	45,00	75,00	135,00	0,50	•



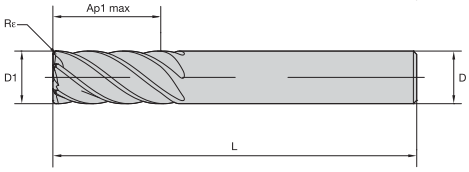
P	●
M	
K	●
N	
S	●
H	○

● Premier
○ Secondaire

HARVI II

Angle vif • 5 goujures • Détallonées • Queues cylindriques

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	D3	Ap1 Max	L3	L	KC643M
3524485	UDDE0600A5ASA	6,00	6,00	5,64	13,00	18,00	63,00	•
3524489	UDDE0800A5ASA	8,00	8,00	7,52	19,00	24,00	76,00	•
3524513	UDDE1000A5ASA	10,00	10,00	9,40	22,00	30,00	76,00	•
3524518	UDDE1200A5ASA	12,00	12,00	11,28	26,00	36,00	83,00	•
3873931	UDDE1400A5ASA	14,00	14,00	13,15	26,00	42,00	84,00	•
3524523	UDDE1600A5ASA	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	100,00	•
3524529	UDDE2000A5ASA	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	115,00	•



P	○
M	●
K	
N	
S	●
H	○

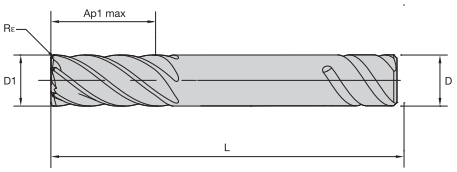
● Premier
○ Secondaire

HARVI III

Rayonnées • 6 goujures • Queues cylindriques

KCSM15A

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	Rε	
7077115	HA3R6RA1000R022HAR050M	10,00	10,00	22,00	72,00	0,50	•
7077117	HA3R6RA1200R026HAR075M	12,00	12,00	26,00	83,00	0,75	•
7077119	HA3R6RA1400R026HAR075M	14,00	14,00	26,00	83,00	0,75	•
7077261	HA3R6RA1600R032HAR075M	16,00	16,00	32,00	92,00	0,75	•
7077263	HA3R6RA2000R038HAR075M	20,00	20,00	38,00	104,00	0,75	•
7077265	HA3R6RA2500R045HAR075M	25,00	25,00	45,00	121,00	0,75	•



P	○
M	●
K	
N	
S	●
H	○

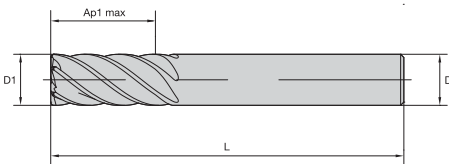
● Premier
○ Secondaire

HARVI III

Rayonnées • 6 goujures • Queues Safe-Lock

KCSM15A

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	Rε	
7077267	HA3R6RA1200R026SLR075M	12,00	12,00	26,00	83,00	0,75	•
7077268	HA3R6RA1600R032SLR075M	16,00	16,00	32,00	92,00	0,75	•
7077269	HA3R6RA2000R038SLR075M	20,00	20,00	38,00	104,00	0,75	•
7077270	HA3R6RA2500R045SLR075M	25,00	25,00	45,00	121,00	0,75	•



P	○
M	●
K	
N	
S	●
H	○

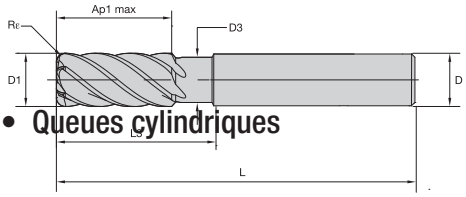
● Premier
○ Secondaire

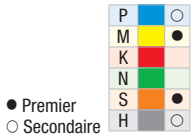
HARVI III

Angle vif • 6 goujures • Queues cylindriques

KCSM15A

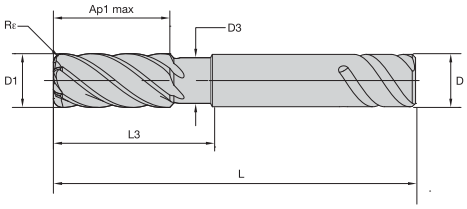
Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	
7077116	HA3R6SE1000R022HAM	10,00	10,00	22,00	72,00	•
7077118	HA3R6SE1200R026HAM	12,00	12,00	26,00	83,00	•
7077120	HA3R6SE1400R026HAM	14,00	14,00	26,00	83,00	•
7077262	HA3R6SE1600R032HAM	16,00	16,00	32,00	92,00	•
7077264	HA3R6SE2000R038HAM	20,00	20,00	38,00	104,00	•
7077266	HA3R6SE2500R045HAM	25,00	25,00	45,00	121,00	•

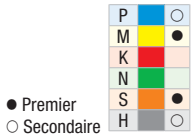




Rayonnées • 6 goujures • Détallonnées • Queues cylindriques

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	D3	Ap1 Max	L3	L	Rε	KCSM15A
7077281	HA3R6RA1000N022HAR050M	10,00	10,00	9,40	22,00	30,00	76,00	0,50	•
7077282	HA3R6RA1000N022HAR100M	10,00	10,00	9,40	22,00	30,00	76,00	1,00	•
7077283	HA3R6RA1000N022HAR200M	10,00	10,00	9,40	22,00	30,00	76,00	2,00	•
7077285	HA3R6RA1200N026HAR050M	12,00	12,00	11,28	26,00	36,00	83,00	0,50	•
7077286	HA3R6RA1200N026HAR100M	12,00	12,00	11,28	26,00	36,00	83,00	1,00	•
7077287	HA3R6RA1200N026HAR200M	12,00	12,00	11,28	26,00	36,00	83,00	2,00	•
7077288	HA3R6RA1200N026HAR300M	12,00	12,00	11,28	26,00	36,00	83,00	3,00	•
7077291	HA3R6RA1600N032HAR050M	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	100,00	0,50	•
7077292	HA3R6RA1600N032HAR100M	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	100,00	1,00	•
7077293	HA3R6RA1600N032HAR200M	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	100,00	2,00	•
7077294	HA3R6RA1600N032HAR300M	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	100,00	3,00	•
7077295	HA3R6RA1600N032HAR400M	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	100,00	4,00	•
7077296	HA3R6RA1600N032HAR600M	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	100,00	6,00	•
7077298	HA3R6RA2000N038HAR050M	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	115,00	0,50	•
7077299	HA3R6RA2000N038HAR100M	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	115,00	1,00	•
7077300	HA3R6RA2000N038HAR200M	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	115,00	2,00	•
7077301	HA3R6RA2000N038HAR300M	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	115,00	3,00	•
7077302	HA3R6RA2000N038HAR400M	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	115,00	4,00	•
7077303	HA3R6RA2000N038HAR600M	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	115,00	6,00	•
7077305	HA3R6RA2500N045HAR100M	25,00	25,00	23,50	45,00	75,00	135,00	1,00	•
7077306	HA3R6RA2500N045HAR400M	25,00	25,00	23,50	45,00	75,00	135,00	4,00	•

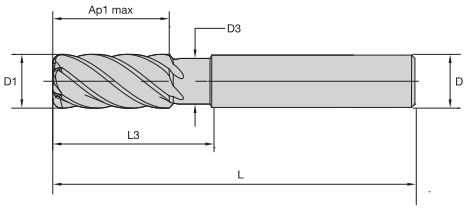




HARVI III

Rayonnées • 6 goujures • Détallonnées • Queues Safe-Lock

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	D3	Ap1 Max	L3	L	Rε	KCSM15A
7077307	HA3R6RA1200N026SLR050M	12,00	12,00	11,28	26,00	36,00	83,00	0,50	•
7077308	HA3R6RA1200N026SLR100M	12,00	12,00	11,28	26,00	36,00	83,00	1,00	•
7077309	HA3R6RA1600N032SLR050M	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	100,00	0,50	•
7077310	HA3R6RA1600N032SLR100M	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	100,00	1,00	•
7077311	HA3R6RA1600N032SLR200M	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	100,00	2,00	•
7077312	HA3R6RA1600N032SLR400M	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	100,00	4,00	•
7077313	HA3R6RA2000N038SLR050M	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	115,00	0,50	•
7077314	HA3R6RA2000N038SLR100M	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	115,00	1,00	•
7077316	HA3R6RA2000N038SLR200M	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	115,00	2,00	•
7077317	HA3R6RA2000N038SLR400M	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	115,00	4,00	•
7077318	HA3R6RA2500N045SLR050M	25,00	25,00	23,50	45,00	75,00	135,00	0,50	•



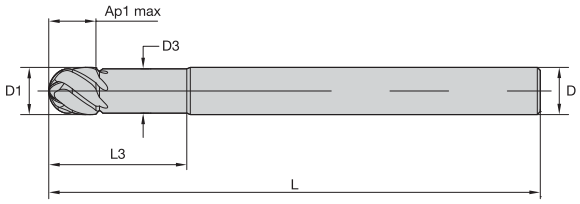
P	○
M	●
K	
N	
S	●
H	○

● Premier
○ Secondaire

HARVI III

Angle vif • 6 goujures • Détallonnées • Queues cylindriques

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	D3	Ap1 Max	L3	L	KCSM15A
7077284	HA3R6SE1000N022HAM	10,00	10,00	9,40	22,00	30,00	76,00	•
7077290	HA3R6SE1200N026HAM	12,00	12,00	11,28	26,00	36,00	83,00	•
7077297	HA3R6SE1600N032HAM	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	100,00	•
7077304	HA3R6SE2000N038HAM	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	115,00	•



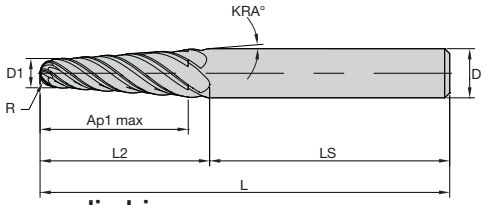
P	○
M	●
K	
N	
S	●
H	○

● Premier
○ Secondaire

HARVI III

Hémisphériques • 6 goujures • Détallonnées • Queues cylindriques

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	D3	Ap1 Max	L3	L	KCSM15A
7077319	HA3R6BN1000N010HAM	10,00	10,00	9,40	10,00	30,00	72,00	•
7077320	HA3R6BN1000N010HAEM	10,00	10,00	9,40	10,00	30,00	121,00	•
7077321	HA3R6BN1200N012HAM	12,00	12,00	11,28	12,00	36,00	83,00	•
7077322	HA3R6BN1200N012HAEM	12,00	12,00	11,28	12,00	36,00	125,00	•
7077323	HA3R6BN1600N016HAM	16,00	16,00	15,04	16,00	48,00	100,00	•
7077324	HA3R6BN1600N016HAEM	16,00	16,00	15,04	16,00	48,00	150,00	•
7077325	HA3R6BN2000N020HAM	20,00	20,00	18,80	20,00	60,00	115,00	•
7077326	HA3R6BN2000N020HAEM	20,00	20,00	18,80	20,00	60,00	150,00	•



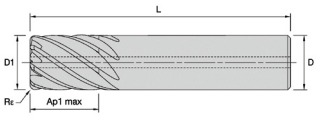
HARVI III

Hémisphériques coniques • 6 goujures • Queues cylindriques

● Premier
○ Secondaire

P		○
M		●
K		
N		
S		●
H		○

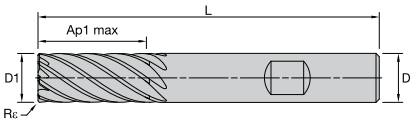
Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L2	Ls	L	R	Kra	KCSM15A
7078273	HA3R6TB0400X026HAM	4,00	8,00	26,00	30,53	45,47	76,00	2,00	4.00	•
7078272	HA3R6TB0400L025HAM	4,00	10,00	25,00	30,44	58,56	89,00	2,00	6.00	•
7078275	HA3R6TB0500X033HAM	5,00	10,00	33,00	38,16	50,84	89,00	2,50	4.00	•
7078274	HA3R6TB0500L029HAM	5,00	12,00	29,00	35,67	64,33	100,00	2,50	6.00	•
7078277	HA3R6TB0600L039HAM	6,00	12,00	39,00	45,80	54,20	100,00	3,00	4.00	•
7078278	HA3R6TB0600X042HAM	6,00	16,00	42,00	50,42	59,59	110,00	3,00	6.00	•
7078301	HA3R6TB0800X039HAM	8,00	14,00	39,00	46,76	53,24	100,00	4,00	4.00	•
7078280	HA3R6TB0800L033HAM	8,00	16,00	33,00	41,85	68,15	110,00	4,00	6.00	•
7078303	HA3R6TB1000X039HAM	10,00	16,00	39,00	47,73	62,27	110,00	5,00	4.00	•
7078302	HA3R6TB1000L025HAM	10,00	16,00	25,00	33,28	76,72	110,00	5,00	6.00	•



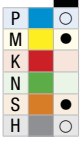
HARVI IV

Rayonnées • 8 goujures • Arrosage interne • Queues cylindriques

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	Rε	KCSM15A
7104182	HA4R8RA1000R022HAR050IM	10,00	10,00	22,00	72,00	0.5	•
7104183	HA4R8RA1000R022HAR100IM	10,00	10,00	22,00	72,00	1.0	•
7104184	HA4R8RA1000R022HAR200IM	10,00	10,00	22,00	72,00	2.0	•
7104185	HA4R8RA1000R022HAR250IM	10,00	10,00	22,00	72,00	2.5	•
7104186	HA4R8RA1000R022HAR300IM	10,00	10,00	22,00	72,00	3.0	•
7104188	HA4R8RA1200R026HAR050IM	12,00	12,00	26,00	83,00	0.5	•
7104189	HA4R8RA1200R026HAR100IM	12,00	12,00	26,00	83,00	1.0	•
7104190	HA4R8RA1200R026HAR200IM	12,00	12,00	26,00	83,00	2.0	•
7104191	HA4R8RA1200R026HAR250IM	12,00	12,00	26,00	83,00	2.5	•
7104192	HA4R8RA1200R026HAR300IM	12,00	12,00	26,00	83,00	3.0	•
7104194	HA4R8RA1600R032HAR050IM	16,00	16,00	32,00	92,00	0.5	•
7104195	HA4R8RA1600R032HAR100IM	16,00	16,00	32,00	92,00	1.0	•
7104196	HA4R8RA1600R032HAR200IM	16,00	16,00	32,00	92,00	2.0	•
7104197	HA4R8RA1600R032HAR250IM	16,00	16,00	32,00	92,00	2.5	•
7104198	HA4R8RA1600R032HAR300IM	16,00	16,00	32,00	92,00	3.0	•
7104199	HA4R8RA1600R032HAR400IM	16,00	16,00	32,00	92,00	4.0	•
7104201	HA4R8RA2000R038HAR050IM	20,00	20,00	38,00	104,00	0.5	•
7104202	HA4R8RA2000R038HAR100IM	20,00	20,00	38,00	104,00	1.0	•
7104203	HA4R8RA2000R038HAR200IM	20,00	20,00	38,00	104,00	2.0	•
7104204	HA4R8RA2000R038HAR250IM	20,00	20,00	38,00	104,00	2.5	•
7104205	HA4R8RA2000R038HAR300IM	20,00	20,00	38,00	104,00	3.0	•
7104206	HA4R8RA2000R038HAR400IM	20,00	20,00	38,00	104,00	4.0	•
7104207	HA4R8RA2000R038HAR600IM	20,00	20,00	38,00	104,00	6.0	•
7104209	HA4R8RA2500R045HAR050IM	25,00	25,00	45,00	121,00	0.5	•
7104210	HA4R8RA2500R045HAR100IM	25,00	25,00	45,00	121,00	1.0	•
7104211	HA4R8RA2500R045HAR200IM	25,00	25,00	45,00	121,00	2.0	•
7104212	HA4R8RA2500R045HAR250IM	25,00	25,00	45,00	121,00	2.5	•
7104213	HA4R8RA2500R045HAR300IM	25,00	25,00	45,00	121,00	3.0	•
7104214	HA4R8RA2500R045HAR400IM	25,00	25,00	45,00	121,00	4.0	•



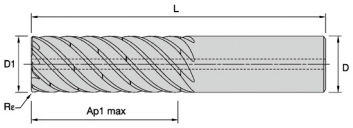
KCSM15A



● Primaire
○ Secondaire

HARVI IV • Rayonnées • 8 goujures • Arrosage interne • Queue cylindrique

Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	Rε	KCSM15A
HA4R8RA1000R022HBR050IM	10,00	10,00	22,00	72,00	0,50	7321395
HA4R8RA1000R022HBR100IM	10,00	10,00	22,00	72,00	1,00	7321396
HA4R8RA1000R022HBR200IM	10,00	10,00	22,00	72,00	2,00	7321399
HA4R8RA1000R022HBR300IM	10,00	10,00	22,00	72,00	3,00	7321449
HA4R8RA1200R026HBR050IM	12,00	12,00	26,00	83,00	0,50	7321454
HA4R8RA1200R026HBR100IM	12,00	12,00	26,00	83,00	1,00	7321455
HA4R8RA1200R026HBR200IM	12,00	12,00	26,00	83,00	2,00	7321456
HA4R8RA1200R026HBR300IM	12,00	12,00	26,00	83,00	3,00	7321457
HA4R8RA1600R032HBR050IM	16,00	16,00	32,00	92,00	0,50	7321458
HA4R8RA1600R032HBR100IM	16,00	16,00	32,00	92,00	1,00	7321459
HA4R8RA1600R032HBR200IM	16,00	16,00	32,00	92,00	2,00	7321460
HA4R8RA1600R032HBR300IM	16,00	16,00	32,00	92,00	3,00	7321461
HA4R8RA2000R038HBR050IM	20,00	20,00	38,00	104,00	0,50	7321462
HA4R8RA2000R038HBR100IM	20,00	20,00	38,00	104,00	1,00	7321463
HA4R8RA2000R038HBR200IM	20,00	20,00	38,00	104,00	2,00	7321464
HA4R8RA2000R038HBR300IM	20,00	20,00	38,00	104,00	3,00	7321465
HA4R8RA2500R045HBR050IM	25,00	25,00	45,00	121,00	0,50	7321466
HA4R8RA2500R045HBR100IM	25,00	25,00	45,00	121,00	1,00	7321467
HA4R8RA2500R045HBR200IM	25,00	25,00	45,00	121,00	2,00	7321468
HA4R8RA2500R045HBR300IM	25,00	25,00	45,00	121,00	3,00	7321469

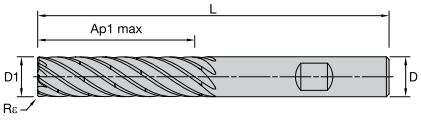


HARVI IV

Rayonnées • 8 goujures • Brise-copeaux • Arrosage interne • Queues cylindriques

P	○
M	●
K	
N	
S	●
H	○

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	Rε	KCSM15A
7104255	HA4R8RA1000X040HAR050DM	10,00	10,00	40,00	90,00	0.5	•
7104256	HA4R8RA1000X040HAR100DM	10,00	10,00	40,00	90,00	1.0	•
7104257	HA4R8RA1000X040HAR200DM	10,00	10,00	40,00	90,00	2.0	•
7104258	HA4R8RA1000X040HAR250DM	10,00	10,00	40,00	90,00	2.5	•
7104259	HA4R8RA1000X040HAR300DM	10,00	10,00	40,00	90,00	3.0	•
7104271	HA4R8RA1200X048HAR050DM	12,00	12,00	48,00	105,00	0.5	•
7104272	HA4R8RA1200X048HAR100DM	12,00	12,00	48,00	105,00	1.0	•
7104273	HA4R8RA1200X048HAR200DM	12,00	12,00	48,00	105,00	2.0	•
7104274	HA4R8RA1200X048HAR250DM	12,00	12,00	48,00	105,00	2.5	•
7104275	HA4R8RA1200X048HAR300DM	12,00	12,00	48,00	105,00	3.0	•
7104277	HA4R8RA1600X064HAR050DM	16,00	16,00	64,00	125,00	0.5	•
7104278	HA4R8RA1600X064HAR100DM	16,00	16,00	64,00	125,00	1.0	•
7104279	HA4R8RA1600X064HAR200DM	16,00	16,00	64,00	125,00	2.0	•
7104280	HA4R8RA1600X064HAR250DM	16,00	16,00	64,00	125,00	2.5	•
7104281	HA4R8RA1600X064HAR300DM	16,00	16,00	64,00	125,00	3.0	•
7104282	HA4R8RA1600X064HAR400DM	16,00	16,00	64,00	125,00	4.0	•
7104284	HA4R8RA2000X080HAR050DM	20,00	20,00	80,00	145,00	0.5	•
7104285	HA4R8RA2000X080HAR100DM	20,00	20,00	80,00	145,00	1.0	•
7104286	HA4R8RA2000X080HAR200DM	20,00	20,00	80,00	145,00	2.0	•
7104287	HA4R8RA2000X080HAR250DM	20,00	20,00	80,00	145,00	2.5	•
7104288	HA4R8RA2000X080HAR300DM	20,00	20,00	80,00	145,00	3.0	•
7104289	HA4R8RA2000X080HAR400DM	20,00	20,00	80,00	145,00	4.0	•
7104290	HA4R8RA2000X080HAR600DM	20,00	20,00	80,00	145,00	6.0	•
7104292	HA4R8RA2500X100HAR050DM	25,00	25,00	100,00	175,00	0.5	•
7104293	HA4R8RA2500X100HAR100DM	25,00	25,00	100,00	175,00	1.0	•
7104294	HA4R8RA2500X100HAR200DM	25,00	25,00	100,00	175,00	2.0	•
7104295	HA4R8RA2500X100HAR250DM	25,00	25,00	100,00	175,00	2.5	•
7104296	HA4R8RA2500X100HAR300DM	25,00	25,00	100,00	175,00	3.0	•
7104297	HA4R8RA2500X100HAR400DM	25,00	25,00	100,00	175,00	4.0	•



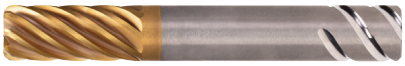
HARVI IV • Rayonné • 8 goujures • Arrosage interne • Brise-copeau • Queue Weldon

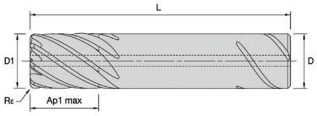
P	○
M	●
K	
N	
S	●
H	○

● Primaire
○ Secondaire

Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	Rε	KCSM15A
HA4R8RA1000X040HBR050DM	10,00	10,00	40,00	90,00	0,50	7321140
HA4R8RA1000X040HBR100DM	10,00	10,00	40,00	90,00	1,00	7321481
HA4R8RA1000X040HBR200DM	10,00	10,00	40,00	90,00	2,00	7321482
HA4R8RA1000X040HBR300DM	10,00	10,00	40,00	90,00	3,00	7321483
HA4R8RA1200X048HBR050DM	12,00	12,00	48,00	105,00	0,50	7321484
HA4R8RA1200X048HBR100DM	12,00	12,00	48,00	105,00	1,00	7321485
HA4R8RA1200X048HBR200DM	12,00	12,00	48,00	105,00	2,00	7321486
HA4R8RA1200X048HBR300DM	12,00	12,00	48,00	105,00	3,00	7321487
HA4R8RA1600X064HBR050DM	16,00	16,00	64,00	125,00	0,50	7321488
HA4R8RA1600X064HBR100DM	16,00	16,00	64,00	125,00	1,00	7321489
HA4R8RA1600X064HBR200DM	16,00	16,00	64,00	125,00	2,00	7321490
HA4R8RA1600X064HBR300DM	16,00	16,00	64,00	125,00	3,00	7321501
HA4R8RA2000X080HBR050DM	20,00	20,00	80,00	145,00	0,50	7321502
HA4R8RA2000X080HBR100DM	20,00	20,00	80,00	145,00	1,00	7321503
HA4R8RA2000X080HBR200DM	20,00	20,00	80,00	145,00	2,00	7321504
HA4R8RA2000X080HBR300DM	20,00	20,00	80,00	145,00	3,00	7321505
HA4R8RA2500X100HBR050DM	25,00	25,00	100,00	175,00	0,50	7321506
HA4R8RA2500X100HBR100DM	25,00	25,00	100,00	175,00	1,00	7321507
HA4R8RA2500X100HBR200DM	25,00	25,00	100,00	175,00	2,00	7321508
HA4R8RA2500X100HBR300DM	25,00	25,00	100,00	175,00	3,00	7321509

KENNAMETAL





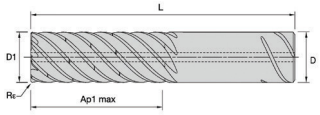
P		○
M		●
K		
N		
S		●
H		○

● Premier
○ Secondaire

HARVI IV

Rayonnées • 8 goujures • Arrosage interne • Queues SAFE-LOCK

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	Rε	KCSM15A
7104216	HA4R8RA1200R026SLR050IM	12,00	12,00	26,00	83,00	0.5	•
7104217	HA4R8RA1200R026SLR100IM	12,00	12,00	26,00	83,00	1.0	•
7104218	HA4R8RA1200R026SLR200IM	12,00	12,00	26,00	83,00	2.0	•
7104219	HA4R8RA1200R026SLR250IM	12,00	12,00	26,00	83,00	2.5	•
7104220	HA4R8RA1200R026SLR300IM	12,00	12,00	26,00	83,00	3.0	•
7104222	HA4R8RA1600R032SLR050IM	16,00	16,00	32,00	92,00	0.5	•
7104223	HA4R8RA1600R032SLR100IM	16,00	16,00	32,00	92,00	1.0	•
7104224	HA4R8RA1600R032SLR200IM	16,00	16,00	32,00	92,00	2.0	•
7104225	HA4R8RA1600R032SLR250IM	16,00	16,00	32,00	92,00	2.5	•
7104226	HA4R8RA1600R032SLR300IM	16,00	16,00	32,00	92,00	3.0	•
7104227	HA4R8RA1600R032SLR400IM	16,00	16,00	32,00	92,00	4.0	•
7104229	HA4R8RA2000R038SLR050IM	20,00	20,00	38,00	104,00	0.5	•
7104230	HA4R8RA2000R038SLR100IM	20,00	20,00	38,00	104,00	1.0	•
7104231	HA4R8RA2000R038SLR200IM	20,00	20,00	38,00	104,00	2.0	•
7104232	HA4R8RA2000R038SLR250IM	20,00	20,00	38,00	104,00	2.5	•
7104233	HA4R8RA2000R038SLR300IM	20,00	20,00	38,00	104,00	3.0	•
7104234	HA4R8RA2000R038SLR400IM	20,00	20,00	38,00	104,00	4.0	•
7104235	HA4R8RA2000R038SLR600IM	20,00	20,00	38,00	104,00	6.0	•
7104237	HA4R8RA2500R045SLR050IM	25,00	25,00	45,00	121,00	0.5	•
7104238	HA4R8RA2500R045SLR100IM	25,00	25,00	45,00	121,00	1.0	•
7104239	HA4R8RA2500R045SLR200IM	25,00	25,00	45,00	121,00	2.0	•
7104240	HA4R8RA2500R045SLR250IM	25,00	25,00	45,00	121,00	2.5	•
7104251	HA4R8RA2500R045SLR300IM	25,00	25,00	45,00	121,00	3.0	•
7104252	HA4R8RA2500R045SLR400IM	25,00	25,00	45,00	121,00	4.0	•



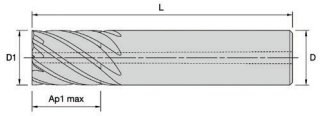
● Premier
○ Secondaire

P		○
M		●
K		
N		
S		●
H		○

HARVI IV

Rayonnées • 8 goujures • Brise-copeaux • Arrosage interne • Queues SAFE-LOCK

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	Rε	KCSM15A
7104299	HA4R8RA1200X048SLR050DM	12,00	12,00	48,00	105,00	0.5	•
7104300	HA4R8RA1200X048SLR100DM	12,00	12,00	48,00	105,00	1.0	•
7104301	HA4R8RA1200X048SLR200DM	12,00	12,00	48,00	105,00	2.0	•
7104302	HA4R8RA1200X048SLR250DM	12,00	12,00	48,00	105,00	2.5	•
7104303	HA4R8RA1200X048SLR300DM	12,00	12,00	48,00	105,00	3.0	•
7104305	HA4R8RA1600X064SLR050DM	16,00	16,00	64,00	125,00	0.5	•
7104306	HA4R8RA1600X064SLR100DM	16,00	16,00	64,00	125,00	1.0	•
7104307	HA4R8RA1600X064SLR200DM	16,00	16,00	64,00	125,00	2.0	•
7104308	HA4R8RA1600X064SLR250DM	16,00	16,00	64,00	125,00	2.5	•
7104309	HA4R8RA1600X064SLR300DM	16,00	16,00	64,00	125,00	3.0	•
7104313	HA4R8RA1600X064SLR400DM	16,00	16,00	64,00	125,00	4.0	•
7104315	HA4R8RA2000X080SLR050DM	20,00	20,00	80,00	145,00	0.5	•
7104316	HA4R8RA2000X080SLR100DM	20,00	20,00	80,00	145,00	1.0	•
7104317	HA4R8RA2000X080SLR200DM	20,00	20,00	80,00	145,00	2.0	•
7104318	HA4R8RA2000X080SLR250DM	20,00	20,00	80,00	145,00	2.5	•
7104319	HA4R8RA2000X080SLR300DM	20,00	20,00	80,00	145,00	3.0	•
7104320	HA4R8RA2000X080SLR400DM	20,00	20,00	80,00	145,00	4.0	•
7104321	HA4R8RA2000X080SLR600DM	20,00	20,00	80,00	145,00	6.0	•
7104323	HA4R8RA2500X100SLR050DM	25,00	25,00	100,00	175,00	0.5	•
7104324	HA4R8RA2500X100SLR100DM	25,00	25,00	100,00	175,00	1.0	•
7104325	HA4R8RA2500X100SLR200DM	25,00	25,00	100,00	175,00	2.0	•
7104326	HA4R8RA2500X100SLR250DM	25,00	25,00	100,00	175,00	2.5	•
7104327	HA4R8RA2500X100SLR300DM	25,00	25,00	100,00	175,00	3.0	•
7104328	HA4R8RA2500X100SLR400DM	25,00	25,00	100,00	175,00	4.0	•



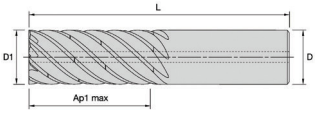
● Premier
○ Secondaire

P		○
M		●
K		
N		
S		●
H		○

HARVI IV

Angle vif • 8 goujures • Arrosage interne • Queues cylindriques

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	KCSM15A
7104187	HA4R8SE1000R022HAIM	10,00	10,00	22,00	72,00	•
7104193	HA4R8SE1200R026HAIM	12,00	12,00	26,00	83,00	•
7104200	HA4R8SE1600R032HAIM	16,00	16,00	32,00	92,00	•
7104208	HA4R8SE2000R038HAIM	20,00	20,00	38,00	104,00	•
7104215	HA4R8SE2500R045HAIM	25,00	25,00	45,00	121,00	•



● Premier
○ Secondaire

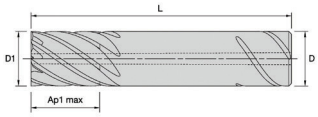
P		○
M		●
K		
N		
S		●
H		○

HARVI IV

Angle vif • 8 goujures • Brise-copeaux • Arrosage interne • Queues cylindriques

KCSM15A

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	
7104260	HA4R8SE1000X040HADM	10,00	10,00	40,00	90,00	•
7104276	HA4R8SE1200X048HADM	12,00	12,00	48,00	105,00	•
7104283	HA4R8SE1600X064HADM	16,00	16,00	64,00	125,00	•
7104291	HA4R8SE2000X080HADM	20,00	20,00	80,00	145,00	•
7104298	HA4R8SE2500X100HADM	25,00	25,00	100,00	175,00	•



● Premier
○ Secondaire

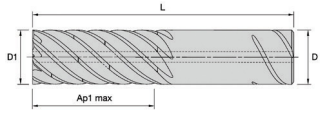
P		○
M		●
K		
N		
S		●
H		○

HARVI IV

Angles vifs • 8 goujures • Arrosage interne • Queues Safe-Lock

KCSM15A

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	
7104221	HA4R8SE1200R026SLIM	12,00	12,00	26,00	83,00	•
7104228	HA4R8SE1600R032SLIM	16,00	16,00	32,00	92,00	•
7104236	HA4R8SE2000R038SLIM	20,00	20,00	38,00	104,00	•
7104254	HA4R8SE2500R045SLIM	25,00	25,00	45,00	121,00	•



● Premier
○ Secondaire

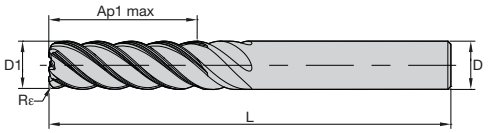
P		○
M		●
K		
N		
S		●
H		○

HARVI IV

Angle vif • 8 goujures • Brise-copeaux • Arrosage interne • Queues Safe-Lock

iKCSM15A

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	
7104304	HA4R8SE1200X048SLDM	12,00	12,00	48,00	105,00	•
7104314	HA4R8SE1600X064SLDM	16,00	16,00	64,00	125,00	•
7104322	HA4R8SE2000X080SLDM	20,00	20,00	80,00	145,00	•
7104329	HA4R8SE2500X100SLDM	25,00	25,00	100,00	175,00	•



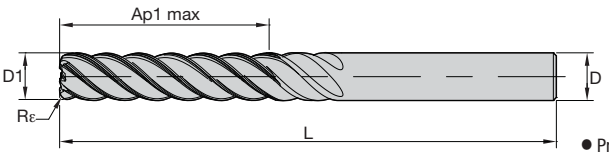
P		●
M		●
K		○
N		
S		●
H		○

● Premier
○ Secondaire

HARVI II Long

Rayonnées • 5 goujures • 3xD • Queues cylindriques

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	Rε	KCSM15A
7077633	HA2L5RA0600L018HAR020M	6,00	6,00	18,00	63,00	0,20	•
7077634	HA2L5RA0600L018HAR050M	6,00	6,00	18,00	63,00	0,50	•
7077635	HA2L5RA0600L018HAR100M	6,00	6,00	18,00	63,00	1,00	•
7077636	HA2L5RA0800L024HAR020M	8,00	8,00	24,00	67,00	0,20	•
7077637	HA2L5RA0800L024HAR050M	8,00	8,00	24,00	67,00	0,50	•
7077638	HA2L5RA0800L024HAR100M	8,00	8,00	24,00	67,00	1,00	•
7077639	HA2L5RA1000L030HAR050M	10,00	10,00	30,00	76,00	0,50	•
7077640	HA2L5RA1000L030HAR100M	10,00	10,00	30,00	76,00	1,00	•
7077871	HA2L5RA1000L030HAR200M	10,00	10,00	30,00	76,00	2,00	•
7077872	HA2L5RA1000L030HAR250M	10,00	10,00	30,00	76,00	2,50	•
7077873	HA2L5RA1200L036HAR050M	12,00	12,00	36,00	100,00	0,50	•
7077874	HA2L5RA1200L036HAR100M	12,00	12,00	36,00	100,00	1,00	•
7077875	HA2L5RA1200L036HAR200M	12,00	12,00	36,00	100,00	2,00	•
7077876	HA2L5RA1200L036HAR250M	12,00	12,00	36,00	100,00	2,50	•
7077877	HA2L5RA1400L042HAR300M	14,00	14,00	42,00	100,00	3,00	•
7077878	HA2L5RA1600L048HAR100M	16,00	16,00	48,00	110,00	1,00	•
7077879	HA2L5RA1600L048HAR200M	16,00	16,00	48,00	110,00	2,00	•
7077880	HA2L5RA1600L048HAR250M	16,00	16,00	48,00	110,00	2,50	•
7077881	HA2L5RA1600L048HAR300M	16,00	16,00	48,00	110,00	3,00	•
7077882	HA2L5RA1600L048HAR400M	16,00	16,00	48,00	110,00	4,00	•
7077884	HA2L5RA1600L048HAR600M	16,00	16,00	48,00	110,00	6,00	•
7077886	HA2L5RA2000L060HAR100M	20,00	20,00	60,00	125,00	1,00	•
7077888	HA2L5RA2000L060HAR200M	20,00	20,00	60,00	125,00	2,00	•
7077890	HA2L5RA2000L060HAR250M	20,00	20,00	60,00	125,00	2,50	•
7077892	HA2L5RA2000L060HAR300M	20,00	20,00	60,00	125,00	3,00	•
7077894	HA2L5RA2000L060HAR400M	20,00	20,00	60,00	125,00	4,00	•
7077896	HA2L5RA2000L060HAR600M	20,00	20,00	60,00	125,00	6,00	•
7077898	HA2L5RA2500L075HAR100M	25,00	25,00	75,00	150,00	1,00	•
7077900	HA2L5RA2500L075HAR200M	25,00	25,00	75,00	150,00	2,00	•
7077912	HA2L5RA2500L075HAR250M	25,00	25,00	75,00	150,00	2,50	•
7077914	HA2L5RA2500L075HAR300M	25,00	25,00	75,00	150,00	3,00	•
7077916	HA2L5RA2500L075HAR400M	25,00	25,00	75,00	150,00	4,00	•
7077918	HA2L5RA2500L075HAR600M	25,00	25,00	75,00	150,00	6,00	•



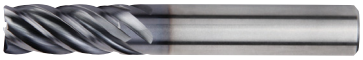
● Premier
○ Secondaire

P		●
M		●
K		○
N		
S		●
H		○

HARVI II Long

Rayonnées • 5 goujures • 5xD • Queues cylindriques

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	Rε	KCSM15A
7077920	HA2L5RA0600X030HAR020M	6,00	6,00	30,00	76,00	0,20	•
7077932	HA2L5RA0600X030HAR050M	6,00	6,00	30,00	76,00	0,50	•
7077933	HA2L5RA0600X030HAR100M	6,00	6,00	30,00	76,00	1,00	•
7077934	HA2L5RA0800X040HAR020M	8,00	8,00	40,00	87,00	0,20	•
7077935	HA2L5RA0800X040HAR050M	8,00	8,00	40,00	87,00	0,50	•
7077936	HA2L5RA0800X040HAR100M	8,00	8,00	40,00	87,00	1,00	•
7077937	HA2L5RA1000X050HAR050M	10,00	10,00	50,00	100,00	0,50	•
7077938	HA2L5RA1000X050HAR100M	10,00	10,00	50,00	100,00	1,00	•
7077939	HA2L5RA1000X050HAR200M	10,00	10,00	50,00	100,00	2,00	•
7077940	HA2L5RA1000X050HAR250M	10,00	10,00	50,00	100,00	2,50	•
7077941	HA2L5RA1200X060HAR050M	12,00	12,00	60,00	125,00	0,50	•
7077942	HA2L5RA1200X060HAR100M	12,00	12,00	60,00	125,00	1,00	•
7077943	HA2L5RA1200X060HAR200M	12,00	12,00	60,00	125,00	2,00	•
7077944	HA2L5RA1200X060HAR250M	12,00	12,00	60,00	125,00	2,50	•
7077945	HA2L5RA1400X070HAR300M	14,00	14,00	70,00	120,00	3,00	•
7077946	HA2L5RA1600X080HAR100M	16,00	16,00	80,00	141,00	1,00	•
7077947	HA2L5RA1600X080HAR200M	16,00	16,00	80,00	141,00	2,00	•
7077883	HA2L5RA1600X080HAR250M	16,00	16,00	80,00	141,00	2,50	•
7077885	HA2L5RA1600X080HAR300M	16,00	16,00	80,00	141,00	3,00	•
7077887	HA2L5RA1600X080HAR400M	16,00	16,00	80,00	141,00	4,00	•
7077889	HA2L5RA1600X080HAR600M	16,00	16,00	80,00	141,00	6,00	•
7077891	HA2L5RA2000X100HAR100M	20,00	20,00	100,00	166,00	1,00	•
7077893	HA2L5RA2000X100HAR200M	20,00	20,00	100,00	166,00	2,00	•
7077895	HA2L5RA2000X100HAR250M	20,00	20,00	100,00	166,00	2,50	•
7077897	HA2L5RA2000X100HAR300M	20,00	20,00	100,00	166,00	3,00	•
7077899	HA2L5RA2000X100HAR400M	20,00	20,00	100,00	166,00	4,00	•
7077911	HA2L5RA2000X100HAR600M	20,00	20,00	100,00	166,00	6,00	•
7077913	HA2L5RA2500X125HAR100M	25,00	25,00	125,00	190,00	1,00	•
7077915	HA2L5RA2500X125HAR200M	25,00	25,00	125,00	190,00	2,00	•
7077917	HA2L5RA2500X125HAR300M	25,00	25,00	125,00	190,00	3,00	•
7077919	HA2L5RA2500X125HAR400M	25,00	25,00	125,00	190,00	4,00	•
7077931	HA2L5RA2500X125HAR600M	25,00	25,00	125,00	190,00	6,00	•



HARVI II

UCDE • Données d'application

Groupe de matériaux					KC643M		KCPM15		Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour du fraisage de côté (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 10 %.										
		A		B	Vitesse de coupe — Vc m/min		Vitesse de coupe — Vc m/min			D1 — Diamètre								
		ap	ae	ap	min	max	min	max	mm	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0
P	0	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	200	150	200	fz	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	0,124
	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	200	150	200	fz	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	0,124
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	140	190	140	190	fz	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	0,124
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	160	120	160	fz	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114
	4	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	90	150	90	150	fz	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088	0,098
	5	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	100	60	100	fz	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091
	6	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	50	75	50	75	fz	0,020	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065	0,071
M	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	90	115	90	115	fz	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	80	60	80	fz	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	70	60	70	fz	0,020	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065	0,071
K	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	150	120	150	fz	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	0,124
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	140	110	140	fz	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	130	110	130	fz	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091
S	1	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	90	–	–	fz	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114
	2	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	25	40	–	–	fz	0,016	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,054	0,061
	3	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	25	40	–	–	fz	0,016	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,054	0,061
	4	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	50	60	–	–	fz	0,021	0,026	0,037	0,045	0,052	0,058	0,064	0,069	0,074	0,084
H	1	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	80	140	80	140	fz	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088	0,098

REMARQUE : Ces recommandations nécessitent parfois d'être adaptées pour obtenir un résultat optimal.
Utilisez une vitesse de coupe basse dans la plage préconisée pour les applications à débits copeaux importants ou pour les matières avec une usinabilité plus difficile.
Utilisez une vitesse de coupe haute dans la plage préconisée pour les opérations de finition ou pour les matières avec une usinabilité plus simple.
Les paramètres ci-dessus sont basés sur des conditions idéales d'utilisation. Pour les centres d'usinage à puissances modérées, ajuster les paramètres pour les diamètres supérieurs à 12 mm.

HARVI II

UDDE • Données d'application

Groupe de matériaux		A		B	KCSM15/ KC643M Vitesse de coupe — Vc m/min		Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour du fraisage de côté (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 10 %.								
		A		B				D1 — Diamètre							
		ap	ae	ap	min	max	mm	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0
P	5	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	100	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091
	6	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	50	75	fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065	0,071
K	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	150	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	0,124
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	140	fz	0,036	0,050	0,061	0,07	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	130	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091
S	1	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	90	fz	0,036	0,050	0,061	0,07	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114
	2	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	25	40	fz	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,054	0,061
	3	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	25	40	fz	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,054	0,061
	4	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	50	60	fz	0,026	0,037	0,045	0,052	0,058	0,064	0,069	0,074	0,084
H	1	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	80	140	fz	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088	0,098

REMARQUE : Utilisez une vitesse de coupe basse dans la plage préconisée pour les applications à débits copeaux importants ou pour les matières avec une usinabilité plus difficile.
Utilisez une vitesse de coupe haute dans la plage préconisée pour les opérations de finition ou pour les matières avec une usinabilité plus simple.
Les paramètres ci-dessus sont basés sur des conditions idéales d'utilisation. Pour les centres d'usinage à puissances modérées, ajuster les paramètres pour les diamètres supérieurs à 12 mm.
Applications de fraisage latéral - pour les outils avec longueur utile importante (L3), réduire l'Ae de 30 %.
Applications de rainurage - pour les outils à portée plus longue (L3), réduire Ae de 30 %.

HARVI II UCDE & UDDE

Facteur de corrections pour le calcul de vitesse et avances

	Ae/D	2 %	4 %	5 %	8 %	10 %	12 %	20 %	30 %	40 %	50 %	100 %
Facteur vitesse de coupe	Kv	2,1–3,6	1,6–3	1,6–2,5	1,6	1,4	1,38	1,3	1,2	1,1	1	0,9
Paramètre d'avance	KFz	3,58	2,56	2,3	1,84	1,67	1,54	1,25	1,09	1,02	1	1

REMARQUE : Pour un rapport Ae/D de 5 % ou moins, une fourchette est donnée pour le facteur Kv de la vitesse de coupe, permet à l'utilisateur d'être plutôt conservateur avec la valeur inférieure ou à l'opposé plus productif.Ceci peut également être pris en compte en fonction de l'usinabilité matière, d'une condition d'usinage difficile à standard.
Ces calculs concernent les opérations d'ébauches et demi-finitions avec la valeur Fz recommandée.
Pour les opérations de finition nécessitant un meilleur état de surface, il est recommandé de réduire la valeur de base Fz d'environ 50 % et d'utiliser ensuite ces facteurs de correction.

Pour calculer les paramètres de coupe spécifiques à l'application, se reporter au tableau ci-dessus pour savoir comment adapter respectivement la vitesse de coupe avec le coefficient Kv et l'avance avec KFz.

Nouvelle Vc = Vc x Kv
Nouveau Fz = Fz x KFz

Exemple de calcul :
Application : D = 20 mm, HARVI II UCDE ;
Groupe matière M2 ;
Ae = 2 mm
Valeurs de coupe recommandées : Vc = 80 m/min ;
Fz = 0,089 mm/dent
Coefficients de correction : Ae = 2 mm = 10,0 % ;
Kv = 1,4 ; KFz = 1,67

Valeurs de coupe finales recommandées :
Nouvelle Vc = 80 x 1,4 = 112 m/min
Nouveau Fz = 0,089 x 1,67 = 0,15 mm/min

Détalonées

Sans dégagement

HARVI III

Données d'application

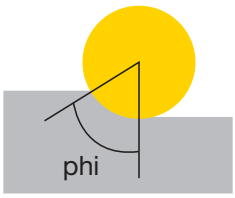
Groupe de matériaux				KCSM15A		Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour fraisage latéral.							
				Vitesse de coupe — Vc m/min			D1 — Diamètre						
		ap	ae	Min	Max	mm	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0
P	4	ap max	0,4 x D	90	150	Fz	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088	0,098
	5	ap max	0,4 x D	60	100	Fz	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091
M	1	ap max	0,4 x D	90	115	Fz	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114
	2	ap max	0,4 x D	60	80	Fz	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091
	3	ap max	0,4 x D	60	70	Fz	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065	0,071
S	1	ap max	0,4 x D	50	90	Fz	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114
	2	ap max	0,4 x D	25	50	Fz	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,054	0,061
	3	ap max	0,4 x D	25	40	Fz	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,054	0,061
	4	ap max	0,4 x D	50	60	Fz	0,045	0,052	0,058	0,064	0,069	0,074	0,084
H	1	ap max	0,4 x D	80	140	Fz	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088	0,098
	2	ap max	0,4 x D	70	120	Fz	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065	0,071

REMARQUE : Ces recommandations nécessitent parfois d'être adaptées pour obtenir un résultat optimal.
Utilisez une vitesse de coupe basse dans la plage préconisée pour les applications à débits copeaux importants ou pour les matières avec une usinabilité plus difficile.
Utilisez une vitesse de coupe haute dans la plage préconisée pour les opérations de finition ou pour les matières avec une usinabilité plus simple.
Les paramètres ci-dessus sont basés sur des conditions idéales d'utilisation. Pour les centres d'usinage à puissances modérées, ajuster les paramètres pour les diamètres supérieurs à 12 mm.

HARVI III

Facteur de corrections pour le calcul de vitesse et avances

	Ae/D	2 %	4 %	5 %	8 %	10 %	12 %	20 %	30 %
Facteur vitesse de coupe	Kv	1,75–3,0	1,33–2,52	1,33–2,1	1,33	1,17	1,15	1,08	1,00
Paramètre d'avance	KFz	3,28	2,35	2,11	1,69	1,53	1,41	1,15	1,00
phi [°]		16,26	23,07	25,84	32,86	36,87	40,54	53,13	66,42



REMARQUE : Pour un rapport Ae/D de 5 % ou moins, une fourchette est donnée pour le facteur Kv de la vitesse de coupe, permet à l'utilisateur d'être plutôt conservateur avec la valeur inférieure ou à l'opposé plus productif.
Ceci peut également être pris en compte en fonction de l'usinabilité matière, d'une condition d'usinage difficile à standard.
Ces calculs concernent les opérations d'ébauches et demi-finitions avec la valeur Fz recommandée.
Pour les opérations de finition nécessitant un meilleur état de surface, il est recommandé de réduire la valeur de base Fz d'environ 50 % et d'utiliser ensuite ces facteurs de correction.

Pour calculer les valeurs de coupe spécifiques à l'application, veuillez utiliser ci-dessous les tableaux de corrections avec le coefficient Kv pour la vitesse de coupe et KFz pour l'avance.

Nouvelle Vc = Vc x Kv
Nouveau Fz = Fz x KFz

Exemple de calcul :
Application : D1 = 16,0 mm ;
Groupe matière S4 ;
Ae 1,6 mm (Ae = 10 % de D)
Valeurs de coupe recommandées : Vc = 60 m/min;
Fz = 0,064 mm/dent
Coefficients de correction : Kv = 1,17 mm ;
KFz = 1,53

Valeurs de coupe finales recalculées :
Nouvelle Vc = 60 x 1,17 = 70 m/min
Nouveau Fz = 0,064128 x 1,53 mm/dent

KENNAMETAL

Hémisphérique détallonnée

Hémisphériques coniques

HARVI III

Hémisphérique et conique à bout hémisphérique • Données d'application • Ébauche

Groupe de matériaux				KCSM15A		Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour fraisage latéral.										
				Vitesse de coupe — Vc m/min			D1 — Diamètre									
		ap	ae	Min	Max	mm	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0
P	0	Ap max	0,4 x D	150	200	Fz	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	0,124
	1	Ap max	0,4 x D	150	200	Fz	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	0,124
	2	Ap max	0,4 x D	140	190	Fz	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	0,124
	3	Ap max	0,4 x D	120	160	Fz	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114
	4	Ap max	0,4 x D	90	150	Fz	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088	0,098
	5	Ap max	0,4 x D	60	100	Fz	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091
	6	Ap max	0,4 x D	50	75	Fz	0,016	0,020	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065	0,071
M	1	Ap max	0,4 x D	90	115	Fz	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114
	2	Ap max	0,4 x D	60	80	Fz	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091
	3	Ap max	0,4 x D	60	70	Fz	0,016	0,020	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065	0,071
S	1	Ap max	0,4 x D	50	90	Fz	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114
	2	Ap max	0,4 x D	25	50	Fz	0,013	0,016	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,054	0,061
	3	Ap max	0,4 x D	25	40	Fz	0,013	0,016	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,054	0,061
	4	Ap max	0,4 x D	50	60	Fz	0,016	0,021	0,026	0,037	0,045	0,052	0,058	0,064	0,069	0,074	0,084
H	1	Ap max	0,4 x D	80	140	Fz	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088	0,098

REMARQUE : Ces recommandations nécessitent parfois d'être adaptées pour obtenir un résultat optimal.
Utilisez une vitesse de coupe basse dans la plage préconisée pour les applications à débits copeaux importants ou pour les matières avec une usinabilité plus difficile.
Utilisez une vitesse de coupe haute dans la plage préconisée pour les opérations de finition ou pour les matières avec une usinabilité plus simple.
Les paramètres ci-dessus sont basés sur des conditions idéales d'utilisation. Pour les centres d'usinage à puissances modérées, ajuster les paramètres pour les diamètres supérieurs à 12 mm.

Hémisphérique détallonnée

Hémisphériques coniques

HARVI III

Hémisphérique et conique à bout hémisphérique • Données d'application • Données d'application • Finition

Groupe de matériaux				KCSM15A		Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour fraisage latéral.										
				Vitesse de coupe — Vc m/min			D1 — Diamètre									
		ap	ae	Min	Max	mm	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	18,0	20,0	25,0
P	0	Ap max	0,06 x D	285	380	Fz	0,034	0,043	0,053	0,072	0,086	0,099	0,121	0,130	0,137	0,149
	1	Ap max	0,06 x D	285	380	Fz	0,034	0,043	0,053	0,072	0,086	0,099	0,121	0,130	0,137	0,149
	2	Ap max	0,06 x D	266	361	Fz	0,034	0,043	0,053	0,072	0,086	0,099	0,121	0,130	0,137	0,149
	3	Ap max	0,06 x D	228	304	Fz	0,028	0,036	0,044	0,060	0,073	0,084	0,105	0,113	0,121	0,137
	4	Ap max	0,06 x D	171	285	Fz	0,026	0,033	0,039	0,054	0,065	0,075	0,092	0,099	0,106	0,117
	5	Ap max	0,06 x D	114	190	Fz	0,023	0,029	0,035	0,048	0,058	0,067	0,084	0,091	0,097	0,109
	6	Ap max	0,06 x D	95	142,5	Fz	0,019	0,024	0,030	0,040	0,048	0,056	0,068	0,073	0,078	0,085
M	1	Ap max	0,06 x D	171	218,5	Fz	0,028	0,036	0,044	0,060	0,073	0,084	0,105	0,113	0,121	0,137
	2	Ap max	0,06 x D	114	152	Fz	0,023	0,029	0,035	0,048	0,058	0,067	0,084	0,091	0,097	0,109
	3	Ap max	0,06 x D	114	133	Fz	0,019	0,024	0,030	0,040	0,048	0,056	0,068	0,073	0,078	0,085
S	1	Ap max	0,06 x D	95	171	Fz	0,028	0,036	0,044	0,060	0,073	0,084	0,105	0,113	0,121	0,137
	2	Ap max	0,06 x D	47.5	95	Fz	0,015	0,019	0,023	0,032	0,038	0,045	0,056	0,060	0,065	0,074
	3	Ap max	0,06 x D	47.5	76	Fz	0,015	0,019	0,023	0,032	0,038	0,045	0,056	0,060	0,065	0,074
	4	Ap max	0,06 x D	95	114	Fz	0,019	0,025	0,031	0,044	0,053	0,062	0,077	0,083	0,089	0,100
H	1	Ap max	0,06 x D	152	266	Fz	0,026	0,033	0,039	0,054	0,065	0,075	0,092	0,099	0,106	0,117

REMARQUE : Ces recommandations nécessitent parfois d'être adaptées pour obtenir un résultat optimal.
Utilisez une vitesse de coupe basse dans la plage préconisée pour les applications à débits copeaux importants ou pour les matières avec une usinabilité plus difficile.
Utilisez une vitesse de coupe haute dans la plage préconisée pour les opérations de finition ou pour les matières avec une usinabilité plus simple.
Les paramètres ci-dessus sont basés sur des conditions idéales d'utilisation. Pour les centres d'usinage à puissances modérées, ajuster les paramètres pour les diamètres supérieurs à 12 mm.

HARVI IV

Données d'application

Groupe de matériaux		Facteur Ae max (KAp)	KCSM15A Base vitesse de coupe Vc m/min	Avance par dent (fz = mm/dent) D1 - Diamètre (mm)				
				10	12	16	20	25
P	3	1	130	0,049	0,044	0,067	0,080	0,095
	4	1	100	0,044	0,049	0,059	0,069	0,081
	5	0,8	65	0,038	0,043	0,053	0,063	0,076
	6	0,7	50	0,032	0,036	0,043	0,050	0,060
M	1	1	80	0,049	0,055	0,067	0,080	0,095
	2	0,8	60	0,038	0,043	0,053	0,063	0,076
	3	0,8	60	0,032	0,036	0,043	0,050	0,060
S	1	0,5	50	0,049	0,055	0,067	0,080	0,095
	2	0,5	30	0,038	0,043	0,053	0,063	0,076
	3	0,5	25	0,026	0,030	0,036	0,043	0,051
	4	0,7	45	0,041	0,051	0,061	0,069	0,081
H	1	0,8	80	0,044	0,049	0,059	0,069	0,081
	2	0,5	70	0,037	0,041	0,050	0,059	0,070

REMARQUE : Ces recommandations nécessitent parfois d'être adaptées pour obtenir un résultat optimal. Les paramètres ci-dessus sont basés sur des conditions idéales d'utilisation. Pour les centres d'usinage à puissances modérées, ajuster les paramètres pour les diamètres supérieurs à 12 mm. L'angle de ramping maximal est de 2°. Les outils dotés d'un brise-copeaux peuvent être utilisés en finition.

HARVI IV

Engagement radial maximal et facteurs de réglage pour le calcul de la vitesse et de l'avance

Engagement radial maximal (Ae) pour une PROFONDEUR DE COUPE donnée (Ap)

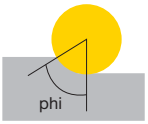
Ap	≤ 0,125 x D1	> 0,125 x D1 ≤ 0,5 x D1	>0,5 x D1 ≤ 1 x D1	> 1 x D1 ≤ 2 x D1	> 2 x D1 ≤ 3 x D1	> 3 x D1 ≤ 4 x D1	> 4 x D1
Max Ae	100 % x D1	50 % x D1 x KAp	40 % x D1 x KAp	30 % x D1 x KAp	20 % x D1 x KAp	15 % x D1 x KAp	10 % x D1 x KAp

Facteurs d'ajustement de la vitesse (Vc) et de l'avance (Fz)

Ae/D1	≤ 2 %	> 2 % ≤ 5 %	> 5 ≤ 7,5 %	> 7,5 % ≤ 10 %	> 10 % ≤ 15 %	> 15 % ≤ 20 %	> 20 % ≤ 30 %	> 30 % ≤ 40 %	> 40 % ≤ 50 %	> 50 % ≤ 100 %
Kv	3	2,5	1,9	1,4	1,35	1,3	1,2	1,1	1	0,9
KFz	3,28	2,3	1,95	1,7	1,5	1,25	1,09	1,02	1	1

Angle d'engagement (phi°) en relation avec l'engagement radial de coupe (Ae)

Ae	2 %	5 %	7,50 %	10 %	15 %	20 %	30 %	40 %	50 %	100 %
Angle d'engagement - (phi°)	16,26	25,84	31,79	36,87	45,57	53,13	66,42	78,46	90	180



Pour calculer les paramètres de coupe spécifiques à une application, veuillez utiliser respectivement les tableaux ci-dessus, KAp, Kv et Kfz pour ajuster la vitesse de coupe et les avances :

Ae maximum = KAp x D1 x Ap1Max / D1
Nouvelle Vc = Vc x Kv
Nouveau Fz = Fz x KFz

Exemple de calcul
Matières : S4
D1 : 25 mm
Ap : 2xD1

Max Ae : 30 % x Kap x D1	30 % x 0,7 x D1 = 21 % x D1
M/Min : Base x Kv	45 x 1,2 = 54
Fz : Base x KFz	0,081 x 1,09 = 0,088

Valeurs de coupe finales recalculées :

Max Ae = 30 % x 0,7 x 25 = 5,25 mm
Nouvelle Vc = 45 x 1,2 = 54 m/min
Nouveau Fz = 0,081 x 1,09 = 0,088 mm/th

HARVI IV

Données d'application
Diamètre d'interpolation hélicoïdal minimum

Outil. Dia. Mm	Dia. d'interpolation Mm
10	14,25
12	16,25
16	21,31
20	26,38
25	32,44

L'angle de ramping maximal est de 2°.

KENNAMETAL

Longueur de coupe 3 x D

Longueur de coupe 5 x D

HARVI II Long

3xD et 5xD • Données d'application

Groupe de matières				KCSM15A		Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour fraisage latéral.							
				Vitesse de coupe — Vc m/min			Diamètre D1						
		ap	ae	Min	Max	mm	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	20,0	25,0
P	0	ap max	0,05 x D	300	400	Fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,114	0,124
	1	ap max	0,05 x D	300	400	Fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,114	0,124
	2	ap max	0,05 x D	280	380	Fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,114	0,124
	3	ap max	0,05 x D	240	320	Fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,101	0,114
	4	ap max	0,05 x D	180	300	Fz	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,088	0,098
	5	ap max	0,05 x D	120	200	Fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,081	0,091
	6	ap max	0,05 x D	100	150	Fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,065	0,071
M	1	ap max	0,05 x D	180	230	Fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,101	0,114
	2	ap max	0,05 x D	120	160	Fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,081	0,091
	3	ap max	0,05 x D	120	140	Fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,065	0,071
K	1	ap max	0,05 x D	240	300	Fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,114	0,124
	2	ap max	0,05 x D	220	280	Fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,101	0,114
	3	ap max	0,05 x D	220	260	Fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,081	0,091
S	1	ap max	0,05 x D	100	180	Fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,101	0,114
	2	ap max	0,05 x D	50	100	Fz	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,054	0,061
	3	ap max	0,05 x D	50	80	Fz	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,054	0,061
	4	ap max	0,05 x D	100	120	Fz	0,026	0,037	0,045	0,052	0,058	0,064	0,074	0,084
H	1	ap max	0,05 x D	160	280	Fz	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,088	0,098
	2	ap max	0,05 x D	140	240	Fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,065	0,071

REMARQUE : Ces recommandations nécessitent parfois d'être adaptées pour obtenir un résultat optimal.
Utilisez une vitesse de coupe basse dans la plage préconisée pour les applications à débits copeaux importants ou pour les matières avec une usinabilité plus difficile.
Utilisez une vitesse de coupe haute dans la plage préconisée pour les opérations de finition ou pour les matières avec une usinabilité plus simple.
Les paramètres ci-dessus sont basés sur des conditions idéales d'utilisation. Pour les centres d'usinage à puissances modérées, ajuster les paramètres pour les diamètres supérieurs à 12 mm.

RECOMMANDATION D'APPLICATION

pour le copiage avec les HARVI III hémisphériques et hémisphériques coniques

En bout d'outil, seules les arêtes de coupe passent par le centre fonctionnent.
La vitesse de rotation est nulle au centre de l'outil.

Les six arêtes de coupe ne passent pas toutes en bout par le centre de la fraise hémisphérique HARVI III. De ce fait, certains angles d'inclinaison engageront un nombre d'arêtes de coupe différent et peuvent ainsi modifier les paramètres de coupe requis. La profondeur de coupe modifie également la zone de contact et le nombre d'arêtes engagées qui en résulte.

Lors d'opérations de copiage avec n'importe quelle fraise à hémisphérique, des performances optimales seront obtenues en s'inclinant si possible loin du centre de l'outil. Ceci étant dû à 2 choses, du fait qu'en bout de l'outil, seules deux arêtes de coupe passent par le centre (dans le cas de la série HARVI III) plus une vitesse de rotation nulle à l'axe de la fraise Kennametal recommande d'incliner la fraise pour engager plus d'arêtes de coupe et éviter ainsi la zone où la vitesse de rotation est nulle.

Cependant, du fait qu'une coupe au centre soit présente sur les fraises hémisphériques de la série HARVI III, il est possible d'usiner sans inclinaison si l'application l'exige. Bien prendre en compte le nombre réduit d'arêtes de coupe effectives dans les calculs des paramètres de coupe.

HARVI III

Hémisphériques et hémisphériques coniques

15°

Pour les angles d'inclinaison inférieurs à 15° et les faibles profondeurs de coupe, seules deux arêtes sont généralement engagées. Lorsque la fraise est inclinée au-delà de ce point, les deux arêtes suivantes sont engagées.

22°

Après avoir atteint un angle d'inclinaison d'au moins 22°, les six arêtes seront alors au moins partiellement engagés.

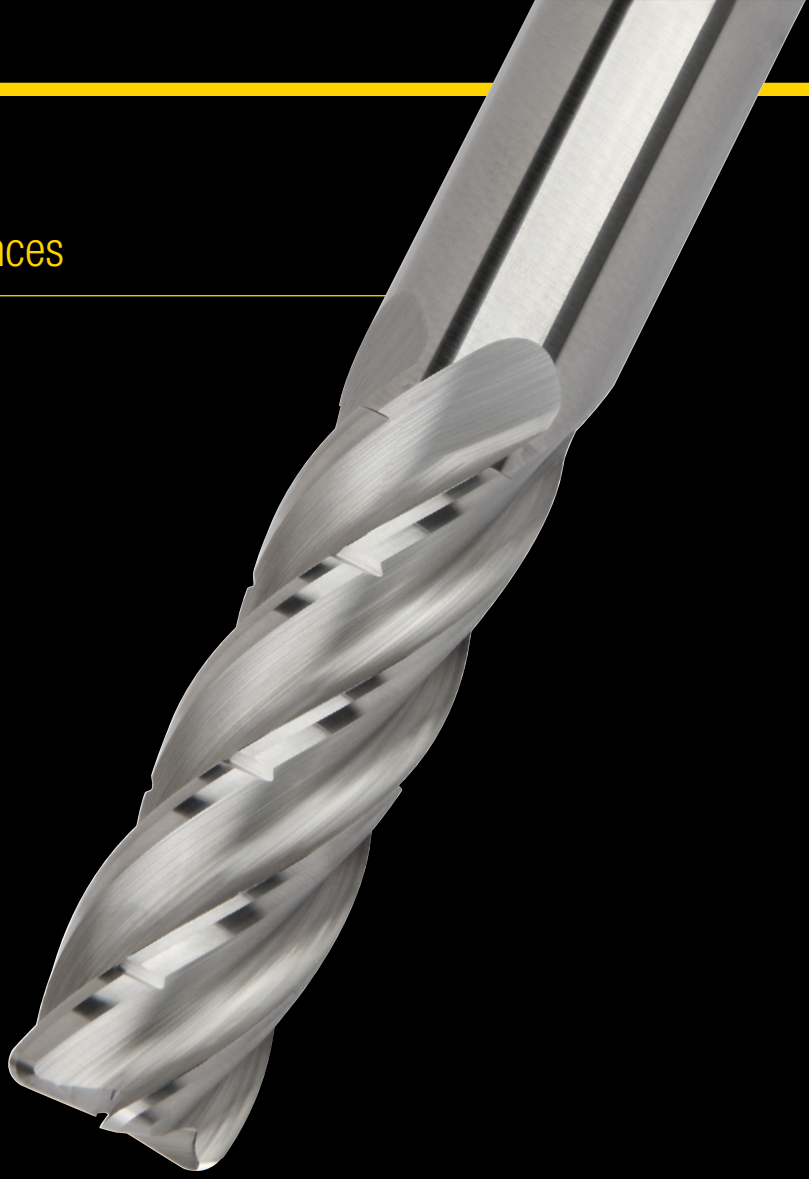
40° – 45°

Pour des performances maximales, un angle d'inclinaison de 40° – 45° entraîne un engagement complet de toutes les arêtes avec une large plage de profondeurs de coupe.

KENNAMETAL

SÉRIE KOR

Fraisage dynamique hautes performances



Matières

P M N S

Industries

- Automobile
- Mécanique générale
- Energies éolienne et solaire
- Aéronautique
- Médical
- Pétrole et gaz

Applications

- Ramping
- Fraisage trochoïdal
- Contourage / Fraisage 90° : Ebauche
- Contourage / Fraisage 90° : Finition
- Interpolation hélicoïdale

Série KOR

- Conçue pour un fraisage dynamique avec un faible engagement radial et une longueur de coupe axiale totale.
- Capacités des centres d'usinage optimisées grâce à l'outil CAM nouvelle génération.

KOR 5DA

Les formes de goujure brevetée réduisent les vibrations et améliorent la tenue de l'outil.

KOR 5^{DS}

Angles d'hélice adaptés aux matières ciblées afin de minimiser les vibrations et d'optimiser la vie de l'outil.

KOR 6 ^{DT}

Géométries en bout pour une tenue de coupe maximum en ramping et en interpolation hélicoïdale.

KOR 5DA — Ebauche dynamique pour l'aluminium

5 goujures avec brise-copeaux pour une maîtrise de la coupe quasi parfaite.

Queues SAFE-LOCK disponibles empêchant l'arrachement de l'outil.

Longueur de coupe 3xD avec et sans arrosage interne.

Longueur de coupe 5xD avec arrosage interne pour une plus large gamme d'applications.

KOR 5^{DS} — Ebauche dynamique pour les aciers et les aciers inoxydables

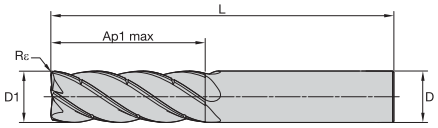
5 goujures avec brise-copeaux pour une gestion copeaux presque parfaite pour un état de surface de grande qualité.

3xD et 5xD avec Queues cylindriques et Weldon.

KOR 6^{DT} — Ebauche dynamique pour le titane

6 goujures avec brise copeaux pour une maîtrise optimisée.

3xD et 5xD avec Queues cylindriques, Weldon et SAFE-LOCK.



P	
M	
K	
N	●
S	
H	

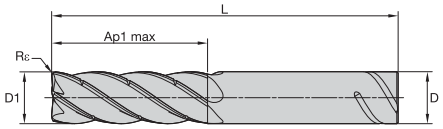
● Premier
○ Secondaire

K600

KOR 5DA

Rayonnées • 5 goujures • 3xD • Arrosage interne • Queues cylindriques

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	Rε	
6754973	KOR5RA1000R030HAR020IM	10,00	10,00	30,00	75,00	0,20	•
6754974	KOR5RA1000R030HAR050IM	10,00	10,00	30,00	75,00	0,50	•
6754975	KOR5RA1000R030HAR100IM	10,00	10,00	30,00	75,00	1,00	•



P	
M	
K	
N	●
S	
H	

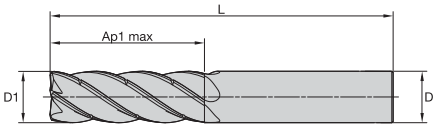
● Premier
○ Secondaire

K600

KOR 5DA

Rayonnées • 5 goujures• 3xD •Arrosage interne • Queues SAFE-LOCK

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	Rε	
6754977	KOR5RA1200R036SLR020IM	12,00	12,00	36,00	87,00	0,20	•
6754978	KOR5RA1200R036SLR050IM	12,00	12,00	36,00	87,00	0,50	•
6754979	KOR5RA1200R036SLR150IM	12,00	12,00	36,00	87,00	1,50	•
6754980	KOR5RA1200R036SLR250IM	12,00	12,00	36,00	87,00	2,50	•
6755002	KOR5RA1600R048SLR050IM	16,00	16,00	48,00	104,00	0,50	•
6755003	KOR5RA1600R048SLR200IM	16,00	16,00	48,00	104,00	2,00	•
6755004	KOR5RA1600R048SLR250IM	16,00	16,00	48,00	104,00	2,50	•
6755006	KOR5RA2000R060SLR050IM	20,00	20,00	60,00	120,00	0,50	•
6755007	KOR5RA2000R060SLR250IM	20,00	20,00	60,00	120,00	2,50	•
6755009	KOR5RA2500R075SLR050IM	25,00	25,00	75,00	144,00	0,50	•
6755010	KOR5RA2500R075SLR250IM	25,00	25,00	75,00	144,00	2,50	•



● Premier
○ Secondaire

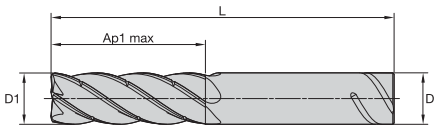
P M K N S H

KOR 5DA

Angle vif • 5 goujures• 3xD • Arrosage interne • Queues cylindriques

K600

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	
6754972	KOR5SE1000R030HAIM	10,00	10,00	30,00	75,00	•



● Premier
○ Secondaire

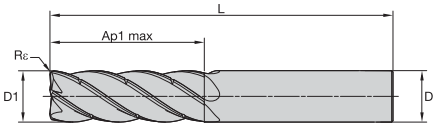
P M K N S H

KOR 5DA

Angle vif • 5 goujures• 3xD • Arrosage interne • Queues SAFE-LOCK

K600

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	
6754976	KOR5SE1200R036SLIM	12,00	12,00	36,00	87,00	•
6755001	KOR5SE1600R048SLIM	16,00	16,00	48,00	104,00	•
6755005	KOR5SE2000R060SLIM	20,00	20,00	60,00	120,00	•
6755008	KOR5SE2500R075SLIM	25,00	25,00	75,00	144,00	•



● Premier
○ Secondaire

P M K N S H

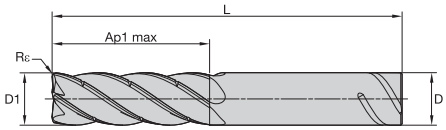
KOR 5DA

Rayonnées • 5 goujures • 3xD • Queues cylindriques

K600

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	Rε	
6755013	KOR5RA1000R030HAR020CM	10,00	10,00	30,00	75,00	0,20	•
6755014	KOR5RA1000R030HAR050CM	10,00	10,00	30,00	75,00	0,50	•
6755015	KOR5RA1000R030HAR100CM	10,00	10,00	30,00	75,00	1,00	•

KENNAMETAL



P	
M	
K	
N	●
S	
H	

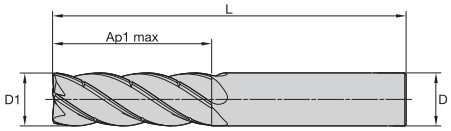
● Premier
○ Secondaire

K600

KOR 5DA

Rayonnées • 5 goujures • 3xD • Queues SAFE-LOCK

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	Rε	
6755017	KOR5RA1200R036SLR020CM	12,00	12,00	36,00	87,00	0,20	•
6755018	KOR5RA1200R036SLR050CM	12,00	12,00	36,00	87,00	0,50	•
6755019	KOR5RA1200R036SLR150CM	12,00	12,00	36,00	87,00	1,50	•
6755020	KOR5RA1200R036SLR250CM	12,00	12,00	36,00	87,00	2,50	•
6755032	KOR5RA1600R048SLR050CM	16,00	16,00	48,00	104,00	0,50	•
6755033	KOR5RA1600R048SLR200CM	16,00	16,00	48,00	104,00	2,00	•
6755034	KOR5RA1600R048SLR250CM	16,00	16,00	48,00	104,00	2,50	•
6755036	KOR5RA2000R060SLR050CM	20,00	20,00	60,00	120,00	0,50	•
6755037	KOR5RA2000R060SLR250CM	20,00	20,00	60,00	120,00	2,50	•
6755039	KOR5RA2500R075SLR050CM	25,00	25,00	75,00	144,00	0,50	•
6755040	KOR5RA2500R075SLR250CM	25,00	25,00	75,00	144,00	2,50	•



P	
M	
K	
N	●
S	
H	

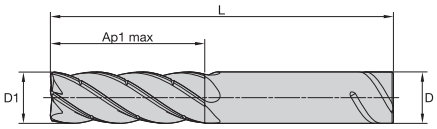
● Premier
○ Secondaire

tK600

KOR 5DA

Angle vif • 5 goujures • 3xD • Queues cylindriques

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	
6755012	KOR5SE1000R030HACM	10,00	10,00	30,00	75,00	•



● Premier
○ Secondaire

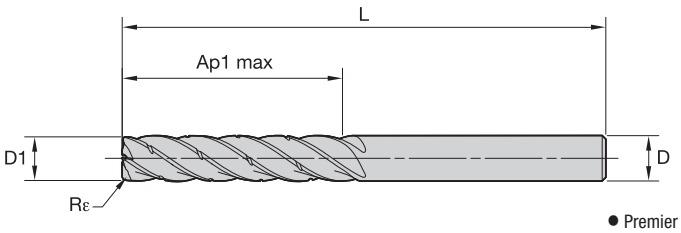
P M K N S H

K600

KOR 5DA

Angle vif • 5 goujures • 3xD • Queues SAFE-LOCK

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	
6755016	KOR5SE1200R036SLCM	12,00	12,00	36,00	87,00	•
6755031	KOR5SE1600R048SLCM	16,00	16,00	48,00	104,00	•
6755035	KOR5SE2000R060SLCM	20,00	20,00	60,00	120,00	•
6755038	KOR5SE2500R075SLCM	25,00	25,00	75,00	144,00	•



● Premier
○ Secondaire

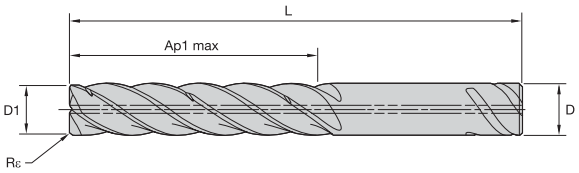
P M K N S H

K600

KOR 5DA

Rayonnées • 5 goujures• 5xD • Arrosage interne • Queues cylindriques

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	Rε	
6974931	KOR5RA1000L050HAR020IM	10,00	10,00	50,00	100,00	0,20	•
6974932	KOR5RA1000L050HAR050IM	10,00	10,00	50,00	100,00	0,50	•
6974933	KOR5RA1000L050HAR100IM	10,00	10,00	50,00	100,00	1,00	•



P	
M	
K	
N	●
S	
H	

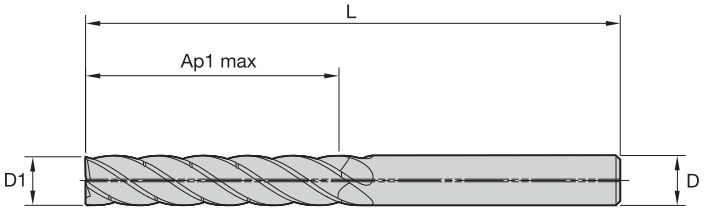
● Premier
○ Secondaire

K600

KOR 5DA

Rayonnées • 5 goujures • 5xD • Arrosage interne • Queues SAFE-LOCK

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	Rε	
6974935	KOR5RA1200L060SLR020IM	12,00	12,00	60,00	115,00	0,20	•
6974936	KOR5RA1200L060SLR050IM	12,00	12,00	60,00	115,00	0,50	•
6974937	KOR5RA1200L060SLR150IM	12,00	12,00	60,00	115,00	1,50	•
6974938	KOR5RA1200L060SLR250IM	12,00	12,00	60,00	115,00	2,50	•
6974940	KOR5RA1600L080SLR050IM	16,00	16,00	80,00	141,00	0,50	•
6974941	KOR5RA1600L080SLR200IM	16,00	16,00	80,00	141,00	2,00	•
6974942	KOR5RA1600L080SLR250IM	16,00	16,00	80,00	141,00	2,50	•
6974944	KOR5RA2000L100SLR050IM	20,00	20,00	100,00	166,00	0,50	•
6974945	KOR5RA2000L100SLR250IM	20,00	20,00	100,00	166,00	2,50	•
6974947	KOR5RA2500L125SLR050IM	25,00	25,00	125,00	200,00	0,50	•
6974948	KOR5RA2500L125SLR250IM	25,00	25,00	125,00	200,00	2,50	•



P	
M	
K	
N	●
S	
H	

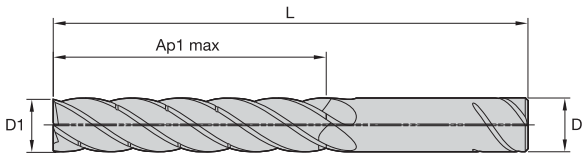
● Premier
○ Secondaire

K600

KOR 5DA

Angle vif • 5 goujures • Arrosage interne • Queues cylindriques

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	
6974934	KOR5SE1000L050HAIM	10,00	10,00	50,00	100,00	•



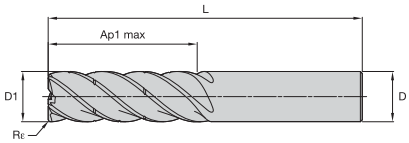
● Premier
○ Secondaire

P	
M	
K	
N	●
S	
H	

KOR 5DA

Angle vif • 5 goujures • 5xD • Arrosage interne • Queues SAFE-LOCK

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	K600
6974939	KOR5SE1200L060SLIM	12,00	12,00	60,00	115,00	•
6974943	KOR5SE1600L080SLIM	16,00	16,00	80,00	141,00	•
6974946	KOR5SE2000L100SLIM	20,00	20,00	100,00	166,00	•
6974949	KOR5SE2500L125SLIM	25,00	25,00	125,00	200,00	•



P	○
M	●
K	○
N	
S	●
H	○

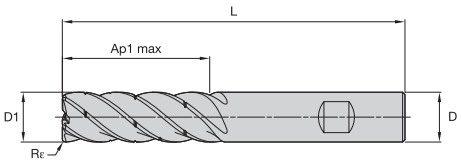
● Premier
○ Secondaire

KC643M

KOR 5DS

Rayonnées • 5 goujures • 3xD • Queues cylindriques

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	Rε	
6763959	KOR5RA0800R024HAR050CM	8,00	8,00	24,00	67,00	0,50	•
6763960	KOR5RA1000R030HAR050CM	10,00	10,00	30,00	80,00	0,50	•
6763981	KOR5RA1200R036HAR075CM	12,00	12,00	36,00	100,00	0,75	•
6763982	KOR5RA1600R048HAR100CM	16,00	16,00	48,00	110,00	1,00	•
6763984	KOR5RA2000R060HAR100CM	20,00	20,00	60,00	125,00	1,00	•
6763985	KOR5RA2500R075HAR100CM	25,00	25,00	75,00	150,00	1,00	•



P	○
M	●
K	○
N	
S	●
H	○

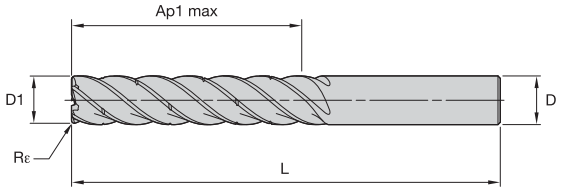
● Premier
○ Secondaire

KC643M

KOR 5DS

Rayonnées • 5 goujures • 3xD • Queues Weldon®

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	Rε	
6763986	KOR5RA0800R024HBR050CM	8,00	8,00	24,00	67,00	0,50	•
6763987	KOR5RA1000R030HBR050CM	10,00	10,00	30,00	80,00	0,50	•
6763988	KOR5RA1200R036HBR075CM	12,00	12,00	36,00	100,00	0,75	•
6763989	KOR5RA1600R048HBR100CM	16,00	16,00	48,00	110,00	1,00	•
6763992	KOR5RA2000R060HBR100CM	20,00	20,00	60,00	125,00	1,00	•
6763993	KOR5RA2500R075HBR100CM	25,00	25,00	75,00	150,00	1,00	•



P M K N S H

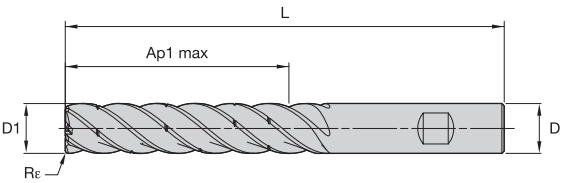
● Premier
○ Secondaire

KOR 5DS

Rayonnées • 5 goujures • 5xD • Queues cylindriques

KC643M

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	Rε	
6768036	KOR5RA0800L040HAR050CM	8,00	8,00	40,00	87,00	0,50	•
6768037	KOR5RA1000L050HAR050CM	10,00	10,00	50,00	100,00	0,50	•
6768038	KOR5RA1200L060HAR075CM	12,00	12,00	60,00	125,00	0,75	•
6768039	KOR5RA1600L080HAR100CM	16,00	16,00	80,00	141,00	1,00	•
6768040	KOR5RA2000L100HAR100CM	20,00	20,00	100,00	170,00	1,00	•
6768042	KOR5RA2500L125HAR100CM	25,00	25,00	125,00	200,00	1,00	•



P M K N S H

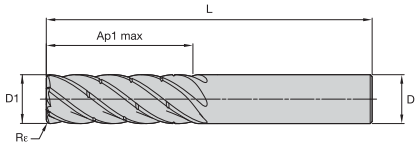
● Premier
○ Secondaire

KOR 5DS

Rayonnées • 5 goujures • 5xD • Queues Weldon®

KC643M

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	Rε	
6768043	KOR5RA0800L040HBR050CM	8,00	8,00	40,00	87,00	0,50	•
6768044	KOR5RA1000L050HBR050CM	10,00	10,00	50,00	100,00	0,50	•
6768045	KOR5RA1200L060HBR075CM	12,00	12,00	60,00	125,00	0,75	•
6768046	KOR5RA1600L080HBR100CM	16,00	16,00	80,00	141,00	1,00	•
6768047	KOR5RA2000L100HBR100CM	20,00	20,00	100,00	170,00	1,00	•
6768048	KOR5RA2500L125HBR100CM	25,00	25,00	125,00	200,00	1,00	•



P	○
M	○
K	○
N	
S	●
H	○

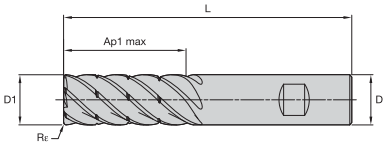
● Premier
○ Secondaire

KCSM15

KOR 6DT

Rayonnées • 6 goujures • 3xD • Queues cylindriques

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	Rε	
6767693	KOR6RA0800R024HAR050M	8,00	8,00	24,00	67,00	0,50	•
6767694	KOR6RA1000R030HAR050M	10,00	10,00	30,00	80,00	0,50	•



P	○
M	○
K	○
N	
S	●
H	○

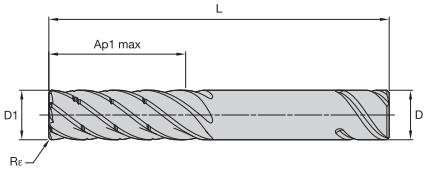
● Premier
○ Secondaire

KCSM15

KOR 6DT

Rayonnées • 6 goujures • 3xD • Queues Weldon®

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	Rε	
6767699	KOR6RA0800R024HBR050M	8,00	8,00	24,00	67,00	0,50	•
6767700	KOR6RA1000R030HBR050M	10,00	10,00	30,00	80,00	0,50	•
6767701	KOR6RA1200R036HBR075M	12,00	12,00	36,00	100,00	0,75	•
6767702	KOR6RA1600R048HBR100M	16,00	16,00	48,00	110,00	1,00	•
6767703	KOR6RA2000R060HBR100M	20,00	20,00	60,00	125,00	1,00	•
6767705	KOR6RA2500R075HBR100M	25,00	25,00	75,00	150,00	1,00	•



P	○
M	○
K	○
N	
S	●
H	○

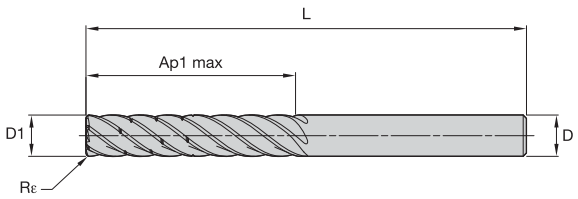
● Premier
○ Secondaire

KCSM15

KOR 6DT

Rayonnées • 6 goujures • 3xD • Queues SAFE-LOCK

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	Rε	
6767695	KOR6RA1200R036SLR075M	12,00	12,00	36,00	100,00	0,75	•
6767696	KOR6RA1600R048SLR100M	16,00	16,00	48,00	110,00	1,00	•
6767697	KOR6RA2000R060SLR100M	20,00	20,00	60,00	125,00	1,00	•
6767698	KOR6RA2500R075SLR100M	25,00	25,00	75,00	150,00	1,00	•



P ○
M ○
K ○
N
S ●
H ○

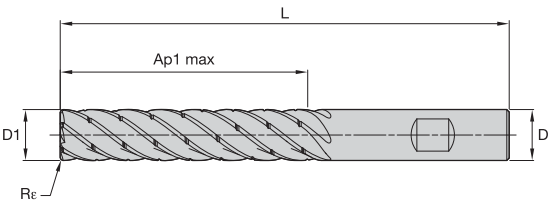
● Premier
○ Secondaire

KOR 6DT

Rayonnées • 6 goujures • 5xD • Queues cylindriques

KCSM15

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	Rε	
6767641	KOR6RA0800L040HAR050CM	8,00	8,00	40,00	87,00	0,50	•
6767642	KOR6RA1000L050HAR050CM	10,00	10,00	50,00	100,00	0,50	•



P ○
M ○
K ○
N
S ●
H ○

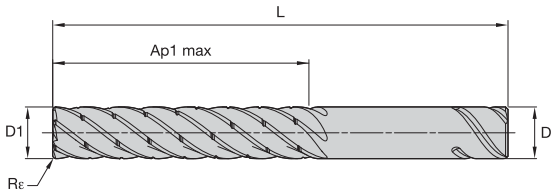
● Premier
○ Secondaire

KOR 6DT

Rayonnées • 6 goujures • 5xD • Queues Weldon®

KCSM15

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	Rε	
6767647	KOR6RA0800L040HBR050CM	8,00	8,00	40,00	87,00	0,50	•
6767648	KOR6RA1000L050HBR050CM	10,00	10,00	50,00	100,00	0,50	•
6767649	KOR6RA1200L060HBR075CM	12,00	12,00	60,00	125,00	0,75	•
6767650	KOR6RA1600L080HBR100CM	16,00	16,00	80,00	141,00	1,00	•
6767651	KOR6RA2000L100HBR100CM	20,00	20,00	100,00	166,00	1,00	•
6767652	KOR6RA2500L125HBR100CM	25,00	25,00	125,00	190,00	1,00	•



P ○
M ○
K ○
N
S ●
H ○

● Premier
○ Secondaire

KOR 6DT

Rayonnées • 6 goujures • 5xD • Queues SAFE-LOCK

KCSM15

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	Rε	
6767643	KOR6RA1200L060SLR075CM	12,00	12,00	60,00	125,00	0,75	•
6767644	KOR6RA1600L080SLR100CM	16,00	16,00	80,00	141,00	1,00	•
6767645	KOR6RA2000L100SLR100CM	20,00	20,00	100,00	166,00	1,00	•
6767646	KOR6RA2500L125SLR100CM	25,00	25,00	125,00	190,00	1,00	•

KOR 5DA 3xD

KOR 5DA 5xD

KOR 5DA

3 & 5xD • Données d'application

Groupe de matériaux		A		B	K600			Avance par dent recommandée (fz = mm/dent)					
					Vitesse de coupe — vc m/min				D1 — Diamètre				
		ap	ae	ap	min		max	mm	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0
N	1	0,5 x D1	0,5 x D1	0,25 x D1	200	–	2000	fz	0,080	0,120	0,160	0,200	0,225
	2	0,5 x D1	0,5 x D1	0,25 x D1	200	–	1500	fz	0,070	0,110	0,140	0,180	0,213

REMARQUE : Ces recommandations nécessitent parfois d'être adaptées pour obtenir un résultat optimal. Pour un meilleur état de surface, réduire l'avance par dent.
Pour l'usinage de l'aluminium à forte teneur en silicium, le revêtement TiCN est recommandé.
Pour les broches de fraiseuse à roulements céramique, multiplier l'Ap par 0,5.
Les paramètres ci-dessus sont basés sur des conditions idéales d'utilisation. Pour les centres d'usinage à puissances modérées, ajuster les paramètres pour les diamètres supérieurs à 12 mm.

KOR 5DA

Tableau des facteurs de réglage pour le calcul d'avance

Ae/D1	2%	5%	10%	20%	30%	40%	50%	100%
Max Ap	Ap1 Max	Ap1 Max	Ap1 Max	Ap1 Max	2 x D1	1 x D1	0,5 x D1	0,25 x D1
Feed Multiplier (KFz)	3,60	2,30	1,70	1,25	1,09	1,02	1,00	0,90

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

Nouveau Fz= IPT x KFz

Exemple de calcul :
Application : D1 = 25 mm ;
Groupe matière : N2 ;
Ae 2,5 mm (Ae = 10 % de D1)
Valeurs de coupe recommandées : 1 500 m/min ;
Fz = 0,213 mm/z
Coefficients de correction : Ae = 2,5 mm équivaut à 10 % ;
KFz = 1,70

Valeurs de coupe finales recalculées :
Nouveau Fz = 0,213 x 1,70 = 0,362 mm/z

KOR 5^{DS} 3xD

KOR 6^{DT} 3xD

KOR 5^{DS} ET KOR 6^{DT}

Données d'application 3xD

Groupe de matériaux				KC643M		Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour du fraisage de côté (A).						
		A		Vitesse de coupe — Vc m/min			D1 — Diamètre					
		ap	ae	min	max	mm	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0
P	0	3 x D	0,1 x D	150	440	fz	0,072	0,086	0,099	0,121	0,137	0,149
	1	3 x D	0,1 x D	150	440	fz	0,072	0,086	0,099	0,121	0,137	0,149
	2	3 x D	0,1 x D	140	418	fz	0,072	0,086	0,099	0,121	0,137	0,149
	3	3 x D	0,1 x D	120	352	fz	0,060	0,073	0,084	0,105	0,121	0,137
	4	3 x D	0,1 x D	90	330	fz	0,054	0,065	0,075	0,092	0,106	0,117
	5	3 x D	0,1 x D	60	220	fz	0,048	0,058	0,067	0,084	0,097	0,109
	6	3 x D	0,1 x D	50	165	fz	0,040	0,048	0,056	0,068	0,078	0,085
M	1	3 x D	0,1 x D	90	253	fz	0,060	0,073	0,084	0,105	0,121	0,137
	2	3 x D	0,1 x D	60	176	fz	0,048	0,058	0,067	0,084	0,097	0,109
	3	3 x D	0,1 x D	60	154	fz	0,040	0,048	0,056	0,068	0,078	0,085
K	1	3 x D	0,1 x D	120	330	fz	0,072	0,086	0,099	0,121	0,137	0,149
	2	3 x D	0,1 x D	110	308	fz	0,060	0,073	0,084	0,105	0,121	0,137
	3	3 x D	0,1 x D	110	286	fz	0,048	0,058	0,067	0,084	0,097	0,109
S	1	3 x D	0,1 x D	50	198	fz	0,060	0,073	0,084	0,105	0,121	0,137
	2	3 x D	0,1 x D	25	88	fz	0,032	0,038	0,045	0,056	0,065	0,074
	3	3 x D	0,1 x D	25	88	fz	0,032	0,038	0,045	0,056	0,065	0,074
	4	3 x D	0,1 x D	50	132	fz	0,044	0,053	0,062	0,077	0,089	0,100
H	1	3 x D	0,1 x D	80	308	fz	0,054	0,065	0,075	0,092	0,106	0,117
	2	3 x D	0,1 x D	70	264	fz	0,040	0,048	0,056	0,068	0,078	0,085

REMARQUE : Utilisez une vitesse de coupe basse dans la plage préconisée pour les applications à débits copeaux importants ou pour les matières avec une usinabilité plus difficile.
Utilisez une vitesse de coupe haute dans la plage préconisée pour les opérations de finition ou pour les matières avec une usinabilité plus simple.
Applications de fraisage latéral - pour les outils avec longueur utile importante (L3), réduire l'Ae de 30 %.
Pour un meilleur état de surface, réduire l'avance par dent.

KOR 5^{DS} 5xD

KOR 6^{DT} 5xD

KOR 5^{DS} ET KOR 6^{DT}

Données d'application 5xD

Groupe de matériaux				KC643M		Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour du fraisage de côté (A).						
		A		Vitesse de coupe — Vc m/min			D1 — Diamètre					
		ap	ae	min	max	mm	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0
P	0	5 x D	0,05 x D	150	540	fz	0,097	0,117	0,134	0,163	0,185	0,200
	1	5 x D	0,05 x D	150	540	fz	0,097	0,117	0,134	0,163	0,185	0,200
	2	5 x D	0,05 x D	140	513	fz	0,097	0,117	0,134	0,163	0,185	0,200
	3	5 x D	0,05 x D	120	432	fz	0,081	0,098	0,114	0,141	0,164	0,184
	4	5 x D	0,05 x D	90	405	fz	0,073	0,087	0,101	0,124	0,143	0,158
	5	5 x D	0,05 x D	60	270	fz	0,065	0,078	0,091	0,113	0,131	0,147
	6	5 x D	0,05 x D	50	202,5	fz	0,054	0,065	0,075	0,092	0,105	0,115
M	1	5 x D	0,05 x D	90	310,5	fz	0,081	0,098	0,114	0,141	0,164	0,184
	2	5 x D	0,05 x D	60	216	fz	0,065	0,078	0,091	0,113	0,131	0,147
	3	5 x D	0,05 x D	60	189	fz	0,054	0,065	0,075	0,092	0,105	0,115
K	1	5 x D	0,05 x D	120	405	fz	0,097	0,117	0,134	0,163	0,185	0,200
	2	5 x D	0,05 x D	110	378	fz	0,081	0,098	0,114	0,141	0,164	0,184
	3	5 x D	0,05 x D	110	351	fz	0,065	0,078	0,091	0,113	0,131	0,147
S	1	5 x D	0,05 x D	50	243	fz	0,081	0,098	0,114	0,141	0,164	0,184
	2	5 x D	0,05 x D	25	108	fz	0,043	0,052	0,060	0,075	0,087	0,099
	3	5 x D	0,05 x D	25	108	fz	0,043	0,052	0,060	0,075	0,087	0,099
	4	5 x D	0,05 x D	50	162	fz	0,060	0,072	0,084	0,104	0,120	0,135
H	1	5 x D	0,05 x D	80	378	fz	0,073	0,087	0,101	0,124	0,143	0,158
	2	5 x D	0,05 x D	70	324	fz	0,054	0,065	0,075	0,092	0,105	0,115

REMARQUE : Utilisez une vitesse de coupe basse dans la plage préconisée pour les applications à débits copeaux importants ou pour les matières avec une usinabilité plus difficile.
Utilisez une vitesse de coupe haute dans la plage préconisée pour les opérations de finition ou pour les matières avec une usinabilité plus simple.
Applications de fraisage latéral - pour les outils à longueur utile importante (L3), réduire l'Ae de 30 %.
Pour un meilleur état de surface, réduire l'avance par dent.

KOR 5^{DS} ET KOR 6^{DT}

Facteur de corrections pour le calcul de vitesse et avances

	Ae/D	2 %	4 %	5 %	8 %	10 %	12 %	20 %	30 %	40 %	50 %	100 %
Facteur vitesse de coupe	Kv	2,1—3,6	1,6—3	1,6—2,5	1,6	1,4	1,38	1,3	1,2	1,1	1	0,9
Paramètre d'avance	KFz	3,58	2,56	2,3	1,84	1,67	1,54	1,25	1,09	1,02	1	1

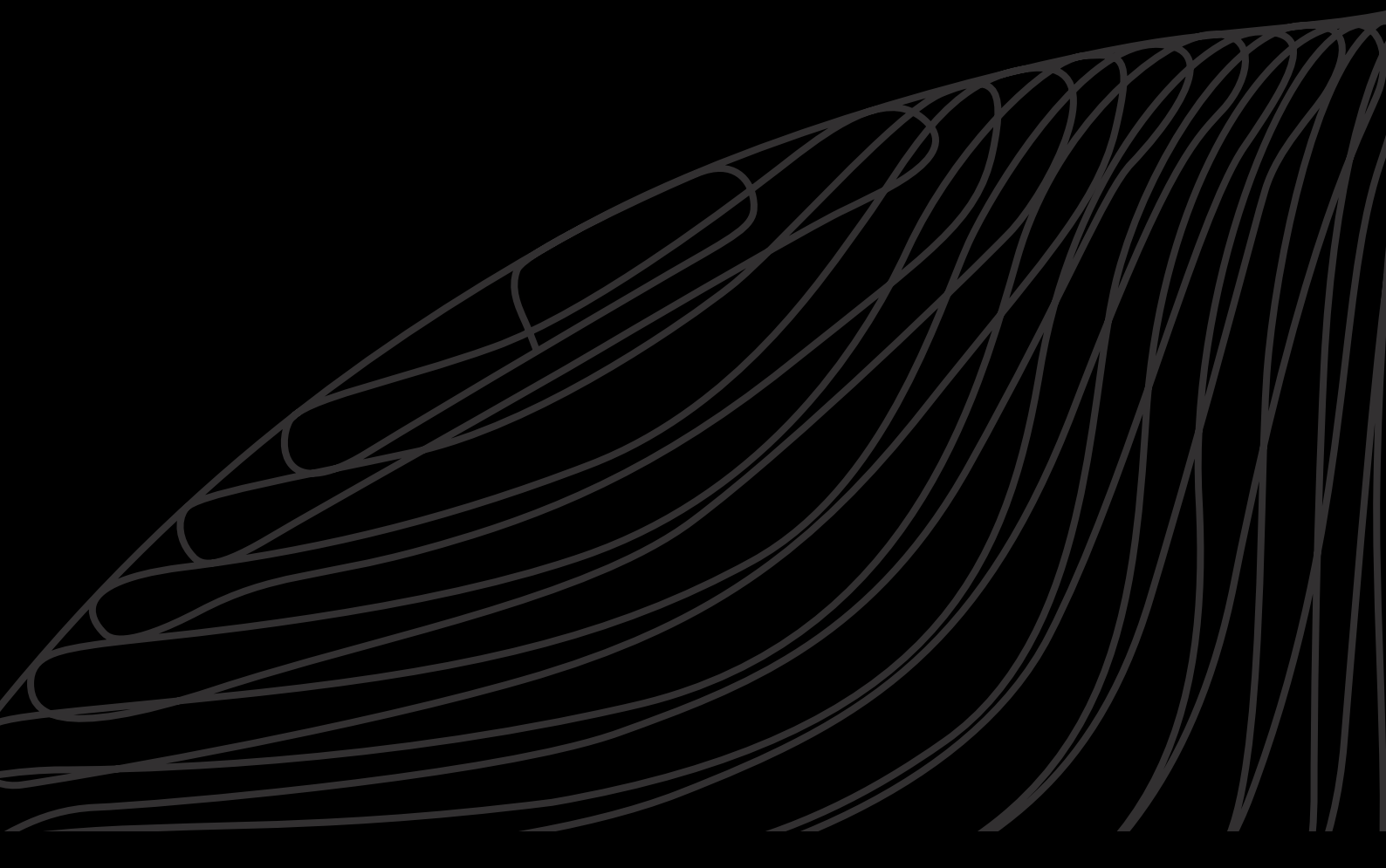
REMARQUE : Pour un rapport Ae/D de 5 % ou moins, une fourchette est donnée pour le facteur Kv de la vitesse de coupe, permet à l'utilisateur d'être plutôt conservateur avec la valeur inférieure ou à l'opposé plus productif.
Ceci peut également être pris en compte en fonction de l'usinabilité matière, d'une condition d'usinage difficile à standard.
Ces calculs concernent les opérations d'ébauches et demi-finitions avec la valeur Fz recommandée.
Pour les opérations de finition nécessitant un meilleur état de surface, il est recommandé de réduire la valeur de base Fz d'environ 50 % et d'utiliser ensuite ces facteurs de correction.

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

Nouvelle Vc = Vc x Kv
Nouveau Fz= IPT x KFz

Exemple de calcul :
Application : D1 = 25 mm, KOR5DS/KOR6DT 3 x P ;
Groupe matière P5 ;
Ae 2,5 mm (Ae = 10 % de D1)
Valeurs de coupe recommandées : 220 m/min ;
Fz = 0,109 mm/z
Coefficients de correction : Ae = 2,5 mm équivaut à 10 % ;
Kv = 1,4 ; KFz = 1,67

Valeurs de coupe finales recalculées :
Nouvelle Vc = 220 x 1,4 = 308 m/min
Nouveau Fz = 0,109 x 1,67 = 0,182 mm/z



SÉLECTEUR OUTIL

	FRAISES D'EBAUCHE HAUTE PERFORMANCE						
	KenCut RR						
Série	F3BH-F4BJ-F5BJ-WSMLX	F3BH-F4BJ-WSMLX	RUDC	F3BH-DL	F3BS-DK-DL	F4BJ-DL	F4BJ-F6BJ-DL
Type d'outil							
Ebauche	●	●	●	●	●	●	●
Finition						○	○
Chanfreinage							
Principales opérations							
Matériaux de la pièce à usiner							
Premier	P M K	P M K	P M K S	P M K	P M K	P M	P M K
Secondaire	H	H	H		H	K S H	S H
Type de bec							
Rayon [Rε]	—	—	—	0,45mm	—	—	—
Largeur du chanfrein de bec [BCH]	0,30–0,50mm	0,30–0,50mm	0,30–0,50mm	0,10–0,40mm	—	0,10–0,40mm	0,10–0,40mm
Diamètre de coupe [D1]	4–25mm	8–20mm	4–25mm	4–16mm	6–20mm	6–20mm	6–25mm
Longueur de coupe	1,1–2,8xD	1,2–2,2xD	1,8–2,6xD	1,6–2xD	1,6–2xD	1,9–2,4xD	1,8–2,4xD
Profondeur de coupe maximale [Ap1 max]	8–45mm	11–38mm	8–45mm	8–26mm	10–38mm	13–38mm	13–45mm
Angle d'hélice	20°	20°	30°	30°	35°	30°	45°
Nombre de goujures [ZU]	3–5	3–4	3–5	3	3	4	4–6
Coupe au centre	✔	✔	✔	✔	✔	✔	
Opérations supplémentaires							

● Premier
○ Secondaire

SÉLECTEUR OUTIL

	FRAISES DE FINITION HAUTE PERFORMANCE			
	KenCut FF			
Série	F3AS-DK	F6AJ-F8AJ-DL	F8AJ-F10AJ-DK	RSM II
Type d'outil				
Ebauche				
Finition	●	●	●	●
Chanfreinage				
Principales opérations				
Matériaux de la pièce à usiner				
Premier	P M K	P M K	P M K	M S
Secondaire	H	H	H	P H
Type de bec				
Rayon [Rε]	0,25–0,45mm	—	1,00mm	0,50–6,00mm
Largeur du chanfrein de bec [BCH]	—	0,10–0,40mm	—	—
Diamètre de coupe [D1]	3–16mm	6–25mm	8–20mm	10–20mm
Longueur de coupe	1–1,3xD	2–3xD	1xD	2xD
Profondeur de coupe maximale [Ap1 max]	4–16mm	13–75mm	8–20mm	20–40mm
Angle d'hélice	35°	45°	45°	36°
Nombre de goujures [ZU]	3	6-8	8–10	9–15
Coupe au centre	✔		✔	
Opérations supplémentaires				

● Premier
○ Secondaire

Disponible
En ligne uniquement

KENNAMETAL

KenCut RR

Hautes performances pour l'ébauche

Matières

P M K S

Industries

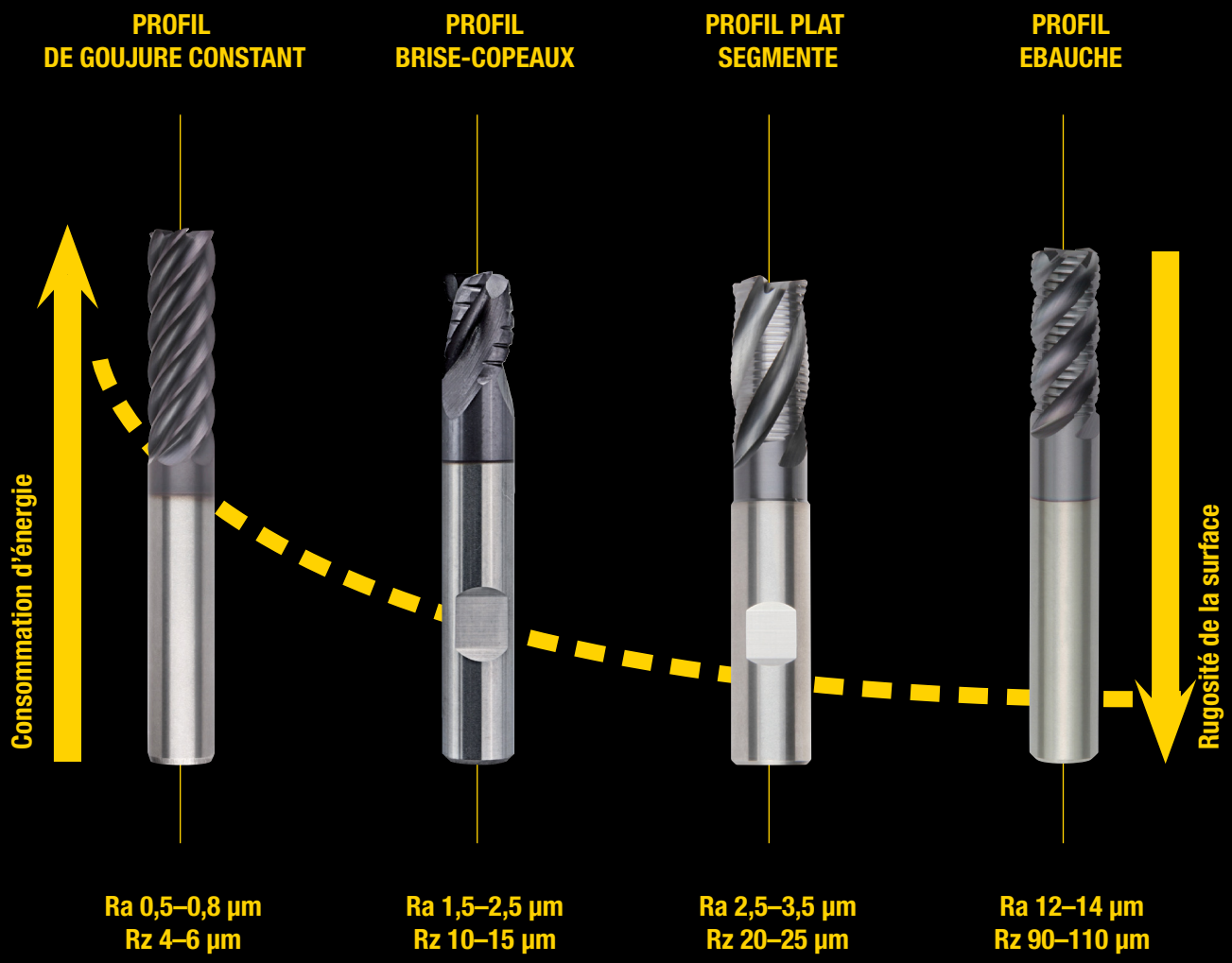
- Automobile
- Énergies éolienne et solaire
- Mécanique générale
- Pétrole et gaz

Applications

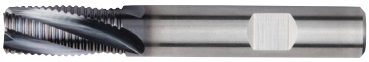
- Ramping
- Rainurage : Angle vif
- Fraisage 90°
- Fraisage en plongée

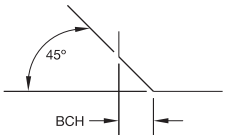
- Fraise carbure monobloc avec géométries d'ébauche pour de faibles efforts de coupe et une basse consommation d'énergie de la broche.

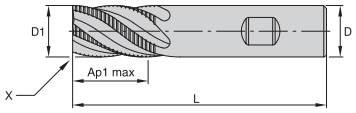
- La série de fraise carbure monobloc KenCut RR est conçue pour un débit copeaux (MRR) élevé dans une large gamme de matières de pièces à usiner tels que les aciers, les aciers inoxydables, les fontes, les alliages réfractaires et, dans certains cas, les matières trempées.



Géométries sur mesure pour de faibles efforts de coupe et une basse consommation d'énergie de la broche. Coupe au centre pour la plongée, le ramping, le copiage, le rainurage à grande avance et le fraisage latéral. Ébauche et semi-finition pour moins de changements d'outils et moins de temps d'arrêt. Arrosage interne pour l'amélioration de l'évacuation des copeaux et de la tenue outil.







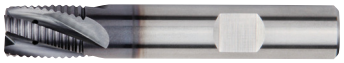
P		●
M		●
K		●
N		
S		
H		○

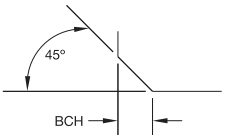
● Premier
○ Secondaire

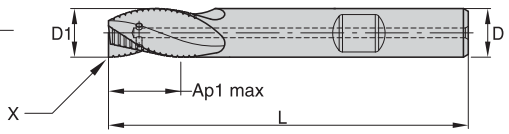
KenCut RR

F3BH-F4BJ-F5BJ-WSMLX • Chanfreinées • 3-5 goujures • Queues Weldon®

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	BCH	Z U	KCPM15
4047065	F3BH0400BWS20L110	4,00	6,00	11,00	55,00	0,30	3	•
4047066	F3BH0500BWS20L130	5,00	6,00	13,00	57,00	0,30	3	•
4047067	F3BH0600BWS20L080	6,00	6,00	8,00	54,00	0,30	3	•
4047068	F3BH0600BWS20L130	6,00	6,00	13,00	57,00	0,30	3	•
4047070	F3BH0800BWS20L110	8,00	8,00	11,00	58,00	0,30	3	•
4047069	F3BH0800BWM20L160	8,00	8,00	16,00	63,00	0,30	3	•
4047071	F4BJ1000BWM20L130	10,00	10,00	13,00	66,00	0,50	4	•
4047072	F4BJ1000BWM20L220	10,00	10,00	22,00	72,00	0,50	4	•
4047074	F4BJ1200BWM20L160	12,00	12,00	16,00	73,00	0,50	4	•
4047073	F4BJ1200BWL20L260	12,00	12,00	26,00	83,00	0,50	4	•
4047075	F4BJ1400BWL20L260	14,00	14,00	26,00	83,00	0,50	4	•
4047076	F4BJ1600BWL20L190	16,00	16,00	19,00	82,00	0,50	4	•
4047077	F4BJ1600BWL20L320	16,00	16,00	32,00	92,00	0,50	4	•
4047078	F4BJ2000BWL20L220	20,00	20,00	22,00	92,00	0,50	4	•
4047079	F4BJ2000BWX20L380	20,00	20,00	38,00	104,00	0,50	4	•
4047080	F5BJ2500BWX20L450	25,00	25,00	45,00	121,00	0,50	5	•







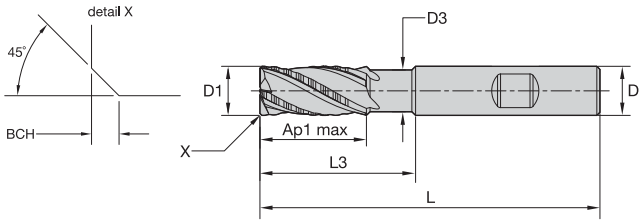
P		●
M		●
K		●
N		
S		
H		○

● Premier
○ Secondaire

KenCut RR

F3BH-F4BJ-WSMLX • Chanfreinées • 3–4 goujures • Arrosage interne • Queues Weldon

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	BCH	Z U	KCPM15
4046468	F3BH0800BWS20C110	8,00	8,00	11,00	58,00	0,30	3	•
4046467	F3BH0800BWM20C160	8,00	8,00	16,00	63,00	0,30	3	•
4046469	F4BJ1000BWM20C130	10,00	10,00	13,00	66,00	0,50	4	•
4046470	F4BJ1000BWM20C220	10,00	10,00	22,00	72,00	0,50	4	•
4046472	F4BJ1200BWM20C160	12,00	12,00	16,00	73,00	0,50	4	•
4046471	F4BJ1200BWL20C260	12,00	12,00	26,00	83,00	0,50	4	•
4046484	F4BJ1600BWL20C320	16,00	16,00	32,00	92,00	0,50	4	•
4046486	F4BJ2000BWX20C380	20,00	20,00	38,00	104,00	0,50	4	•



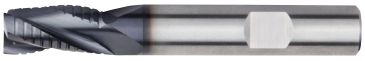
● Premier
○ Secondaire

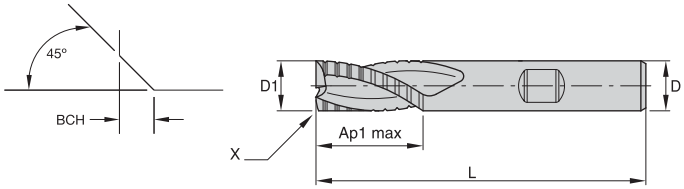
P		●
M		●
K		●
N		
S		
H		○

KenCut RR

RUDC • Chanfreinées • 3 goujures • Détallonnées • Queues Weldon®

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	D3	Ap1 Max	L3	L	BCH	KCPM15
5357041	RUDC0400B3BN	4,00	6,00	3,60	8,00	21,00	57,00	0,30	•
5357042	RUDC0500B3BN	5,00	6,00	4,60	13,00	21,00	57,00	0,30	•
5357043	RUDC0600B3BN	6,00	6,00	5,50	13,00	21,00	57,00	0,30	•
5357044	RUDC0800B3BN	8,00	8,00	7,50	16,00	27,00	63,00	0,30	•
5357045	RUDC1000B4BN	10,00	10,00	9,50	22,00	32,00	72,00	0,50	•
5357046	RUDC1200B4BN	12,00	12,00	11,00	26,00	38,00	83,00	0,50	•
5357047	RUDC1400B4BN	14,00	14,00	13,00	26,00	38,00	83,00	0,50	•
5357048	RUDC1600B4BN	16,00	16,00	15,00	32,00	44,00	92,00	0,50	•
5357049	RUDC1800B4BN	18,00	18,00	17,00	32,00	44,00	92,00	0,50	•
5357090	RUDC2000B4BN	20,00	20,00	19,00	38,00	54,00	104,00	0,50	•
5357091	RUDC2500B5BN	25,00	25,00	24,00	45,00	65,00	121,00	0,50	•





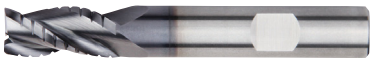
● Premier
○ Secondaire

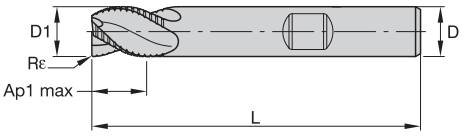
P		●
M		●
K		●
N		
S		
H		

KenCut RR

RR F3BH-DL • Chanfreinées • 3 goujures • Queues Weldon

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	BCH	KCPM15
4046458	F3BH0400BDL30	4,00	6,00	8,00	57,00	0,10	•
4046459	F3BH0500BDL30	5,00	6,00	13,00	57,00	0,10	•
4046460	F3BH0600BDL30	6,00	6,00	10,00	57,00	0,10	•
4046461	F3BH0800BDL30	8,00	8,00	16,00	63,00	0,20	•
4046462	F3BH1000BDL30	10,00	10,00	19,00	72,00	0,30	•
4046463	F3BH1200BDL30	12,00	12,00	22,00	83,00	0,30	•
4046464	F3BH1600BDL30	16,00	16,00	26,00	92,00	0,40	•





P		●
M		●
K		●
N		
S		
H		○

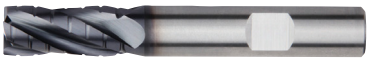
● Premier
○ Secondaire

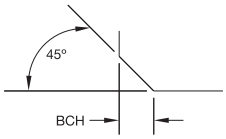
KenCut RR

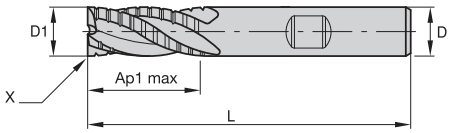
F3BS-DL • Rayonnées • 3 goujures • Queues Weldon®

KCPM15

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	Rε	
4046479	F3BS0600BDL35	6,00	6,00	10,00	57,00	0,45	•
4046481	F3BS0800BDL35	8,00	8,00	16,00	63,00	0,45	•
4046493	F3BS1000BDL35	10,00	10,00	19,00	72,00	0,45	•
4046495	F3BS1200BDL35	12,00	12,00	22,00	83,00	0,45	•







P		●
M		●
K		○
N		
S		○
H		○

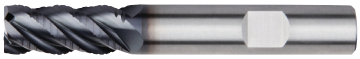
● Premier
○ Secondaire

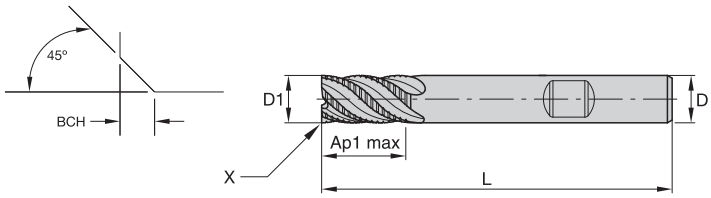
KenCut RR

F4BJ-DL • Chanfreinées • 4 goujures • Queues Weldon

KCPM15

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	BCH	
4046856	F4BJ0600BDL30	6,00	6,00	13,00	57,00	0,10	•
4046857	F4BJ0800BDL30	8,00	8,00	19,00	63,00	0,20	•
4046858	F4BJ1000BDL30	10,00	10,00	22,00	72,00	0,30	•
4046859	F4BJ1200BDL30	12,00	12,00	26,00	83,00	0,30	•
4046860	F4BJ1400BDL30	14,00	14,00	26,00	83,00	0,30	•
4046861	F4BJ1600BDL30	16,00	16,00	32,00	92,00	0,40	•
4046862	F4BJ1800BDL30	18,00	18,00	32,00	92,00	0,40	•
4047063	F4BJ2000BDL30	20,00	20,00	38,00	104,00	0,40	•





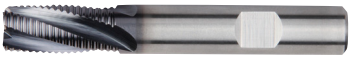
● Premier
○ Secondaire

P	●
M	●
K	●
N	
S	○
H	○

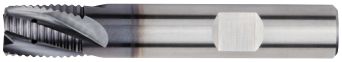
KenCut RR

F4BJ-F6BJ-DL • Chanfreinées • 4 goujures • Queues Weldon®

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	BCH	KCPM15
4047275	F4BJ0600BDL45	6,00	6,00	13,00	57,00	0,10	•
4047276	F4BJ0800BDL45	8,00	8,00	19,00	63,00	0,20	•
4047277	F4BJ1000BDL45	10,00	10,00	22,00	72,00	0,30	•
4047278	F4BJ1200BDL45	12,00	12,00	26,00	83,00	0,30	•
4047279	F6BJ1600BDL45	16,00	16,00	32,00	92,00	0,40	•
4047280	F6BJ2000BDL45	20,00	20,00	38,00	104,00	0,40	•
4047281	F6BJ2500BDL45	25,00	25,00	45,00	121,00	0,40	•



KenCut RR – F3BH-F4BJ-F5BJ...WS-WM-WL-WX



KenCut RR – F3BH-F4BJ...WS-WM-WL-WX • Arrosage interne

KenCut RR

F3BH-F4BJ-F5BJ...WS-WM-WL-WX • Données d'application

Groupe Matière		A		B	KCPM15		Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour du fraisage latéral (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20 %.										
					Vitesse de coupe— vc m/min			Diamètre D1									
		ap	ae	ap	min	max	mm	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0
P	0	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	200	fz	0,024	0,031	0,037	0,051	0,061	0,070	0,079	0,086	0,092	0,097	0,105
	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	200	fz	0,024	0,031	0,037	0,051	0,061	0,070	0,079	0,086	0,092	0,097	0,105
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	140	190	fz	0,024	0,031	0,037	0,051	0,061	0,070	0,079	0,086	0,092	0,097	0,105
	3	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	120	160	fz	0,020	0,025	0,031	0,043	0,051	0,060	0,067	0,074	0,080	0,086	0,097
	4	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	90	150	fz	0,018	0,023	0,028	0,038	0,046	0,053	0,060	0,065	0,070	0,075	0,083
	5	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	100	fz	0,016	0,021	0,025	0,034	0,041	0,048	0,054	0,059	0,064	0,069	0,077
M	1	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	90	115	fz	0,020	0,025	0,031	0,043	0,051	0,060	0,067	0,074	0,080	0,086	0,097
	2	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	80	fz	0,016	0,021	0,025	0,034	0,041	0,048	0,054	0,059	0,064	0,069	0,077
	3	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	70	fz	0,014	0,017	0,021	0,029	0,034	0,040	0,044	0,048	0,052	0,055	0,060
K	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	150	fz	0,024	0,031	0,037	0,051	0,061	0,070	0,079	0,086	0,092	0,097	0,105
	2	1,5 x D	0,4 x D	1 x D	110	140	fz	0,020	0,025	0,031	0,043	0,051	0,060	0,067	0,074	0,080	0,086	0,097
	3	1,5 x D	0,4 x D	1 x D	110	130	fz	0,016	0,021	0,025	0,034	0,041	0,048	0,054	0,059	0,064	0,069	0,077
H	1	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	80	140	fz	0,018	0,023	0,028	0,038	0,046	0,053	0,060	0,065	0,070	0,075	0,083

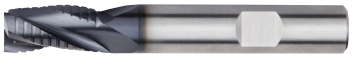
REMARQUE : Utilisez une vitesse de coupe basse dans la plage préconisée pour les applications à débits copeaux importants ou pour les matières avec une usinabilité plus difficile.
Utilisez une vitesse de coupe haute dans la plage préconisée pour les opérations de finition ou pour les matières avec une usinabilité plus simple.
Les paramètres ci-dessus sont basés sur des conditions idéales d'utilisation. Pour les centres d'usinage à puissances modérées, ajuster les paramètres pour les diamètres supérieurs à 12 mm.

KenCut RR

RUDC • Données d'application

Groupe de matériaux		A		B	KCPM15		Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour du fraisage de côté (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 10 %.										
					Vitesse de coupe — Vc m/min			D1 — Diamètre									
		ap	ae	ap	min	max	mm	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0
P	0	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	200	fz	0,024	0,031	0,037	0,051	0,061	0,070	0,079	0,086	0,092	0,097	0,105
	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	200	fz	0,024	0,031	0,037	0,051	0,061	0,070	0,079	0,086	0,092	0,097	0,105
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	140	190	fz	0,024	0,031	0,037	0,051	0,061	0,070	0,079	0,086	0,092	0,097	0,105
	3	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	120	160	fz	0,020	0,025	0,031	0,043	0,051	0,060	0,067	0,074	0,080	0,086	0,097
	4	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	90	150	fz	0,018	0,023	0,028	0,038	0,046	0,053	0,060	0,065	0,070	0,075	0,083
	5	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	100	fz	0,016	0,021	0,025	0,034	0,041	0,048	0,054	0,059	0,064	0,069	0,077
M	1	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	90	115	fz	0,020	0,025	0,031	0,043	0,051	0,060	0,067	0,074	0,080	0,086	0,097
	2	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	80	fz	0,016	0,021	0,025	0,034	0,041	0,048	0,054	0,059	0,064	0,069	0,077
	3	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	70	fz	0,014	0,017	0,021	0,029	0,034	0,040	0,044	0,048	0,052	0,055	0,060
K	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	150	fz	0,024	0,031	0,037	0,051	0,061	0,070	0,079	0,086	0,092	0,097	0,105
	2	1,5 x D	0,4 x D	1 x D	110	140	fz	0,020	0,025	0,031	0,043	0,051	0,060	0,067	0,074	0,080	0,086	0,097
	3	1,5 x D	0,4 x D	1 x D	110	130	fz	0,016	0,021	0,025	0,034	0,041	0,048	0,054	0,059	0,064	0,069	0,077
S	1	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	50	90	fz	0,020	0,025	0,031	0,043	0,051	0,060	0,067	0,074	0,080	0,086	0,097
	3	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	25	40	fz	0,011	0,014	0,017	0,022	0,027	0,032	0,036	0,039	0,043	0,046	0,052
H	1	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	80	140	fz	0,018	0,023	0,028	0,038	0,046	0,053	0,060	0,065	0,070	0,075	0,083

REMARQUE : Utilisez une vitesse de coupe basse dans la plage préconisée pour les applications à débits copeaux importants ou pour les matières avec une usinabilité plus difficile.
Utilisez une vitesse de coupe haute dans la plage préconisée pour les opérations de finition ou pour les matières avec une usinabilité plus simple.
Les paramètres ci-dessus sont basés sur des conditions idéales d'utilisation. Pour les centres d'usinage à puissances modérées, ajuster les paramètres pour les diamètres supérieurs à 12 mm.

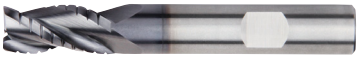


KenCut RR

F3BH...DL • Données d'application

Groupe de matériaux		A		B	KCPM15		Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour du fraisage de côté (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 10 %.						
					Vitesse de coupe — Vc m/min			D1 — Diamètre						
		ap	ae	ap	min	max	mm	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0
P	1	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	150	200	fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	2	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	140	190	fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	3	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	120	160	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	4	1 x D	0,3 x D	0,3 x D	90	150	fz	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088
	5	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	100	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
	6	1 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	75	fz	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065
M	1	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	80	100	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	2	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	80	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
	3	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	80	fz	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065
K	1	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	120	160	fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	2	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	110	140	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	3	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	100	130	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081

REMARQUE : Utilisez une vitesse de coupe basse dans la plage préconisée pour les applications à débits copeaux importants ou pour les matières avec une usinabilité plus difficile.
Utilisez une vitesse de coupe haute dans la plage préconisée pour les opérations de finition ou pour les matières avec une usinabilité plus simple.
Les paramètres ci-dessus sont basés sur des conditions idéales d'utilisation. Pour les centres d'usinage à puissances modérées, ajuster les paramètres pour les diamètres supérieurs à 12 mm.

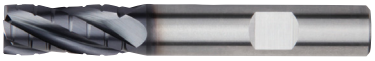


KenCut RR

F3BS...DK-DL • Données d'application

Groupe de matériaux		A		B	KCPM15		Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour du fraisage de côté (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20 %.					
					Vitesse de coupe — Vc m/min			D1 — Diamètre					
		ap	ae	ap	min	max	mm	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0
P	1	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	150	200	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	2	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	140	190	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	3	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	120	160	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	4	1 x D	0,3 x D	0,3 x D	90	150	fz	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088
	5	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	100	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
	6	1 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	75	fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065
M	1	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	80	100	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	2	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	80	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
	3	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	80	fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065
K	1	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	120	160	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	2	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	110	140	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	3	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	100	130	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
H	1	1 x D	0,3 x D	0,3 x D	100	140	fz	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088

REMARQUE : Utilisez une vitesse de coupe basse dans la plage préconisée pour les applications à débits copeaux importants ou pour les matières avec une usinabilité plus difficile.
Utilisez une vitesse de coupe haute dans la plage préconisée pour les opérations de finition ou pour les matières avec une usinabilité plus simple.
Les paramètres ci-dessus sont basés sur des conditions idéales d'utilisation. Pour les centres d'usinage à puissances modérées, ajuster les paramètres pour les diamètres supérieurs à 12 mm.

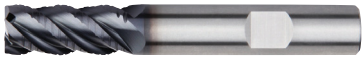


KenCut RR

F4BJ...DL • Données d'application

Groupe de matériaux		A		B	KCPM15		Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour du fraisage de côté (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20 %.							
					Vitesse de coupe — Vc m/min			D1 — Diamètre							
		ap	ae	ap	min	max	mm	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0
P	3	0,8 x D	0,5 x D	0,75 x D	160	180	fz	0,020	0,025	0,031	0,043	0,051	0,063	0,078	0,101
	4	0,8 x D	0,4 x D	0,5 x D	140	160	fz	0,018	0,023	0,028	0,038	0,046	0,056	0,069	0,088
	5	0,8 x D	0,5 x D	0,75 x D	60	100	fz	0,016	0,021	0,025	0,034	0,041	0,051	0,063	0,081
	6	0,8 x D	0,4 x D	0,5 x D	50	80	fz	0,014	0,017	0,021	0,029	0,034	0,042	0,051	0,065
M	1	0,8 x D	0,5 x D	0,75 x D	80	100	fz	0,020	0,025	0,031	0,043	0,051	0,063	0,078	0,101
	2	0,8 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	80	fz	0,016	0,021	0,025	0,034	0,041	0,051	0,063	0,081
	3	0,8 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	80	fz	0,014	0,017	0,021	0,029	0,034	0,042	0,051	0,065
K	1	0,8 x D	0,5 x D	0,75 x D	120	160	fz	0,024	0,031	0,037	0,051	0,061	0,075	0,091	0,114
	2	0,8 x D	0,5 x D	0,75 x D	110	140	fz	0,020	0,025	0,031	0,043	0,051	0,063	0,078	0,101
	3	0,8 x D	0,4 x D	0,75 x D	100	130	fz	0,016	0,021	0,025	0,034	0,041	0,051	0,063	0,081
S	1	0,8 x D	0,4 x D	0,75 x D	90	115	fz	0,020	0,025	0,031	0,043	0,051	0,063	0,078	0,101
	2	0,8 x D	0,25 x D	0,3 x D	20	40	fz	0,011	0,014	0,017	0,022	0,027	0,033	0,042	0,054
	3	0,8 x D	0,4 x D	0,75 x D	50	80	fz	0,016	0,021	0,025	0,034	0,041	0,051	0,063	0,081
	4	0,8 x D	0,3 x D	0,5 x D	45	65	fz	0,013	0,018	0,022	0,031	0,038	0,046	0,058	0,074
H	1	0,8 x D	0,5 x D	0,5 x D	120	140	fz	0,018	0,023	0,028	0,038	0,046	0,056	0,069	0,088
	2	0,8 x D	0,2 x D	0,3 x D	80	130	fz	0,014	0,017	0,021	0,029	0,034	0,042	0,051	0,065
	3	0,8 x D	0,15 x D	0,2 x D	70	100	fz	0,011	0,014	0,017	0,023	0,027	0,034	0,041	0,052

REMARQUE : Le cas échéant, il faudra adapter ces recommandations pour obtenir un résultat optimal.
Utilisez une vitesse de coupe basse dans la plage préconisée pour les applications à débits copeaux importants ou pour les matières avec une usinabilité plus difficile.
Utilisez une vitesse de coupe haute dans la plage préconisée pour les opérations de finition ou pour les matières avec une usinabilité plus simple.
Pour une fraise à profil ravageur et six goujures, utilisez 60 % de l'Ap indiqué par la table.
Les paramètres ci-dessus sont basés sur des conditions idéales d'utilisation. Pour les centres d'usinage à puissances modérées, ajuster les paramètres pour les diamètres supérieurs à 12 mm.

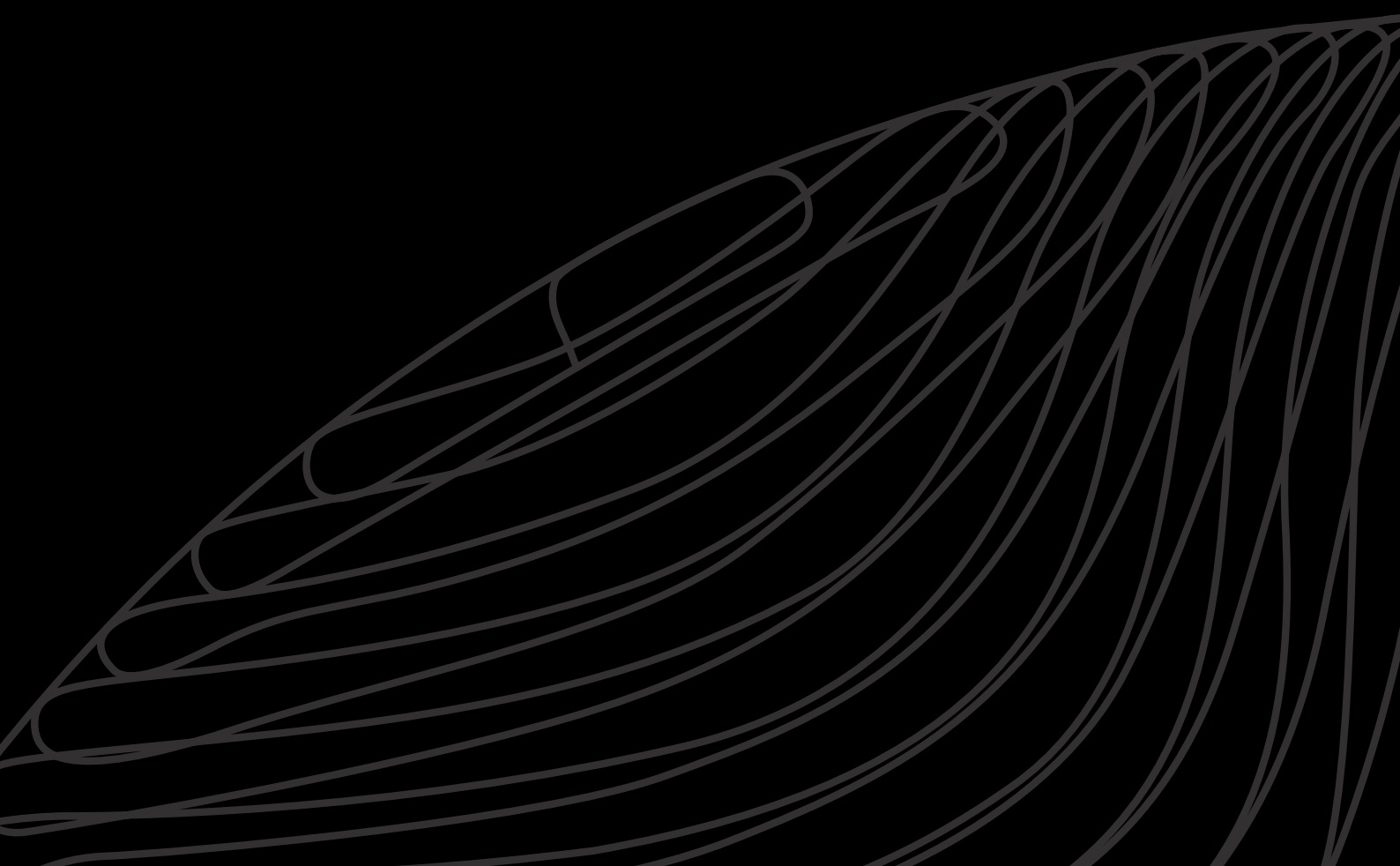


KenCut RR

F4BJ-F6BJ...DL • Données d'application

Groupe de matériaux					KCPM15		Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour du fraisage de côté (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20 %.						
		A		B	Vitesse de coupe — Vc m/min			D1 — Diamètre						
		ap	ae	ap	min	max	mm	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0
P	3	1,0 x D	0,5 x D	0,75 x D	120	160	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	4	1,0 x D	0,3 x D	0,75 x D	90	150	fz	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088	0,098
	5	1,0 x D	0,5 x D	0,75 x D	60	100	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
	6	1,0 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	75	fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065	0,071
M	1	1,0 x D	0,5 x D	0,75 x D	80	100	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	2	1,0 x D	0,5 x D	0,75 x D	60	80	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
	3	1,0 x D	0,5 x D	0,75 x D	60	80	fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065	0,071
K	1	1,0 x D	0,5 x D	1 x D	120	160	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	0,124
	2	1,0 x D	0,5 x D	1 x D	110	140	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	3	1,0 x D	0,5 x D	1 x D	100	130	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
S	1	1,0 x D	0,3 x D	0,75 x D	50	90	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	2	1,0 x D	0,3 x D	0,75 x D	50	90	fz	0,019	0,026	0,032	0,037	0,046	0,054	0,061
	3	1,0 x D	0,3 x D	0,75 x D	20	40	fz	0,019	0,026	0,032	0,037	0,046	0,054	0,061
	4	1,0 x D	0,4 x D	0,75 x D	45	65	fz	0,026	0,037	0,045	0,052	0,064	0,074	0,084
H	1	1,0 x D	0,3 x D	0,3 x D	80	140	fz	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088	0,098
	2	1,0 x D	0,2 x D	0,2 x D	70	120	fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065	0,071
	3	1,0 x D	0,2 x D	0,2 x D	60	90	fz	0,019	0,026	0,032	0,037	0,046	0,054	0,061

REMARQUE : Ces recommandations nécessitent parfois d'être adaptées pour obtenir un résultat optimal. Utilisez une vitesse de coupe basse dans la plage préconisée pour les applications à débits copeaux importants ou pour les matières avec une usinabilité plus difficile. Utilisez une vitesse de coupe haute dans la plage préconisée pour les opérations de finition ou pour les matières avec une usinabilité plus simple. Les paramètres ci-dessus sont basés sur des conditions idéales d'utilisation. Pour les centres d'usinage à puissances modérées, ajuster les paramètres pour les diamètres supérieurs à 12 mm. Pour une fraise à profil ravageur et six goujures, utilisez 60 % de l'Ap indiqué par la table



KenCut Micro MEMM

Fraises monobloc hautes performances

Matières

PRIMAIRE

M S

SECONDAIRE

P K H

Industries

Aéronautique

Médicale

Applications

Fraisage de côté/ Fraisage 90°

Fraisage de poches

Fraisage hélicoïdal

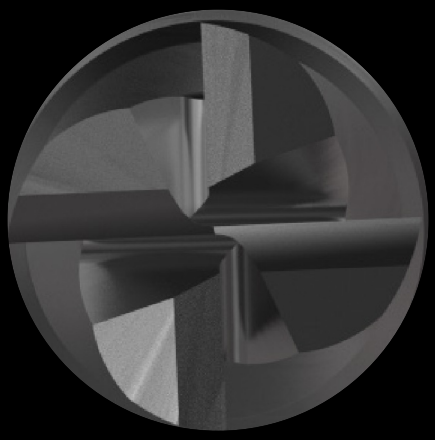
Rainurage

Les fraises monobloc hautes performances KenCut Micro MEMM sont le dernier ajout à la plate-forme Kennametal de solutions de fraisage avancées. Ces micro-fraises sont dotées de la nuance KCSM10 et sont idéales pour l'usinage des vis d'ostéosynthèse et d'autres instruments fabriqués en acier inoxydable et en titane de qualité médicale. Conçues pour une coupe propre, elles ne laissent aucune bavure, ce qui les rend idéales pour les applications de précision telles que le contournage/ rainurage, le fraisage de poches et le fraisage hélicoïdal.

La première micro fraise monobloc de Kennametal pour les petites pièces des matériaux médicaux et aéronautiques

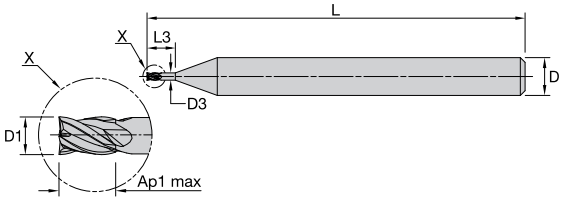
- Conceptions avancées à 3 et 4 goujures pour des taux d'enlèvement de matière plus élevés
- Nuance de carbure optimisée pour une résistance accrue à la rupture, une meilleure stabilité et moins de déflexion outil
- Géométrie spécifique avec protection des becs pour une durée de vie prolongée de l'outil, minimisant l'écaillage
- Géométrie détalonnée série longue pour une meilleure portée et stabilité dans les espaces restreints
- Revêtement KCSM10 pour une évacuation des copeaux facilitée et des tolérances outils serrées
- Gamme standard de 0,2 mm à 1 mm, avec diamètres personnalisables sur demande

Conception haute performance avancée



Loquet de porte aéronautique

Vis d'ostéosynthèse médicale



● Primaire
○ Secondaire

P		○
M		●
K		○
N		
S		●
H		○

KCSM10

KenCut • Micro fraises monobloc MEMM • Angle vif • Queue cylindrique

Référence commande	Numéro de catalogue	D1	D	D3	AP1 Max	L	L3	Taille Hexalobe	
7291227	MEMM3SE0020B0030HAM	0,20	4,00	0,18	0,30	40,00	0,60	T4, T5	•
7291228	MEMM3SE0030B0050HAM	0,30	4,00	0,28	0,50	40,00	0,90	T6, T15	•
7291229	MEMM3SE0030C0050HAM	0,30	4,00	0,28	0,50	40,00	1,50	T6, T15	•
7291230	MEMM4SE0040B0060HAM	0,40	4,00	0,37	0,60	40,00	1,00	T7, T8, T9, T10	•
7291371	MEMM4SE0040C0060HAM	0,40	4,00	0,37	0,60	40,00	1,80	T7, T8, T9, T10	•
7291372	MEMM4SE0050A0070HAM	0,50	4,00	0,47	0,70	40,00	1,50	T9, T10, T15	•
7291373	MEMM4SE0050B0070HAM	0,50	4,00	0,47	0,70	40,00	2,50	T9, T10, T15	•
7291374	MEMM4SE0050C0070HAM	0,50	4,00	0,47	0,70	40,00	3,00	T9, T10, T15	•
7291375	MEMM4SE0060B0090HAM	0,60	4,00	0,57	0,90	40,00	3,00	T15, T20	•
7291376	MEMM4SE0070B0010HAM	0,70	4,00	0,67	1,00	40,00	3,50	T20	•
7291377	MEMM4SE0080B0012HAM	0,80	4,00	0,77	1,20	40,00	2,40	T25, T27	•
7291378	MEMM4SE0080C0012HAM	0,80	4,00	0,77	1,20	40,00	3,00	T25, T27	•
7291379	MEMM4SE0080D0012HAM	0,80	4,00	0,77	1,20	40,00	4,00	T25, T27	•
7291380	MEMM4SE0100B0015HAM	1,00	4,00	0,96	1,50	40,00	5,00	T27, T30, T40	•

*Recommandation de fraise monobloc KenCut Micro par taille d'hexalobe (en fonction du rayon interne, conformément à la norme ISO10663:2014)
**Longueur de fraise monobloc requise déterminée par la profondeur caractéristique

Fraises monobloc KenCut Micro • Série MEMM

Données d'application • Fraisage de côté

Groupe matière		Fraisage de côté	Vitesse de coupe Vc MM/MIN			Diamètre - D1							
		Prof. max.	Min	Max	mm	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	1
P	P0	0,15 x D1	10	60	Fz	0,0023	0,0021	0,0035	0,0036	0,0050	0,0060	0,0070	0,0105
	P1	0,15 x D1	10	60	Fz	0,0023	0,0021	0,0035	0,0036	0,0050	0,0060	0,0070	0,0105
	P2	0,15 x D1	10	60	Fz	0,0023	0,0021	0,0035	0,0036	0,0050	0,0060	0,0070	0,0105
	P3	0,15 x D1	10	60	Fz	0,0023	0,0021	0,0035	0,0036	0,0050	0,0060	0,0070	0,0105
	P4	0,15 x D1	10	60	Fz	0,0023	0,0021	0,0035	0,0036	0,0050	0,0060	0,0070	0,0105
	P5	0,15 x D1	10	60	Fz	0,0023	0,0021	0,0035	0,0036	0,0050	0,0060	0,0070	0,0105
	P6	0,15 x D1	10	60	Fz	0,0023	0,0021	0,0035	0,0036	0,0050	0,0060	0,0070	0,0105
M	M1	0,15 x D1	10	60	Fz	0,0023	0,0021	0,0035	0,0036	0,0050	0,0060	0,0070	0,0105
	M2	0,15 x D1	10	60	Fz	0,0023	0,0021	0,0035	0,0036	0,0050	0,0060	0,0070	0,0105
	M3	0,15 x D1	10	60	Fz	0,0023	0,0021	0,0035	0,0036	0,0050	0,0060	0,0070	0,0105
K	K1	0,15 x D1	10	60	Fz	0,0023	0,0021	0,0035	0,0036	0,0050	0,0060	0,0070	0,0105
	K2	0,15 x D1	10	60	Fz	0,0023	0,0021	0,0035	0,0036	0,0050	0,0060	0,0070	0,0105
	K3	0,15 x D1	10	60	Fz	0,0023	0,0021	0,0035	0,0036	0,0050	0,0060	0,0070	0,0105
S	S1	0,15 x D1	10	20	Fz	0,0023	0,0022	0,0035	0,0035	0,0049	0,0055	0,0060	0,0082
	S2	0,15 x D1	10	20	Fz	0,0023	0,0022	0,0035	0,0035	0,0049	0,0055	0,0060	0,0082
	S3	0,15 x D1	10	20	Fz	0,0023	0,0022	0,0035	0,0035	0,0049	0,0055	0,0060	0,0082
	S4	0,15 x D1	10	60	Fz	0,0023	0,0021	0,0035	0,0036	0,0050	0,0060	0,0070	0,0105
H	H1	0,15 x D1	10	20	Fz	0,0023	0,0022	0,0035	0,0035	0,0049	0,0055	0,0060	0,0082
	H2	0,15 x D1	10	20	Fz	0,0023	0,0022	0,0035	0,0035	0,0049	0,0055	0,0060	0,0082

Fraises monobloc KenCut Micro • Série MEMM

Données d'application • Fraise à surfacer

Groupe matière		Fraise à surfacer	Vitesse de coupe Vc SFM			Diamètre - D1							
		Prof. max.	Min	Max	mm	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	1
P	P0	0,05 x D1	10	60	Fz	0,0023	0,0021	0,0035	0,0036	0,0050	0,0060	0,0070	0,0105
	P1	0,05 x D1	10	60	Fz	0,0023	0,0021	0,0035	0,0036	0,0050	0,0060	0,0070	0,0105
	P2	0,05 x D1	10	60	Fz	0,0023	0,0021	0,0035	0,0036	0,0050	0,0060	0,0070	0,0105
	P3	0,05 x D1	10	60	Fz	0,0023	0,0021	0,0035	0,0036	0,0050	0,0060	0,0070	0,0105
	P4	0,05 x D1	10	60	Fz	0,0023	0,0021	0,0035	0,0036	0,0050	0,0060	0,0070	0,0105
	P5	0,05 x D1	10	60	Fz	0,0023	0,0021	0,0035	0,0036	0,0050	0,0060	0,0070	0,0105
	P6	0,05 x D1	10	60	Fz	0,0023	0,0021	0,0035	0,0036	0,0050	0,0060	0,0070	0,0105
M	M1	0,15 x D1	10	60	Fz	0,0023	0,0021	0,0035	0,0036	0,0050	0,0060	0,0070	0,0105
	M2	0,15 x D1	10	60	Fz	0,0023	0,0021	0,0035	0,0036	0,0050	0,0060	0,0070	0,0105
	M3	0,15 x D1	10	60	Fz	0,0023	0,0021	0,0035	0,0036	0,0050	0,0060	0,0070	0,0105
K	K1	0,05 x D1	10	60	Fz	0,0023	0,0021	0,0035	0,0036	0,0050	0,0060	0,0070	0,0105
	K2	0,05 x D1	10	60	Fz	0,0023	0,0021	0,0035	0,0036	0,0050	0,0060	0,0070	0,0105
	K3	0,05 x D1	10	60	Fz	0,0023	0,0021	0,0035	0,0036	0,0050	0,0060	0,0070	0,0105
S	S1	0,05 x D1	10	20	Fz	0,0023	0,0022	0,0035	0,0035	0,0049	0,0055	0,0060	0,0082
	S2	0,05 x D1	10	20	Fz	0,0023	0,0022	0,0035	0,0035	0,0049	0,0055	0,0060	0,0082
	S3	0,05 x D1	10	20	Fz	0,0023	0,0022	0,0035	0,0035	0,0049	0,0055	0,0060	0,0082
	S4	0,05 x D1	10	60	Fz	0,0023	0,0021	0,0035	0,0036	0,0050	0,0060	0,0070	0,0105
H	H1	0,05 x D1	10	20	Fz	0,0023	0,0022	0,0035	0,0035	0,0049	0,0055	0,0060	0,0082
	H2	0,05 x D1	10	20	Fz	0,0023	0,0022	0,0035	0,0035	0,0049	0,0055	0,0060	0,0082

Fraises monobloc KenCut Micro • Série MEMM

Données d'application • Rainurage

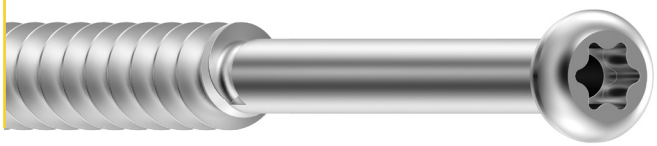
Groupe matière		Rainurage	Vitesse de coupe Vc MM/MIN			Diamètre - D1							
		Prof. max.	Min	Max	mm	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	1
P	P0	0,15 x D1	10	45	Fz	0,0021	0,0021	0,0033	0,0034	0,0050	0,0059	0,0070	0,0105
	P1	0,15 x D1	10	45	Fz	0,0021	0,0021	0,0033	0,0034	0,0050	0,0059	0,0070	0,0105
	P2	0,15 x D1	10	45	Fz	0,0021	0,0021	0,0033	0,0034	0,0050	0,0059	0,0070	0,0105
	P3	0,15 x D1	10	45	Fz	0,0021	0,0021	0,0033	0,0034	0,0050	0,0059	0,0070	0,0105
	P4	0,15 x D1	10	45	Fz	0,0021	0,0021	0,0033	0,0034	0,0050	0,0059	0,0070	0,0105
	P5	0,15 x D1	10	45	Fz	0,0021	0,0021	0,0033	0,0034	0,0050	0,0059	0,0070	0,0105
	P6	0,15 x D1	10	45	Fz	0,0021	0,0021	0,0033	0,0034	0,0050	0,0059	0,0070	0,0105
M	M1	0,15 x D1	10	45	Fz	0,0021	0,0021	0,0033	0,0034	0,0050	0,0059	0,0070	0,0105
	M2	0,15 x D1	10	45	Fz	0,0021	0,0021	0,0033	0,0034	0,0050	0,0059	0,0070	0,0105
	M3	0,15 x D1	10	45	Fz	0,0021	0,0021	0,0033	0,0034	0,0050	0,0059	0,0070	0,0105
K	K1	0,15 x D1	10	45	Fz	0,0021	0,0021	0,0033	0,0034	0,0050	0,0059	0,0070	0,0105
	K2	0,15 x D1	10	45	Fz	0,0021	0,0021	0,0033	0,0034	0,0050	0,0059	0,0070	0,0105
	K3	0,15 x D1	10	45	Fz	0,0021	0,0021	0,0033	0,0034	0,0050	0,0059	0,0070	0,0105
S	S1	0,15 x D1	10	15	Fz	0,0023	0,0024	0,0038	0,0034	0,0050	0,0051	0,0059	0,0079
	S2	0,15 x D1	10	15	Fz	0,0023	0,0024	0,0038	0,0034	0,0050	0,0051	0,0059	0,0079
	S3	0,15 x D1	10	15	Fz	0,0023	0,0024	0,0038	0,0034	0,0050	0,0051	0,0059	0,0079
	S4	0,15 x D1	10	45	Fz	0,0021	0,0021	0,0033	0,0034	0,0050	0,0059	0,0070	0,0105
H	H1	0,15 x D1	10	15	Fz	0,0023	0,0024	0,0038	0,0034	0,0050	0,0051	0,0059	0,0079
	H2	0,15 x D1	10	15	Fz	0,0023	0,0024	0,0038	0,0034	0,0050	0,0051	0,0059	0,0079

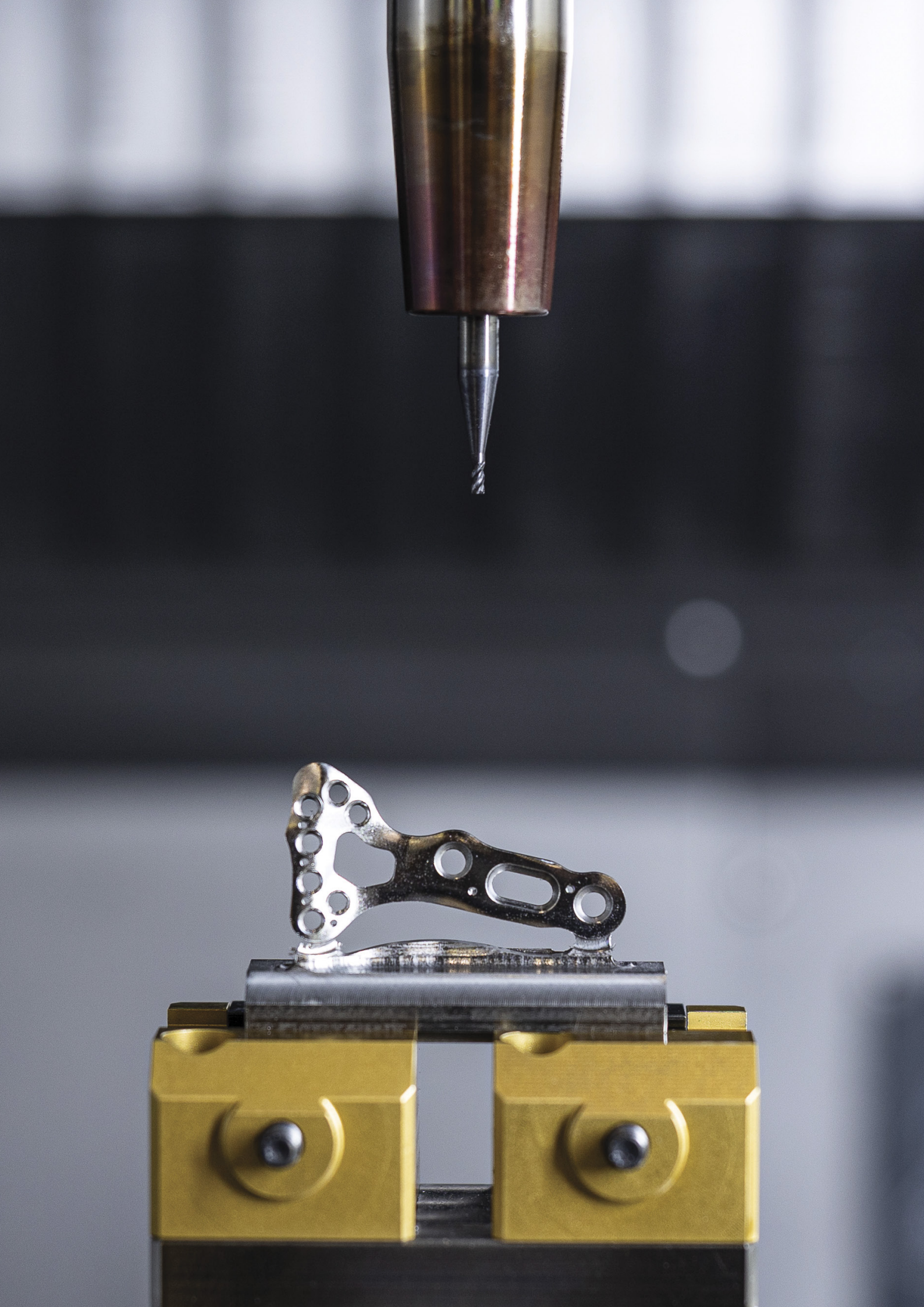
Fraises monobloc KenCut Micro • Série MEMM

Données d'application • Interpolation hélicoïdale 0,185°

Groupe matière		Interpolation hélicoïdale 0,185°	Vitesse de coupe Vc MM/MIN			Diamètre - D1							
			Min	Max	mm	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	1
P	P0		10	60	Fz	0,0023	0,0021	0,0035	0,0036	0,0050	0,0060	0,0070	0,0105
	P1		10	60	Fz	0,0023	0,0021	0,0035	0,0036	0,0050	0,0060	0,0070	0,0105
	P2		10	60	Fz	0,0023	0,0021	0,0035	0,0036	0,0050	0,0060	0,0070	0,0105
	P3		10	60	Fz	0,0023	0,0021	0,0035	0,0036	0,0050	0,0060	0,0070	0,0105
	P4		10	60	Fz	0,0023	0,0021	0,0035	0,0036	0,0050	0,0060	0,0070	0,0105
	P5		10	60	Fz	0,0023	0,0021	0,0035	0,0036	0,0050	0,0060	0,0070	0,0105
	P6		10	60	Fz	0,0023	0,0021	0,0035	0,0036	0,0050	0,0060	0,0070	0,0105
M	M1		10	60	Fz	0,0023	0,0021	0,0035	0,0036	0,0050	0,0060	0,0070	0,0105
	M2		10	60	Fz	0,0023	0,0021	0,0035	0,0036	0,0050	0,0060	0,0070	0,0105
	M3		10	60	Fz	0,0023	0,0021	0,0035	0,0036	0,0050	0,0060	0,0070	0,0105
K	K1		10	60	Fz	0,0023	0,0021	0,0035	0,0036	0,0050	0,0060	0,0070	0,0105
	K2		10	60	Fz	0,0023	0,0021	0,0035	0,0036	0,0050	0,0060	0,0070	0,0105
	K3		10	60	Fz	0,0023	0,0021	0,0035	0,0036	0,0050	0,0060	0,0070	0,0105
S	S4		10	60	Fz	0,0023	0,0021	0,0035	0,0036	0,0050	0,0060	0,0070	0,0105

REMARQUE : L'interpolation hélicoïdale est l'approche recommandée pour le fraisage hexalobe de vis d'ostéosynthèse





Fraises à hélice inversée et à détourer ROCO

Vos routeurs hautes performances pour l'usinage des composites

Matières

PRIMAIRE	SECONDAIRE
C	N

Industries

- Aérospatiale
- Automobile
- Mécanique générale
- Médical
- Énergies éolienne et solaire

Applications

PRIMAIRE

- Fraisage de côté
- Rainurage
- Usinage de poches
- Ramping

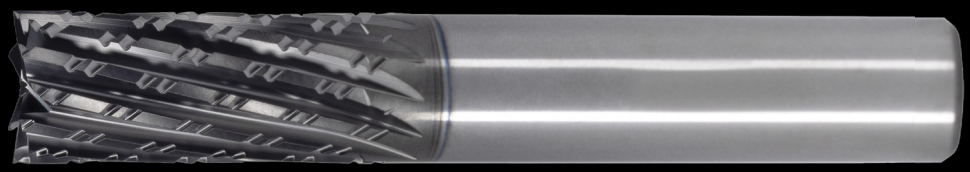
SECONDAIRE

- Plongée

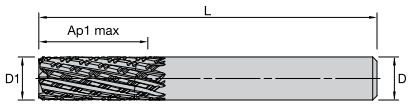
Présentation de la plate-forme ROCO, qui abrite notre gamme de routeurs composites. Les fraises ROCO et les fraises en descente sont dotées de la nouvelle nuance KCC05A haute performance avancée, assurant une épaisseur de revêtement uniforme le long de l'axe de l'outil pour obtenir des arêtes de coupe plus tranchantes et une usure minimale sans écaillage sur l'arête de revêtement.

CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES

- Idéal pour l'usinage d'une large gamme de matières composites
- Idéal pour les applications de fraisage de côté, rainurage, découpe, usinage de poches, plongée et ramping
- Fraises à détourer disponibles en diamètres de 3 à 12 mm
- Fraises à hélice inversée disponibles en Ø de 6 mm à 12 mm
- Les géométries de fraise et de coupe descendante sont conçues pour réduire le délamination, offrant des finitions de surface de haute qualité



LES TOUTES DERNIÈRES FRAISES POUR MATÉRIAUX COMPOSITES



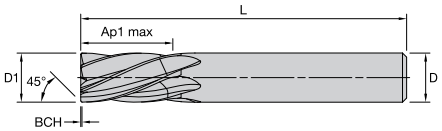
KCC05A

P	
M	
K	
N	○
S	
H	
C	●

● Primaire
○ Secondaire

ROCO BR • Extrémité carrée • Goujure multiple • Queue cylindrique

Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	[L] Longueur totale	Z U	KCC05A
ROBR8SE0300S006HAM	3,00	3,00	6,00	50,00	8	7312435
ROBR8SE0300R009HAM	3,00	3,00	9,00	50,00	8	7312436
ROBR8SE0400L012HAM	4,00	4,00	12,00	50,00	8	7312438
ROBR8SE0500R015HAM	5,00	5,00	15,00	50,00	10	7312439
ROBRMSE0600S006HAM	6,00	6,00	6,00	63,00	10	7312440
ROBRMSE0600R015HAM	6,00	6,00	15,00	50,00	10	7312441
ROBRMSE0600L020HAM	6,00	6,00	20,00	63,00	10	7312442
ROBRMSE0600X026HAM	6,00	6,00	26,00	75,00	10	7312443
ROBRMSE0800R020HAM	8,00	8,00	20,00	63,00	12	7312444
ROBRMSE0800L026HAM	8,00	8,00	26,00	63,00	12	7312445
ROBRMSE1000R015HAM	10,00	10,00	15,00	63,00	12	7312446
ROBRMSE1000L026HAM	10,00	10,00	26,00	63,00	12	7312447
ROBRMSE1000S032HAM	10,00	10,00	32,00	75,00	12	7312448
ROBRMSE1000R035HAM	10,00	10,00	35,00	80,00	12	7312449
ROBRMSE1000L035HAM	10,00	10,00	35,00	100,00	12	7312450
ROBRMSE1200S018HAM	12,00	12,00	18,00	63,00	12	7312451
ROBRMSE1200R026HAM	12,00	12,00	26,00	75,00	12	7312452
ROBRMSE1200L045HAM	12,00	12,00	45,00	100,00	12	7312453



KCC05A

P	
M	
K	
N	○
S	
H	
C	●

● Primaire
○ Secondaire

ROCO DC • chanfreiné • 6 goujures • Queue cylindrique

Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	[L] Longueur totale	[BCH] Largeur chanfrein de bec	KCC05A
RODC6CH0600R020HAM	6,00	6,00	20,00	63,00	0,25	7312234
RODC6CH0600L026HAM	6,00	6,00	26,00	75,00	0,25	7312233
RODC6CH1000R015HAM	10,00	10,00	15,00	63,00	0,25	7312232
RODC6CH1000L032HAM	10,00	10,00	32,00	75,00	0,25	7312231
RODC6CH1200R026HAM	12,00	12,00	26,00	75,00	0,25	7312220
RODC6CH1200L045HAM	12,00	12,00	45,00	100,00	0,25	7312219

ROCO BR
Données d'application

Groupe matière		Fraisage de côté		Rainurage	KCC05A Vitesse de coupe Vc m/min		Avance par tour recommandée (fn = mm/rev) pour du fraisage de côté (A). Pour le rainurage (B), réduire Fn de 20 %.							
		Ap	Ae	Ap	Min	Max	mm	Diamètre - D1 3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0
N	N6	1,0xD	0,2xD	1,0xD	100	150	Fn	0,058	0,077	0,096	0,144	0,230	0,288	0,346
C	C1	1,0xD	0,2xD	1,0xD	100	150	Fn	0,058	0,077	0,096	0,144	0,230	0,288	0,346

ROCO DC
Données d'application

Groupe matière		Fraisage de côté		Rainurage	KCC05A Vitesse de coupe Vc m/min		Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour du fraisage de côté (A). Pour le rainurage (B), réduire Fz de 20 %.							
		Ap	Ae	Ap	Min	Max	mm	Diamètre - D1 3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0
N	N6	1,0xD	0,5xD	1,0xD	100	150	Fz	0,009	0,012	0,015	0,018	0,024	0,030	0,036
C	C1	1,0xD	0,2xD	1,0xD	100	150	Fz	0,009	0,012	0,015	0,018	0,024	0,030	0,036

SÉLECTEUR OUTIL

	USINAGE DE L'ALUMINIUM					
	MaxiMet			KenCut AL		
Série	MaxiMet ABDF	MaxiMet ABDE	MaxiMet ABDE	F1AA...WS-M	F2AA-ADL45	F2AA-WMLX
Type d'outil						
Ebauche	●	●	●	●	●	●
Finition	○	○	○	○	○	○
Chanfreinage						
Principales opérations						
Matériaux de la pièce à usiner						
Premier	N	N	N	N	N	N
Secondaire						
Type de bec						
Rayon de bec [Rε]	—	—	—	—	—	0,50–4,00mm
Largeur du chanfrein de bec [BCH]	—	—	—	—	—	—
Diamètre de coupe [D1]	1,5–20mm	3–20mm	6–25mm	2–12mm	4–20mm	6–25mm
Longueur de coupe	1,9–4xD	1,9–4xD	1,5xD	2–5xD	1,6–2xD	1,5xD
Profondeur de coupe maximale [Ap1 max]	6–38mm	12–38mm	9–37,5mm	10–25mm	8–32mm	9–37,5mm
Angle d'hélice	45°	38°	38°	30°	45°	45°
Nombre de goujures [ZU]	2	3	3	1	2	2
Coupe au centre	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Opérations supplémentaires						

● Premier
○ Secondaire

SÉLECTEUR OUTIL

	USINAGE DE L'ALUMINIUM				
	KenCut AL		ALR KenCut		
Série	F3AA-AWSL45	F3AA-WSMLX	F3BA-WSMLX	F3BA-WSMLX..C	F3BA-DL
Type d'outil					
Ebauche	●	●	●	●	●
Finition	○	○			
Chanfreinage					
Principales opérations					
Matériaux de la pièce à usiner					
Premier	N	N	N	N	N
Secondaire					
Type de bec					
Rayon [Rε]	—	0,50–4,00mm	0,25–1,50mm	0,25–1,50mm	0,25–1,00mm
Largeur du chanfrein de bec [BCH]	—	—	—	—	—
Diamètre de coupe [D1]	3–20mm	6–25mm	6–25mm	8–25mm	6–20mm
Longueur de coupe	1,9–4xD	1,5xD	1,8–2,1xD	2xD	1,3
Profondeur de coupe maximale [Ap1 max]	12–38mm	9–37,5mm	13–45mm	16–45mm	8–24mm
Angle d'hélice	45°	45°	40°	30°	40°
Nombre de goujures [ZU]	3	3	3	3	3
Coupe au centre	✔	✔	✔	✔	✔
Opérations supplémentaires					

● Premier
○ Secondaire

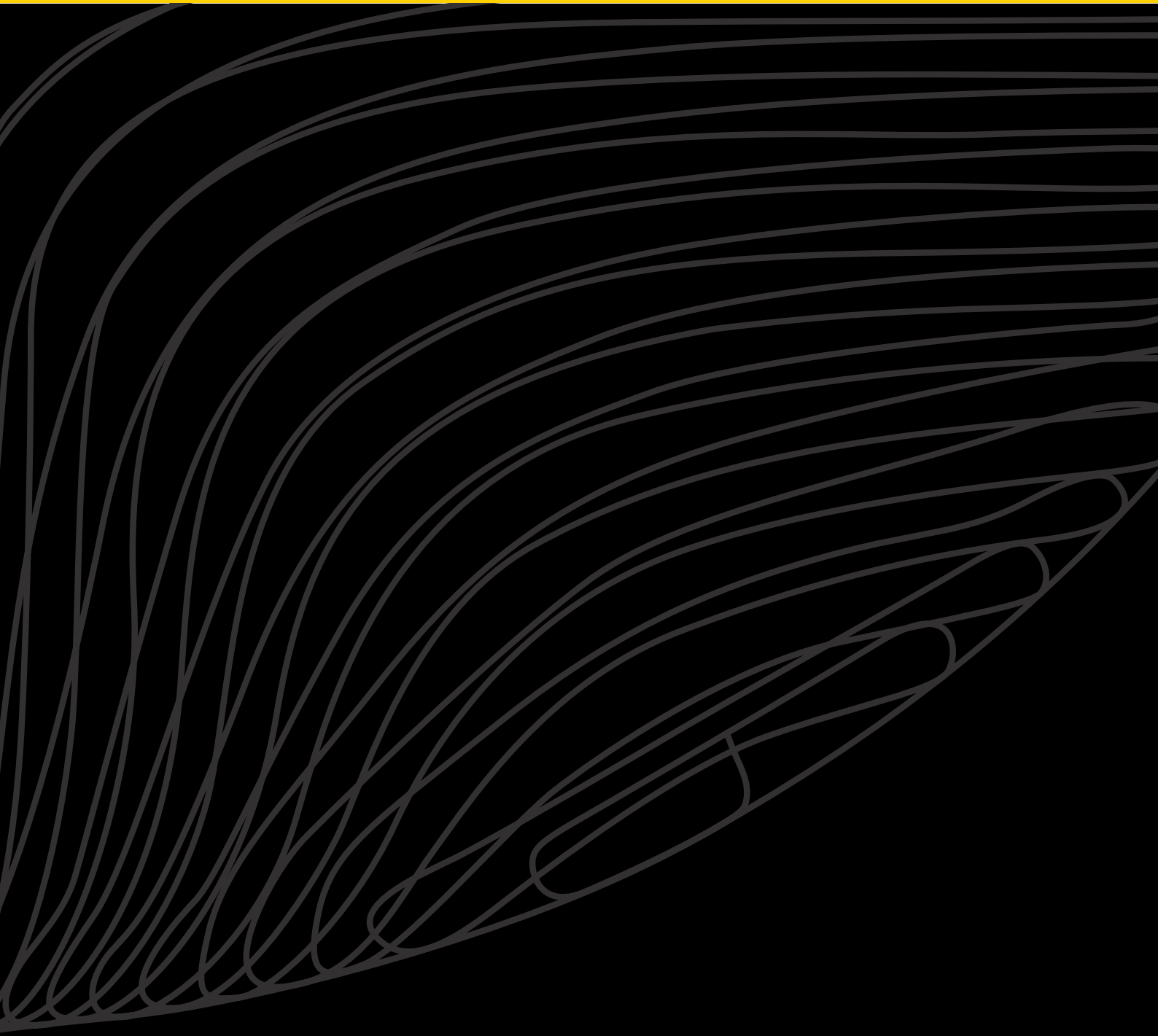
Disponible En ligne uniquement

KENNAMETAL

SÉLECTEUR OUTIL

	USINAGE DE L'ALUMINIUM				
	AQ KenCut				
Série	ALCB	ALCC	ALCR	ALSB	ALSR
Type d'outil					
Ebauche	●	●	●	●	●
Finition	○	○	○	○	○
Chanfreinage					
Principales opérations					
Matériaux de la pièce à usiner					
Premier	N	N	N	N	N
Secondaire					
Type de bec					
Rayon [Rε]	0,2 – 0,3 mm	0,2 – 0,3 mm	0,3 mm	0,4 mm	0,4 mm
Largeur du chanfrein de bec [BCH]	—	—	—	—	—
Diamètre de coupe [D1]	12 – 20 mm	6–20 mm	12 – 20 mm	25 – 50 mm	25 – 40 mm
Longueur de coupe	1 x D	1,5 – 2xP	2xP	0,5 x P	1 x 1,3 x P
Profondeur de coupe maximale [Ap1 max]	6–20 mm	10 - 28 mm	24 - 40 mm	15mm	32 - 80 mm
Angle de coupe axiale	3°	3°	9°–12°	6°	6°
Nombre de goujures [ZU]	2	2	2	4 – 5	2 – 3
Coupe au centre		✔	✔		
Opérations supplémentaires					

● Premier
○ Secondaire



Aluminium MaxiMet et KenCut

Ébauche et finition Aluminium hautes performances

Matières

N

Industries

- Automobile
- Mécanique générale
- Pétrole et gaz
- Aéronautique
- Énergies éolienne et solaire

Applications

- Fraisage en bout
- Fraisage 90°
- Fraisage tro-choïdal
- Fraisage en plongée
- Usinage de poches
- Fraisage hélicoïdal
- Ramping

- La conception de la coupe au centre permet des applications de plongée, de rainurage et de copiage dans tous types de pièces en aluminium.
- Conçu pour offrir une évacuation des copeaux exceptionnelle et des tolérances de rectitude optimales sur les parois usinées.

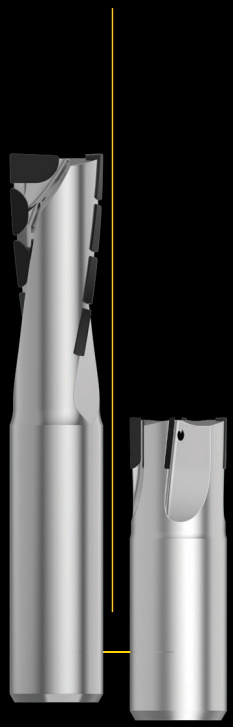
ALR et AL KenCut

Fraises d'ébauche et de finition à une, deux et trois goujures pour une variété d'applications dans les aluminiums.

MaxiMet

La série de fraise monobloc deux et trois goujures MaxiMet offre des débits copeaux (MRR) exceptionnels et combine les opérations d'ébauche et de finition dans toutes les applications de plongée, de rainurage et de copiage de l'aluminium.

AQ KenCut



Les outils en diamant polycristallin (PCD) pour l'usinage à grande vitesse de l'aluminium réduisent considérablement le temps machine, offrant une productivité jusqu'à 10 fois supérieure par rapport aux solutions en carbure monobloc.

ALR et AL KenCut

Fraises d'ébauche disponibles avec profil d'ébauche. Plusieurs rayons de bec et configurations détallonnées disponibles en standard.

AQ KenCut

L'idéal pour les opérations d'ébauche et de finition. Tous les outils sont compatibles à l'arrosage MQL.

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

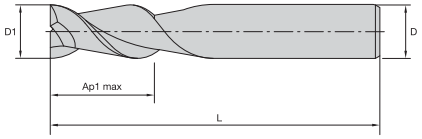
MaxiMet

L'espacement inégal des 3 goujures réduit les vibrations et procure un usinage sans vibrations.

La capacité de rainurage sur 1xD et de contournage avec 0,5xD en engagement radial et 1,5xD axial permettent de réduire le nombre de passes et d'augmenter la productivité.

Compatible MQL (Quantité Minimum de Lubrifiant).

Évacuation exceptionnelle des copeaux et parfaite perpendicularité paroi / fond.



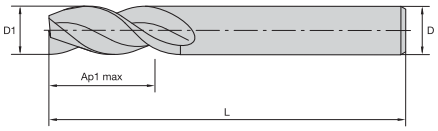
P	
M	
K	
N	●
S	
H	

● Premier
○ Secondaire

MaxiMet

Angle vif • 2 goujures • Queues cylindriques

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	K600
3637552	ABDF0150A2AS	1,50	3,00	6,00	38,00	•
3637553	ABDF0200A2AS	2,00	3,00	8,00	38,00	•
3637554	ABDF0250A2AS	2,50	3,00	9,00	38,00	•
3637555	ABDF0300A2AS	3,00	3,00	12,00	38,00	•
3637556	ABDF0400A2AS	4,00	4,00	12,00	50,00	•
3637557	ABDF0500A2AS	5,00	6,00	14,00	50,00	•
3637558	ABDF0600A2AS	6,00	6,00	16,00	50,00	•
3637559	ABDF0800A2AS	8,00	8,00	20,00	63,00	•
3637560	ABDF1000A2AS	10,00	10,00	22,00	76,00	•
3637561	ABDF1200A2AS	12,00	12,00	25,00	76,00	•
3637562	ABDF1400A2AS	14,00	14,00	32,00	83,00	•
3637563	ABDF1600A2AS	16,00	16,00	32,00	89,00	•
3637564	ABDF1800A2AS	18,00	18,00	38,00	100,00	•
3637565	ABDF2000A2AS	20,00	20,00	38,00	104,00	•



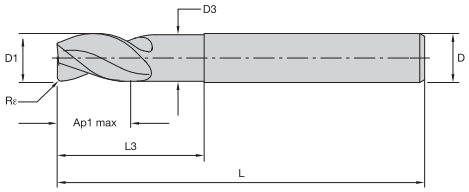
P	
M	
K	
N	●
S	
H	

● Premier
○ Secondaire

MaxiMet

Angle vif • 3 goujures • Queues cylindriques

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	K600
3637429	ABDE0300A3AS	3,00	3,00	12,00	38,00	•
3637430	ABDE0400A3AS	4,00	4,00	12,00	50,00	•
3637431	ABDE0500A3AS	5,00	5,00	14,00	50,00	•
3637432	ABDE0600A3AS	6,00	6,00	16,00	50,00	•
3637463	ABDE0800A3AS	8,00	8,00	20,00	63,00	•
3637464	ABDE1000A3AS	10,00	10,00	22,00	76,00	•
3637465	ABDE1200A3AS	12,00	12,00	25,00	76,00	•
3637466	ABDE1400A3AS	14,00	14,00	32,00	83,00	•
3637467	ABDE1600A3AS	16,00	16,00	32,00	89,00	•
3637468	ABDE1800A3AS	18,00	18,00	38,00	100,00	•
3637469	ABDE2000A3AS	20,00	20,00	38,00	104,00	•



● Premier
○ Secondaire

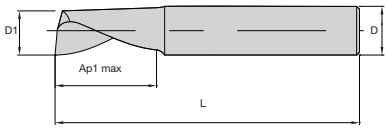
P	
M	
K	
N	●
S	
H	

MaxiMet

Rayonnées • 3 goujures • Détallonnées • Queues cylindriques

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	D3	Ap1 Max	L3	L	Rε	K600
3637389	ABDE0600A3ARA	6,00	6,00	5,40	9,00	18,00	63,00	0,20	•
3637390	ABDE0600A3ARB	6,00	6,00	5,40	9,00	18,00	63,00	0,50	•
3637391	ABDE0600A3ARC	6,00	6,00	5,40	9,00	18,00	63,00	1,00	•
3637392	ABDE0800A3ARA	8,00	8,00	7,20	12,00	24,00	76,00	0,20	•
3637413	ABDE0800A3ARB	8,00	8,00	7,20	12,00	24,00	76,00	0,50	•
3637414	ABDE0800A3ARC	8,00	8,00	7,20	12,00	24,00	76,00	1,00	•
5414455	ABDE1000A3ARG	10,00	10,00	9,50	15,00	30,00	76,00	1,00	•
5414456	ABDE1000A3ARK	10,00	10,00	9,50	15,00	30,00	76,00	2,00	•
5414458	ABDE1000A3ARN	10,00	10,00	9,50	15,00	30,00	76,00	4,00	•
3637415	ABDE1000A3ARA	10,00	10,00	9,00	15,00	30,00	89,00	0,20	•
3637416	ABDE1000A3ARB	10,00	10,00	9,00	15,00	30,00	89,00	0,50	•
3637417	ABDE1000A3ARC	10,00	10,00	9,00	15,00	30,00	89,00	1,50	•
5414459	ABDE1200A3ARG	12,00	12,00	11,50	18,00	36,00	83,00	1,00	•
5414470	ABDE1200A3ARK	12,00	12,00	11,50	18,00	36,00	83,00	2,00	•
5414471	ABDE1200A3ARM	12,00	12,00	11,50	18,00	36,00	83,00	3,00	•
5414473	ABDE1200A3ARN	12,00	12,00	11,50	18,00	36,00	83,00	4,00	•
3637419	ABDE1200A3ARB	12,00	12,00	10,80	18,00	36,00	100,00	0,50	•
6066131	ABDE1200A3ARL	12,00	12,00	11,50	18,00	36,00	100,00	2,50	•
3637420	ABDE1200A3ARC	12,00	12,00	10,80	18,00	36,00	100,00	1,50	•
3637418	ABDE1200A3ARA	12,00	12,00	10,80	18,00	36,00	100,00	0,20	•
5414474	ABDE1600A3ARM	16,00	16,00	15,00	24,00	48,00	100,00	3,00	•
5414475	ABDE1600A3ARN	16,00	16,00	15,00	24,00	48,00	100,00	4,00	•
3637423	ABDE1600A3ARC	16,00	16,00	14,40	24,00	48,00	110,00	1,00	•
3637424	ABDE1600A3ARD	16,00	16,00	14,40	24,00	48,00	110,00	2,00	•
6066132	ABDE1600A3ARL	16,00	16,00	15,00	24,00	48,00	110,00	2,50	•
3637421	ABDE1600A3ARA	16,00	16,00	14,40	24,00	48,00	110,00	0,20	•
3637422	ABDE1600A3ARB	16,00	16,00	14,40	24,00	48,00	110,00	0,50	•
5414477	ABDE2000A3ARK	20,00	20,00	19,00	30,00	60,00	115,00	2,00	•
5414478	ABDE2000A3ARM	20,00	20,00	19,00	30,00	60,00	115,00	3,00	•
3637427	ABDE2000A3ARC	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	125,00	1,50	•
3637428	ABDE2000A3ARD	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	125,00	4,00	•
3637425	ABDE2000A3ARA	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	125,00	0,20	•
3637426	ABDE2000A3ARB	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	125,00	0,50	•
5414479	ABDE2500A3ARE	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	0,50	•

KENNAMETAL



P	
M	
K	
N	●
S	
H	

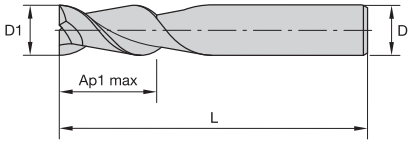
● Premier
○ Secondaire

K600

KenCut AL

F1AA-WS-M • Angle vif • 1 goujure • Queues cylindriques

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	
2433330	F1AA0200AWS30	2,00	2,00	10,00	40,00	•
2433331	F1AA0300AWS30	3,00	3,00	10,00	40,00	•
2433332	F1AA0400AWS30	4,00	4,00	14,00	50,00	•
2433343	F1AA0500AWS30	5,00	5,00	16,00	60,00	•
2433344	F1AA0600AWS30	6,00	6,00	20,00	60,00	•
2433345	F1AA0800AWM30	8,00	8,00	25,00	75,00	•
2433346	F1AA1000AWM30	10,00	10,00	25,00	75,00	•
2433347	F1AA1200AWM30	12,00	12,00	25,00	75,00	•



P	
M	
K	
N	●
S	
H	

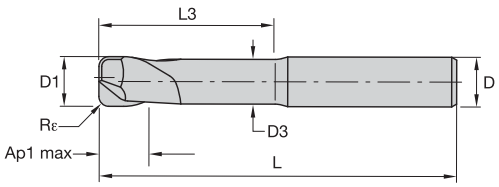
● Premier
○ Secondaire

K600

KenCut AL

F2AA-ADL45 • Angle vif • 2 goujures • Queues cylindriques

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	
1199807	F2AA0400ADL45	4,00	6,00	8,00	57,00	•
1199808	F2AA0500ADL45	5,00	6,00	10,00	57,00	•
1199811	F2AA0600ADL45	6,00	6,00	10,00	57,00	•
1199812	F2AA0800ADL45	8,00	8,00	16,00	63,00	•
1199815	F2AA1000ADL45	10,00	10,00	19,00	72,00	•
1199816	F2AA1200ADL45	12,00	12,00	22,00	83,00	•
1199819	F2AA1400ADL45	14,00	14,00	22,00	83,00	•
1199820	F2AA1600ADL45	16,00	16,00	26,00	92,00	•
1199824	F2AA2000ADL45	20,00	20,00	32,00	104,00	•



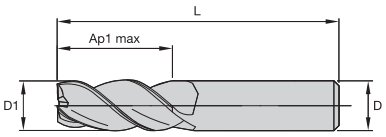
● Premier
○ Secondaire

P M K N S H

KenCut AL

F2AA-WMLX • Angle vif • 2 goujures • Queues cylindriques

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	D3	Ap1 Max	L3	L	Rε	K600
2445703	F2AA0600AWM45R050	6,00	6,00	5,80	9,00	18,00	63,00	0,50	•
2445704	F2AA0600AWM45R100	6,00	6,00	5,80	9,00	18,00	63,00	1,00	•
2445705	F2AA0800AWM45R050	8,00	8,00	7,80	12,00	24,00	68,00	0,50	•
2430467	F2AA1000AWL45R050	10,00	10,00	9,50	15,00	30,00	76,00	0,50	•
2430507	F2AA1000AWL45R200	10,00	10,00	9,50	15,00	30,00	76,00	2,00	•
2430517	F2AA1000AWL45R300	10,00	10,00	9,50	15,00	30,00	76,00	3,00	•
2430468	F2AA1200AWL45R050	12,00	12,00	11,50	18,00	36,00	84,00	0,50	•
2430518	F2AA1200AWL45R300	12,00	12,00	11,50	18,00	36,00	84,00	3,00	•
2430513	F2AA1200AWL45R400	12,00	12,00	11,50	18,00	36,00	84,00	4,00	•
2430469	F2AA1600AWX45R050	16,00	16,00	15,00	24,00	48,00	100,00	0,50	•
2430509	F2AA1600AWX45R200	16,00	16,00	15,00	24,00	48,00	100,00	2,00	•
2430514	F2AA1600AWX45R400	16,00	16,00	15,00	24,00	48,00	100,00	4,00	•
2430470	F2AA2000AWX45R050	20,00	20,00	19,00	30,00	60,00	115,00	0,50	•
2430515	F2AA2000AWX45R400	20,00	20,00	19,00	30,00	60,00	115,00	4,00	•
2430471	F2AA2500AWX45R050	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	0,50	•



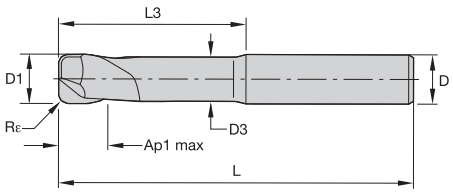
● Premier
○ Secondaire

P M K N S H

KenCut AL

F3AA-AWSL45 • Angle vif • 3 goujures • Queues cylindriques

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	K600
1805750	F3AA0300AWS45	3,00	3,00	12,00	38,00	•
1805929	F3AA0400AWS45	4,00	4,00	12,00	50,00	•
1805930	F3AA0500AWS45	5,00	6,00	14,00	50,00	•
1805931	F3AA0600AWS45	6,00	6,00	16,00	50,00	•
1805932	F3AA0800AWM45	8,00	8,00	20,00	63,00	•
1805983	F3AA1000AWL45	10,00	10,00	22,00	76,00	•
1805984	F3AA1200AWL45	12,00	12,00	25,00	76,00	•
1805985	F3AA1400AWL45	14,00	14,00	32,00	83,00	•
1805986	F3AA1600AWL45	16,00	16,00	32,00	89,00	•
1805987	F3AA1800AWL45	18,00	18,00	38,00	100,00	•
1805988	F3AA2000AWX45	20,00	20,00	38,00	104,00	•

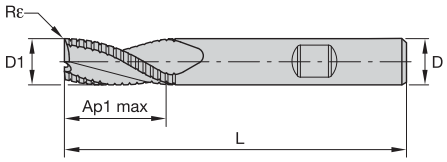


P			● Premier						
M			○ Secondaire						
K									
N		●							
S									
H									

KenCut AL

F3AA-WSMLX • Rayonnées • 3 goujures • Collet rallongé • Queues cylindriques

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	D3	Ap1 Max	L3	L	Rε	K600
2445707	F3AA0600AWM45R050	6,00	6,00	5,80	9,00	18,00	63,00	0,50	•
2445708	F3AA0600AWM45R100	6,00	6,00	5,80	9,00	18,00	63,00	1,00	•
2445709	F3AA0800AWM45R050	8,00	8,00	7,80	12,00	24,00	68,00	0,50	•
2445710	F3AA0800AWM45R100	8,00	8,00	7,80	12,00	24,00	68,00	1,00	•
2404945	F3AA1000AWL45R050	10,00	10,00	9,50	15,00	30,00	76,00	0,50	•
2404950	F3AA1000AWL45R100	10,00	10,00	9,50	15,00	30,00	76,00	1,00	•
2406115	F3AA1000AWL45R200	10,00	10,00	9,50	15,00	30,00	76,00	2,00	•
2429642	F3AA1000AWL45R300	10,00	10,00	9,50	15,00	30,00	76,00	3,00	•
2404951	F3AA1200AWL45R100	12,00	12,00	11,50	18,00	36,00	83,00	1,00	•
2406116	F3AA1200AWL45R200	12,00	12,00	11,50	18,00	36,00	83,00	2,00	•
2429673	F3AA1200AWL45R300	12,00	12,00	11,50	18,00	36,00	83,00	3,00	•
2406121	F3AA1200AWL45R400	12,00	12,00	11,50	18,00	36,00	83,00	4,00	•
2404946	F3AA1200AWL45R050	12,00	12,00	11,50	18,00	36,00	84,00	0,50	•
2404947	F3AA1600AWX45R050	16,00	16,00	15,00	24,00	48,00	100,00	0,50	•
2404952	F3AA1600AWX45R100	16,00	16,00	15,00	24,00	48,00	100,00	1,00	•
2406117	F3AA1600AWX45R200	16,00	16,00	15,00	24,00	48,00	100,00	2,00	•
2429674	F3AA1600AWX45R300	16,00	16,00	15,00	24,00	48,00	100,00	3,00	•
2406122	F3AA1600AWX45R400	16,00	16,00	15,00	24,00	48,00	100,00	4,00	•
2404948	F3AA2000AWX45R050	20,00	20,00	19,00	30,00	60,00	115,00	0,50	•
2406113	F3AA2000AWX45R100	20,00	20,00	19,00	30,00	60,00	115,00	1,00	•
2406118	F3AA2000AWX45R200	20,00	20,00	19,00	30,00	60,00	115,00	2,00	•
2429675	F3AA2000AWX45R300	20,00	20,00	19,00	30,00	60,00	115,00	3,00	•
2404949	F3AA2500AWX45R050	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	0,50	•
2406114	F3AA2500AWX45R100	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	1,00	•
2406119	F3AA2500AWX45R200	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	2,00	•



P	
M	
K	
N	●
S	
H	

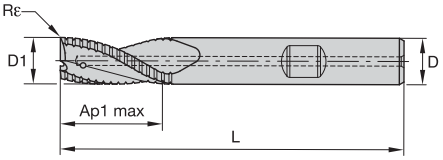
● Premier
○ Secondaire

KenCut ALR

F3BA-WSMLX • Rayonnées • 3 goujures • Queues Weldon®

K600

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	Rε	
1805808	F3BA0600BWS40	6,00	6,00	13,00	57,00	0,25	•
1807047	F3BA0800BWM40	8,00	8,00	16,00	63,00	0,25	•
1807048	F3BA1000BWM40	10,00	10,00	22,00	72,00	0,50	•
1807049	F3BA1200BWL40	12,00	12,00	26,00	83,00	0,50	•
1807050	F3BA1600BWL40	16,00	16,00	32,00	92,00	1,00	•
1807051	F3BA2000BWX40	20,00	20,00	38,00	104,00	1,00	•
1807052	F3BA2500BWX40	25,00	25,00	45,00	121,00	1,50	•



P	
M	
K	
N	●
S	
H	

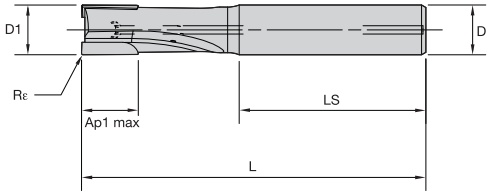
● Premier
○ Secondaire

ALR KenCut

F3BA-WSMLX..C • Rayonnées • 3 goujures • Arrosage interne • Queues Weldon

K600

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	Rε	
1805825	F3BA0800BWM40C160	8,00	8,00	16,00	63,00	0,25	•
1807346	F3BA1000BWM40C220	10,00	10,00	22,00	72,00	0,50	•
1807347	F3BA1200BWL40C260	12,00	12,00	26,00	83,00	0,50	•
1807348	F3BA1600BWL40C320	16,00	16,00	32,00	92,00	1,00	•
1807349	F3BA2000BWX40C380	20,00	20,00	38,00	104,00	1,00	•
1807350	F3BA2500BWX40C450	25,00	25,00	45,00	121,00	1,50	•



P
M
K
N
S
H

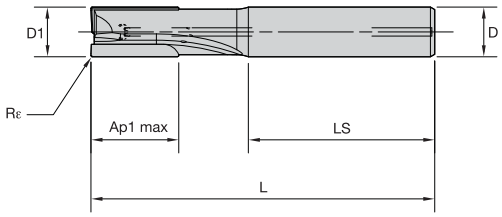
● Premier
○ Secondaire

AQ KenCut

ALCB • Rayonnées • 2 goujures • 1xD • Arrosage interne • Queues cylindriques

KD1410

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	Ls	Rε	
6752771	ALCB2RA0600N006HAR020IM	6,00	6,00	6,00	57,00	36,00	0,20	•
6752772	ALCB2RA0800N008HAR020IM	8,00	8,00	8,00	63,00	36,00	0,20	•
6752773	ALCB2RA1000N010HAR020IM	10,00	10,00	10,00	76,00	40,00	0,20	•
6752774	ALCB2RA1200N012HAR030IM	12,00	12,00	12,00	83,00	45,00	0,30	•
6752775	ALCB2RA1600N016HAR030IM	16,00	16,00	16,00	95,00	48,00	0,30	•
6752776	ALCB2RA2000N020HAR030IM	20,00	20,00	20,00	108,00	50,00	0,30	•



P
M
K
N
S
H

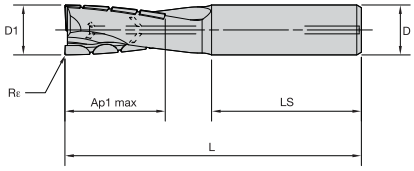
● Premier
○ Secondaire

AQ KenCut

ALCC • Rayonnées • 2 goujures • 1,5xD • Arrosage interne • Queues cylindriques

KD1410

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	Ls	Rε	
6752777	ALCC2RA0600N010HAR020IM	6,00	6,00	10,00	57,00	36,00	0,20	•
6752778	ALCC2RA0800N015HAR020IM	8,00	8,00	15,00	63,00	36,00	0,20	•
6752779	ALCC2RA1000N015HAR020IM	10,00	10,00	15,00	76,00	40,00	0,20	•
6752780	ALCC2RA1200N020HAR030IM	12,00	12,00	20,00	83,00	45,00	0,30	•
6752791	ALCC2RA1600N025HAR030IM	16,00	16,00	25,00	95,00	48,00	0,30	•
6752792	ALCC2RA20600N028HAR030IM	20,00	20,00	28,00	108,00	50,00	0,30	•



P	
M	
K	
N	●
S	
H	

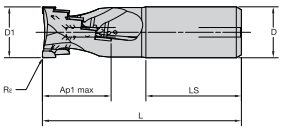
● Premier
○ Secondaire

AQ KenCut

ALCR • Rayonnées • 2 goujures• 2xD • Arrosage interne • Queues cylindriques

KD1410

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	Ls	Rε	
6752793	ALCR2RA1200N024HAR030IM	12,00	12,00	24,00	83,00	45,00	0,30	•
6752794	ALCR2RA1600N032HAR030IM	16,00	16,00	32,00	95,00	48,00	0,30	•
6752795	ALCR2RA2000N040HAR030IM	20,00	20,00	40,00	108,00	50,00	0,30	•



P	
M	
K	
N	●
S	
H	

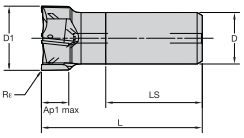
● Premier
○ Secondaire

AQ KenCut

ALSR • Rayonnées • 2–3 goujures • 1,25xD • Hélicoïdal • Arrosage interne • Queues cylindriques

KD1410

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	Ls	Rε	Z U	
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	•



P	
M	
K	
N	●
S	
H	

● Premier
○ Secondaire

AQ KenCut

ALSB • Rayonnées • 4 à 5 goujures • 1,25 x D • Arrosage interne • Queues cylindriques

KD1410

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	Ls	Rε	Z U	
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	•

MaxiMet ABDE

MaxiMet ABDF

MaxiMet

ABDE-ABDF • Données d'application

Groupe de matériaux					K600		L'avance par dent - les informations fz concernent le fraisage de côté (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20 %.												
		A		B	Vitesse de coupe — Vc m/min			D1 — Diamètre											
		ap	ae	ap	min	max	mm	1,5	2,0	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0
N	1	1,5 x D	0,5 x D	1,0 x D	500	2000	fz	0,014	0,018	0,027	0,036	0,054	0,072	0,090	0,108	0,126	0,144	0,162	0,180	0,225
	2	1,5 x D	0,5 x D	1,0 x D	500	1500	fz	0,012	0,016	0,024	0,032	0,049	0,065	0,081	0,097	0,113	0,130	0,146	0,162	0,203
	3	1,5 x D	0,5 x D	1,0 x D	500	1500	fz	0,009	0,013	0,019	0,025	0,038	0,050	0,063	0,076	0,088	0,101	0,113	0,126	0,158
	4	1,5 x D	0,5 x D	1,0 x D	400	750	fz	0,009	0,013	0,019	0,025	0,038	0,050	0,063	0,076	0,088	0,101	0,113	0,126	0,158
	5	1,5 x D	0,5 x D	1,0 x D	250	1000	fz	0,012	0,016	0,024	0,032	0,049	0,065	0,081	0,097	0,113	0,130	0,146	0,162	0,203

MaxiMet

ABDE • Détallonnées • Données d'application

Groupe de matériaux		A		B	Vitesse de coupe — Vc m/min		K600	L'avance par dent - les informations fz concernent le fraisage de côté (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20 %.					
								D1 — Diamètre					
		ap	ae	ap	min	max	mm	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0
N	1	1 x D	0,5 x D	1,0 x D	500	2000	fz	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160	0,200
	2	1 x D	0,5 x D	1,0 x D	500	1500	fz	0,054	0,072	0,090	0,108	0,144	0,180
	3	1 x D	0,5 x D	1,0 x D	500	1500	fz	0,042	0,056	0,070	0,084	0,112	0,140
	4	1 x D	0,5 x D	1,0 x D	400	750	fz	0,042	0,056	0,070	0,084	0,112	0,140
	5	1 x D	0,5 x D	1,0 x D	250	1000	fz	0,054	0,072	0,090	0,108	0,144	0,180

REMARQUE : Ces recommandations nécessitent parfois d'être adaptées pour obtenir un résultat optimal. Pour un meilleur état de surface, réduire l'avance par dent.
Pour l'usinage de l'aluminium à forte teneur en silicium, le revêtement TiCN est recommandé.
Pour les broches de fraiseuse à roulements céramique, multiplier l'Ap par 0,5.
Les paramètres ci-dessus sont basés sur des conditions idéales d'utilisation. Pour les centres d'usinage à puissances modérées, ajuster les paramètres pour les diamètres supérieurs à 12 mm.
Pour les outils ayant une longueur utile > 3 x D, réduire Fz de 20 %.
Pour les outils ayant longueur utile > 5 x D, réduire Fz de 30 %.
Pour les outils ayant longueur utile > 10 x D, réduire Vc et Fz de 30 %.

KenCut AL

F1AA...WS-WM • Données d'application

Groupe de matériaux		A		B	Vitesse de coupe — Vc m/min		K600	L'avance par dent - les informations fz concernent le fraisage de côté (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20 %.							
								D1 — Diamètre							
		ap	ae	ap	min	max	mm	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0
N	1	1,2 x D	0,5 x D	1,0 x D	500	2000	fz	0,014	0,021	0,028	0,035	0,042	0,056	0,070	0,084
	2	1,2 x D	0,5 x D	1,0 x D	500	1500	fz	0,013	0,019	0,025	0,032	0,038	0,050	0,063	0,076
	3	1,2 x D	0,5 x D	1,0 x D	500	1500	fz	0,010	0,015	0,020	0,025	0,029	0,039	0,049	0,059
	4	1,2 x D	0,5 x D	1,0 x D	400	750	fz	0,010	0,015	0,020	0,025	0,029	0,039	0,049	0,059
	5	1,2 x D	0,5 x D	1,0 x D	250	1000	fz	0,013	0,019	0,025	0,032	0,038	0,050	0,063	0,076

REMARQUE : Pour les broches de fraiseuse à roulements céramique, multiplier l'Ap par 0,5. Pour un meilleur état de surface, réduire l'avance par dent. Les paramètres ci-dessus sont basés sur des conditions idéales d'utilisation. Pour les centres d'usinage à puissances modérées, ajuster les paramètres pour les diamètres supérieurs à 12 mm.

KenCut AL – F2AA..ADL

KenCut AL – F2AA..WM-WL-WX

KenCut AL – F3AA..AWS/L45

KenCut AL – F3AA..WSMLX

KenCut AL – F3BA..WS-WM-WL-WX

KenCut AL

F3BA-F3AA-F2AA • Données d'application

Groupe de matériaux					K600		L'avance par dent - les informations fz concernent le fraisage de côté (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20 %.												
		A		B	Vitesse de coupe — Vc m/min			D1 — Diamètre											
		ap	ae	ap	min	max	mm	1,5	2,0	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0
N	1	1,5 x D	0,5 x D	1,0 x D	500	2000	fz	0,014	0,018	0,027	0,036	0,054	0,072	0,090	0,108	0,126	0,144	0,162	0,180	0,225
	2	1,5 x D	0,5 x D	1,0 x D	500	1500	fz	0,012	0,016	0,024	0,032	0,049	0,065	0,081	0,097	0,113	0,130	0,146	0,162	0,203
	3	1,5 x D	0,5 x D	1,0 x D	500	1500	fz	0,009	0,013	0,019	0,025	0,038	0,050	0,063	0,076	0,088	0,101	0,113	0,126	0,158
	4	1,5 x D	0,5 x D	1,0 x D	400	750	fz	0,009	0,013	0,019	0,025	0,038	0,050	0,063	0,076	0,088	0,101	0,113	0,126	0,158
	5	1,5 x D	0,5 x D	1,0 x D	250	1000	fz	0,012	0,016	0,024	0,032	0,049	0,065	0,081	0,097	0,113	0,130	0,146	0,162	0,203

KenCut ALR

F3BA...BWS/M/L/X40... • Données d'application

Groupe de matériaux					K600		L'avance par dent - les informations fz concernent le fraisage de côté (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20 %.							
		A		B	Vitesse de coupe — Vc m/min			D1 — Diamètre							
		ap	ae	ap	min	max	mm	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	18,0	20,0	25,0
N	1	1,5 x D	0,5 x D	1,0 x D	500	2000	fz	0,072	0,096	0,120	0,144	0,192	0,216	0,240	0,300
	2	1,5 x D	0,5 x D	1,0 x D	500	1500	fz	0,065	0,086	0,108	0,130	0,173	0,194	0,216	0,270
	3	1,5 x D	0,5 x D	1,0 x D	500	1500	fz	0,050	0,067	0,084	0,101	0,134	0,151	0,168	0,210
	4	1,5 x D	0,5 x D	1,0 x D	400	750	fz	0,050	0,067	0,084	0,101	0,134	0,151	0,168	0,210
	5	1,5 x D	0,5 x D	1,0 x D	250	1000	fz	0,065	0,086	0,108	0,130	0,173	0,194	0,216	0,270

REMARQUE : Pour les broches de fraiseuse à roulements céramique, multiplier l'Ap par 0,5.
Pour un meilleur état de surface, réduire l'avance par dent.
Les paramètres ci-dessus sont basés sur des conditions idéales d'utilisation. Pour les centres d'usinage à puissances modérées, ajuster les paramètres pour les diamètres supérieurs à 12 mm.

MaxiMet et KenCut

Série AL/ALR • Facteur de corrections pour le calcul de vitesse et avances

	Ae/D	2 %	4 %	5 %	8 %	10 %	12 %	20 %	30 %	40 %	50 %	100 %
Facteur vitesse de coupe	Kv	2,1—3,6	1,6—3	1,6—2,5	1,6	1,4	1,38	1,3	1,2	1,1	1	0,9
Paramètre d'avance	KFz	3,58	2,56	2,3	1,84	1,67	1,54	1,25	1,09	1,02	1	1

REMARQUE : Pour un rapport Ae/D de 5 % ou moins, une fourchette est donnée pour le facteur Kv de la vitesse de coupe, permet à l'utilisateur d'être plutôt conservateur avec la valeur inférieure ou à l'opposé plus productif. Ceci peut également être pris en compte en fonction de l'usinabilité matière, d'une condition d'usinage difficile à standard. Ces calculs concernent les opérations d'ébauches et demi-finitions avec la valeur Fz recommandée. Pour les opérations de finition nécessitant un meilleur état de surface, il est recommandé de réduire la valeur de base Fz d'environ 50 % et d'utiliser ensuite ces facteurs de correction.

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

Nouvelle Vc = Vc x Kv
Nouveau Fz= IPT x KFz

Exemple de calcul :
Application : D1 = 20 mm ;
Groupe matière N2 (Maximet ABDE) ;
Ae 2,0 mm (Ae = 10 % de D1)
Valeurs de coupe recommandées : 1 500 m/min ;
Fz = 0,180 mm/z
Coefficients de correction : Ae = 2,0 mm équivaut à 10 % ; Kv = 1,4 ;
KFz = 1,67

Valeurs de coupe finales recalculées :
Nouvelle Vc = 1500 x 1,4 = 2100 mm/min
Nouveau Fz = 0,180 x 1,67 = 0,301 mm/z

AQ KenCut

ALCB • Données d'application

Groupe de matériaux		A		B	KD1410			Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour du fraisage de côté (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20 %.						
					Vitesse de coupe — Vc m/min				D1 — Diamètre					
		ap	ae	ap	min		max	mm	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0
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

REMARQUE : Vitesse de fonctionnement maximale autorisée 30 000 tr/min. Vitesse de coupe maximale autorisée 3 000 m/min

AQ KenCut

ALCC • Données d'application

Groupe de matériaux		A		B	KD1410			Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour du fraisage de côté (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20 %.					
					Vitesse de coupe — Vc m/min				D1 — Diamètre				
		ap	ae	ap	min		max	mm	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0
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

REMARQUE : Vitesse de fonctionnement maximale autorisée 30 000 tr/min. Vitesse de coupe maximale autorisée 3 000 m/min

AQ KenCut

ALCR • Données d'application

Groupe de matériaux		A		B	KD1410			Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour du fraisage de côté (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20 %.			
					Vitesse de coupe — Vc m/min				D1 — Diamètre		
		ap	ae	ap	min		max	mm	12,0	16,0	20,0
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

REMARQUE : Vitesse de fonctionnement maximale autorisée 30 000 tr/min. Vitesse de coupe maximale autorisée 3 000 m/min

AQ KenCut

ALSB • Données d'application

Groupe de matériaux		A		B	KD1410 Vitesse de coupe — Vc m/min			Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour du fraisage de côté (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20 %.				
									D1 — Diamètre			
		ap	ae	ap	min		max	mm	25,0	32,0	40,0	50,0
N	1	L10	0,25 x D	0,5 x L10	200	–	3000	Fz	0,180	0,200	0,200	0,220
	2	L10	0,25 x D	0,5 x L10	200	–	3000	Fz	0,180	0,200	0,200	0,220
	3	L10	0,25 x D	0,5 x L10	180	–	1400	Fz	0,160	0,180	0,180	0,200
	4	L10	0,25 x D	0,5 x L10	200	–	800	Fz	0,140	0,160	0,160	0,180
	5	L10	0,25 x D	0,5 x L10	200	–	1000	Fz	0,120	0,120	0,120	0,140
	6	L10	0,25 x D	0,5 x L10	150	–	800	Fz	0,100	0,100	0,100	0,120
	7	L10	0,25 x D	0,5 x L10	250	–	500	Fz	0,100	0,100	0,100	0,120

REMARQUE : Vitesse de fonctionnement maximale autorisée 30 000 tr/min. Vitesse de coupe maximale autorisée 3 000 m/min

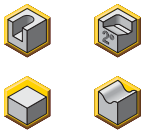
AQ KenCut

ALSR • Données d'application

Groupe de matériaux		A		B	KD1410 Vitesse de coupe — Vc m/min			Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour du fraisage de côté (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20 %.			
									D1 — Diamètre		
		ap	ae	ap	min		max	mm	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

REMARQUE : Vitesse de fonctionnement maximale autorisée 30 000 tr/min. Vitesse de coupe maximale autorisée 3 000 m/min

SÉLECTEUR OUTIL

	USINAGE MATIÈRES COMPOSITES			USINAGE DES ALLIAGES RÉFRACTAIRES	
	KenCut CF			KenCut HT	
Série	CCNC	CDDC	CBDB	EADE	EADE
Type d'outil					
Ebauche				●	●
Finition	●	●	●		
Chanfreinage					
Principales opérations					
Matériaux de la pièce à usiner					
Premier	C	C	C	S	S
Secondaire					
Type de bec					
Rayon [Rε]	—	—	—	0,50–1,50 mm	0,50–1,50 mm
Largeur du chanfrein de bec [BCH]	0,13 mm	0,25 mm	0,76–1,14 mm	—	—
Diamètre de coupe [D1]	6–12mm	6–12mm	6–12mm	4–12 mm	4–12 mm
Longueur de coupe	1,8–6xD	1,8–6xD	1,5–6xD	0,75xD	0,75xD
Profondeur de coupe maximale maximale [Ap1 max]	18-36 mm	18-36 mm	18-36 mm	3–9 mm	3–9 mm
Angle d'hélice	25°	25°	15°	40°	40°
Nombre de goujures [ZU]	3–4	6	12	4	6
Coupe au centre	✔				
Opérations supplémentaires					

● Premier
○ Secondaire

Disponible
En ligne uniquement

KENNAMETAL

SÉLECTEUR OUTIL

	USINAGE MATIERES TREMPEES				
	KenCut HM				
Série	F2AT-WMLX	F4-5AJ-WSMLX	F4AJ-WSLX	F6-8AV-DL	F2AL-WLMX
Type d'outil					
Ebauche					
Finition	●	●	●	●	●
Chanfreinage					
Principales opérations					
Matériaux de la pièce à usiner					
Premier	P H	P H	P H	P H	P H
Secondaire					
Type de bec					
Rayon [Rε]	0,30–4,00 mm	0,50–3,00 mm	—	0,5–1,5 mm	—
Largeur du chanfrein de bec [BCH]	—	—	—	—	—
Diamètre de coupe [D1]	2–12 mm	6–20 mm	6–20 mm	6–25 mm	2–12 mm
Longueur de coupe	1xD	1,5xD	1,5xD	1,8–3xD	1xD
Profondeur de coupe maximale [Ap1 max]	2–12 mm	9–30 mm	9–38 mm	13–75 mm	2–12 mm
Angle d'hélice	20°	50°	50°	45°	20°
Nombre de goujures [ZU]	2	4 – 5	4	6–8	2
Coupe au centre	✔	✔	✔	✔	✔
Opérations supplémentaires					

● Premier
○ Secondaire

Disponible
En ligne uniquement

KENNAMETAL

SÉLECTEUR OUTIL

	USINAGE MATIERES TREMPEES				
	KenCut HM				
Série	F2AL-WLM	F2AL-WLMX	F2AB-WLMX	F4AL...WL-WM-WX	F4AT-WSMLX
Type d'outil					
Ebauche					
Finition	●	●	●	●	●
Chanfreinage					
Principales opérations					
Matériaux de la pièce à usiner					
Premier	P H	P H	P H	P H	P H
Secondaire					
Type de bec					
Rayon [Rε]	—	—	—	—	0,30–3,00 mm
Largeur du chanfrein de bec [BCH]	—	—	—	—	—
Diamètre de coupe [D1]	1-16 mm	6–16 mm	2–12 mm	3–10 mm	4–12 mm
Longueur de coupe	1xD	1xD	0,5 x P	1,5xD	0,5–1xD
Profondeur de coupe maximale [Ap1 max]	1-16 mm	6–16 mm	1–6 mm	4–15 mm	2–12 mm
Angle d'hélice	30°	30°	30°	30°	20°
Nombre de goujures [ZU]	2	2	2	4	4
Coupe au centre	✔	✔	✔	✔	✔
Opérations supplémentaires					

● Premier
○ Secondaire

KenCut HT

Usinage hautes performances des alliages réfractaires

Matières

S

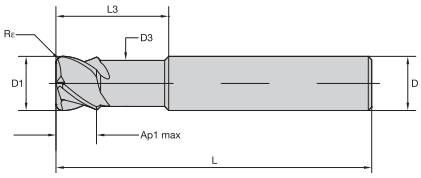
Industries

- Mécanique générale
- Aéronautique

Applications

- Fraisage en bout
- Copiage 3D
- Ramping
- Fraisage 90°
- Rainurage

- Fraise monobloc céramique pour l'ébauche à grande vitesse des alliages réfractaires à base de nickel.
- Les fraises céramique monobloc offrent une tenue de coupe/tenue d'outil extrêmement élevée, même à des vitesses de coupe allant jusqu'à 1000 m/min.
- Nuance céramique monobloc SiAlON pour un débit copeaux (MRR) exceptionnellement élevé dans l'usinage des alliages réfractaires à base de nickel.
- Des performances jusqu'à cinq fois supérieure à celle des fraises en carbure monobloc, ce qui se traduit par moins de changements d'outils et moins de temps d'arrêt.
- Vitesse de coupe la plus élevée pour un temps machine considérablement réduit.
- Version à quatre goujures pour l'usinage de poche et le rainurage, version à six goujures pour le copiage et le fraisage en bout.



P	
M	
K	
N	
S	●
H	

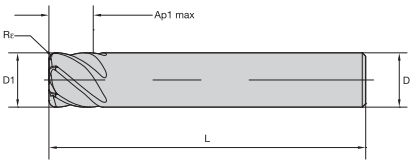
● Premier
○ Secondaire

KYS40

KenCut HT

EADE • Rayonnées • 4 goujures • Détallonnées • Queues cylindriques

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	D3	Ap1 Max	L3	L	Rε	
5348060	EADE0400A4AQE	4,00	6,00	3,84	3,00	8,00	50,00	0,50	•
5348062	EADE0600A4AQF	6,00	6,00	5,76	4,50	12,00	50,00	0,75	•
5348064	EADE0800A4AQG	8,00	8,00	7,68	6,00	16,00	57,00	1,00	•
5348066	EADE1000A4AQH	10,00	10,00	9,60	7,50	20,00	63,00	1,25	•
5348068	EADE1200A4AQJ	12,00	12,00	11,52	9,00	23,50	70,00	1,50	•



P	
M	
K	
N	
S	●
H	

● Premier
○ Secondaire

KYS40

KenCut HT

EADE • Rayonnées • 6 goujures • Queues cylindriques

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	Rε	
5348069	EADE0400A6ARE	4,00	6,00	3,00	50,00	0,50	•
5348070	EADE0600A6ARF	6,00	6,00	4,50	50,00	0,75	•
5348071	EADE0800A6ARG	8,00	8,00	6,00	57,00	1,00	•
5348072	EADE1000A6ARH	10,00	10,00	7,50	63,00	1,25	•
5348073	EADE1200A6ARJ	12,00	12,00	9,00	70,00	1,50	•

KenCut HT

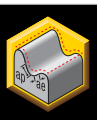
EADE • 4 goujures• Données d'application

Groupe de matériaux					KYS40		Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour du fraisage de côté (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20 %.					
		A		B	Vitesse de coupe — Vc m/min			D1 — Diamètre				
		ap	ae	ap	min	max	mm	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0
S	3	Ap1 max	0,1 x D*	0,5 x D*	250	1000	fz	0,020	0,024	0,028	0,030	0,032

REMARQUE : Pour les paramètres de coupe ci-dessus, ne pas dépasser en Ae 10 % du diamètre lorsque l'Ap maxi est utilisé en contournage. Utiliser comme condition de démarrage pour du rainurage un Ap de 5 % du diamètre outil.

KenCut HT

EADE • 6 goujures• Données d'application

Groupe de matériaux				KYS40		Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour du fraisage de côté (A).					
		A		Vitesse de coupe — Vc m/min			D1 — Diamètre				
		ap	ae	min	max	mm	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0
S	3	Ap1 max*	0,1 x D*	250	1000	fz	0,020	0,024	0,028	0,030	0,032

REMARQUE : Pour les paramètres de coupe ci-dessus, ne pas dépasser en Ae 10 % du diamètre lorsque l'Ap maxi est utilisé en contournage. Utiliser comme condition de démarrage pour du rainurage un Ap de 5 % du diamètre outil.

APPLICATION KENCUT HT RECOMMANDATION

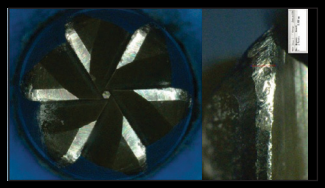
Matières à usiner	Vitesse de coupe	Arrosage
• Alliages réfractaires à base de nickel. • Alliages à base de cobalt après consultation assistance technique. • Aciers inoxydables P6 et M1-3 après consultation assistance technique. • Ne pas appliquer sur les alliages réfractaires à base de fer.	• Rotation en tr/min maximale suivant la vitesse de coupe recommandée : 1300–3300 SFM. • Machines très dynamiques recommandées. • Multiplicateurs de broches compatibles (pas d'arrosage).	• Lubrification pressurisée préférable à un arrosage standard pour évacuer les copeaux. • Air comprimé possible. • Quantite minimum de lubrifiant (MQL) ou à sec compatibles. • Pas d'arrosage type émulsion ou huile entière pour des raisons dechocs thermiques.

Attachement	Stratégie de fraisage	SERVICE DE RECONDITIONNEMENT
• Mandrin hydraulique avec ou sans bague de réduction de préférence. • Mandrins à pinces ou fort serrage mécanique compatibles. • Équilibrage à 25 000 tr/min (2,5 G) de préférence.	• Fraisage conventionnel de préférence à des vitesses plus faibles. • Fraisage en avalant à grande vitesse.	Non applicable.

Indication d'usure

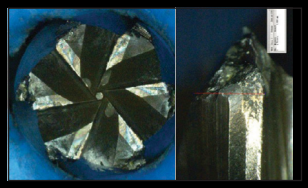
Nouveau

Utilisé



Usure relative 0,48 mm.
Toujours bon à utiliser.

Fin de la durée de vie



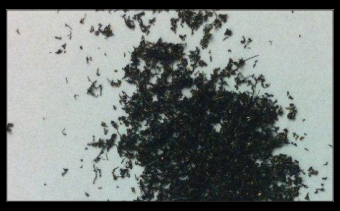
Usure relative 1,4 mm.
Fin de la durée de vie atteinte.

Formation du copeau

Carbure

Copeaux courbés réguliers. La forme et la longueur dépendent de la géométrie de la fraise et des paramètres de coupe.

Céramique

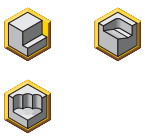
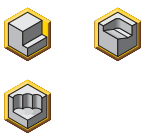


Les copeaux ressemblent presque à de la poussière. Il est recommandé d'utiliser un arrosage à l'air comprimé pour évacuer les copeaux.

Application KenCut HT Recommandation

Problème	Cause	Remède
Formation excessive de bavures	• Souplesse de la matière à usiner. • Usure excessive sur les rayons.	•Laissez une surépaisseur pour les opérations de finition. • Remplacer l'outil lorsque la fin de sa durée de vie est atteinte. • Vérifier le faux-rond de l'outil.
Rupture soudaine	• Vibration de la pièce à usiner. • Bridage outil instable. • Utilisation d'une fraise à 6 goujures en rainurage.	• Vérifier le bridage pièce à usiner et l'attachement outil. • Utilisation de l'EADE à 4 goujures recommandée.
Copeaux collants	• Manque de vitesse de coupe.	• Augmenter la vitesse de coupe.
Écaillage	• Bridage instable de l'outil et/ou de la pièce à usiner. • Vitesse de coupe initiale trop élevée.	• Vérifier le bridage pièce à usiner et l'attachement outil. •Réduire la vitesse de coupe lors de l'usinage initial puis augmenter au fur et à mesure.
Formation de fissures thermiques	• Arrosage.	• Ne pas utiliser d'arrosage.

SÉLECTEUR OUTIL

	USINAGE RAINURES DE CLAVETTES		USINAGE À HAUTES AVANCES	
	KenCut KS		KenFeed	
Série	F2AU	F3AU	KHDA	KMDA
Type d'outil				
Ebauche				
Finition	●	●	●	●
Chanfreinage				
Principales opérations				
Matériaux de la pièce à usiner				
Premier	P M K S	P M K S	H	H
Secondaire	H	H		P
Type de bec				
Rayon [Rε]	0,12–0,40mm	0,12–0,40mm	0,38–1,25mm	0,38–1,25mm
Largeur du chanfrein de bec [BCH]	—	—	—	—
Diamètre de coupe [D1]	1,8–19,7mm	2,8–19,7mm	6–20mm	6–20mm
Longueur de coupe	1–1,4xD	1–1,4xD	—	—
Profondeur de coupe maximale [Ap1 max]	2–20mm	4–20mm	0,2–0,67mm	0,32–1,05mm
Angle d'hélice	38°	38°	20°	20°
Nombre de goujures [ZU]	2	3	6	6
Coupe au centre	✔	✔		
Opérations supplémentaires				

● Premier
○ Secondaire

SÉLECTEUR OUTIL

	USINAGE DE PIÈCES DE PETITES DIMENSIONS				
	Micro Mills				
Série	F2AH-WSM	F2AL-WS	F2AL-WS..L	F2AL-WM	F3AH-WS
Type d'outil					
Ebauche					
Finition	●	●	●	●	●
Chanfreinage					
Principales opérations					
Matériaux de la pièce à usiner					
Premier	P K H	P M	P H	P H	P M K N
Secondaire					
Type de bec					
Rayon [Rε]	—	—	—	—	—
Largeur du chanfrein de bec [BCH]	—	—	—	—	—
Diamètre de coupe [D1]	0,3–2,5mm	0,6–3mm	0,3–6mm	1,5–4mm	0,5–3mm
Longueur de coupe	1,3–1,5xD	1,5–3xD	1xD	1,6xD	1,3–4xD
Profondeur de coupe maximale [Ap1 max]	0,4–3,7mm	1,5–5mm	0,3–6mm	1,6–6mm	1,5–12mm
Angle d'hélice	30°	30°	30°	30°	30°
Nombre de goujures [ZU]	2	2	2	2	3
Coupe au centre	✔	✔	✔	✔	✔
Opérations supplémentaires					

● Premier
○ Secondaire

Disponible
En ligne uniquement

KENFEED ET KENCUT KS

Usinage à hautes avances et usinage rainures de clavettes

Matières

P M K S H

Industries

- Automobile
- Mécanique générale
- Pétrole et gaz
- Aéronautique
- Énergies éolienne et solaire

Applications

- Rainurage : Angle vif
- Copiage 3D
- Fraisage 90°
- Ramping
- Fraisage en plongée
- Fraisage en bout

KenFeed

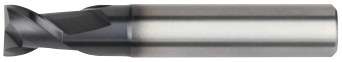
- La série de fraise en carbure monobloc KenFeed est conçue pour un débit copeaux (MRR) maximal dans les aciers traités jusqu'à 67 HRC en prenant des profondeurs de coupe très faibles à des vitesses d'avance extrêmement élevées.
- Lors de fraisage en bout, la géométrie frontale exclusive est entièrement en contact avec la pièce à usiner, offrant un engagement allant jusqu'à 55 % par rapport à une fraise de type hémisphérique classique proposant seulement 5 à 10 % du diamètre.
- La géométrie et le détalonnage du corps permettent de multiples applications telles que le ramping, l'interpolation hélicoïdale, le copiage 3D, le fraisage en bout et l'usinage de poche. Conception à six goujures pour un débit copeaux (MRR) et une productivité accrus.

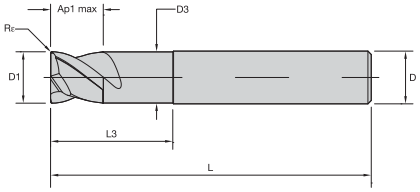
Fraise carbure monobloc à six goujures pour l'ébauche et la finition à hautes avances des aciers traités.

Fraises monobloc deux et trois goujures offrant une plus grande précision lors de l'usinage de rainurages de clavettes.

KenCut KS

- La transition des rayons des rainurages clés entre le sol et le mur augmente la durabilité des composants usinés en empêchant les fissures à travers les pics de contrainte.
- Vraie rectitude de la paroi à 90° grâce aux bords périphériques coniques créant une force passive définie pendant la coupe de finition à l'aide du fraisage conventionnel.
- Outils à deux goujures pour conditions d'usinage instables.
- Outils à trois goujures avec goujures inégalement espacées pour un usinage sans broutage à des vitesses d'avance élevées.





P	●
M	●
K	●
N	
S	●
H	○

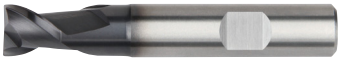
● Premier
○ Secondaire

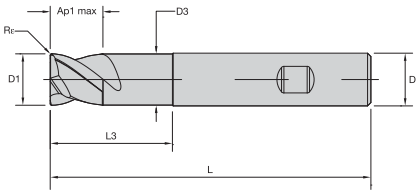
KenCut KS

F2AU • Rayonnées • 2 goujures • Queues cylindriques

KC643M

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	D3	Ap1 Max	L3	L	Rε	
4090779	F2AU0180ADK38	1,80	4,00	1,75	2,00	6,00	38,00	0,12	•
4090780	F2AU0280ADK38	2,80	6,00	2,75	4,00	12,00	50,00	0,12	•
4090781	F2AU0380ADK38	3,80	6,00	3,71	5,00	16,00	54,00	0,12	•
4090782	F2AU0480ADK38	4,80	6,00	4,71	6,00	16,00	54,00	0,20	•
4090783	F2AU0575ADK38	5,75	6,00	5,71	7,00	18,00	54,00	0,20	•
4090784	F2AU0775ADK38	7,75	8,00	7,70	9,00	22,00	58,00	0,20	•
4090785	F2AU0970ADK38	9,70	10,00	9,65	11,00	26,00	66,00	0,33	•
4090786	F2AU1170ADK38	11,70	12,00	11,64	12,00	28,00	73,00	0,33	•
4090787	F2AU1370ADK38	13,70	14,00	13,64	14,00	30,00	75,00	0,33	•
4090788	F2AU1570ADK38	15,70	16,00	15,64	16,00	34,00	82,00	0,33	•
4090789	F2AU1770ADK38	17,70	18,00	17,64	18,00	36,00	84,00	0,40	•
4090790	F2AU1970ADK38	19,70	20,00	19,63	20,00	42,00	92,00	0,40	•





P	●
M	●
K	●
N	
S	●
H	○

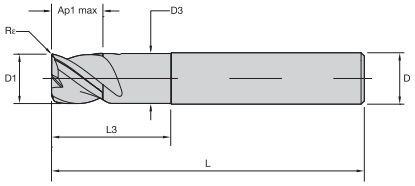
● Premier
○ Secondaire

KenCut KS

F2AU • Rayonnées • 2 goujures • Queues Weldon®

KC643M

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	D3	Ap1 Max	L3	L	Rε	
4090795	F2AU0775BDK38	7,75	8,00	7,70	9,00	22,00	58,00	0,20	•
4090796	F2AU0970BDK38	9,70	10,00	9,65	11,00	26,00	66,00	0,33	•



● Premierl
○ Secondaire

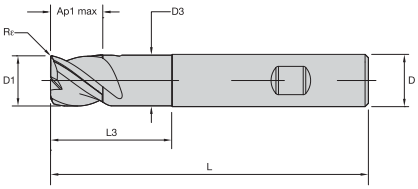
P	●	
M	●	
K	●	
N		
S	●	
H		○

KC6643M

KenCut KS

F3AU • Rayonnées • 3 goujures • Queues cylindriques

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	D3	Ap1 Max	L3	L	Rε	
4090567	F3AU0280ADK38	2,80	6,00	2,75	4,00	12,00	50,00	0,12	•
4090568	F3AU0380ADK38	3,80	6,00	3,71	5,00	16,00	54,00	0,12	•
4090569	F3AU0480ADK38	4,80	6,00	4,71	6,00	16,00	54,00	0,20	•
4090570	F3AU0575ADK38	5,75	6,00	5,71	7,00	18,00	54,00	0,20	•
4090571	F3AU0775ADK38	7,75	8,00	7,70	9,00	22,00	58,00	0,20	•
4090572	F3AU0970ADK38	9,70	10,00	9,65	11,00	26,00	66,00	0,33	•
4090773	F3AU1170ADK38	11,70	12,00	11,64	12,00	28,00	73,00	0,33	•
4090774	F3AU1370ADK38	13,70	14,00	13,64	14,00	30,00	75,00	0,33	•
4090775	F3AU1570ADK38	15,70	16,00	15,64	16,00	34,00	82,00	0,33	•
4090776	F3AU1770ADK38	17,70	18,00	17,64	18,00	36,00	84,00	0,40	•
4090777	F3AU1970ADK38	19,70	20,00	19,63	20,00	42,00	92,00	0,40	•



● Premier
○ Secondaire

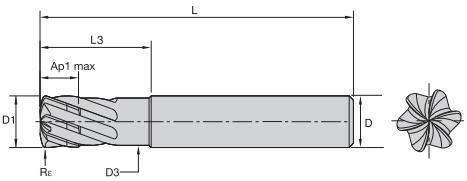
P	●	
M	●	
K	●	
N		
S	●	
H		○

KC6643M

KenCut KS

F3AU • Rayonnées • 3 goujures • Queues Weldon®

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	D3	Ap1 Max	L3	L	Rε	
4061085	F3AU0280BDK38	2,80	6,00	2,75	4,00	12,00	50,00	0,12	•
4061086	F3AU0380BDK38	3,80	6,00	3,71	5,00	16,00	54,00	0,12	•
4061087	F3AU0480BDK38	4,80	6,00	4,71	6,00	16,00	54,00	0,20	•
4061091	F3AU0970BDK38	9,70	10,00	9,65	11,00	26,00	66,00	0,33	•



● Premier
○ Secondaire

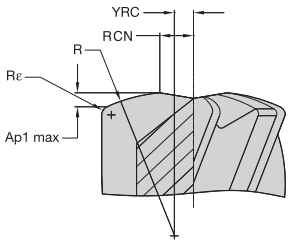
P	
M	
K	
N	
S	
H	●

KC639M

KenFeed

Torique • 6 goujures • Queues cylindriques

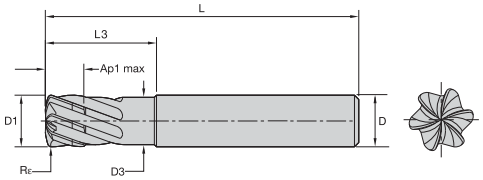
Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	D3	Ap1 Max	L3	L	Rε	
3351707	KHDA0600A6ANA	6,00	6,00	5,00	0,20	18,00	63,00	0,38	•
3351708	KHDA0800A6ANA	8,00	8,00	7,00	0,27	24,00	76,00	0,50	•
3351709	KHDA1000A6ANA	10,00	10,00	9,00	0,33	30,00	89,00	0,63	•
3351710	KHDA1200A6ANA	12,00	12,00	11,00	0,40	36,00	100,00	0,75	•
3351711	KHDA1600A6ANA	16,00	16,00	15,00	0,54	48,00	110,00	1,00	•
3351712	KHDA2000A6ANA	20,00	20,00	19,00	0,67	60,00	125,00	1,25	•



KenFeed

Torique • 6 goujures • Données de programmation

Paramètres géométriques							Guide de fraisage en ramping pour interpolation circulaire et linéaire						
							Interpolation circulaire		Interpolation linéaire				
							Rayon de cercle optimal Diamètre pour une passe unique		Longueur calculée par angle de rampe				
Numéro de catalogue	D1	Ap1 Max	R	Rε	Yrc	Rcn	Plus petit	Plus grand	1°	2°	3°	4°	5°
KHDA0600A6ANA	6	0,20	9	0,375	0,75	1,26	8,52	12,00	11,458	5,727	3,816	2,860	2,286
KHDA0800A6ANA	8	0,27	12	0,500	1,00	1,68	11,36	16,00	15,468	7,732	5,152	3,861	3,086
KHDA1000A6ANA	10	0,33	15	0,625	1,25	2,10	14,20	20,00	18,906	9,450	6,297	4,719	3,772
KHDA1200A6ANA	12	0,40	18	0,750	1,50	2,52	17,04	24,00	22,916	11,455	7,632	5,720	4,572
KHDA1600A6ANA	16	0,54	24	1,000	2,00	3,36	22,72	32,00	30,937	15,464	10,304	7,722	6,172
KHDA2000A6ANA	20	0,67	30	1,250	2,50	4,20	28,40	40,00	38,384	19,186	12,784	9,581	7,658
Pourcentage de vitesse d'avance programmée à utiliser pour le ramping									100%	70%	50%	30%	10%



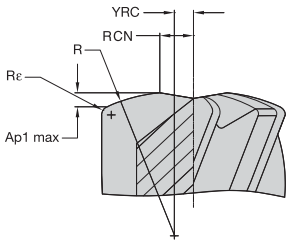
P	
M	
K	
N	
S	
H	●

● Premier
○ Secondaire

KenFeed

Torique • 6 goujures • Queues cylindriques

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	D3	Ap1 Max	L3	L	Rε	KC639M
3352369	KMDA0600A6ANA	6,00	6,00	5,00	0,32	18,00	63,00	0,38	•
3352370	KMDA0800A6ANA	8,00	8,00	7,00	0,42	24,00	76,00	0,50	•
3352371	KMDA1000A6ANA	10,00	10,00	9,00	0,53	30,00	89,00	0,63	•
3352372	KMDA1200A6ANA	12,00	12,00	11,00	0,63	36,00	100,00	0,75	•
3352493	KMDA1600A6ANA	16,00	16,00	15,00	0,84	48,00	110,00	1,00	•
3352494	KMDA2000A6ANA	20,00	20,00	19,00	1,05	60,00	125,00	1,25	•



KenFeed

Torique • 6 goujures • Données de programmation

Paramètres géométriques							Guide de fraisage en ramping pour interpolation circulaire et linéaire						
							Interpolation circulaire		Interpolation linéaire				
							Rayon de cercle optimal Diamètre pour une passe unique		Longueur calculée par angle de rampe				
Numéro de catalogue	D1	Ap1 Max	R	Rε	Yrc	Rcn	Plus petit	Plus grand	1°	2°	3°	4°	5°
KMDA0600A6ANA	6	0,32	6	0,375	0,75	1,32	8,64	12,00	18,333	9,164	6,106	4,576	3,658
KMDA0800A6ANA	8	0,42	8	0,500	1,00	1,76	11,52	16,00	24,062	12,027	8,014	6,006	4,801
KMDA1000A6ANA	10	0,53	10	0,625	1,25	2,20	14,40	20,00	30,364	15,177	10,113	7,579	6,058
KMDA1200A6ANA	12	0,63	12	0,750	1,50	2,64	17,28	24,00	36,093	18,041	12,021	9,009	7,201
KMDA1600A6ANA	16	0,84	16	1,000	2,00	3,52	23,04	32,00	48,124	24,054	16,028	12,013	9,601
KMDA2000A6ANA	20	1,05	20	1,250	2,50	4,40	28,80	40,00	60,154	30,068	20,035	15,016	12,002
Pourcentage de vitesse d'avance programmée à utiliser pour le ramping									100%	70%	50%	30%	10%

KenCut KS

Données d'application

KenCut KS – F2AU

KenCut KS – F3AU

Groupe de matériaux					KC643M		Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour du fraisage de côté (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 10 %.									
		A		B	Vitesse de coupe — Vc m/min			D1 — Diamètre								
		ap	ae	ap	min	max	mm	2,0	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	20,0
P	0	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	150	200	fz	0,014	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,114
	1	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	150	200	fz	0,014	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,114
	2	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	140	190	fz	0,014	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,114
	3	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	120	160	fz	0,011	0,017	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,101
	4	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	90	150	fz	0,010	0,016	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,088
	5	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	60	100	fz	0,009	0,014	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,081
	6	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	50	75	fz	0,008	0,012	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,065
M	1	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	90	115	fz	0,011	0,017	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,101
	2	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	60	80	fz	0,009	0,014	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,081
	3	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	60	70	fz	0,008	0,012	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,065
K	1	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	120	150	fz	0,014	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,114
	2	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	110	140	fz	0,011	0,017	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,101
	3	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	110	130	fz	0,009	0,014	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,081
S	1	1 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	90	fz	0,011	0,017	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,101
	2	1 x D	0,3 x D	0,3 x D	25	40	fz	0,006	0,009	0,013	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,054
	3	1 x D	0,3 x D	0,3 x D	25	40	fz	0,006	0,009	0,013	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,054
	4	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	50	60	fz	0,007	0,011	0,016	0,026	0,037	0,045	0,052	0,058	0,064	0,074
H	1	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	80	140	fz	0,010	0,016	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,088

REMARQUE : Ces recommandations nécessitent parfois d'être adaptées pour obtenir un résultat optimal. Utilisez une vitesse de coupe basse dans la plage préconisée pour les applications à débits copeaux importants ou pour les matières avec une usinabilité plus difficile. Utilisez une vitesse de coupe haute dans la plage préconisée pour les opérations de finition ou pour les matières avec une usinabilité plus simple. Les paramètres ci-dessus sont basés sur des conditions idéales d'utilisation. Pour les centres d'usinage à puissances modérées, ajuster les paramètres pour les diamètres supérieurs à 12 mm.

KenFeed

KHDA • Données d'application

Groupe de matériaux				KC639M		L'avance par dent - les informations fz concernent le fraisage de côté (A).						
		A		Vitesse de coupe — Vc m/min			D1 — Diamètre					
		ap	ae	min	max	mm	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0
H	2	0,03 x D	0,55 x D	100	120	fz	0,200	0,300	0,300	0,400	0,500	0,600
	3	0,03 x D	0,55 x D	80	100	fz	0,200	0,300	0,300	0,400	0,500	0,600
	4	0,03 x D	0,55 x D	50	70	fz	0,150	0,200	0,250	0,300	0,400	0,500

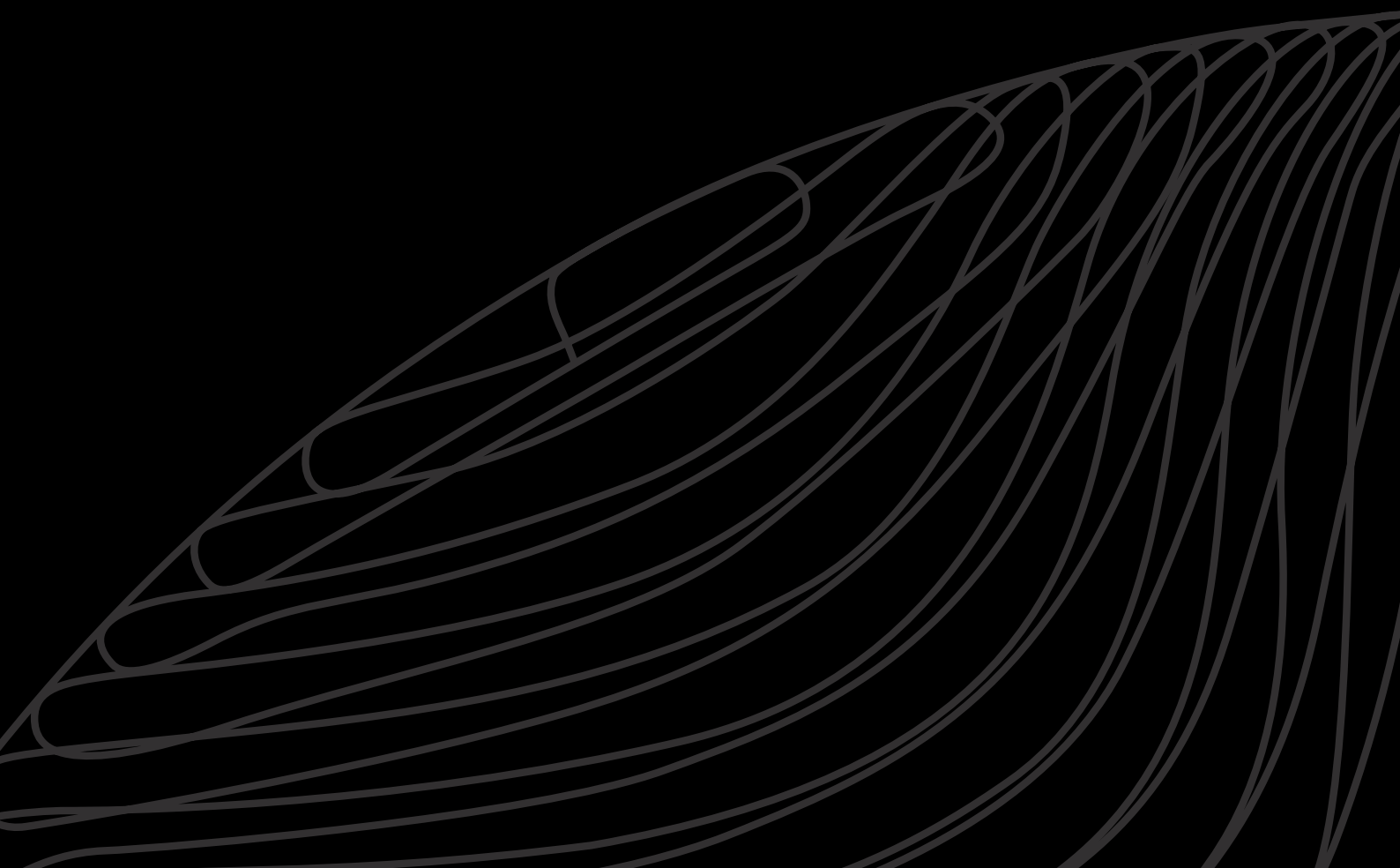
REMARQUE : Le cas échéant, il faudra adapter ces recommandations pour obtenir un résultat optimal.

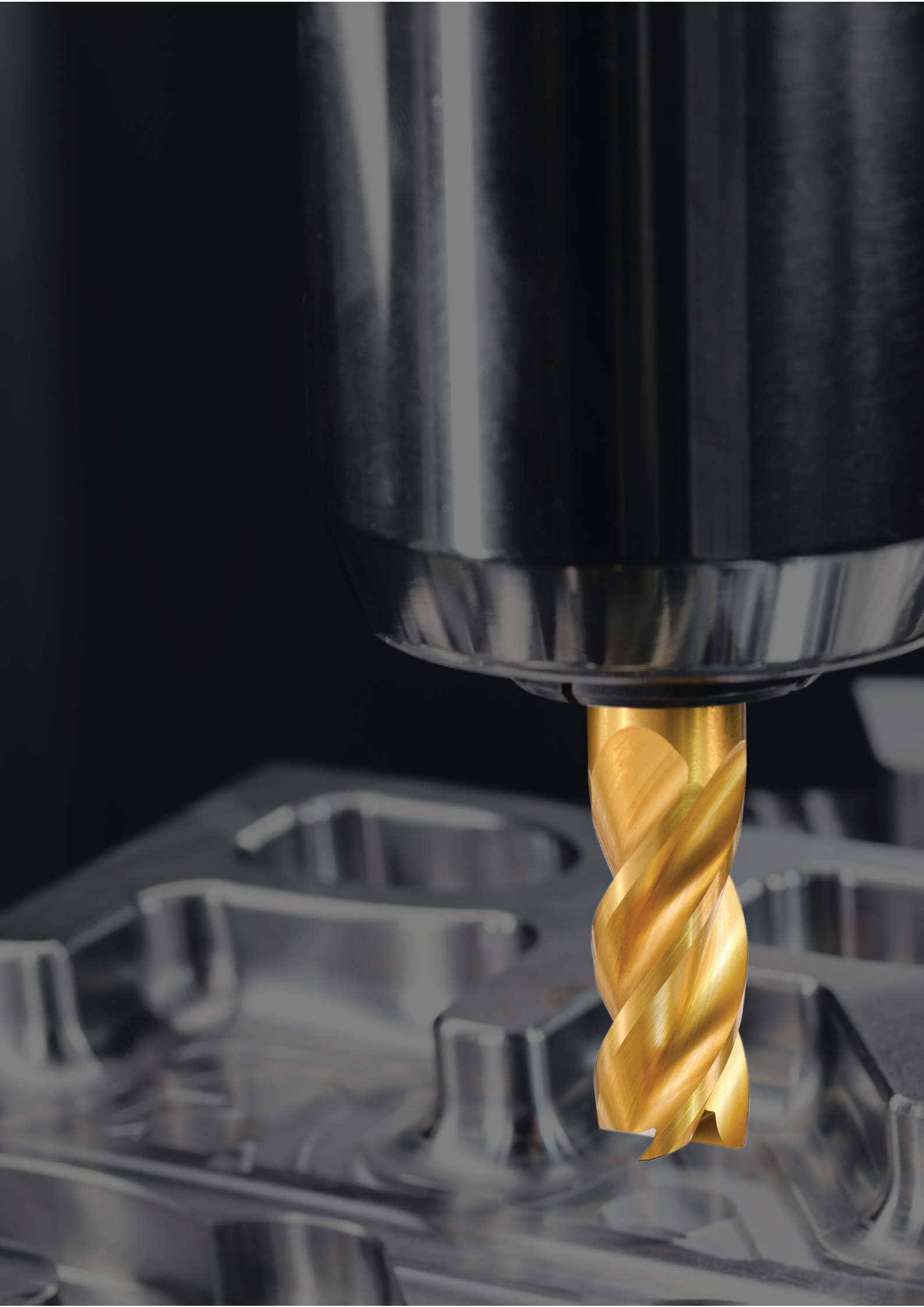
KenFeed

KMDA • Données d'application

Groupe de matériaux				KC639M		L'avance par dent - les informations fz concernent le fraisage de côté (A).						
		A		Vitesse de coupe — Vc m/min			D1 — Diamètre					
		ap	ae	min	max	mm	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0
P	4	0,05 x D	0,55 x D	160	180	fz	0,300	0,500	0,500	0,500	0,600	0,700
H	1	0,05 x D	0,55 x D	140	160	fz	0,300	0,500	0,500	0,500	0,600	0,700
	2	0,05 x D	0,55 x D	100	120	fz	0,200	0,300	0,300	0,400	0,500	0,600

REMARQUE : Le cas échéant, il faudra adapter ces recommandations pour obtenir un résultat optimal.





APPLICATIONS ÉCONOMIQUES ET APPLICATIONS À USAGE GÉNÉRAL

SÉLECTEUR OUTIL

	ÉBAUCHE ET FINITION À USAGE GÉNÉRAL						
	GOmill GP						
Série	GOmill GP 2CH..DK-DL	GOmill GP 2CH..DD	2CH..MR-ML-MX	2BN..DK-DL	2BN..DD	2BN..MR-ML-MX	3CH..DK-DL
Type d'outil							
Ebauche	●	●	●	●	●	●	●
Finition	○	○	○	○	○	○	○
Chanfreinage							
Principales opérations							
Matériaux de la pièce à usiner							
Premier	P M K	P M K	P M K	P M K	P M K	P M K	P M K
Secondaire	N	N	N	N	N	N	N
Type de bec							
Rayon [Rε]	—	—	—	—	—	—	—
Largeur du chanfrein de bec [BCH]	0,1–0,3mm	0,1–0,3mm	0,1–0,3mm	—	—	—	0,1–0,3mm
Diamètre de coupe [D1]	2–20mm	3–20mm	3–20mm	2–20mm	2–20mm	1–20mm	2–20mm
Longueur de coupe	1–2,3xD	1,4–2,7xD	1,9–8,3xD	1–3xD	1,6–3,5xD	1,9–6,3xD	1–3xD
Profondeur de coupe maximale [Ap1 max]	3–32mm	8–32mm	6,3–75mm	6–32mm	7–32mm	4–75mm	3–32mm
Angle d'hélice	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°
Nombre de goujures [ZU]	2	2	2	2	2	2	3
Coupe au centre	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Opérations supplémentaires							

● Premier
○ Secondaire

Disponible
En ligne uniquement

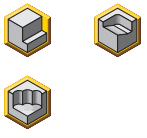
SÉLECTEUR OUTIL

	ÉBAUCHE ET FINITION À USAGE GÉNÉRAL						
	GOmill GP						
Série	3CH..MS-MX	4CH..DK-DL	4CH..DD	4CH..MR-ML-MX	4BN..DK-DL	4BN..DD	4BN..MR-ML
Type d'outil							
Ebauche	●	●	●	●	●	●	●
Finition	○	○	○	○	○	○	○
Chanfreinage							
Principales opérations							
Matériaux de la pièce à usiner							
Premier	P M K	P M K	P M K	P M K	P M K	P M K	P M K
Secondaire	N	N	N	N	N	N	N
Type de bec							
Rayon [Rε]	—	—	—	—	—	—	—
Largeur du chanfrein de bec [BCH]	0,1–0,3mm	0,1–0,3mm	0,1–0,3mm	0,1–0,3mm	—	—	—
Diamètre de coupe [D1]	1–20mm	2–20mm	4–20mm	2–20mm	3–20mm	4–20mm	3–20mm
Longueur de coupe	2–6,3xD	1,3–3,2xD	1,8–2,8xD	1,9–8,3xD	1,8–2,8xD	1,8–2,8xD	2–6,7xD
Profondeur de coupe maximale [Ap1 max]	4–64mm	4–38mm	11–38mm	6,3–75mm	8–38mm	11–38mm	20–56mm
Angle d'hélice	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°
Nombre de goujures [ZU]	3	4	4	4	4	4	4
Coupe au centre	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Opérations supplémentaires							

● Premier
○ Secondaire

Disponible
En ligne uniquement

SÉLECTEUR OUTIL

	ÉBAUCHE ET FINITION ÉCONOMIQUES			
	GOmill			
Série	GOmill UEBC 2FL	GOmill UEDE 3FL	GOmill UEBE 3FL	GOmill UEDE 4FL
Type d'outil				
Ebauche	●	●	●	●
Finition	○	○	○	○
Chanfreinage				
Principales opérations				
Matériaux de la pièce à usiner				
Premier	P M K S	P M K S	P M K S	P M K S
Secondaire	H	H	H	H
Type de bec				
Rayon [Rε]	—	—	—	—
Largeur du chanfrein de bec [BCH]	—	—	—	0,4–0,5mm
Diamètre de coupe [D1]	2–12mm	2–12mm	2–12mm	4–12mm
Longueur de coupe	1,3–2xD	1,3–2xD	1,3–2xD	1,3–1,8 xD
Profondeur de coupe maximale [Ap1 max]	4–15mm	4–15mm	4–15mm	7–15mm
Angle d'hélice	30°	38°	38°	38°
Nombre de goujures [ZU]	2	3	3	4
Coupe au centre	✔	✔	✔	✔
Opérations supplémentaires				

● Premier
○ Secondaire

SÉLECTEUR OUTIL

	ÉBAUCHE ET FINITION ÉCONOMIQUES			
	GOmill PRO			
Série	GOPR4CH…	GOPR4RA…	GOPR4SE…	GOPR4BN…
Type d'outil				
Ebauche	●	●	●	●
Finition	○	○	○	○
Chanfreinage				
Principales opérations				
Matériaux de la pièce à usiner				
Premier	P M K	P M K	P M K	P M K
Secondaire	S H	S H	S H	S H
Type de bec				
Rayon [Rε]	—	0,2–4,0mm	—	—
Largeur du chanfrein de bec [BCH]	0,15–0,35mm	—	—	—
Diamètre de coupe [D1]	2–25mm	3–25mm	2–20mm	5–20mm
Longueur de coupe	1,8–5xD	1,2–5xD	1,9–3xD	2–2,6 xD
Profondeur de coupe maximale [Ap1 max]	6–57mm	7–52mm	6–38mm	13–38mm
Angle d'hélice	37°/39°	37°/39°	37°/39°	38°
Nombre de goujures [ZU]	4	4	4	4
Coupe au centre	✔	✔	✔	✔
Opérations supplémentaires				

● Premier
○ Secondaire

GoMill

Ébauche et finition économiques

Matières

P M K S

Industries

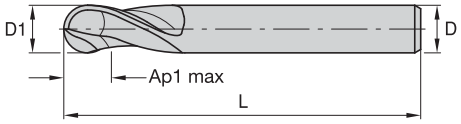
- Automobile
- Mécanique générale
- Énergies éolienne et solaire
- Aéronautique
- Médical
- Pétrole et gaz

Applications

- Ramping
- Fraisage 90°
- Rainurage : Angles vifs

Fraises cylindriques à longueur de coupe courte

- Fraises carbure monobloc économiques à courte longueur de coupe pour l'ébauche et la finition dans plusieurs matériaux.
- La série de fraise en carbure monobloc GOmill offre de très bonnes conditions de coupe stables.
- Sa longueur hors tout courte et sa géométrie d'usinage de l'acier doux font de cette gamme un choix idéal pour les centres de tournage-fraisage et les unités entraînées dans les tours. Fonctionne avec n'importe quel adaptateur. Il est recommandé de serrer le manchon dans les mandrins hydrauliques.
- Les versions à quatre goujures inégalement espacées réduisent les vibrations et assurent une tenue de coupe/tenue d'outil élevée et une qualité d'état de surface supérieure.
- Solution économique grâce à des Queues plus courtes que les Queues ordinaires, réduisant ainsi le coût d'outillage global.
- La géométrie de courte longueur et haute performance permet un usinage à fentes complètes 1xD sans broutage dans plusieurs matériaux.
- Coupe au centre pour la plongée et le ramping.



P	●
M	●
K	●
N	
S	●
H	○

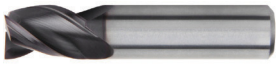
● Premier
○ Secondaire

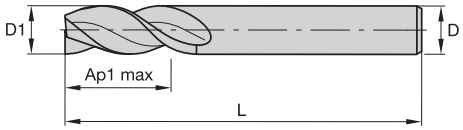
KC643M

GOmill

Hémisphérique • 2 goujures • Queues cylindriques

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	
4152204	UEBC0200A2A	2,00	6,00	4,00	38,00	•
4152205	UEBC0300A2A	3,00	6,00	5,00	38,00	•
4152206	UEBC0400A2A	4,00	6,00	7,00	38,00	•
4152207	UEBC0500A2A	5,00	6,00	8,00	38,00	•
4152208	UEBC0600A2A	6,00	6,00	8,00	38,00	•
4152209	UEBC0800A2A	8,00	8,00	11,00	43,00	•
4152210	UEBC1000A2A	10,00	10,00	13,00	50,00	•
4152211	UEBC1200A2A	12,00	12,00	15,00	73,00	•





P	●
M	●
K	●
N	
S	●
H	○

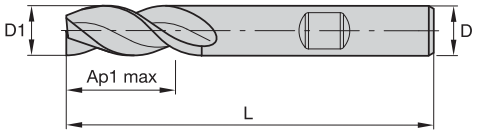
● Premier
○ Secondaire

KC643M

GOmill

Angles vifs • 3 goujures • Queues cylindriques

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	
4032783	UEDE0200A3AS	2,00	6,00	4,00	38,00	•
4032784	UEDE0300A3AS	3,00	6,00	5,00	38,00	•
4032785	UEDE0400A3AS	4,00	6,00	7,00	38,00	•
4032786	UEDE0500A3AS	5,00	6,00	8,00	38,00	•
4032787	UEDE0600A3AS	6,00	6,00	8,00	38,00	•
4032788	UEDE0800A3AS	8,00	8,00	11,00	43,00	•
4032789	UEDE1000A3AS	10,00	10,00	13,00	50,00	•
4032790	UEDE1200A3AS	12,00	12,00	15,00	55,00	•



P	●
M	●
K	●
N	
S	●
H	○

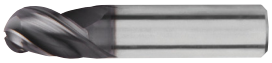
● Premier
○ Secondaire

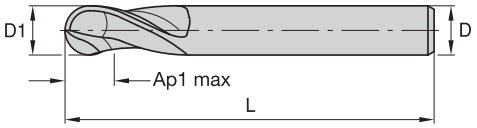
KC643M

GoMill

Angles vifs • 3 goujures • Queues Weldon®

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	
4032791	UEDE0200B3AS	2,00	6,00	4,00	38,00	•
4032792	UEDE0300B3AS	3,00	6,00	5,00	38,00	•
4032793	UEDE0400B3AS	4,00	6,00	7,00	38,00	•
4032794	UEDE0500B3AS	5,00	6,00	8,00	38,00	•
4032795	UEDE0600B3AS	6,00	6,00	8,00	38,00	•
4032796	UEDE0800B3AS	8,00	8,00	11,00	43,00	•
4032797	UEDE1000B3AS	10,00	10,00	13,00	50,00	•
4032798	UEDE1200B3AS	12,00	12,00	15,00	55,00	•





P	●
M	●
K	●
N	
S	●
H	○

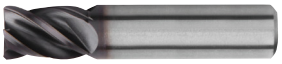
● Premier
○ Secondaire

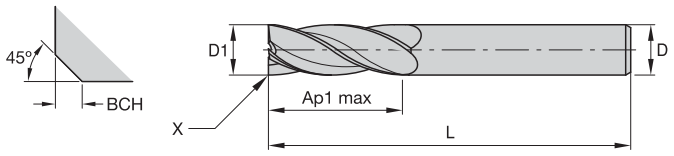
KC6643M

GOmill

Hémisphérique • 3 goujures • Queues cylindriques

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	
4032304	UEBE0200A3A	2,00	6,00	4,00	38,00	•
4032305	UEBE0300A3A	3,00	6,00	5,00	38,00	•
4032306	UEBE0400A3A	4,00	6,00	7,00	38,00	•
4032307	UEBE0500A3A	5,00	6,00	8,00	38,00	•
4032308	UEBE0600A3A	6,00	6,00	8,00	38,00	•
4032309	UEBE0800A3A	8,00	8,00	11,00	43,00	•
4032310	UEBE1000A3A	10,00	10,00	13,00	50,00	•
4032311	UEBE1200A3A	12,00	12,00	15,00	55,00	•





P	●
M	●
K	●
N	
S	●
H	○

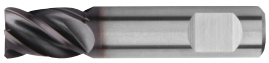
● Premier
○ Secondaire

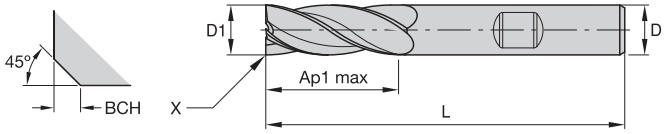
KC6643M

GOmill

Chanfreinées • 4 goujures • Queues cylindriques

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	Bch	
4032802	UEDE0400A4AH	4,00	6,00	7,00	38,00	0,40	•
4032813	UEDE0600A4AH	6,00	6,00	8,00	38,00	0,40	•
4032814	UEDE0800A4AH	8,00	8,00	11,00	43,00	0,40	•
4032815	UEDE1000A4AH	10,00	10,00	13,00	50,00	0,50	•
4032816	UEDE1200A4AH	12,00	12,00	15,00	55,00	0,50	•





P	●
M	●
K	●
N	
S	●
H	○

● Premier
○ Secondaire

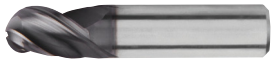
KC6643M

GOmill

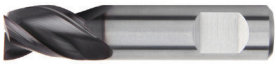
Chanfreinées • 4 goujures • Queues Weldon®

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	Bch	
4032817	UEDE0400B4AH	4,00	6,00	7,00	38,00	0,40	•
4032820	UEDE0600B4AH	6,00	6,00	8,00	38,00	0,40	•
4032821	UEDE0800B4AH	8,00	8,00	11,00	43,00	0,40	•
4032822	UEDE1000B4AH	10,00	10,00	13,00	50,00	0,50	•
4032823	UEDE1200B4AH	12,00	12,00	15,00	55,00	0,50	•

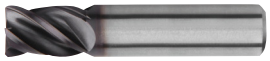
GOmill – 2 goujures – UEBC



GOmill – 3 goujures – UEBE



GOmill – 3 goujures – UEDE



GOmill – 4 goujures – UEDE

GOmill

UEBC, UEBE et UEDE • Données d'application

Groupe de matériaux					KC643M		Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour du fraisage de côté (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 10 %.							
		A		B	Vitesse de coupe — Vc m/min			D1 — Diamètre						
		ap	ae	ae	min	max	mm	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0
P	0	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	200	fz	0,014	0,022	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083
	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	200	fz	0,014	0,022	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	140	190	fz	0,014	0,022	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	160	fz	0,012	0,018	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070
	4	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	90	150	fz	0,011	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062
	5	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	100	fz	0,010	0,015	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056
	6	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	50	75	fz	0,008	0,012	0,016	0,020	0,025	0,034	0,040	0,047
M	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	90	115	fz	0,012	0,018	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	80	fz	0,010	0,015	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	70	fz	0,008	0,012	0,016	0,020	0,025	0,034	0,040	0,047
K	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	150	fz	0,014	0,022	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	140	fz	0,012	0,018	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	130	fz	0,010	0,015	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056
S	1	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	90	fz	0,012	0,018	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070
	2	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	25	40	fz	0,006	0,010	0,013	0,016	0,019	0,026	0,032	0,037
	3	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	25	40	fz	0,006	0,010	0,013	0,016	0,019	0,026	0,032	0,037
	4	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	50	60	fz	0,008	0,013	0,016	0,021	0,026	0,037	0,045	0,052
H	1	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	80	140	fz	0,011	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062

REMARQUE : Utilisez une vitesse de coupe basse dans la plage préconisée pour les applications à débits copeaux importants ou pour les matières avec une usinabilité plus difficile.
Utilisez une vitesse de coupe haute dans la plage préconisée pour les opérations de finition ou pour les matières avec une usinabilité plus simple.

Série GOmill

Facteur de corrections pour le calcul de vitesse et avances

	Ae/D	2 %	4 %	5 %	8 %	10 %	12 %	20 %	30 %	40 %	50 %	100 %
Facteur vitesse de coupe	Kv	2,1—3,6	1,6—3	1,6—2,5	1,6	1,4	1,38	1,3	1,2	1,1	1	0,9
Paramètre d'avance	KFz	3,58	2,56	2,3	1,84	1,67	1,54	1,25	1,09	1,02	1	1

REMARQUE : Pour un rapport Ae/D de 5 % ou moins, une fourchette est donnée pour le facteur Kv de la vitesse de coupe, permet à l'utilisateur d'être plutôt conservateur avec la valeur inférieure ou à l'opposé plus productif.
Ceci peut également être pris en compte en fonction de l'usinabilité matière, d'une condition d'usinage difficile à standard.
Ces calculs concernent les opérations d'ébauches et demi-finitions avec la valeur Fz recommandée.
Pour les opérations de finition nécessitant un meilleur état de surface, il est recommandé de réduire la valeur de base Fz d'environ 50 % et d'utiliser ensuite ces facteurs de correction.

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

Nouvelle Vc = Vc x Kv
Nouveau Fz= IPT x KFz

Exemple de calcul :
Application : D1 = 12 mm ;
Groupe matière P4 ;
Ae 1,2 mm (Ae = 10 % de D1)
Valeurs de coupe recommandées : 150 m/min ;
Fz = 0,062 mm/z
Coefficients de correction : Ae = 1,2 mm équivaut à 10 % ;
Kv = 1,4 ; KFz = 1,67

Valeurs de coupe finales recalculées :
Nouvelle Vc = 150 x 1,4 = 210 mm/min
Nouveau Fz = 0,062 x 1,67 = 0,103 mm/z

GOmill PRO

Fraises cylindriques 4 goujures polyvalentes avec Revêtement multicouche de Nitrure de Titane (TiN)/TiALN

Matières

P K M S

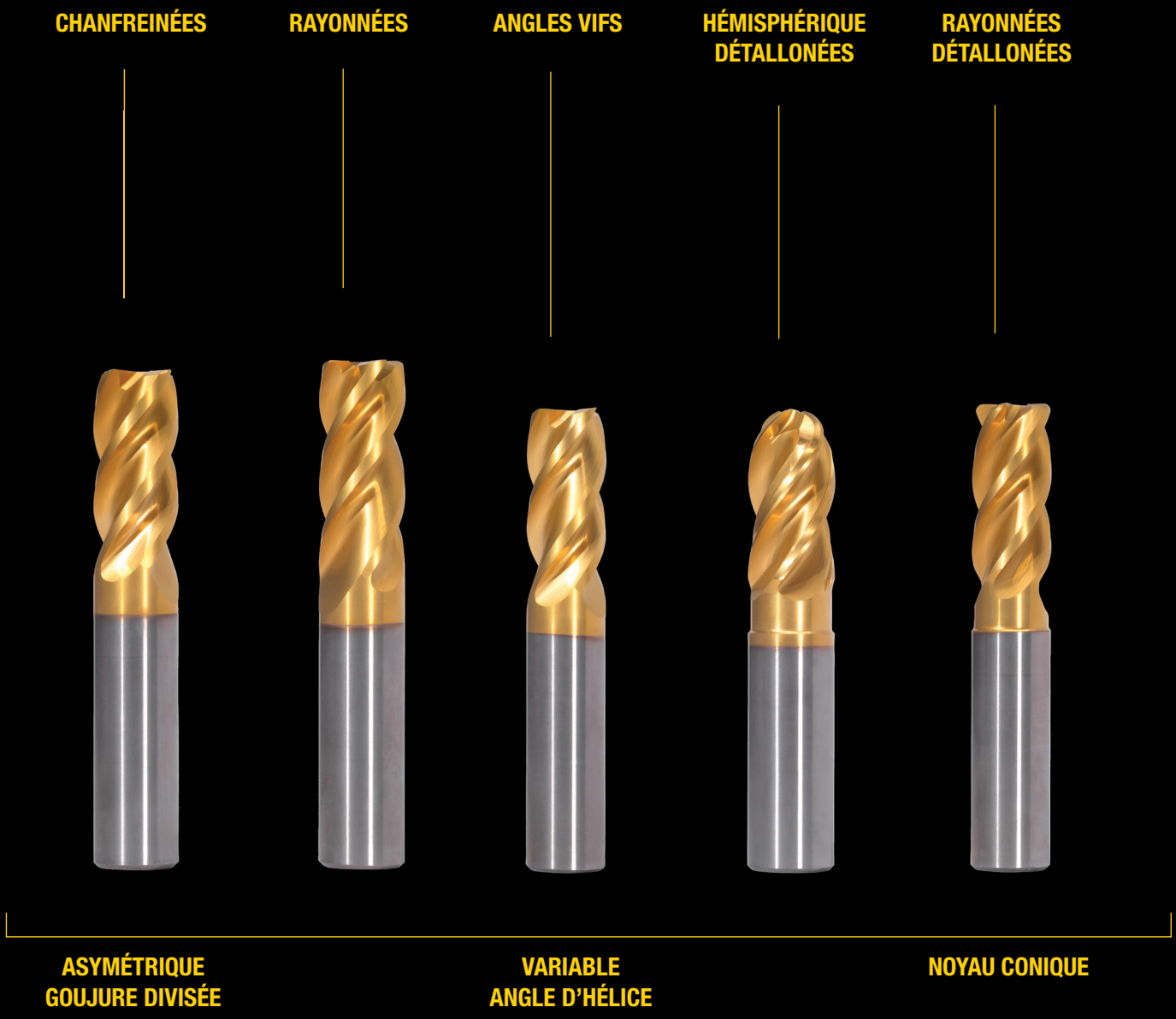
Industries

- Mécanique générale
- Automobile
- Énergies éolienne et solaire
- Pétrole et gaz
- Médical

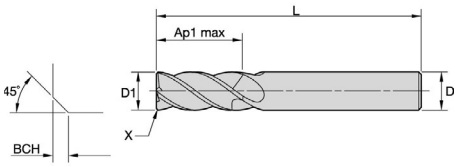
Applications

- Contourage / Fraisage 90°
- Ramping
- Fraisage hélicoïdal
- Fraisage dynamique
- Usinage de poches
- Rainurage

- Pas asymétrique des goujures pour un meilleur contrôle des vibrations et une tenue de coupe/tenue d'outil supérieure
- Angle d'hélice variable pour une meilleure dissipation des vibrations et une tenue de coupe/tenue d'outil prolongée
- Une âme conique pour une meilleure évacuation des copeaux associant une résistance de l'outil
- Revêtement multicouche de nitrure de titane (TIN)/TIALN pour des performances élevées dans les aciers, les aciers inoxydables et la fonte
- Géométrie spéciale en dépouille pour une ténacité d'arête supérieure, un meilleur contrôle des vibrations et une plus grande flexibilité des matériaux de la pièce à usiner



Idéal pour les ateliers travaillant dans les secteurs de l'ingénierie générale, des transports, de l'énergie et de la médecine, GOmill PRO sert de fraise cylindrique sur laquelle vous pouvez compter, où le prix, les performances et la polyvalence s'allient pour des opérations de niveau supérieur.



● Premier
○ Secondaire

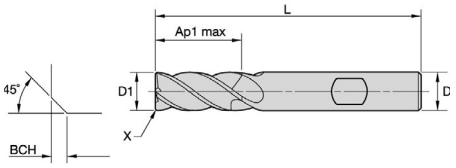
P		●
M		●
K		●
N		
S		○
H		○

GOmill PRO

Chanfreinées • 4 goujures • Queues cylindriques

KCU20

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	AP1 Max	L	BCH	
7231597	GOPR4CH0300R008HAM	3.00	6.00	8.00	57.00	0.15	•
7231599	GOPR4CH0400R011HAM	4.00	6.00	11.00	57.00	0.15	•
7231601	GOPR4CH0500R013HAM	5.00	6.00	13.00	57.00	0.15	•
7231603	GOPR4CH0600R013HAM	6.00	6.00	13.00	57.00	0.15	•
7231605	GOPR4CH0600X032HAM	6.00	6.00	32.00	76.00	0.15	•
7231606	GOPR4CH0700R019HAM	7.00	8.00	19.00	63.00	0.15	•
7231678	GOPR4CH0800L032HAM	8.00	8.00	32.00	87.00	0.20	•
7231676	GOPR4CH0800R019HAM	8.00	8.00	19.00	63.00	0.20	•
7231679	GOPR4CH0900R022HAM	9.00	10.00	22.00	72.00	0.20	•
7231680	GOPR4CH1000R022HAM	10.00	10.00	22.00	72.00	0.20	•
7231712	GOPR4CH1000L038HAM	10.00	10.00	38.00	89.00	0.20	•
7231715	GOPR4CH1200L051HAM	12.00	12.00	51.00	100.00	0.20	•
7231713	GOPR4CH1200R026HAM	12.00	12.00	26.00	83.00	0.20	•
7231716	GOPR4CH1400S026HAM	14.00	14.00	26.00	83.00	0.35	•
7231718	GOPR4CH1600R032HAM	16.00	16.00	32.00	92.00	0.35	•
7231721	GOPR4CH1600L057HAM	16.00	16.00	57.00	125.00	0.35	•
7231724	GOPR4CH2000R057HAM	20.00	20.00	57.00	125.00	0.35	•
7231722	GOPR4CH2000S038HAM	20.00	20.00	38.00	104.00	0.35	•
7231726	GOPR4CH2500S045HAM	25.00	25.00	45.00	121.00	0.35	•



● Premier
○ Secondaire

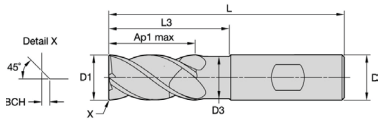
P		●
M		●
K		●
N		
S		○
H		○

GOmill PRO

Chanfreinées • 4 goujures • Queues Weldon

KCU20

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	AP1 Max	L	BCH	
7231598	GOPR4CH0300R008HBM	3.00	6.00	8.00	57.00	0.15	•
7231600	GOPR4CH0400R011HBM	4.00	6.00	11.00	57.00	0.15	•
7231602	GOPR4CH0500R013HBM	5.00	6.00	13.00	57.00	0.15	•
7231604	GOPR4CH0600R013HBM	6.00	6.00	13.00	57.00	0.15	•
7231677	GOPR4CH0800R019HBM	8.00	8.00	19.00	63.00	0.20	•
7231711	GOPR4CH1000R022HBM	10.00	10.00	22.00	72.00	0.20	•
7231714	GOPR4CH1200R026HBM	12.00	12.00	26.00	83.00	0.20	•
7231717	GOPR4CH1400S026HBM	14.00	14.00	26.00	83.00	0.35	•
7231719	GOPR4CH1600R032HBM	16.00	16.00	32.00	92.00	0.35	•
7231723	GOPR4CH2000S038HBM	20.00	20.00	38.00	104.00	0.35	•

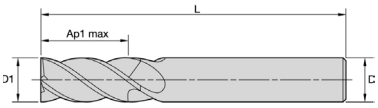


P	●	Premier
M	●	
K	●	
N		
S	○	Secondaire
H	○	

GOmill PRO

Chanfreinées • 4 goujures • Détallonnées • Queues Weldon

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	D3	AP1 Max	L	L3	BCH	KCU20
7230995	GOPR4CH0200N006HBM	2.00	6.00	1.88	4.00	57.00	8.00	0.15	•
7231184	GOPR4CH0300N008HBM	3.00	6.00	2.82	8.00	57.00	15.00	0.15	•
7231185	GOPR4CH0400N011HBM	4.00	6.00	3.76	11.00	57.00	16.00	0.15	•
7231186	GOPR4CH0500N013HBM	5.00	6.00	4.70	13.00	57.00	18.00	0.15	•
7231187	GOPR4CH0600N013HBM	6.00	6.00	5.64	13.00	57.00	21.00	0.15	•
7231188	GOPR4CH0800N019HBM	8.00	8.00	7.52	19.00	63.00	27.00	0.20	•
7231189	GOPR4CH1000N022HBM	10.00	10.00	9.40	22.00	72.00	32.00	0.20	•
7231190	GOPR4CH1200N026HBM	12.00	12.00	11.28	26.00	83.00	38.00	0.20	•
7231191	GOPR4CH1600N032HBM	16.00	16.00	15.04	32.00	92.00	44.00	0.35	•
7231192	GOPR4CH2000N038HBM	20.00	20.00	18.80	38.00	104.00	53.00	0.35	•
7231725	GOPR4CH2500N045HBM	25.00	25.00	23.50	45.00	121.00	65.00	0.35	•

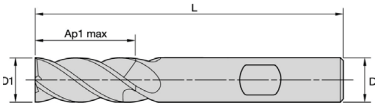


P	●	Premier
M	●	
K	●	
N		
S	○	Secondaire
H	○	

GOmill PRO

Angles vifs • 4 goujures • Queues cylindriques

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	AP1 Max	L	KCU20
7230994	GOPR4SE0200R006HAM	2.00	6.00	6.00	57.00	•
7231062	GOPR4SE0300R008HAM	3.00	6.00	8.00	57.00	•
7231064	GOPR4SE0400R011HAM	4.00	6.00	11.00	57.00	•
7231066	GOPR4SE0500R013HAM	5.00	6.00	13.00	57.00	•
7231068	GOPR4SE0600R013HAM	6.00	6.00	13.00	57.00	•
7231070	GOPR4SE0800R019HAM	8.00	8.00	19.00	63.00	•
7231132	GOPR4SE1000R022HAM	10.00	10.00	22.00	72.00	•
7231133	GOPR4SE1000R025HAM	10.00	10.00	25.00	72.00	•
7231135	GOPR4SE1200R026HAM	12.00	12.00	26.00	83.00	•
7231137	GOPR4SE1200R030HAM	12.00	12.00	30.00	83.00	•
7231578	GOPR4SE1400S026HAM	14.00	14.00	26.00	83.00	•
7231139	GOPR4SE1600R032HAM	16.00	16.00	32.00	92.00	•
7231151	GOPR4SE2000S038HAM	20.00	20.00	38.00	104.00	•



P	●
M	●
K	●
N	
S	○
H	○

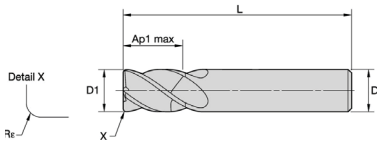
● Premier
○ Secondaire

GOmill PRO

Angles vifs • 4 goujures • Queues Weldon

KCU20

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	AP1 Max	L	
7231063	GOPR4SE0300R008HBM	3.00	6.00	8.00	57.00	•
7231065	GOPR4SE0400R011HBM	4.00	6.00	11.00	57.00	•
7231067	GOPR4SE0500R013HBM	5.00	6.00	13.00	57.00	•
7231069	GOPR4SE0600R013HBM	6.00	6.00	13.00	57.00	•
7231131	GOPR4SE0800R019HBM	8.00	8.00	19.00	63.00	•
7231134	GOPR4SE1000R022HBM	10.00	10.00	22.00	72.00	•
7231136	GOPR4SE1200R026HBM	12.00	12.00	26.00	83.00	•
7231140	GOPR4SE1600R032HBM	16.00	16.00	32.00	92.00	•
7231152	GOPR4SE2000S038HBM	20.00	20.00	38.00	104.00	•



P	●
M	●
K	●
N	
S	○
H	○

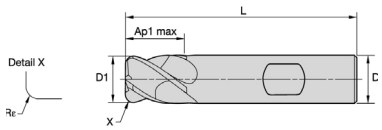
● Premier
○ Secondaire

GOmill PRO

Rayonnées • 4 goujures • Queues cylindriques

KCU20

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	AP1 Max	L	Rε	
7231579	GOPR4RA0600S007HAR040M	6.00	6.00	7.00	50.00	0.40	•
7231641	GOPR4RA0800S010HAR040M	8.00	8.00	10.00	50.00	0.40	•
7231643	GOPR4RA1000S012HAR040M	10.00	10.00	12.00	66.00	0.40	•
7231646	GOPR4RA1200S015HAR050M	12.00	12.00	15.00	73.00	0.50	•
7231662	GOPR4RA1600R035HAR050M	16.00	16.00	35.00	92.00	0.50	•
7231664	GOPR4RA1600S020HAR050M	16.00	16.00	20.00	82.00	0.50	•
7231668	GOPR4RA2000R042HAR050M	20.00	20.00	42.00	104.00	0.50	•
7231670	GOPR4RA2000S025HAR050M	20.00	20.00	25.00	92.00	0.50	•
7231674	GOPR4RA2500R052HAR050M	25.00	25.00	52.00	121.00	0.50	•



P	●
M	●
K	●
N	
S	○
H	○

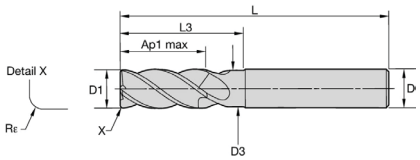
● Premier
○ Secondaire

GOmill PRO

Rayonnées • 4 goujures • Queues Weldon

KCU20

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	AP1 Max	L	Rε	
7231580	GOPR4RA0600S007HBR040M	6.00	6.00	7.00	50.00	0.40	•
7231642	GOPR4RA0800S010HBR040M	8.00	8.00	10.00	50.00	0.40	•
7231644	GOPR4RA1000S012HBR040M	10.00	10.00	12.00	66.00	0.40	•
7231647	GOPR4RA1200S015HBR050M	12.00	12.00	15.00	73.00	0.50	•
7231665	GOPR4RA1600S020HBR050M	16.00	16.00	20.00	82.00	0.50	•
7231663	GOPR4RA1600R035HBR050M	16.00	16.00	35.00	92.00	0.50	•
7231671	GOPR4RA2000S025HBR050M	20.00	20.00	25.00	92.00	0.50	•
7231669	GOPR4RA2000R042HBR050M	20.00	20.00	42.00	104.00	0.50	•
7231675	GOPR4RA2500R052HBR050M	25.00	25.00	52.00	121.00	0.50	•



P	●
M	●
K	●
N	
S	○
H	○

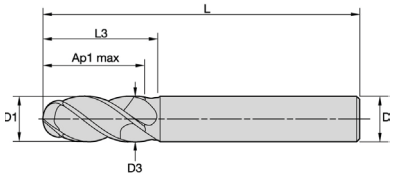
● Premier
○ Secondaire

GOmill PRO

Rayonnées • 4 goujures • Détallonnées • Queues cylindriques

KCU20

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	D3	AP1 Max	L	L3	Rε	
7231153	GOPR4RA0300N008HAR020M	3.00	6.00	2.82	8.00	57.00	15.00	0.20	•
7231155	GOPR4RA0400N011HAR050M	4.00	6.00	3.76	11.00	57.00	16.00	0.50	•
7231154	GOPR4RA0400N011HAR020M	4.00	6.00	3.76	11.00	57.00	16.00	0.20	•
7231157	GOPR4RA0500N013HAR050M	5.00	6.00	4.70	13.00	57.00	18.00	0.50	•
7231158	GOPR4RA0500N013HAR100M	5.00	6.00	4.70	13.00	57.00	18.00	1.00	•
7231156	GOPR4RA0500N013HAR020M	5.00	6.00	4.70	13.00	57.00	18.00	0.20	•
7231161	GOPR4RA0600N013HAR150M	6.00	6.00	5.64	13.00	57.00	21.00	1.50	•
7231159	GOPR4RA0600N013HAR050M	6.00	6.00	5.64	13.00	57.00	21.00	0.50	•
7231160	GOPR4RA0600N013HAR100M	6.00	6.00	5.64	13.00	57.00	21.00	1.00	•
7231165	GOPR4RA0800N019HAR150M	8.00	8.00	7.52	19.00	63.00	27.00	1.50	•
7231166	GOPR4RA0800N019HAR200M	8.00	8.00	7.52	19.00	63.00	27.00	2.00	•
7231163	GOPR4RA0800N019HAR050M	8.00	8.00	7.52	19.00	63.00	27.00	0.50	•
7231164	GOPR4RA0800N019HAR100M	8.00	8.00	7.52	19.00	63.00	27.00	1.00	•
7231170	GOPR4RA1000N022HAR200M	10.00	10.00	9.40	22.00	72.00	32.00	2.00	•
7231168	GOPR4RA1000N022HAR100M	10.00	10.00	9.40	22.00	72.00	32.00	1.00	•
7231169	GOPR4RA1000N022HAR150M	10.00	10.00	9.40	22.00	72.00	32.00	1.50	•
7231167	GOPR4RA1000N022HAR050M	10.00	10.00	9.40	22.00	72.00	32.00	0.50	•
7231645	GOPR4RA1000N022HAR250M	10.00	10.00	9.40	22.00	72.00	32.00	2.50	•
7231171	GOPR4RA1200N026HAR050M	12.00	12.00	11.28	26.00	83.00	38.00	0.50	•
7231172	GOPR4RA1200N026HAR100M	12.00	12.00	11.28	26.00	83.00	38.00	1.00	•
7231173	GOPR4RA1200N026HAR150M	12.00	12.00	11.28	26.00	83.00	38.00	1.50	•
7231174	GOPR4RA1200N026HAR200M	12.00	12.00	11.28	26.00	83.00	38.00	2.00	•
7231175	GOPR4RA1200N026HAR400M	12.00	12.00	11.28	26.00	83.00	38.00	4.00	•
7231649	GOPR4RA1200N026HAR300M	12.00	12.00	11.28	26.00	83.00	38.00	3.00	•
7231648	GOPR4RA1200N026HAR250M	12.00	12.00	11.28	26.00	83.00	38.00	2.50	•
7231650	GOPR4RA1400N026HAR050M	14.00	14.00	13.16	26.00	89.00	40.00	0.50	•
7231661	GOPR4RA1400N026HAR100M	14.00	14.00	13.16	26.00	89.00	40.00	1.00	•
7231178	GOPR4RA1600N032HAR300M	16.00	16.00	15.04	32.00	92.00	44.00	3.00	•
7231177	GOPR4RA1600N032HAR200M	16.00	16.00	15.04	32.00	92.00	44.00	2.00	•
7231176	GOPR4RA1600N032HAR100M	16.00	16.00	15.04	32.00	92.00	44.00	1.00	•
7231179	GOPR4RA1600N032HAR400M	16.00	16.00	15.04	32.00	92.00	44.00	4.00	•
7231667	GOPR4RA1600N032HAR250M	16.00	16.00	15.04	32.00	92.00	44.00	2.50	•
7231666	GOPR4RA1600N032HAR050M	16.00	16.00	15.04	32.00	92.00	44.00	0.50	•
7231180	GOPR4RA2000N038HAR100M	20.00	20.00	18.80	38.00	104.00	53.00	1.00	•
7231181	GOPR4RA2000N038HAR200M	20.00	20.00	18.80	38.00	104.00	53.00	2.00	•
7231182	GOPR4RA2000N038HAR300M	20.00	20.00	18.80	38.00	104.00	53.00	3.00	•
7231183	GOPR4RA2000N038HAR400M	20.00	20.00	18.80	38.00	104.00	53.00	4.00	•
7231673	GOPR4RA2000N038HAR250M	20.00	20.00	18.8	38.00	104.00	53.00	2.50	•
7231672	GOPR4RA2000N038HAR050M	20.00	20.00	18.80	38.00	104.00	53.00	0.50	•



P	●
M	●
K	●
N	
S	○
H	○

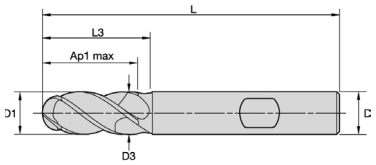
● Premier
○ Secondaire

GOmill PRO

Hémisphérique • 4 goujures • Détallonnées • Queues cylindriques

KCU20

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	D3	AP1 Max	L	L3	
7231264	GOPR4BN0500R013HAM	5.00	6.00	4.70	13.00	57.00	18.00	•
7231266	GOPR4BN0600R013HAM	6.00	6.00	5.64	13.00	57.00	21.00	•
7231268	GOPR4BN0800R019HAM	8.00	8.00	7.52	19.00	63.00	27.00	•
7231270	GOPR4BN1000R022HAM	10.00	10.00	9.40	22.00	72.00	32.00	•
7231272	GOPR4BN1200R026HAM	12.00	12.00	11.28	26.00	83.00	30.00	•
7231274	GOPR4BN1600R032HAM	16.00	16.00	15.04	32.00	92.00	38.00	•
7231276	GOPR4BN2000S038HAM	20.00	20.00	18.80	38.00	104.00	50.00	•



P	●
M	●
K	●
N	
S	○
H	○

● Premier
○ Secondaire

GOmill PRO

Hémisphérique • 4 goujures • Détallonnées • Queues Weldon

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	D3	AP1 Max	L	L3	KCU20
7231265	GOPR4BN0500R013HBM	5.00	6.00	4.70	13.00	57.00	18.00	•
7231267	GOPR4BN0600R013HBM	6.00	6.00	5.64	13.00	57.00	21.00	•
7231269	GOPR4BN0800R019HBM	8.00	8.00	7.52	19.00	63.00	27.00	•
7231271	GOPR4BN1000R022HBM	10.00	10.00	9.40	22.00	72.00	32.00	•
7231273	GOPR4BN1200R026HBM	12.00	12.00	11.28	26.00	83.00	30.00	•
7231275	GOPR4BN1600R032HBM	16.00	16.00	15.04	32.00	92.00	38.00	•
7231277	GOPR4BN2000S038HBM	20.00	20.00	18.80	38.00	104.00	50.00	•

GOmill PRO - Hémisphérique

GOmill PRO - Angles vifs

GOmill PRO

Données d'application

Groupe de matériaux		Side Milling ap	Side Milling ae	Slotting ap	KCU20 Vitesse de coupe - Vc m/min Min	Vc m/min Max	mm	Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour fraisage de côté. Pour le rainurage, réduire Fz de 20 %. D1 - Diamètre 2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	20.0	25.0
P	P0	Ap1Max	0.4xD	1xD	150	200	Fz	0.014	0.021	0.028	0.036	0.044	0.060	0.072	0.083	0.092	0.101	0.108	0.114	0.124
	P1	Ap1Max	0.4xD	1xD	150	200	Fz	0.014	0.021	0.028	0.036	0.044	0.060	0.072	0.083	0.092	0.101	0.108	0.114	0.124
	P2	Ap1Max	0.4xD	1xD	140	190	Fz	0.014	0.021	0.028	0.036	0.044	0.060	0.072	0.083	0.092	0.101	0.108	0.114	0.124
	P3	Ap1Max	0.4xD	1xD	120	160	Fz	0.011	0.017	0.023	0.030	0.036	0.050	0.061	0.070	0.079	0.087	0.095	0.101	0.114
	P4	Ap1Max	0.4xD	0.75xD	90	150	Fz	0.010	0.016	0.021	0.027	0.033	0.045	0.054	0.062	0.070	0.077	0.083	0.088	0.098
	P5	Ap1Max	0.4xD	1xD	60	100	Fz	0.009	0.014	0.019	0.024	0.029	0.040	0.048	0.056	0.063	0.070	0.076	0.081	0.091
	P6	Ap1Max	0.4xD	0.75xD	50	75	Fz	0.008	0.012	0.016	0.020	0.025	0.034	0.040	0.047	0.052	0.057	0.061	0.065	0.071
M	M1	Ap1Max	0.4xD	1xD	90	115	Fz	0.011	0.017	0.023	0.030	0.036	0.050	0.061	0.070	0.079	0.087	0.095	0.101	0.114
	M2	Ap1Max	0.4xD	1xD	60	80	Fz	0.009	0.014	0.019	0.024	0.029	0.040	0.048	0.056	0.063	0.070	0.076	0.081	0.091
	M3	Ap1Max	0.4xD	1xD	60	70	Fz	0.008	0.012	0.016	0.020	0.025	0.034	0.040	0.047	0.052	0.057	0.061	0.065	0.071
K	K1	Ap1Max	0.4xD	1xD	120	150	Fz	0.014	0.021	0.028	0.036	0.044	0.060	0.072	0.083	0.092	0.101	0.108	0.114	0.124
	K2	Ap1Max	0.4xD	1xD	110	140	Fz	0.011	0.017	0.023	0.030	0.036	0.050	0.061	0.070	0.079	0.087	0.095	0.101	0.114
	K3	Ap1Max	0.4xD	1xD	110	130	Fz	0.009	0.014	0.019	0.024	0.029	0.040	0.048	0.056	0.063	0.070	0.076	0.081	0.091
S	S1	Ap1Max	0.4xD	0.3XD	50	90	Fz	0.011	0.017	0.023	0.030	0.036	0.050	0.061	0.070	0.079	0.087	0.095	0.101	0.114
	S2	Ap1Max	0.4xD	0.3XD	25	50	Fz	0.006	0.009	0.013	0.016	0.019	0.026	0.032	0.037	0.042	0.046	0.050	0.054	0.061
	S3	Ap1Max	0.4xD	1xD	25	40	Fz	0.006	0.009	0.013	0.016	0.019	0.026	0.032	0.037	0.042	0.046	0.050	0.054	0.061
	S4	Ap1Max	0.4xD	1xD	50	60	Fz	0.007	0.011	0.016	0.021	0.026	0.037	0.045	0.052	0.058	0.064	0.069	0.074	0.084
H	H1	Ap1Max	0.4xD	0.75xD	80	140	Fz	0.010	0.016	0.021	0.027	0.033	0.045	0.054	0.062	0.070	0.077	0.083	0.088	0.098
	H2	Ap1Max	0.4xD	0.5xD	70	120	Fz	0.008	0.012	0.016	0.020	0.025	0.034	0.040	0.047	0.052	0.057	0.061	0.065	0.071

REMARQUE :

Ces recommandations nécessitent parfois d'être adaptées pour obtenir un résultat optimal.

Une valeur inférieure de la vitesse de coupe est utilisée pour les applications à fort enlèvement de matière ou pour une usinabilité matière difficile.

Une valeur plus élevée de la vitesse de coupe est utilisée pour les applications de finition ou pour une usinabilité matière plus simple.

Les paramètres ci-dessus sont basés sur des conditions idéales d'utilisation. Pour les centres d'usinage à puissances modérées, ajuster les paramètres pour les diamètres supérieurs à 12 mm.

Pour un meilleur état de surface, réduire l'avance par dent.

Fraisage de côté - pour les outils à portée plus longue (L3), réduire Ae de 30 %.

Fraisage de gorge - pour les outils à portée la plus longue (L3), réduire Ae de 30 %.

Les outils d'angle tranchants ne sont pas recommandés pour l'application de rainurage.

GOmill PRO

Tableau des paramètres de réglage pour le calcul de la vitesse de coupe et de l'avance

	Ae/D	2 %	4 %	5 %	8 %	10 %	12 %	20 %	30 %	40 %	50 %	100 %
Facteur vitesse de coupe	Kv	2,1 - 3,6	1,6 - 3	1,6 - 2,5	1,6	1,4	1,38	1,3	1,2	1,1	1	1
Paramètre d'avance	KFz	3,58	2,56	2,3	1,84	1,67	1,54	1,25	1,09	1,02	1	0,9
phi [°]		16,26	23,07	25,84	32,86	36,87	40,54	53,13	66,42	78,46	90,00	180,00

REMARQUE : Ces calculs utilisant l'embase recommandée Fz sont destinés aux coupes d'ébauches / de semi-finition. Pour les opérations de finition nécessitant un meilleur état de surface, il est recommandé de réduire la valeur de base Fz d'environ 50 % et d'utiliser ensuite ces facteurs de correction.
En fonction du ratio Ae/D, il existe une plage de facteurs de correction Kv de la vitesse de coupe, permettant à l'utilisateur des paramètres de types conservateurs ou au contraire plus productifs. Ceci peut également être pris en compte en fonction de l'usinabilité de la matière, des conditions d'usinage difficiles à standards.

Pour calculer les valeurs de coupe spécifiques à l'application, veuillez utiliser ci-dessous les tableaux de corrections avec le coefficient Kv pour la vitesse de coupe et KFz pour l'avance.

Nouvelle Vc = Vc x Kv
Nouveau Fz = Fz x KFz

Exemple de calcul :
Application : D1 = 14,0 mm ;
Groupe matière P5 ;
Ae = 20 % de D
Valeurs de coupe recommandées : Vc = 80 m/min ;
Fz = 0,063 mm/dent
Coefficients de correction : ;Kv = 1,30 ; KFz = 1.25

Valeurs de coupe finales recalculées :
Nouvelle Vc = 80 * 1.30 = 104 m/min
Nouveau Fz = 0,06328 x 1,25 = 0,0791 mm/dent

GOmill PRO - Hémisphérique

GOmill PRO - Angles vifs

GOmill PRO

Longue • Données d'application

Groupe de matériaux		Side Milling		KCU20 Vitesse de coupe - Vc m/min			Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour fraisage de côté (A). Aucune opération de rainurage n'est recommandée. D1 - Diamètre											
		ap	ae	Min	Max	mm	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	18.0	20.0	25.0
P	P0	Ap1Max	0.2xD	150	200	Fz	0.014	0.021	0.028	0.036	0.044	0.060	0.072	0.083	0.092	0.108	0.114	0.124
	P1	Ap1Max	0.2xD	150	200	Fz	0.014	0.021	0.028	0.036	0.044	0.060	0.072	0.083	0.092	0.108	0.114	0.124
	P2	Ap1Max	0.2xD	140	190	Fz	0.014	0.021	0.028	0.036	0.044	0.060	0.072	0.083	0.092	0.108	0.114	0.124
	P3	Ap1Max	0.2xD	120	160	Fz	0.011	0.017	0.023	0.030	0.036	0.050	0.061	0.070	0.079	0.095	0.101	0.114
	P4	Ap1Max	0.2xD	90	150	Fz	0.010	0.016	0.021	0.027	0.033	0.045	0.054	0.062	0.070	0.083	0.088	0.098
	P5	Ap1Max	0.2xD	60	100	Fz	0.009	0.014	0.019	0.024	0.029	0.040	0.048	0.056	0.063	0.076	0.081	0.091
	P6	Ap1Max	0.15xD	50	75	Fz	0.008	0.012	0.016	0.020	0.025	0.034	0.040	0.047	0.052	0.061	0.065	0.071
M	M1	Ap1Max	0.2xD	90	115	Fz	0.011	0.017	0.023	0.030	0.036	0.050	0.061	0.070	0.079	0.095	0.101	0.114
	M2	Ap1Max	0.2xD	60	80	Fz	0.009	0.014	0.019	0.024	0.029	0.040	0.048	0.056	0.063	0.076	0.081	0.091
	M3	Ap1Max	0.2xD	60	70	Fz	0.008	0.012	0.016	0.020	0.025	0.034	0.040	0.047	0.052	0.061	0.065	0.071
K	K1	Ap1Max	0.2xD	120	150	Fz	0.014	0.021	0.028	0.036	0.044	0.060	0.072	0.083	0.092	0.108	0.114	0.124
	K2	Ap1Max	0.2xD	110	140	Fz	0.011	0.017	0.023	0.030	0.036	0.050	0.061	0.070	0.079	0.095	0.101	0.114
	K3	Ap1Max	0.2xD	110	130	Fz	0.009	0.014	0.019	0.024	0.029	0.040	0.048	0.056	0.063	0.076	0.081	0.091
S	S1	Ap1Max	0.1xD	50	90	Fz	0.011	0.017	0.023	0.030	0.036	0.050	0.061	0.070	0.079	0.095	0.101	0.114
	S2	Ap1Max	0.1xD	25	50	Fz	0.006	0.009	0.013	0.016	0.019	0.026	0.032	0.037	0.042	0.050	0.054	0.061
	S3	Ap1Max	0.1xD	25	40	Fz	0.006	0.009	0.013	0.016	0.019	0.026	0.032	0.037	0.042	0.050	0.054	0.061
	S4	Ap1Max	0.15xD	50	60	Fz	0.007	0.011	0.016	0.021	0.026	0.037	0.045	0.052	0.058	0.069	0.074	0.084
H	H1	Ap1Max	0.15xD	80	140	Fz	0.010	0.016	0.021	0.027	0.033	0.045	0.054	0.062	0.070	0.083	0.088	0.098
	H2	Ap1Max	0.15xD	70	120	Fz	0.008	0.012	0.016	0.020	0.025	0.034	0.040	0.047	0.052	0.061	0.065	0.071

REMARQUE :
Ces recommandations nécessitent parfois d'être adaptées pour obtenir un résultat optimal.
Une valeur inférieure de la vitesse de coupe est utilisée pour les applications à fort enlèvement de matière ou pour une usinabilité matière difficile.
Une valeur plus élevée de la vitesse de coupe est utilisée pour les applications de finition ou pour une usinabilité matière plus simple.
Pour un meilleur état de surface, réduire l'avance par dent.

HARVI • KOR • Diamant polycristallin (PCD) • Système de numérotation de catalogue

Chaque caractère du numéro de catalogue correspond à une caractéristique du produit désigné. Aidez-vous des colonnes clés ci-dessous pour identifier facilement les caractéristiques.

H1TE4SE1200S016HAM									
H1TE	4	SE	1200	S	016	HA			M
Série	Nombre de goujures	Géométrie de style en bout	Diamètre de coupe D1	Style de section de goujure	Longueur de coupe Ap1 Max	Style en Queues	Rayon	Caractéristiques particulières	Norme
H1TE = HARVI I TE HA2L = HARVI II Long HA3R = HARVI III HA3A = HARVI III Aero RSMF = RSM II KOR = KOR ALCB = Fraise cylindrique standard en Diamant polycristallin (PCD) avec corps en carbure ALCC = Fraise cylindrique complexe en Diamant polycristallin (PCD) avec corps en carbure ALCR = Fraise cylindrique d'ébauche en diamant polycristallin (PCD) avec corps en carbure ALSB = Fraise cylindrique standard en diamant polycristallin (PCD) avec corps en acier ALSR = Fraise cylindrique standard en diamant polycristallin (PCD) avec corps en acier	1 = 1 goujure 2 = 2 goujures 3 = 3 goujures 4 = 4 goujures 5 = 5 goujures 6 = 6 goujures 7 = 7 goujures 8 = 8 goujures 9 = 9 goujures M = Plusieurs goujures	SE = ANGLE VIF CH = Chanfrein RA = Rayon BN = Hémisphérique TB = Hémisphériques coniques TO = Torroïde	Métrique = D1 en mm Pouce = D1 en pouces décimaux	N = Partie cylindrique du corps E = Partie cylindrique du corps allongée S = Court sans partie cylindrique du corps R = Classique sans partie cylindrique du corps L = Longue sans partie cylindrique du corps X = Extra longue sans partie cylindrique du corps	Métrique = Ap1 max en mm Pouce = Ap1 max en pouces décimaux	HA = Plat HB = Weldon® SL = SAFE-LOCK DL = DUO-LOCK		C = Brise-copeaux I = Arrosage interne O = Gorges d'arrosage dans la Queues P = Goujures polies	M = métrique Vierge = pouce

Système de numérotation catalogue

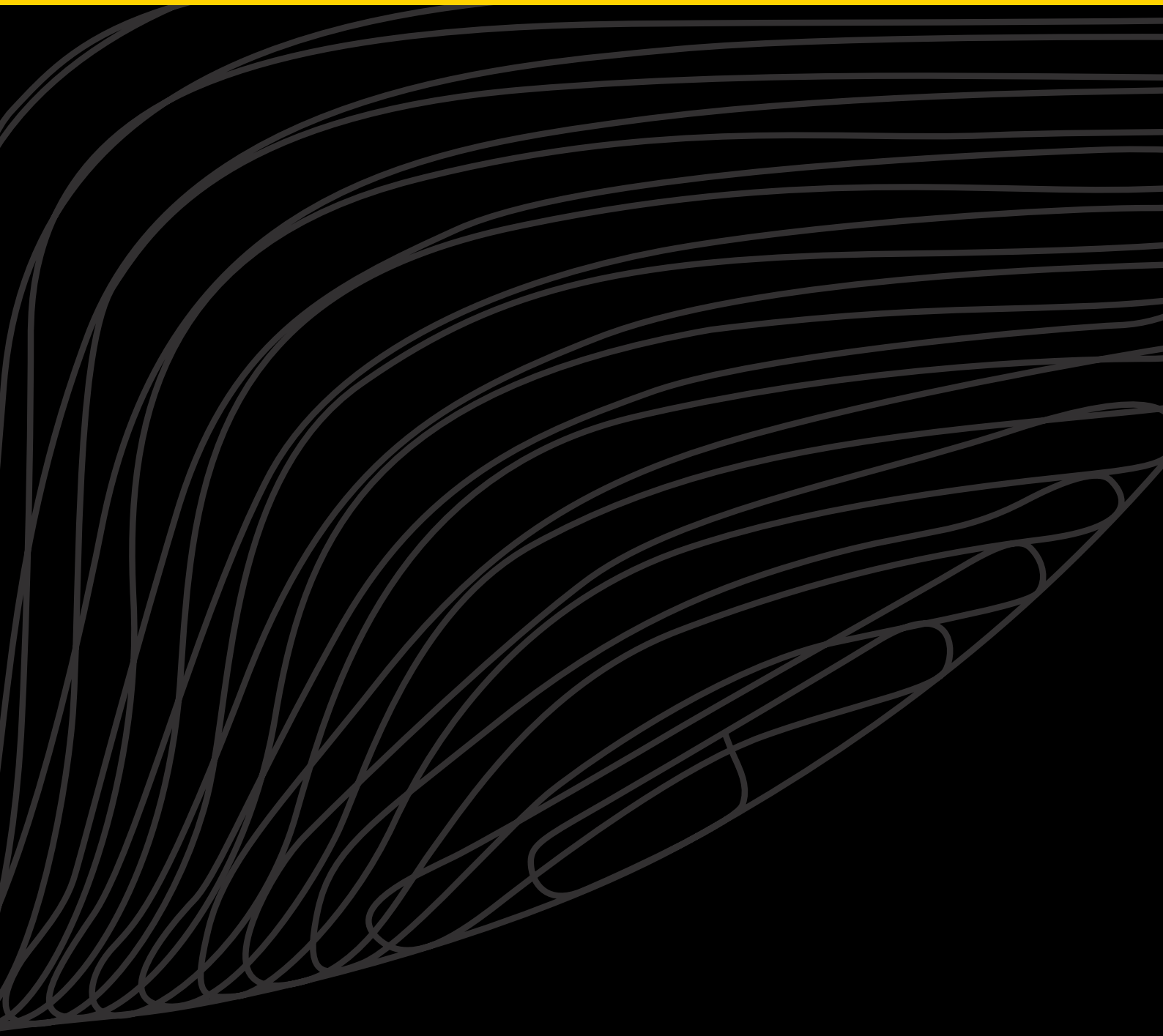
Chaque caractère du numéro de catalogue correspond à une caractéristique du produit désigné. Aidez-vous des colonnes clés ci-dessous pour identifier facilement les caractéristiques.

UDDE1000A5ARA								
UD	**D**	**E**	**1000**	**A**	**5**	**A**	**R**	**A**
Série	**Style en bout**	**Angle d'hélice**	**Diamètre de coupe D1**	**Style en Queues**	**Nombre de goujures**	**Longueur de la coupe AP1 Max**	**Caractéristiques particulières**	**Rayon**
AA = Aluminium AB = MaxiMet CB = Bavure CFPR CC = Compression CFRP CD = Fraise inférieure CFPR CR = Bille CFRP GA = Application générale KH = KenFeed (Aciers durs) KM = KenFeed (Aciers moyens) RU = Ebauche (PROFIL PEU PROFOND méplat) UC = HARVI II (Groupe matière M) UD = HARVI II (Groupe matière S) UE = GOmill EA = Fraise cylindrique en céramique (ALLIAGES À BASE DE NICKEL)	B = Bout hémisphérique RH D = Caré Extrémité RH	A = 0-10 B = 11-20 C = 21-30 D = 31-35 E = 36-40 F = 41-45 G = 46-60 V = Hélice variable	Métrique = D1 en mm Pouce = D1 en pouces décimaux	Métrique A = Uni B = Weldon® C = Entaille en sifflet D = Weldon et entaille en sifflet E = Uni et Safe-Lock X = DUO-LOCK Pouce J = Uni K = Weldon N = Safe-Lock Y = DUO-LOCK	1 2 3 4 5 6 7 8 9 A = 10 B = 11 C = 12 D = 13 E = 14 F = 15 G = 16 H = 17 I = 18 J = 19 M = multi	A = Classique B = Longue C = Extra Longue D = XX Longue	B = HARVI III Aero C = Arrosage H = Chanfrein K = Portée étendue + Partie cylindrique du corps + Rayon L = Portée étendue + Partie cylindrique du corps + Chanfrein M = Portée étendue + Partie cylindrique du corps + ANGLE VIF N = Détalonné P = Conique Q = Détalonné + Rayon R = Rayon S = Carré (ANGLE VIF) T = Toroidale U = Détalonné + angle vif V = Détalonné + Chanfrein Y = Détalonné + Rayon + Arrosage	Métrique A = 0,20 B = 0,25 C = 0,30 D = 0,40 E = 0,50 F = 0,75 G = 1,00 H = 1,25 J = 1,50 K = 2,00 L = 2,50 M = 3,00 N = 4,00 P = 6,00 Q = 5,00 S = ANGLE VIF X = Personnalisé Pouce A = 0,015 B = 0,030 C = 0,060 D = 0,090 E = 0,120 F = 0,250 H = 0,190 J = 0,375 K = 0,500

Système de numérotation catalogue

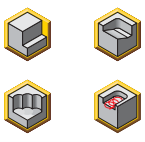
Chaque caractère du numéro de catalogue correspond à une caractéristique du produit désigné. Aidez-vous des colonnes clés ci-dessous pour identifier facilement les caractéristiques.

F4AA0200AWS30								
F	4	AA	0200	A	WS	30		
Type d'outil	**Nombre de goujures**	**Série**	**Diamètre de coupe D1**	**Style en Queues**	**Longueur outil**	**Angle d'hélice**	**Caractéristiques particulières**	**Rayon**
F = Alliages à base métrique pour fraise en carbure monobloc	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 15 19	AA = Aluminium brut/finition AB = MaxiMet pour aluminium AL = Hémisphérique pour matière trempée AS = Fraises cylindriques standard DIN AT = Fraise cylindrique toroidale pour matériaux durcis AU = Fraise cylindrique à voie principale AV = Fraises cylindriques MULTIGOUJURE pour matériaux trempés AW = Hémisphériques HARVI I et hémisphérique conique BA = Style de cordon plus rugueux pour aluminium BH = Style de cordon plus rugueux 3FL DIN 6527 BJ = Style de cordon plus rugueux 4-6FL DIN 6527 BS = Profil de brise-copeau plus rugueux	Métrique = D1 en mm Pouce = D1 en pouces décimaux	A = Uni B = Weldon® E = SAFE-LOCK	DK = DIN6527 Court DL = DIN6527 Longue WS = Norme usine Court WM = Norme usine Moyen WL = Norme usine Longue WX = Norme usine Extra Longue	Factice = Non défini	Factice = Sans arrosage C = Arrosage interne	_100 = Longueur de coupe Ap1 Max en mm/10 E100 = Longueur de la partie cylindrique du corps en mm/10 L100 = Longueur de coupe Ap1 Max en mm/10 R100 = Rayon en mm/10



EXTRÉMITÉ MODULAIRE HAUTE PERFORMANCE FRAISAGE

SÉLECTEUR OUTIL

	ÉBAUCHE ET FINITION HAUTE PERFORMANCE		
	HARVI I TE		
Série	H1TE4CH..R	H1TE4RA..R	H1TE4BN..R
Type d'outil			
Ebauche	●	●	●
Finition	○	○	○
Chanfreinage			
Principales opérations			
Matériaux de la pièce à usiner			
Premier	P M K	P M K S	P M K
Secondaire	S H	H	S H
Type de bec			
Rayon [Rε]	—	0,5–3,0mm	0,5–3,0mm
Largeur du chanfrein de bec [BCH]	0,15–0,48mm	—	—
Diamètre de coupe [D1]	10–32mm	10–20mm	10–25mm
Longueur de coupe	1,5xD	1,5xD	1,5xD
Profondeur de coupe maximale [Ap1 max]	15–37,5mm	15–30mm	15–37,5mm
Angle d'hélice	36°/39°	36°/39°	36°/39°
Nombre de goujures [ZU]	4	4	4
Coupe au centre	✔	✔	✔
Opérations supplémentaires			

● Premier
○ Secondaire

SÉLECTEUR OUTIL

	ÉBAUCHE ET FINITION HAUTES PERFORMANCES		ÉBAUCHE ET FINITION HAUTES PERFORMANCES		EBAUCHE	
	HARVI II		HARVI III		KenCut RR	
Série	UCDV	UDDV	UJDV	UJBV	RQDB	RKDF
Type d'outil						
Ebauche	○	○			●	●
Finition	●	●	●	●		
Chanfreinage						
Principales opérations						
Matériaux de la pièce à usiner						
Premier	P M	S	S	P M	P M	S
Secondaire	K S H	P H	P M H	K S H	K S H	P M K H
Type de bec						
Rayon [Rε]	—	0,5–5mm	0,5–4mm	—	—	0,5–0,75mm
Largeur du chanfrein de bec [BCH]	0,5mm	—	—	—	0,5mm	—
Diamètre de coupe [D1]	10–32mm	10–32mm	10–32mm	10–25mm	10–25mm	10–25mm
Longueur de coupe	1,5xD	1,5xD	1,5xD	1,5xD	1,5xD	1,5xD
Profondeur de coupe maximale [Ap1 max]	15–48mm	15–48mm	15–48mm	15–37,5mm	15–37,5mm	15–37,5mm
Angle d'hélice	37°/39°	37°/39°	37°/39°	37°/39°	20°	45°
Nombre de goujures [ZU]	5	5	6	6	4 & 5	4 & 6
Coupe au centre	—	—	✔	✔	—	✔
Opérations supplémentaires						

● Premier
○ Secondaire

SÉLECTEUR OUTIL

	FINITION		USINAGE DE L'ALUMINIUM		
	KenCut FF	RSM II	MaxiMet		
Série	FMDF	FSDE	ABDF	ABDE	ABBE
Type d'outil					
Ebauche			●	●	●
Finition	●	●	○	●	●
Chanfreinage					
Principales opérations					
Matériaux de la pièce à usiner					
Premier	P M	S	N	N	N
Secondaire	K S H	P M H			
Type de bec					
Rayon [Rε]	0,5–0,75mm	0,5–4mm	—	0,5–4mm	—
Largeur du chanfrein de bec [BCH]	—	—	—	—	—
Diamètre de coupe [D1]	10–25mm	10–25mm	10–20mm	10–25mm	10–25mm
Longueur de coupe	1,5xD	1,5xD	1,5xD	1,5xD	1,5xD
Profondeur de coupe maximale [Ap1 max]	15–37,5mm	15–37,5mm	15–30mm	15–37,5mm	15–37,5mm
Angle d'hélice	45°	36°	45°	38°	38°
Nombre de goujures [ZU]	6	9, 11, 15, & 19	2	3	3
Coupe au centre	✔	—	✔	✔	✔
Opérations supplémentaires					

● Premier
○ Secondaire

SÉLECTEUR OUTIL

	GRANDE AVANCE		OUTILLAGE ENTRAÎNÉ		USINAGE DES ANGLES	
	KenFeed		KenCut RR	KenCut FF	KenCut CM	
Série	KMDA	KSDB	RFDD	FGDF	XADA	XRDA
Type d'outil						
Ebauche	●	●	●	○		
Finition	●	●		●		
Chanfreinage					●	●
Principales opérations						
Matériaux de la pièce à usiner						
Premier	H	S	P M	P M	P M	P M
Secondaire	P	P M	K H	K S H	K N S H	K N S H
Type de bec					—	—
Rayon [Rε]	0,36–1,25mm	0,36–1,25mm	0,4mm	0,33–0,4mm	—	—
Largeur du chanfrein de bec [BCH]	—	—	—	—	—	—
Diamètre de coupe [D1]	10–20mm	10–20mm	10–20mm	10–20mm	10–16mm	10–16mm
Longueur de coupe	—	—	0,75xD	0,75xD	2–4mm	1,5–4mm
Profondeur de coupe maximale [Ap1 max]	0,33–0,67mm	0,33–0,67mm	7,5–15mm	7,5–15mm	2–4mm	1,5–4mm
Angle d'hélice	20°	20°	35°	42°/45°/48°	0°	0°
Nombre de goujures [ZU]	6	6	3	3	4, 5, & 6	4, 5, & 6
Coupe au centre	—	—	✔	✔	—	—
Opérations supplémentaires						

● Premier
○ Secondaire

DUO-LOCK

Fraisage modulaire

Matières

P M K N S H

Industries

- Automobile
- Mécanique générale
- Énergies éolienne et solaire
- Aéronautique
- Médical
- Pétrole et gaz

Applications

- Fraisage en plongée
- Ramping
- Rainurage
- Contourage / Fraisage 90°
- Fraisage / Copiage3D
- Fraisage du chanfrein
- Contourage / Fraisage 90° : Rayon

DUO-LOCK est une connexion révolutionnaire pour les applications de fraisage modulaire. Le concept d'embout amovible associe concentricité et répétabilité du montage avec un maximum de stabilité, formant une interface précise et quasi incassable.

Le SEUL système modulaire aux performances comparables à celles d'une fraise en carbure monobloc.

Pour adapter parfaitement le DUO-LOCK à votre broche, nous vous proposons toute une gamme d'adaptateurs et de rallonges.

- Rallonge de longueur standard avec SAFE-LOCK, cylindriques et coniques
- Extensions sur mesure, cylindriques et coniques
- Adaptateurs monobloc avec extrémités arrière HSK, PSC, DV et BT
- Les pinces de serrage ER scellées en acier offrent une adhérence et un mal-rond standard tout en étant compatibles avec les adaptateurs standard

Des diamètres intermédiaires sont disponibles sur demande sous forme de solutions personnalisées.

Le reconditionnement maximisera la tenue de coupe/tenue d'outil et votre investissement.

Le double cône fournit une répétabilité axiale de 10 µm et supprime des opérations de préréglage onéreuses en temps. Répétabilité axiale d'une plaquette à l'autre, 50 µm.

La 3ème surface de contact assure une grande rigidité et une exactitude élevée avec un mal-rond < 5µm.

Large palette d'outils d'ébauche, de finition, de copiage, de chanfreinage et de forme disponibles, couvrant toutes les applications de fraisage combiné.

Le filetage intelligent permet de maintenir les contraintes en-dessous des valeurs critiques, ce qui offre un transfert de couple supérieur de 25 %.

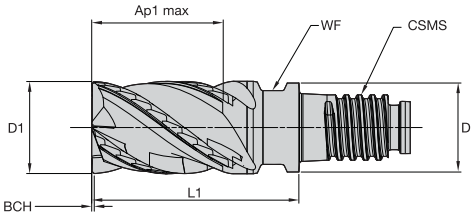
Grâce à un tournevis DUO-LOCK, le changement d'outil est facilité et peut être réalisé en quelques secondes.

Adaptateurs

HSK PSC BT DV

Rallonges

SAFE-LOCK Longueur de coupe



● Premier
○ Secondaire

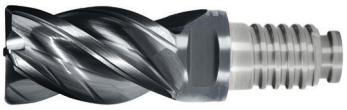
P	●	
M	●	
K	●	
N		
S	○	
H	○	

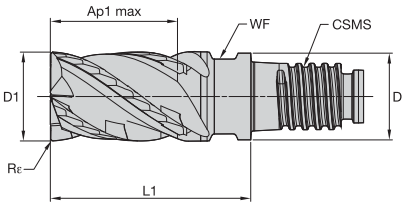
DUO-LOCK • HARVI I TE

H1TE • Chanfreinées • 4 goujures

KCPM15

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L1	Taille du système Csms	Wf	Bch	
6953204	H1TE4CH1000R015DLM	10,00	9,60	15,00	22,50	DL10	8,00	0,50	•
6953205	H1TE4CH1200R018DLM	12,00	11,50	18,00	27,00	DL12	9,50	0,50	•
6953206	H1TE4CH1600R024DLM	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	0,50	•
6953207	H1TE4CH2000R030DLM	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00	0,50	•
6953208	H1TE4CH2500R038DLM	25,00	24,00	37,50	56,50	DL25	21,00	0,50	•
6953209	H1TE4CH3200R048DLM	32,00	31,00	48,00	72,00	DL32	28,00	0,50	•





● Premier
○ Secondaire

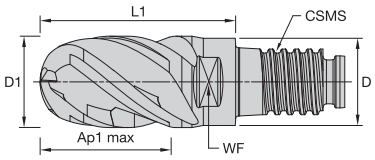
P	●	
M	●	
K	○	
N		
S	●	
H	○	

DUO-LOCK • HARVI I TE

H1TE • Rayonnées • 4 goujures

KCSM15

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D1	Ap1 Max	L1	Taille du système Csms	Wf	Rε	
6953210	H1TE4RA1000R015DLR050M	10,00	9,60	15,00	22,50	DL10	8,00	0,50	•
6953261	H1TE4RA1200R018DLR050M	12,00	11,50	18,00	27,00	DL12	9,50	0,50	•
6953262	H1TE4RA1200R018DLR100M	12,00	11,50	18,00	27,00	DL12	9,50	1,00	•
7136482	H1TE4RA1200R018DLR150M	12,00	11,50	18,00	27,00	DL12	9,50	1,50	•
6953263	H1TE4RA1600R024DLR100M	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	1,00	•
7136484	H1TE4RA1600R024DLR150M	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	1,50	•
7136483	H1TE4RA1600R024DLR250M	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	2,50	•
6953264	H1TE4RA1600R024DLR300M	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	3,00	•
7136488	H1TE4RA2000R030DLR100M	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00	1,00	•
7136485	H1TE4RA2000R030DLR200M	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00	2,00	•
7136487	H1TE4RA2000R030DLR250M	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00	2,50	•
6953265	H1TE4RA2000R030DLR300M	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00	3,00	•
7136489	H1TE4RA2500R038DLR100M	25,00	24,00	37,50	56,50	DL25	21,00	1,00	•
7136490	H1TE4RA2500R038DLR250M	25,00	24,00	37,50	56,50	DL25	21,00	2,50	•
7136491	H1TE4RA2500R038DLR400M	25,00	24,00	37,50	56,50	DL25	21,00	4,00	•
7136492	H1TE4RA3200R048DLR100M	32,00	31,00	48,00	72,00	DL32	28,00	1,00	•
7136493	H1TE4RA3200R048DLR250M	32,00	31,00	48,00	72,00	DL32	28,00	2,50	•



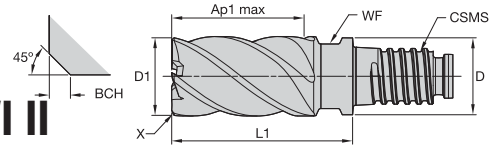
P		●
M		●
K		●
N		
S		○
H		○

● Premier
○ Secondaire

DUO-LOCK • HARVI I TE

H1TE • Hémisphérique • 4 goujures

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L1	Taille du système Csms	Wf	KCPM15
7136718	H1TE4BN1000R015DLM	10,00	9,60	15,00	22,50	DL10	8,00	•
7136719	H1TE4BN1200R018DLM	12,00	11,50	18,00	27,00	DL12	9,50	•
7136720	H1TE4BN1600R024DLM	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	•
7136731	H1TE4BN2000R030DLM	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00	•
7136732	H1TE4BN2500R038DLM	25,00	24,00	37,50	56,50	DL25	21,00	•



DUO-LOCK • HARVI II

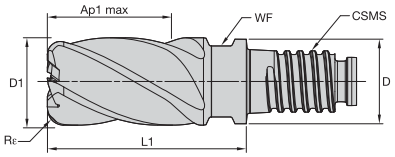
UCDV• Chanfreinées • 5 goujures

● Premier
○ Secondaire

P	●	
M	●	
K	●	
N		
S	○	
H	○	

KCPM15

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L1	Taille du système Csms	Wf	Bch	
6072481	UCDV1000X5CV	10,00	9,60	15,00	22,50	DL10	8,00	0,50	•
6072482	UCDV1200X5CV	12,00	11,50	18,00	27,00	DL12	9,50	0,50	•
6072483	UCDV1600X5CV	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	0,50	•
6072484	UCDV2000X5CV	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00	0,50	•
6072485	UCDV2500X5CV	25,00	24,00	37,50	56,50	DL25	21,00	0,50	•
6072486	UCDV3200X5CV	32,00	31,00	48,00	71,70	DL32	28,00	0,50	•



DUO-LOCK • HARVI II

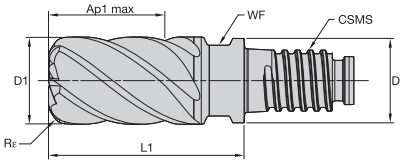
UDDV •Rayonnées 5 goujures

● Premier
○ Secondaire

P	●	
M		
K		
N		
S	●	
H	○	

KC643M

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L1	Taille du système Csms	Wf	Re	
6072487	UDDV1000X5CQE	10,00	9,60	15,00	22,50	DL10	8,00	0,50	•
6072488	UDDV1000X5CQG	10,00	9,60	15,00	22,50	DL10	8,00	1,00	•
6072489	UDDV1000X5CQJ	10,00	9,60	15,00	22,50	DL10	8,00	1,50	•
6072491	UDDV1200X5CQE	12,00	11,50	18,00	27,00	DL12	9,50	0,50	•
6072492	UDDV1200X5CQG	12,00	11,50	18,00	27,00	DL12	9,50	1,00	•
6072494	UDDV1200X5CQL	12,00	11,50	18,00	27,00	DL12	9,50	2,50	•
6072495	UDDV1600X5CQG	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	1,00	•
6072496	UDDV1600X5CQJ	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	1,50	•
6072497	UDDV1600X5CQK	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	2,00	•
6072498	UDDV1600X5CQL	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	2,50	•
6072499	UDDV1600X5CQM	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	3,00	•
6408050	UDDV1600X5CQN	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	4,00	•
6408071	UDDV1600X5CQP	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	6,00	•
6072500	UDDV2000X5CQG	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00	1,00	•
6072501	UDDV2000X5CQK	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00	2,00	•
6072502	UDDV2000X5CQL	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00	2,50	•
6072503	UDDV2000X5CQM	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00	3,00	•
6072504	UDDV2000X5CQN	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00	4,00	•
6408072	UDDV2000X5CQQ	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00	5,00	•
6408073	UDDV2500X5CQG	25,00	24,00	37,50	56,50	DL25	21,00	1,00	•
6072505	UDDV2500X5CQL	25,00	24,00	37,50	56,50	DL25	21,00	2,50	•
6072506	UDDV2500X5CQN	25,00	24,00	37,50	56,50	DL25	21,00	4,00	•
6408074	UDDV2500X5CQQ	25,00	24,00	37,50	56,50	DL25	21,00	5,00	•
6408075	UDDV3200X5CQG	32,00	31,00	48,00	71,70	DL32	28,00	1,00	•
6072507	UDDV3200X5CQL	32,00	31,00	48,00	71,70	DL32	28,00	2,50	•
6072508	UDDV3200X5CQN	32,00	31,00	48,00	71,70	DL32	28,00	4,00	•
6408076	UDDV3200X5CQQ	32,00	31,00	48,00	71,70	DL32	28,00	5,00	•



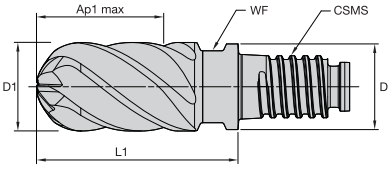
DUO-LOCK • HARVI III

UJDV • Rayonnées• 6 goujures

● Premier
○ Secondaire

P	○
M	●
K	
N	
S	●
H	○

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L1	Taille du système Csms	Wf	Rε	KCSM15
6072442	UJDV1000X6CQE	10,00	9,60	15,00	22,50	DL10	8,00	0,50	•
6072443	UJDV1000X6CQG	10,00	9,60	15,00	22,50	DL10	8,00	1,00	•
6072444	UJDV1000X6CQJ	10,00	9,60	15,00	22,50	DL10	8,00	1,50	•
6072445	UJDV1200X6CQE	12,00	11,50	18,00	27,00	DL12	9,50	0,50	•
6072447	UJDV1200X6CQJ	12,00	11,50	18,00	27,00	DL12	9,50	1,50	•
6072448	UJDV1200X6CQL	12,00	11,50	18,00	27,00	DL12	9,50	2,50	•
6072449	UJDV1600X6CQG	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	1,00	•
6072450	UJDV1600X6CQJ	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	1,50	•
6072561	UJDV1600X6CQK	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	2,00	•
6072562	UJDV1600X6CQL	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	2,50	•
6072563	UJDV1600X6CQM	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	3,00	•
6408077	UJDV1600X6CQN	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	4,00	•
6408078	UJDV1600X6CQP	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	6,00	•
6072564	UJDV2000X6CQG	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00	1,00	•
6072565	UJDV2000X6CQK	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00	2,00	•
6072567	UJDV2000X6CQM	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00	3,00	•
6072568	UJDV2000X6CQN	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00	4,00	•
6408079	UJDV2000X6CQQ	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00	5,00	•
6408080	UJDV2500X6CQG	25,00	24,00	37,50	56,50	DL25	21,00	1,00	•
6072569	UJDV2500X6CQL	25,00	24,00	37,50	56,50	DL25	21,00	2,50	•
6072570	UJDV2500X6CQN	25,00	24,00	37,50	56,50	DL25	21,00	4,00	•
6408081	UJDV2500X6CQQ	25,00	24,00	37,50	56,50	DL25	21,00	5,00	•
6408083	UJDV3200X6CQG	32,00	31,00	48,00	71,70	DL32	28,00	1,00	•
6072572	UJDV3200X6CQN	32,00	31,00	48,00	71,70	DL32	28,00	4,00	•



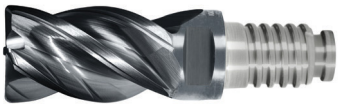
DUO-LOCK • HARVI III

UJBV • Hémisphérique • 6 goujures

● Premier
○ Secondaire

P	○
M	●
K	○
N	
S	●
H	○

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L1	Taille du système Csms	Wf	KCSM15
6072386	UJBV1000X6CN	10,00	9,60	15,00	22,50	DL10	8,00	•
6072387	UJBV1200X6CN	12,00	11,50	18,00	27,00	DL12	9,50	•
6072388	UJBV1600X6CN	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	•
6072389	UJBV2000X6CN	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00	•
6072390	UJBV2500X6CN	25,00	24,00	37,50	56,50	DL25	21,00	•



HARVI I TE

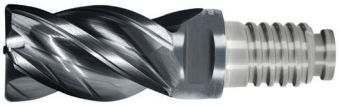
HARVI I TE Hémisphérique

DUO-LOCK • HARVI I TE

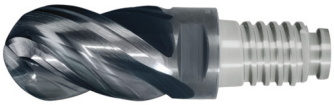
H1TE • Contournage / Rainurage • Données d'application

Groupe de matériaux					Courte		Moyenne		Longue		Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour du fraisage de côté (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20 %.							
		A		B	Longueur outil KCPM15 Vitesse de coupe — Vc m/min		KCPM15 Vitesse de coupe — Vc m/min		KCPM15 Vitesse de coupe — Vc m/min		D1 — Diamètre						
		ap	ae	ap	min	max	min	max	min	max	mm	10,0	12,0	16,0	18,0	20,0	25,0	32,0
P	0	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	200	135	180	135	180	fz	0,072	0,083	0,101	0,108	0,114	0,124	0,125
	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	200	135	180	135	180	fz	0,072	0,083	0,101	0,108	0,114	0,124	0,125
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	140	190	126	171	126	171	fz	0,072	0,083	0,101	0,108	0,114	0,124	0,125
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	160	108	144	108	144	fz	0,061	0,070	0,087	0,095	0,101	0,114	0,123
	4	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	90	150	81	135	81	135	fz	0,054	0,062	0,077	0,083	0,088	0,098	0,102
	5	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	100	51	85	48	80	fz	0,048	0,056	0,070	0,076	0,081	0,091	0,099
	6	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	50	75	43	64	40	60	fz	0,040	0,047	0,057	0,061	0,065	0,071	0,073
M	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	90	115	72	92	63	81	fz	0,061	0,070	0,087	0,095	0,101	0,114	0,123
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	80	48	64	42	56	fz	0,048	0,056	0,070	0,076	0,081	0,091	0,099
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	70	48	56	42	49	fz	0,040	0,047	0,057	0,061	0,065	0,071	0,073
K	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	150	108	135	108	135	fz	0,072	0,083	0,101	0,108	0,114	0,124	0,125
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	140	99	126	99	126	fz	0,061	0,070	0,087	0,095	0,101	0,114	0,123
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	130	99	117	99	117	fz	0,048	0,056	0,070	0,076	0,081	0,091	0,099
S	1	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	90	40	72	30	54	fz	0,061	0,070	0,087	0,095	0,101	0,114	0,123
	2	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	80	40	64	30	48	fz	0,048	0,056	0,070	0,076	0,081	0,091	0,099
	3	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	80	40	64	30	48	fz	0,032	0,037	0,046	0,050	0,054	0,061	0,067
	4	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	50	60	40	48	30	36	fz	0,045	0,052	0,064	0,069	0,074	0,084	0,090
H	1	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	80	140	64	112	48	84	fz	0,054	0,062	0,077	0,083	0,088	0,098	0,102
	2	1,5 x D	0,2 x D	0,5 x D	70	120	56	96	42	72	fz	0,040	0,047	0,057	0,061	0,065	0,071	0,073

REMARQUE : Utilisez une vitesse de coupe basse dans la plage préconisée pour les applications à débits copeaux importants ou pour les matières avec une usinabilité plus difficile. Utilisez une vitesse de coupe haute dans la plage préconisée pour les opérations de finition ou pour les matières avec une usinabilité plus simple. Les paramètres ci-dessus sont basés sur des conditions idéales d'utilisation. Pour les centres d'usinage à puissances modérées, ajuster les paramètres pour les diamètres supérieurs à 12 mm. Pour le Fraisage de côté avec Ap supérieur à 1 x D, réduire l'avance à la dent Fz de 20 %. Les Queues de type cylindrique ne sont pas recommandées pour les opérations de rainurage.



HARVI I TE



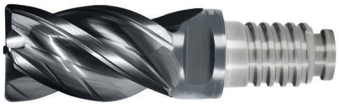
HARVI I TE Hémisphérique

DUO-LOCK • HARVI I TE

H1TE • Ramping 0o -15o • Données d'application

Groupe de matériaux		Profondeur max.	KCPM15–KCSM15 Vitesse de coupe — Vc m/min		Avance par dent recommandée (fz = mm/z) pour l'interpolation hélicoïdale et le ramping — z_{eff} = 2						
					Diamètre – D1 [Ø min–Ø max] pour interpolation hélicoïdale						
			min	max	mm	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0	32,0
P	0	1 x D	125	175	fz	0,055	0,065	0,075	0,087	0,095	0,105
	1	1 x D	125	175	fz	0,055	0,065	0,075	0,087	0,095	0,105
	2	1 x D	125	175	fz	0,055	0,065	0,075	0,087	0,095	0,105
	3	1 x D	110	150	fz	0,047	0,054	0,067	0,078	0,088	0,095
	4	1 x D	75	140	fz	0,041	0,048	0,059	0,068	0,075	0,080
	5	0,75 x D	50	90	fz	0,037	0,043	0,054	0,062	0,070	0,075
	6	0,75 x D	40	70	fz	0,031	0,036	0,044	0,050	0,055	0,060
M	1	0,75 x D	75	105	fz	0,047	0,054	0,067	0,078	0,088	0,095
	2	0,75 x D	45	70	fz	0,037	0,043	0,054	0,062	0,070	0,075
	3	0,5 x D	40	65	fz	0,031	0,036	0,044	0,050	0,055	0,060
K	1	1 x D	110	140	fz	0,055	0,065	0,075	0,087	0,095	0,105
	2	1 x D	100	130	fz	0,047	0,054	0,067	0,078	0,088	0,095
	3	0,75 x D	90	120	fz	0,037	0,043	0,054	0,062	0,070	0,075
S	1	0,5 x D	40	80	fz	0,047	0,054	0,067	0,078	0,088	0,095
	2	0,5 x D	40	70	fz	0,037	0,043	0,054	0,062	0,070	0,075
	3	0,3 x D	20	35	fz	0,024	0,029	0,036	0,041	0,047	0,050
	4	0,75 x D	40	50	fz	0,034	0,040	0,050	0,057	0,064	0,070
H	1	0,75 x D	70	120	fz	0,041	0,048	0,059	0,068	0,075	0,080
	2	0,75 x D	60	110	fz	0,029	0,034	0,041	0,048	0,053	0,056

REMARQUE : Ø min et Ø max à calculer avec la formule pour interpolation hélicoïdale ci-dessus.



DUO-LOCK • HARVI I TE

H1TE • Plongée/Perçage • Données d'application

Groupe de matériaux					KCPM15–KCSM15		Avance par tour recommandée (fn = mm/tr) pour les opérations de plongée et de perçage						
					Vitesse de coupe — Vc m/min		D1 — Diamètre						
		Profondeur max.	Applicable	Arrosage	min	max	mm	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0	32,0
P	0	1 x D	●	Recommandé	110	150	fn	0,056	0,067	0,084	0,112	0,126	0,150
	1	1 x D	●	Requis	110	150	fn	0,056	0,067	0,084	0,112	0,126	0,150
	2	1 x D	●	Requis	110	150	fn	0,056	0,067	0,084	0,112	0,126	0,150
	3	1 x D	●	Requis	100	120	fn	0,042	0,049	0,075	0,088	0,105	0,135
	4	1 x D	●	Requis	70	100	fn	0,042	0,049	0,075	0,088	0,105	0,135
	5	0,75 x D	○	Requis	45	65	fn	0,028	0,035	0,046	0,060	0,070	0,076
	6	0,75 x D	○	Requis	40	60	fn	0,028	0,035	0,046	0,060	0,070	0,076
M	1	0,75 x D	●	Requis	60	80	fn	0,042	0,049	0,075	0,088	0,105	0,135
	2	0,75 x D	○	Requis	40	60	fn	0,028	0,035	0,046	0,060	0,070	0,076
	3	0,5xD	○	Requis	35	50	fn	0,028	0,035	0,046	0,060	0,070	0,076
K	1	1 x D	●	Recommandé	100	120	fn	0,056	0,067	0,084	0,112	0,126	0,150
	2	1 x D	●	Requis	90	110	fn	0,042	0,049	0,075	0,088	0,105	0,135
	3	0,75 x D	○	Requis	75	100	fn	0,042	0,049	0,075	0,088	0,105	0,135
S	1	0,5 x D	○	Requis	35	55	fn	0,042	0,049	0,075	0,088	0,105	0,135
	2	0,5 x D	○	Requis	30	45	fn	0,028	0,035	0,046	0,060	0,070	0,076
	3	0,3 x D	○	Requis	15	28	fn	0,019	0,023	0,031	0,042	0,049	0,058
	4	0,75 x D	○	Requis	30	40	fn	0,031	0,035	0,045	0,058	0,070	0,076
H	1	0,75 x D	○	Requis	60	80	fn	0,042	0,049	0,075	0,088	0,105	0,135
	2	0,75 x D	○	Requis	50	70	fn	0,029	0,034	0,053	0,062	0,074	0,095

REMARQUE : Les autres diamètres disponibles ne sont pas recommandés pour les applications de plongée.

UCDV

UDDV

DUO-LOCK • HARVI II

UCDV et UDDV • Données d'application

Groupe de matériaux						Courte		Moyenne		Longue		Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour du fraisage de côté (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20 %.						
			A		B	Longueur outil KCPM15 Vitesse de coupe — Vc m/min		Longueur outil KCPM15 Vitesse de coupe — Vc m/min		Longueur outil KCPM15 Vitesse de coupe — Vc m/min		D1 — Diamètre						
	UCDV	UDDV	ap	ae	ap	min	max	min	max	min	max	mm	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0	32,0
P	0	—	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	200	135	180	135	180	fz	0,061	0,070	0,086	0,097	0,105	0,106
	1	—	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	200	135	180	135	180	fz	0,061	0,070	0,086	0,097	0,105	0,106
	2	—	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	140	190	126	171	126	171	fz	0,061	0,070	0,086	0,097	0,105	0,106
	3	—	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	160	108	144	108	144	fz	0,051	0,060	0,074	0,086	0,097	0,105
	4	—	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	90	150	81	135	81	135	fz	0,046	0,053	0,065	0,075	0,083	0,087
	5	5	1,5 x D	0,4 x D	1 x D	60	100	51	85	48	80	fz	0,041	0,048	0,059	0,069	0,077	0,084
	6	6	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	50	75	42,5	63,75	40	60	fz	0,034	0,040	0,048	0,055	0,060	0,062
M	1	—	1,5 x D	0,4 x D	1 x D	90	115	72	92	63	80.5	fz	0,051	0,060	0,074	0,086	0,097	0,105
	2	—	1,5 x D	0,4 x D	1 x D	60	80	48	64	42	56	fz	0,041	0,048	0,059	0,069	0,077	0,084
	3	—	1,5 x D	0,4 x D	1 x D	60	70	48	56	42	49	fz	0,034	0,040	0,048	0,055	0,060	0,062
K	1	—	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	150	108	135	108	135	fz	0,061	0,070	0,086	0,097	0,105	0,106
	2	—	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	140	99	126	99	126	fz	0,051	0,060	0,074	0,086	0,097	0,105
	3	—	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	130	99	117	99	117	fz	0,041	0,048	0,059	0,069	0,077	0,084
S	1	1	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	90	40	72	30	54	fz	0,051	0,060	0,074	0,086	0,097	0,105
	2	2	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	25	40	20	32	15	24	fz	0,027	0,032	0,039	0,046	0,052	0,057
	3	3	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	25	40	20	32	15	24	fz	0,027	0,032	0,039	0,046	0,052	0,057
	4	4	1,5 x D	0,4 x D	1 x D	50	60	40	48	30	36	fz	0,038	0,044	0,055	0,063	0,071	0,077
H	1	1	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	80	140	64	112	48	84	fz	0,046	0,053	0,065	0,075	0,083	0,087
	2	2	1,5 x D	0,2 x D	0,5 x D	70	120	56	96	42	72	fz	0,034	0,040	0,048	0,055	0,060	0,062

REMARQUE : Utilisez une vitesse de coupe basse dans la plage préconisée pour les applications à débits copeaux importants ou pour les matières avec une usinabilité plus difficile. Utilisez une vitesse de coupe haute dans la plage préconisée pour les opérations de finition ou pour les matières avec une usinabilité plus simple. Les paramètres ci-dessus sont basés sur des conditions idéales d'utilisation. Veuillez régler les paramètres en fonction de la stabilité du système. Pour le Fraisage de côté avec Ap supérieur à 1 x D, réduire l'avance à la dent Fz de 20 %. Les Queues de type cylindrique ne sont pas recommandées pour les opérations de rainurage.

DUO-LOCK • HARVI III

UJDV • Ébauche • Données d'application

Groupe de matériaux		A		Courte		Moyenne		Longue		Ébaucher — Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour du fraisage de côté (A).						
				Longueur outil						D1 — Diamètre						
				KCSM15		KCSM15		KCSM15								
				Vitesse de coupe — Vc m/min		Vitesse de coupe — Vc m/min		Vitesse de coupe — Vc m/min								
		ap	ae	min	max	min	max	min	max	mm	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0	32,0
P	4	Ap max	0,4 x D	90	150	81	135	81	135	fz	0,046	0,053	0,065	0,075	0,083	0,087
	5	Ap max	0,4 x D	60	100	51	85	48	80	fz	0,041	0,048	0,059	0,069	0,077	0,084
M	1	Ap max	0,4 x D	90	115	72	92	63	80,5	fz	0,051	0,060	0,074	0,086	0,097	0,105
	2	Ap max	0,4 x D	60	80	48	64	42	56	fz	0,041	0,048	0,059	0,069	0,077	0,084
	3	Ap max	0,4 x D	60	70	48	56	42	49	fz	0,034	0,040	0,048	0,055	0,060	0,062
S	1	Ap max	0,4 x D	50	90	40	72	30	54	fz	0,051	0,060	0,074	0,086	0,097	0,105
	2	Ap max	0,4 x D	25	40	20	32	15	24	fz	0,027	0,032	0,039	0,046	0,052	0,057
	3	Ap max	0,4 x D	25	40	20	32	15	24	fz	0,027	0,032	0,039	0,046	0,052	0,057
	4	Ap max	0,4 x D	50	60	40	48	30	36	fz	0,038	0,044	0,055	0,063	0,071	0,077
H	1	Ap max	0,4 x D	80	140	64	112	48	84	fz	0,046	0,053	0,065	0,075	0,083	0,087
	2	Ap max	0,4 x D	70	120	56	96	42	72	fz	0,034	0,040	0,048	0,055	0,060	0,062

DUO-LOCK • HARVI III

UJDV • Finition • Données d'application

Groupe de matériaux		A		Courte		Moyenne		Longue		Finition — Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour du fraisage de côté (A).						
				Longueur outil						D1 — Diamètre						
				KCSM15		KCSM15		KCSM15								
				Vitesse de coupe — Vc m/min		Vitesse de coupe — Vc m/min		Vitesse de coupe — Vc m/min								
		ap	ae	min	max	min	max	min	max	mm	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0	32,0
P	4	Ap max	0,06 x D	171	285	153,9	256,5	153,9	256,5	fz	0,046	0,053	0,065	0,075	0,083	0,087
	5	Ap max	0,06 x D	114	190	96,9	161,5	91,2	152	fz	0,041	0,048	0,059	0,069	0,077	0,084
M	1	Ap max	0,06 x D	171	218,5	136,8	174,8	119,2	152,95	fz	0,051	0,060	0,074	0,086	0,097	0,105
	2	Ap max	0,06 x D	114	152	91,2	121,6	79,8	106,4	fz	0,041	0,048	0,059	0,069	0,077	0,084
	3	Ap max	0,06 x D	114	133	91,2	106,4	79,8	93,1	fz	0,034	0,040	0,048	0,055	0,060	0,062
S	1	Ap max	0,06 x D	95	171	76	136,8	57	102,6	fz	0,051	0,060	0,074	0,086	0,097	0,105
	2	Ap max	0,06 x D	47,5	76	38	60,8	28,5	45,6	fz	0,027	0,032	0,039	0,046	0,052	0,057
	3	Ap max	0,06 x D	47,5	76	38	60,8	28,5	45,6	fz	0,027	0,032	0,039	0,046	0,052	0,057
	4	Ap max	0,06 x D	95	114	76	91,2	57	68,4	fz	0,038	0,044	0,055	0,063	0,071	0,077
H	1	Ap max	0,06 x D	152	266	121,8	212,8	91,2	159,6	fz	0,046	0,053	0,065	0,075	0,083	0,087
	2	Ap max	0,06 x D	133	228	106,4	182,4	79,8	136,8	fz	0,034	0,040	0,048	0,055	0,060	0,062

REMARQUE : Utilisez une vitesse de coupe basse dans la plage préconisée pour les applications à débits copeaux importants ou pour les matières avec une usinabilité plus difficile. Utilisez une vitesse de coupe haute dans la plage préconisée pour les opérations de finition ou pour les matières avec une usinabilité plus simple. Les paramètres ci-dessus sont basés sur des conditions idéales d'utilisation. Veuillez régler les paramètres en fonction de la stabilité du système. Pour le Fraisage de côté avec Ap supérieur à 1 x D, réduire l'avance à la dent Fz de 20 %. Les Queues de type cylindrique ne sont pas recommandées pour les opérations de rainurage.

DUO-LOCK • HARVI III

UJBV • Ébauche •Hémisphérique • Données d'application

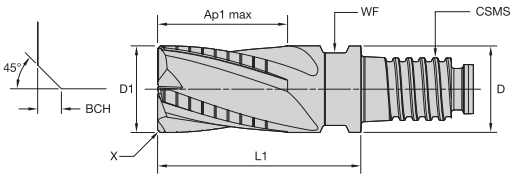
Groupe de matériaux				Courte		Moyenne		Longue		Ébaucher — Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour du fraisage de côté (A).					
		A		Longueur outil						D1 — Diamètre					
				KCSM15		KCSM15		KCSM15							
				Vitesse de coupe — Vc m/min		Vitesse de coupe — Vc m/min		Vitesse de coupe — Vc m/min							
		ap	ae	min	max	min	max	min	max	mm	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0
P	0	Ap max	0,4 x D	150	200	135	180	135	180	fz	0,052	0,060	0,073	0,082	0,089
	1	Ap max	0,4 x D	150	200	135	180	135	180	fz	0,052	0,060	0,073	0,082	0,089
	2	Ap max	0,4 x D	140	190	126	171	126	171	fz	0,052	0,060	0,073	0,082	0,089
	3	Ap max	0,4 x D	120	160	108	144	108	144	fz	0,044	0,051	0,063	0,073	0,082
	4	Ap max	0,4 x D	90	150	81	135	81	135	fz	0,039	0,045	0,055	0,064	0,070
	5	Ap max	0,4 x D	60	100	51	85	48	80	fz	0,035	0,041	0,050	0,058	0,066
	6	Ap max	0,4 x D	50	75	42,5	63,75	40	60	fz	0,029	0,034	0,041	0,047	0,051
M	1	Ap max	0,4 x D	90	115	72	92	63	80,5	fz	0,044	0,051	0,063	0,073	0,082
	2	Ap max	0,4 x D	60	80	48	64	42	56	fz	0,035	0,041	0,050	0,058	0,066
	3	Ap max	0,4 x D	60	70	48	56	42	49	fz	0,029	0,034	0,041	0,047	0,051
K	1	Ap max	0,4 x D	120	150	108	135	108	135	fz	0,052	0,060	0,073	0,082	0,089
	2	Ap max	0,4 x D	110	140	99	126	99	126	fz	0,044	0,051	0,063	0,073	0,082
	3	Ap max	0,4 x D	110	130	99	117	99	117	fz	0,035	0,041	0,050	0,058	0,066
S	1	Ap max	0,4 x D	50	90	40	72	30	54	fz	0,044	0,051	0,063	0,073	0,082
	2	Ap max	0,4 x D	25	40	20	32	15	24	fz	0,023	0,027	0,034	0,039	0,044
	3	Ap max	0,4 x D	25	40	20	32	15	24	fz	0,023	0,027	0,034	0,039	0,044
	4	Ap max	0,4 x D	50	60	40	48	30	36	fz	0,032	0,037	0,046	0,054	0,060
H	1	Ap max	0,4 x D	80	140	64	112	48	84	fz	0,039	0,045	0,055	0,064	0,070
	2	Ap max	0,4 x D	70	120	56	96	42	72	fz	0,029	0,034	0,041	0,047	0,051

DUO-LOCK • HARVI III

UJBV • Finition • Hémisphérique • Données d'application

Groupe de matériaux				Courte		Moyenne		Longue		Finition — Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour du fraisage de côté (A).					
		A		Longueur outil						D1 — Diamètre					
				KCSM15		KCSM15		KCSM15							
				Vitesse de coupe — Vc m/min		Vitesse de coupe — Vc m/min		Vitesse de coupe — Vc m/min							
		ap	ae	min	max	min	max	min	max	mm	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0
P	0	Ap max	0,06 x D	285	380	257	342	257	342	fz	0,061	0,070	0,086	0,097	0,105
	1	Ap max	0,06 x D	285	380	257	342	257	342	fz	0,061	0,070	0,086	0,097	0,105
	2	Ap max	0,06 x D	266	361	239	325	239	325	fz	0,061	0,070	0,086	0,097	0,105
	3	Ap max	0,06 x D	228	304	205	274	205	274	fz	0,051	0,060	0,074	0,086	0,097
	4	Ap max	0,06 x D	171	285	154	257	154	257	fz	0,046	0,053	0,065	0,075	0,083
	5	Ap max	0,06 x D	114	190	97	162	91	152	fz	0,041	0,048	0,059	0,069	0,077
	6	Ap max	0,06 x D	95	143	81	121	76	114	fz	0,034	0,040	0,048	0,055	0,060
M	1	Ap max	0,06 x D	171	219	137	175	120	153	fz	0,051	0,060	0,074	0,086	0,097
	2	Ap max	0,06 x D	114	152	91	122	80	106	fz	0,041	0,048	0,059	0,069	0,077
	3	Ap max	0,06 x D	114	133	91	106	80	93	fz	0,034	0,040	0,048	0,055	0,060
K	1	Ap max	0,06 x D	228	285	205	257	205	257	fz	0,061	0,070	0,086	0,097	0,105
	2	Ap max	0,06 x D	209	266	188	239	188	239	fz	0,051	0,060	0,074	0,086	0,097
	3	Ap max	0,06 x D	209	247	188	222	188	222	fz	0,041	0,048	0,059	0,069	0,077
S	1	Ap max	0,06 x D	95	171	76	137	57	103	fz	0,051	0,060	0,074	0,086	0,097
	2	Ap max	0,06 x D	48	76	38	61	29	46	fz	0,027	0,032	0,039	0,046	0,052
	3	Ap max	0,06 x D	48	76	38	61	29	46	fz	0,027	0,032	0,039	0,046	0,052
	4	Ap max	0,06 x D	95	114	76	91	57	68	fz	0,038	0,044	0,055	0,063	0,071
H	1	Ap max	0,06 x D	152	266	122	213	91	160	fz	0,046	0,053	0,065	0,075	0,083
	2	Ap max	0,06 x D	133	228	106	182	80	137	fz	0,034	0,040	0,048	0,055	0,060

REMARQUE : Utilisez une vitesse de coupe basse dans la plage préconisée pour les applications à débits copeaux importants ou pour les matières avec une usinabilité plus difficile. Utilisez une vitesse de coupe haute dans la plage préconisée pour les opérations de finition ou pour les matières avec une usinabilité plus simple. Les paramètres ci-dessus sont basés sur des conditions idéales d'utilisation. Veuillez régler les paramètres en fonction de la stabilité du système. Pour le Fraisage de côté avec Ap supérieur à 1 x D, réduire l'avance à la dent Fz de 20 %. Les Queues de type cylindrique ne sont pas recommandées pour les opérations de rainurage.



● Premier
○ Secondaire

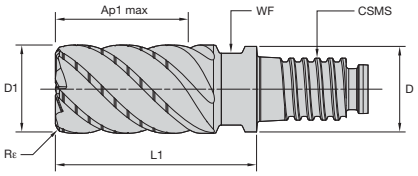
P		●
M		●
K		●
N		
S		○
H		○

DUO-LOCK • KenCut RR

RQBD • Chanfreinées • 4 et 5 goujures

KCPM15

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L1	Taille du système Csms	Wf	Bch	Z U	
6127286	RQDB1000X4CV	10,00	9,60	15,00	22,50	DL10	8,00	0,50	4	•
6127287	RQDB1200X4CV	12,00	11,50	18,00	27,00	DL12	9,50	0,50	4	•
6127288	RQDB1600X4CV	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	0,50	4	•
6127289	RQDB2000X4CV	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00	0,50	4	•
6127290	RQDB2500X5CV	25,00	24,00	37,50	56,50	DL25	21,00	0,50	5	•



● Premier
○ Secondaire

P		○
M		●
K		○
N		
S		●
H		○

DUO-LOCK • KenCut RR

RKDF • Rayonnées • 4 et 6 goujures

KCSM15

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L1	Taille du système Csms	Wf	Rε	Z U	
6126912	RKDF1000X4CQE	10,00	9,60	15,00	22,50	DL10	8,00	0,50	4	•
6126913	RKDF1200X4CQF	12,00	11,50	18,00	27,00	DL12	9,50	0,75	4	•
6126914	RKDF1600X6CQF	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	0,75	6	•
6126915	RKDF2000X6CQF	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00	0,75	6	•
6126916	RKDF2500X6CQF	25,00	24,00	37,50	56,50	DL25	21,00	0,75	6	•

DUO-LOCK • KenCut RR

RQBD • Données d'application

Groupe de matériaux		A		B	Courte		Moyenne		Longue		Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour du fraisage de côté (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20 %.					
					Longueur outil											
					KCPM15		KCPM15		KCPM15							
					Vitesse de coupe — Vc m/min		Vitesse de coupe — Vc m/min		Vitesse de coupe — Vc m/min							
		ap	ae	ap	min	max	min	max	min	max	mm	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0
P	0	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	160	108	144	108	144	fz	0,061	0,070	0,086	0,097	0,105
	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	160	108	144	108	144	fz	0,061	0,070	0,086	0,097	0,105
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	112	152	100,8	136,8	100,8	136,8	fz	0,061	0,070	0,086	0,097	0,105
	3	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	96	128	86,4	115,2	86,4	115,2	fz	0,051	0,060	0,074	0,086	0,097
	4	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	72	120	64,8	108	64,8	108	fz	0,046	0,053	0,065	0,075	0,083
	5	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	48	80	40,8	68	38,4	64	fz	0,041	0,048	0,059	0,069	0,077
M	1	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	72	92	57,6	73,6	50,4	64,4	fz	0,051	0,060	0,074	0,086	0,097
	2	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	48	64	38,4	51,2	33,6	44,8	fz	0,041	0,048	0,059	0,069	0,077
	3	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	48	56	38,4	44,8	33,6	39,2	fz	0,034	0,040	0,048	0,055	0,060
K	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	96	120	86,4	108	86,4	108	fz	0,061	0,070	0,086	0,097	0,105
	2	1,5 x D	0,4 x D	1 x D	88	112	79,2	100,8	79,2	100,8	fz	0,051	0,060	0,074	0,086	0,097
	3	1,5 x D	0,4 x D	1 x D	88	104	79,2	93,6	79,2	93,6	fz	0,041	0,048	0,059	0,069	0,077
S	1	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	40	72	32	57,6	24	43,2	fz	0,051	0,060	0,074	0,086	0,097
	3	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	20	32	16	25,6	12	19,2	fz	0,027	0,032	0,039	0,046	0,052
H	1	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	64	112	51,2	89,6	38,4	67,2	fz	0,046	0,053	0,065	0,075	0,083

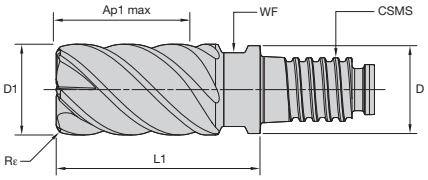
REMARQUE : Utilisez une vitesse de coupe basse dans la plage préconisée pour les applications à débits copeaux importants ou pour les matières avec une usinabilité plus difficile. Utilisez une vitesse de coupe haute dans la plage préconisée pour les opérations de finition ou pour les matières avec une usinabilité plus simple. Les paramètres ci-dessus sont basés sur des conditions idéales d'utilisation. Veuillez régler les paramètres en fonction de la stabilité du système. Pour le Fraisage de côté avec Ap supérieur à 1 x D, réduire l'avance à la dent Fz de 20 %. Les Queues de type cylindrique ne sont pas recommandées pour les opérations de rainurage.

DUO-LOCK • KenCut RR

RKDF • Données d'application

Groupe de matériaux		A		B	Courte		Moyenne		Longue		Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour du fraisage de côté (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20 %.					
					Longueur outil											
					KCSM15		KCSM15		KCSM15							
					Vitesse de coupe — Vc m/min		Vitesse de coupe — Vc m/min		Vitesse de coupe — Vc m/min							
		ap	ae	ap	min	max	min	max	min	max	mm	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0
P	3	1,0 x D	0,5 x D	0,75 x D	120	160	108	144	108	144	fz	0,051	0,060	0,074	0,086	0,097
	4	1,0 x D	0,3 x D	0,75 x D	90	150	81	135	81	135	fz	0,046	0,053	0,065	0,075	0,083
	5	1,0 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	100	51	85	48	80	fz	0,041	0,048	0,059	0,069	0,077
	6	1,0 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	75	42,5	63,75	40	60	fz	0,034	0,040	0,048	0,055	0,060
M	1	1,0 x D	0,4 x D	0,75 x D	90	115	72	92	63	80,5	fz	0,051	0,060	0,074	0,086	0,097
	2	1,0 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	80	48	64	42	56	fz	0,041	0,048	0,059	0,069	0,077
	3	1,0 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	70	48	56	42	49	fz	0,034	0,040	0,048	0,055	0,060
K	1	1,0 x D	0,5 x D	1 x D	120	150	108	135	108	135	fz	0,061	0,070	0,086	0,097	0,105
	2	1,0 x D	0,5 x D	1 x D	110	140	99	126	99	126	fz	0,051	0,060	0,074	0,086	0,097
	3	1,0 x D	0,5 x D	1 x D	110	130	99	117	99	117	fz	0,041	0,048	0,059	0,069	0,077
S	1	1,0 x D	0,3 x D	0,75 x D	50	90	40	72	30	54	fz	0,051	0,060	0,074	0,086	0,097
	2	1,0 x D	0,3 x D	0,75 x D	25	40	20	32	15	24	fz	0,027	0,032	0,039	0,046	0,052
	3	1,0 x D	0,3 x D	0,75 x D	25	40	20	32	15	24	fz	0,027	0,032	0,039	0,046	0,052
	4	1,0 x D	0,4 x D	0,75 x D	50	60	40	48	30	36	fz	0,038	0,044	0,055	0,063	0,071
H	1	1,0 x D	0,3 x D	0,3 x D	80	140	64	112	48	84	fz	0,046	0,053	0,065	0,075	0,083
	2	1,0 x D	0,2 x D	0,2 x D	70	120	56	96	42	72	fz	0,034	0,040	0,048	0,055	0,060
	3	1,0 x D	0,2 x D	0,2 x D	60	90	48	72	36	54	fz	0,027	0,032	0,039	0,046	0,052

REMARQUE : Utilisez une vitesse de coupe basse dans la plage préconisée pour les applications à débits copeaux importants ou pour les matières avec une usinabilité plus difficile. Utilisez une vitesse de coupe haute dans la plage préconisée pour les opérations de finition ou pour les matières avec une usinabilité plus simple. Les paramètres ci-dessus sont basés sur des conditions idéales d'utilisation. Veuillez régler les paramètres en fonction de la stabilité du système. Pour le fraisage de côté avec Ap supérieur à 1 x D, réduire l'avance à la dent Fz de 20 %. Les Queues de type cylindrique ne sont pas recommandées pour les opérations de rainurage.



● Premier
○ Secondaire

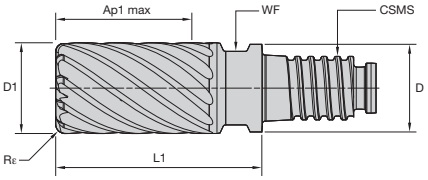
P	●	
M	●	
K	●	
N		
S	○	
H	○	

DUO-LOCK • KenCut FF

FMDF • Rayonnées• 6 goujures

KCPM15

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L1	Taille du système Csms	Wf	Rε	
6127198	FMDF1000X6CQE	10,00	9,60	15,00	22,50	DL10	8,00	0,50	•
6127199	FMDF1200X6CQF	12,00	11,50	18,00	27,00	DL12	9,50	0,75	•
6127200	FMDF1600X6CQF	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	0,75	•
6127311	FMDF2000X6CQF	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00	0,75	•
6127312	FMDF2500X6CQF	25,00	24,00	37,50	56,50	DL25	21,00	0,75	•



● Premier
○ Secondaire

P		○
M	●	
K		
N		
S	●	
H		○

DUO-LOCK • RSM II

FSDE • Rayonnées • Goujures multiples

KC643M

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L1	Taille du système Csms	Wf	Rε	Z U	
6127040	FSDE1000X9CQE	10,00	9,60	15,00	22,50	DL10	8,00	0,50	9	•
6127072	FSDE1000X9CQJ	10,00	9,60	15,00	22,50	DL10	8,00	1,50	9	•
6127073	FSDE1200X9CQE	12,00	11,50	18,00	27,00	DL12	9,50	0,50	9	•
6127074	FSDE1200X9CQG	12,00	11,50	18,00	27,00	DL12	9,50	1,00	9	•
6127077	FSDE1600XBCQG	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	1,00	11	•
6127079	FSDE1600XBCQK	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	2,00	11	•
6408046	FSDE1600XBCQN	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	4,00	11	•
6127082	FSDE2000XFCQG	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00	1,00	15	•
6127087	FSDE2500XJCQL	25,00	24,00	37,50	56,50	DL25	21,00	2,50	19	•
6127088	FSDE2500XJCQN	25,00	24,00	37,50	56,50	DL25	21,00	4,00	19	•
6408049	FSDE2500XJCQQ	25,00	24,00	37,50	56,50	DL25	21,00	5,00	19	•

DUO-LOCK • KenCut FF

FMDF • Données d'application

Groupe de matériaux		A		Courte		Moyenne		Longue		Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour du fraisage de côté (A).					
				Longueur outil						D1 — Diamètre					
				KCPM15		KCPM15		KCPM15							
				Vitesse de coupe — Vc m/min		Vitesse de coupe — Vc m/min		Vitesse de coupe — Vc m/min							
		ap	ae	min	max	min	max	min	max	mm	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0
P	0	1,5 x D	0,1 x D	150	200	135	180	135	180	fz	0,072	0,083	0,101	0,114	0,124
	1	1,5 x D	0,1 x D	150	200	135	180	135	180	fz	0,072	0,083	0,101	0,114	0,124
	2	1,5 x D	0,1 x D	140	190	126	171	126	171	fz	0,072	0,083	0,101	0,114	0,124
	3	1,5 x D	0,1 x D	120	160	108	144	108	144	fz	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	4	1,5 x D	0,1 x D	90	150	81	135	81	135	fz	0,054	0,062	0,077	0,088	0,098
	5	1,5 x D	0,1 x D	60	100	51	85	48	80	fz	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
	6	1,5 x D	0,1 x D	50	75	42,5	63,75	40	60	fz	0,040	0,047	0,057	0,065	0,071
M	1	1,5 x D	0,1 x D	90	115	72	92	63	80,5	fz	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	2	1,5 x D	0,1 x D	60	80	48	64	42	56	fz	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
	3	1,5 x D	0,1 x D	60	70	48	56	42	49	fz	0,040	0,047	0,057	0,065	0,071
K	1	1,5 x D	0,1 x D	120	150	108	135	108	135	fz	0,072	0,083	0,101	0,114	0,124
	2	1,5 x D	0,1 x D	110	140	99	126	99	126	fz	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	3	1,5 x D	0,1 x D	110	130	99	117	99	117	fz	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
S	1	1,5 x D	0,1 x D	50	90	40	72	30	54	fz	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	2	1,5 x D	0,1 x D	25	40	20	32	15	24	fz	0,032	0,037	0,046	0,054	0,061
	3	1,5 x D	0,1 x D	25	40	20	32	15	24	fz	0,032	0,037	0,046	0,054	0,061
	4	1,5 x D	0,15 x D	50	60	40	48	30	36	fz	0,045	0,052	0,064	0,074	0,084
H	1	1,5 x D	0,1 x D	80	140	64	112	48	84	fz	0,054	0,062	0,077	0,088	0,098
	2	1,5 x D	0,1 x D	70	120	56	96	42	72	fz	0,040	0,047	0,057	0,065	0,071

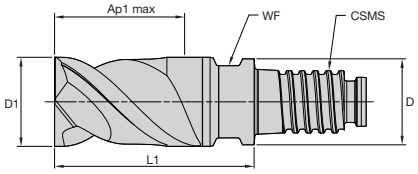
REMARQUE : Utilisez une vitesse de coupe basse dans la plage préconisée pour les applications à débits copeaux importants ou pour les matières avec une usinabilité plus difficile. Utilisez une vitesse de coupe haute dans la plage préconisée pour les opérations de finition ou pour les matières avec une usinabilité plus simple. Les paramètres ci-dessus sont basés sur des conditions idéales d'utilisation. Veuillez régler les paramètres en fonction de la stabilité du système. Pour le Fraisage de côté avec Ap supérieur à 1 x D, réduire l'avance à la dent Fz de 20 %. Les Queues de type cylindrique ne sont pas recommandées pour les opérations de rainurage.

DUO-LOCK • RSM II

FSDE • Données d'application

Groupe de matériaux		A		Courte		Moyenne		Longue		Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour du fraisage de côté (A).					
				Longueur outil						D1 — Diamètre					
				KC643M		KC643M		KC643M							
				Vitesse de coupe — Vc m/min		Vitesse de coupe — Vc m/min		Vitesse de coupe — Vc m/min							
		ap	ae	min	max	min	max	min	max	mm	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0
P	4	1,5 x D	0,2–0,3mm	135	495	122	446	122	446	fz	0,120	0,129	0,149	0,163	0,166
	5	1,5 x D	0,2–0,3mm	90	330	77	281	72	264	fz	0,108	0,116	0,135	0,150	0,155
M	1	1,5 x D	0,2–0,3mm	135	379,5	108	304	95	266	fz	0,135	0,145	0,169	0,187	0,193
	2	1,5 x D	0,2–0,3mm	90	264	72	211	63	185	fz	0,108	0,116	0,135	0,150	0,155
	3	1,5 x D	0,2–0,3mm	90	231	72	185	63	162	fz	0,090	0,096	0,110	0,120	0,121
S	1	1,5 x D	0,2–0,3mm	75	297	60	238	45	178	fz	0,135	0,145	0,169	0,187	0,193
	2	1,5 x D	0,2–0,3mm	37,5	132	30	106	23	79	fz	0,071	0,077	0,090	0,100	0,104
	3	1,5 x D	0,2–0,3mm	37,5	132	30	106	23	79	fz	0,071	0,077	0,090	0,100	0,104
	4	1,5 x D	0,2–0,3mm	75	198	60	158	45	119	fz	0,099	0,107	0,124	0,138	0,142
H	1	1,5 x D	0,2–0,3mm	120	462	96	370	72	277	fz	0,120	0,129	0,149	0,163	0,166
	2	1,5 x D	0,2–0,3mm	105	396	84	317	63	238	fz	0,090	0,096	0,110	0,120	0,121

REMARQUE : Pour un meilleur état de surface, réduire l'avance par dent. Pour le Fraisage de côté avec Ap supérieur à 1 x D, réduire l'avance à la dent Fz de 20 %. Les Queues de type cylindrique ne sont pas recommandées pour les opérations de rainurage.



P
M
K
N ●
S
H

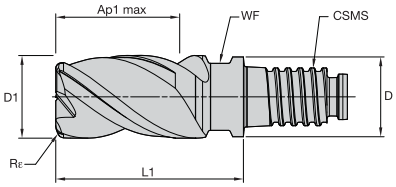
● Premier
○ Secondaire

DUO-LOCK • MaxiMet

ABDF • Angles vifs • 2 goujures

K600

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L1	Taille du système Csms	Wf	
6151062	ABDF1000X2CU	10,00	9,60	15,00	22,50	DL10	8,00	•
6151063	ABDF1200X2CU	12,00	11,50	18,00	27,00	DL12	9,50	•
6151064	ABDF1600X2CU	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	•
6151066	ABDF2000X2CU	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00	•



P
M
K
N ●
S
H

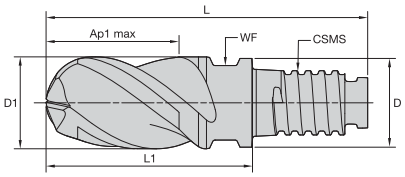
● Premier
○ Secondaire

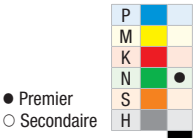
DUO-LOCK • MaxiMet

ABDE • Rayonnées • 3 goujures

K600

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L1	Taille du système Csms	Wf	Rε	
6151025	ABDE1000X3CQE	10,00	9,60	15,00	22,50	DL10	8,00	0,50	•
6151026	ABDE1000X3CQG	10,00	9,60	15,00	22,50	DL10	8,00	1,00	•
6151027	ABDE1000X3CQJ	10,00	9,60	15,00	22,50	DL10	8,00	1,50	•
6151028	ABDE1200X3CQE	12,00	11,50	17,50	27,00	DL12	9,50	0,50	•
6151029	ABDE1200X3CQG	12,00	11,50	18,00	27,00	DL12	9,50	1,00	•
6151030	ABDE1200X3CQJ	12,00	11,50	18,00	27,00	DL12	9,50	1,50	•
6151031	ABDE1200X3CQL	12,00	11,50	18,00	27,00	DL12	9,50	2,50	•
6151034	ABDE1600X3CQK	15,97	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	2,00	•
6151035	ABDE1600X3CQL	15,97	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	2,50	•
6151036	ABDE1600X3CQM	15,97	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	3,00	•
6151032	ABDE1600X3CQG	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	1,00	•
6151033	ABDE1600X3CQJ	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	1,50	•
6408042	ABDE1600X3CQN	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	4,00	•
6151037	ABDE2000X3CQG	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00	1,00	•
6151038	ABDE2000X3CQK	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00	2,00	•
6151039	ABDE2000X3CQL	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00	2,50	•
6151040	ABDE2000X3CQM	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00	3,00	•
6408044	ABDE2000X3CQQ	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00	5,00	•
6151043	ABDE2500X3CQL	25,00	24,00	37,50	56,50	DL25	21,00	2,50	•
6151044	ABDE2500X3CQN	25,00	24,00	37,50	56,50	DL25	21,00	4,00	•





● Premier
○ Secondaire

DUO-LOCK • MaxiMet

ABDE • Hémisphérique • 3 goujures

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L	L1	Csms	Wf	K600
6626771	ABBE1000X3CN	10,00	9,60	15,00	35,00	22,50	DL10	8,00	•
6626772	ABBE1200X3CN	12,00	11,50	18,00	42,00	27,00	DL12	9,50	•
6626773	ABBE1600X3CN	16,00	15,50	24,00	56,00	36,00	DL16	13,00	•
6626774	ABBE2000X3CN	20,00	19,30	30,00	68,90	45,00	DL20	16,00	•

MaxiMet ABDF

MaxiMet ABDE

DUO-LOCK • MaxiMet

ABDF et ABDE • Données d'application

Groupe de matériaux		A		B	Courte		Moyenne		Longue		Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour du fraisage de côté (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20 %.				
					Longueur outil										
					K600		K600		K600		D1 — Diamètre				
					Vitesse de coupe — vc m/min		Vitesse de coupe — vc m/min		Vitesse de coupe — vc m/min						
		ap	ae	ap	min	max	min	max	min	max	mm	10,0	12,0	16,0	20,0
N	1	1,5 x D	0,3 x D	1,0 x D	500	2000	400	1200	300	1200	fz	0,077	0,092	0,122	0,153
	2	1,5 x D	0,3 x D	1,0 x D	500	1500	400	900	300	900	fz	0,069	0,083	0,110	0,138
	3	1,5 x D	0,3 x D	1,0 x D	500	1500	400	900	300	900	fz	0,054	0,064	0,086	0,107
	4	1,5 x D	0,3 x D	1,0 x D	400	750	320	450	240	450	fz	0,054	0,064	0,086	0,107
	5	1,5 x D	0,3 x D	1,0 x D	250	1000	200	600	150	600	fz	0,069	0,083	0,110	0,138

REMARQUE : Ap pour broche avec roulements en céramique multiplié par 0,5. Pour un meilleur état de surface, réduire l'avance par dent. Les paramètres ci-dessus sont basés sur des conditions idéales d'utilisation. Veuillez régler les paramètres en fonction de la stabilité du système. Pour le fraisage de côté avec Ap supérieur à 1 x D, réduire l'avance à la dent Fz de 20 %. Les Queues de type cylindrique ne sont pas recommandées pour les opérations de rainurage.

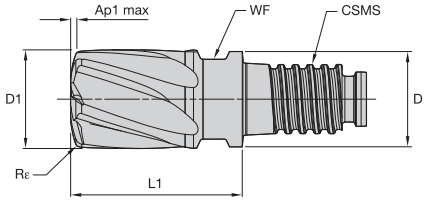
KENNAMETAL

DUO-LOCK • MaxiMet

ABBE • Données d'application

Groupe de matériaux		A		B	Courte		Moyenne		Longue		Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour du fraisage de côté (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20 %.				
					Longueur outil						D1 — Diamètre				
					K600		K600		K600						
					Vitesse de coupe — vc m/min		Vitesse de coupe — vc m/min		Vitesse de coupe — vc m/min						
		ap	ae	ap	min	max	min	max	min	max	mm	10,0	12,0	16,0	20,0
N	1	1,0 x D	0,5 x D	1,0 x D	500	2000	400	1600	300	1200	fz	0,075	0,090	0,120	0,150
	2	1,0 x D	0,5 x D	1,0 x D	500	1500	400	1200	300	900	fz	0,068	0,081	0,108	0,135
	3	1,0 x D	0,5 x D	1,0 x D	500	1500	400	1200	300	900	fz	0,053	0,063	0,084	0,105
	4	1,0 x D	0,5 x D	1,0 x D	400	750	320	600	240	450	fz	0,053	0,063	0,084	0,105
	5	1,0 x D	0,5 x D	1,0 x D	250	1000	200	800	150	600	fz	0,068	0,081	0,108	0,135
	6	1,0 x D	0,5 x D	1,0 x D	100	750	80	600	60	450	fz	0,075	0,090	0,120	0,150
	7	1,0 x D	0,5 x D	1,0 x D	100	750	80	600	60	450	fz	0,053	0,063	0,084	0,105

REMARQUE : Ces recommandations nécessitent parfois d'être adaptées pour obtenir un résultat optimal. Utilisez une vitesse de coupe basse dans la plage préconisée pour les applications à débits copeaux importants ou pour les matières avec une usinabilité plus difficile. Utilisez une vitesse de coupe haute dans la plage préconisée pour les opérations de finition ou pour les matières avec une usinabilité plus simple. Les paramètres ci-dessus sont basés sur des conditions idéales d'utilisation. Pour les centres d'usinage à puissances modérées, ajuster les paramètres pour les diamètres supérieurs à 12 mm. Pour un meilleur état de surface, réduire l'avance par dent.



P		○
M		
K		
N		
S		
H		●

● Premier
○ Secondaire

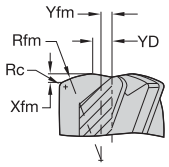
DUO-LOCK • KenFeed

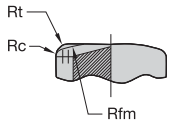
KMDA • Rayonnées • 6 goujures

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L1	Csms	Wf	Rε	KC639M
6197625	KMDA1000X6BQX	10,00	9,60	0,53	17,50	DL10	8,00	0,63	•
6197626	KMDA1200X6BQF	12,00	11,50	0,63	21,00	DL12	9,50	0,75	•
6197627	KMDA1600X6BQG	16,00	15,50	0,84	28,00	DL16	13,00	1,00	•
6197628	KMDA2000X6BQH	20,00	19,30	1,05	35,00	DL20	16,00	1,25	•

DUO-LOCK • KenFeed

KMDA • 6 goujures • Données de programmation

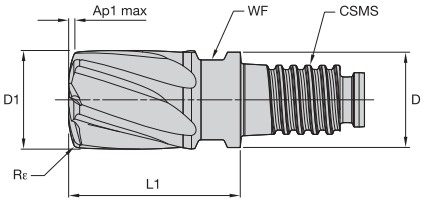




Paramètres géométriques							Guide de fraisage en ramping pour interpolation circulaire et linéaire						
							Interpolation circulaire		Interpolation linéaire				
							Rayon de cercle optimal Diamètre pour une passe unique		Longueur calculée par angle de rampe				
Numéro de catalogue	D1	Ap1 Max	R	Re	Yrc	Rcn	Plus petit	Plus grand	1°	2°	3°	4°	5°
KMDA1000X6BQX	10	0,53	10	0,625	1,25	2,20	14,40	20,00	30,20	15,09	10,06	7,54	6,02
KMDA1200X6BQF	12	0,63	12	0,750	1,50	2,64	17,28	24,00	36,24	18,11	12,07	9,05	7,23
KMDA1600X6BQG	16	0,84	16	1,000	2,00	3,52	23,04	32,00	48,31	24,15	16,09	12,06	9,64
KMDA2000X6BQH	20	1,05	20	1,250	2,50	4,40	28,80	40,00	60,39	30,19	20,11	15,08	12,05
Vitesse d'avance programmée à utiliser pour le ramping									100%	70%	50%	30%	10%

REMARQUE : YRC = distance entre l'axe et le rayon de courbure R.
RCN = distance entre l'axe et le début de l'arête de coupe. Permet aussi de déterminer la dimension minimum du cercle en fraisage en Interpolation hélicoïdale.
R = rayon de la tête.
Rc = rayon de l'épaulement ou rayon à l'angle de la fraise.

KENNAMETAL



P		○
M		○
K		
N		
S		●
H		

● Premier
○ Secondaire

DUO-LOCK • KenFeed

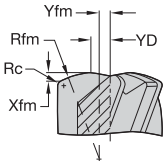
KSDB • Rayonnées• 6 goujures

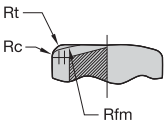
KC643M

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L1	Csms	Wf	Rε	
6625741	KSDB1000X6BQX	10,00	9,60	0,53	17,50	DL10	8,00	0,63	•
6625742	KSDB1200X6BQX	12,00	11,50	0,63	21,00	DL12	9,50	0,75	•
6625743	KSDB1600X6BQX	16,00	15,50	0,84	28,00	DL16	13,00	1,00	•
6625744	KSDB2000X6BQX	20,00	19,30	1,05	35,00	DL20	16,00	1,25	•

DUO-LOCK • KenFeed

KSDB • 6 goujures • Données de programmation





Paramètres géométriques										Guide de fraisage en ramping pour interpolation circulaire et linéaire							
										Interpolation circulaire		Interpolation linéaire					
										Rayon de cercle optimal Diamètre pour une passe unique		Longueur calculée par angle de rampe					
Numéro de catalogue	D1	Ap1 Max	Rfm	Rt	Rc	Xfm	Yfm	Yd	Nombre de goujures	Plus petit	Plus grand	1°	2°	3°	4°	5°	
KSDB1000X6BQX	10,00	0,53	10,00	1,04	0,625	0,53	1,25	2,20	6	14,40	20,00	30,20	15,09	10,06	7,54	6,02	
KSDB1200X6BQX	12,00	0,63	12,00	1,24	0,750	0,63	1,50	2,64	6	17,28	24,00	36,24	18,11	12,07	9,05	7,23	
KSDB1600X6BQX	16,00	0,84	16,00	1,66	1,000	0,84	2,00	3,52	6	23,04	32,00	48,31	24,15	16,09	12,06	9,64	
KSDB2000X6BQX	20,00	1,05	20,00	2,07	1,250	1,05	2,50	4,40	6	28,80	40,00	60,39	30,19	20,11	15,08	12,05	
Vitesse d'avance programmée à utiliser pour le ramping												100%	70%	50%	30%	10%	

REMARQUE : YRC = distance entre l'axe et le rayon de courbure R.
RCN = distance entre l'axe et le début de l'arête de coupe. Permet aussi de déterminer la dimension minimum du cercle en fraisage en Interpolation hélicoïdale.
R = rayon de la tête.
Rc = rayon de l'épaulement ou rayon à l'angle de la fraise.

DUO-LOCK • KenFeed

KMDA • Données d'application

Groupe de matériaux				Straight Courte		Conical Moyenne		Conical Longue		Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour du fraisage de côté (A).				
		A		KC639M Vitesse de coupe — Vc m/min		KC639M Vitesse de coupe — Vc m/min		KC639M Vitesse de coupe — Vc m/min		D1 — Diamètre				
		ap	ae	min	max	min	max	min	max	mm	10,0	12,0	16,0	20,0
P	3	0,05 x D	0,55 x D	120	160	108	144	108	144	fz	0,424	0,491	0,610	0,707
	4	0,05 x D	0,55 x D	90	150	81	135	81	135	fz	0,378	0,437	0,538	0,616
H	1	0,05 x D	0,55 x D	80	140	64	112	48	84	fz	0,378	0,437	0,538	0,616
	2	0,05 x D	0,55 x D	70	120	56	96	42	72	fz	0,283	0,326	0,399	0,454

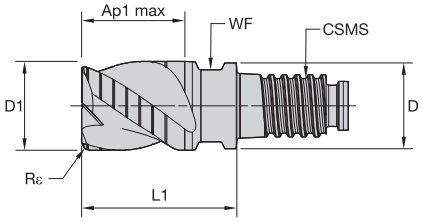
REMARQUE : Ces recommandations nécessitent parfois d'être adaptées pour obtenir un résultat optimal.
Utilisez une vitesse de coupe basse dans la plage préconisée pour les applications à débits copeaux importants ou pour les matières avec une usinabilité plus difficile.
Utilisez une vitesse de coupe haute dans la plage préconisée pour les opérations de finition ou pour les matières avec une usinabilité plus simple.
Les paramètres ci-dessus sont basés sur des conditions idéales d'utilisation. Pour les centres d'usinage à puissances modérées, ajuster les paramètres pour les diamètres supérieurs à 12 mm.
Pour un meilleur état de surface, réduire l'avance par dent.
Pour les outils ayant une portée > 3 x D, réduire Fz de 20 %.
Pour les outils ayant une portée > 5 x D, réduire Fz de 30 %.
Pour les outils ayant une longueur utile > 10 x D, réduire Vc et Fz de 30 %.

DUO-LOCK • KenFeed

KSDB • Données d'application

Groupe de matériaux				Courte		Moyenne		Longue		Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour du fraisage de côté (A).				
		A		Longueur outil KC643M Vitesse de coupe — Vc m/min		Longueur outil KC643M Vitesse de coupe — Vc m/min		Longueur outil KC643M Vitesse de coupe — Vc m/min		D1 — Diamètre				
		ap	ae	min	max	min	max	min	max	mm	10,0	12,0	16,0	20,0
P	5	0,05 x D	0,55 x D	60	100	51	85	48	80	fz	0,290	0,337	0,419	0,485
	6	0,05 x D	0,55 x D	50	75	43	64	40	60	fz	0,242	0,279	0,342	0,389
M	1	0,05 x D	0,55 x D	90	115	72	92	63	81	fz	0,363	0,421	0,523	0,606
	2	0,05 x D	0,55 x D	60	80	48	64	42	56	fz	0,290	0,337	0,419	0,485
	3	0,05 x D	0,55 x D	60	70	48	56	42	49	fz	0,242	0,279	0,342	0,389
S	1	0,05 x D	0,55 x D	50	90	40	72	30	54	fz	0,363	0,421	0,523	0,606
	2	0,05 x D	0,55 x D	25	40	20	32	15	24	fz	0,192	0,223	0,278	0,324
	3	0,05 x D	0,55 x D	25	40	20	32	15	24	fz	0,192	0,223	0,278	0,324
	4	0,05 x D	0,55 x D	50	60	40	48	30	36	fz	0,267	0,310	0,385	0,445

REMARQUE : Ces recommandations nécessitent parfois d'être adaptées pour obtenir un résultat optimal.
Utilisez une vitesse de coupe basse dans la plage préconisée pour les applications à débits copeaux importants ou pour les matières avec une usinabilité plus difficile.
Utilisez une vitesse de coupe haute dans la plage préconisée pour les opérations de finition ou pour les matières avec une usinabilité plus simple.
Les paramètres ci-dessus sont basés sur des conditions idéales d'utilisation. Pour les centres d'usinage à puissances modérées, ajuster les paramètres pour les diamètres supérieurs à 12 mm.
Pour la coupe de l'aluminium à haute teneur en silicone, un revêtement en carbonitrure de titane (TiCN) est recommandé.
Pour un meilleur état de surface, réduire l'avance par dent.
Pour les outils ayant une portée > 3 x D, réduire Fz de 20 %.
Pour les outils ayant une portée > 5 x D, réduire Fz de 30 %.
Pour les outils ayant une longueur utile > 10 x D, réduire Vc et Fz de 30 %.



P	●
M	●
K	●
N	
S	
H	○

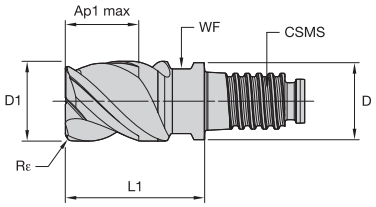
● Premier
○ Secondaire

DUO-LOCK • KenCut RR

RFDD • Rayonnées• 3 goujures

KCPM15

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L1	Csms	Wf	Rε	
6441047	RFDD1000X3AQD	10,00	9,60	7,50	17,50	DL10	8,00	0,40	•
6441048	RFDD1200X3AQD	12,00	11,50	9,00	21,00	DL12	9,50	0,40	•
6441049	RFDD1600X3AQD	16,00	15,50	12,00	28,00	DL16	13,00	0,40	•
6441050	RFDD2000X3AQD	20,00	19,30	15,00	35,00	DL20	16,00	0,40	•



P	●
M	●
K	●
N	
S	●
H	○

● Premier
○ Secondaire

DUO-LOCK • KenCut FF

FGDF • Rayonnées• 3 goujures

KCPM15

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L1	Csms	Wf	Rε	
6441043	FGDF0970X3AQX	9,70	9,60	7,50	17,50	DL10	8,00	0,33	•
6441029	FGDF1000X3AQD	10,00	9,60	7,50	17,50	DL10	8,00	0,40	•
6441044	FGDF1170X3AQX	11,70	11,50	9,00	21,00	DL12	9,50	0,33	•
6441030	FGDF1200X3AQD	12,00	11,50	9,00	21,00	DL12	9,50	0,40	•
6441045	FGDF1570X3AQX	15,70	15,50	12,00	28,00	DL16	13,00	0,33	•
6441041	FGDF1600X3AQD	16,00	15,50	12,00	28,00	DL16	13,00	0,40	•
6441046	FGDF1970X3AQD	19,70	19,30	15,00	35,00	DL20	16,00	0,40	•
6441042	FGDF2000X3AQD	20,00	19,30	15,00	35,00	DL20	16,00	0,40	•

DUO-LOCK • KenCut RR

RFDD • Données d'application

Groupe de matériaux		A		B	Straight Courte KCPM15 Vitesse de coupe — Vc m/min		Conical Moyenne KCPM15 Vitesse de coupe — Vc m/min		Conical Longue KCPM15 Vitesse de coupe — Vc m/min		Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour du fraisage de côté (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20 %. D1 — Diamètre				
		ap	ae	ap	min	max	min	max	min	max	mm	10,0	12,0	16,0	20,0
P	0	0,75 x D	0,5 x D	0,5 x D	150	200	135	180	135	180	fz	0,061	0,070	0,086	0,097
	1	0,75 x D	0,5 x D	0,5 x D	150	200	135	180	135	180	fz	0,061	0,070	0,086	0,097
	2	0,75 x D	0,5 x D	0,5 x D	140	190	126	171	126	171	fz	0,061	0,070	0,086	0,097
	3	0,75 x D	0,5 x D	0,5 x D	120	160	108	144	108	144	fz	0,051	0,060	0,074	0,086
	4	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	90	150	81	135	81	135	fz	0,046	0,053	0,065	0,075
	5	0,75 x D	0,5 x D	0,5 x D	60	100	51	85	48	80	fz	0,041	0,048	0,059	0,069
	6	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	50	75	43	64	40	60	fz	0,034	0,040	0,048	0,055
M	1	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	90	115	72	92	63	81	fz	0,051	0,060	0,074	0,086
	2	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	60	80	48	64	42	56	fz	0,041	0,048	0,059	0,069
	3	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	60	70	48	56	42	49	fz	0,034	0,040	0,048	0,055
K	1	0,75 x D	0,5 x D	0,5 x D	120	150	108	135	108	135	fz	0,061	0,070	0,086	0,097
	2	0,75 x D	0,5 x D	0,5 x D	110	140	99	126	99	126	fz	0,051	0,060	0,074	0,086
	3	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	110	130	99	117	99	117	fz	0,041	0,048	0,059	0,069
H	1	0,75 x D	0,2 x D	0,3 x D	80	140	64	112	48	84	fz	0,046	0,053	0,065	0,075

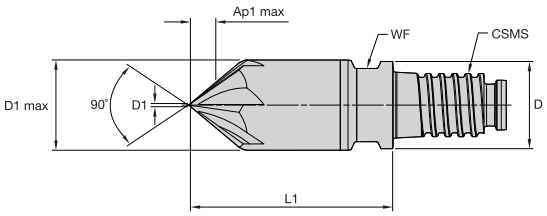
REMARQUE : Ces recommandations nécessitent parfois d'être adaptées pour obtenir un résultat optimal. Utilisez une vitesse de coupe basse dans la plage préconisée pour les applications à débits copeaux importants ou pour les matières avec une usinabilité plus difficile. Utilisez une vitesse de coupe haute dans la plage préconisée pour les opérations de finition ou pour les matières avec une usinabilité plus simple. Les paramètres ci-dessus sont basés sur des conditions idéales d'utilisation. Pour les centres d'usinage à puissances modérées, ajuster les paramètres pour les diamètres supérieurs à 12 mm. Pour les outils ayant une portée > 3 x D, réduire fz de 20 %. Pour les outils ayant une portée > 5 x D, réduire fz de 30 %. Pour les outils ayant une longueur portée > 10 x D, réduire Vc et fz de 30 %.

DUO-LOCK • KenCut FF

FGDF • Données d'application

Groupe de matériaux		A		B	Straight Courte KCPM15 Vitesse de coupe — Vc m/min		Conical Moyenne KCPM15 Vitesse de coupe — Vc m/min		Conical Longue KCPM15 Vitesse de coupe — Vc m/min		Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour du fraisage de côté (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20 %. D1 — Diamètre				
		ap	ae	ap	min	max	min	max	min	max	mm	10,0	12,0	16,0	20,0
P	0	0,75 x D	0,5 x D	0,5 x D	150	200	135	180	135	180	fz	0,061	0,070	0,086	0,097
	1	0,75 x D	0,5 x D	0,5 x D	150	200	135	180	135	180	fz	0,061	0,070	0,086	0,097
	2	0,75 x D	0,5 x D	0,5 x D	140	190	126	171	126	171	fz	0,061	0,070	0,086	0,097
	3	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	120	160	108	144	108	144	fz	0,051	0,060	0,074	0,086
	4	0,75 x D	0,3 x D	0,5 x D	90	150	81	135	81	135	fz	0,046	0,053	0,065	0,075
	5	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	60	100	51	85	48	80	fz	0,041	0,048	0,059	0,069
	6	0,75 x D	0,3 x D	0,5 x D	50	75	43	64	40	60	fz	0,034	0,040	0,048	0,055
M	1	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	90	115	72	92	63	81	fz	0,051	0,060	0,074	0,086
	2	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	60	80	48	64	42	56	fz	0,041	0,048	0,059	0,069
	3	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	60	70	48	56	42	49	fz	0,034	0,040	0,048	0,055
K	1	0,75 x D	0,5 x D	0,5 x D	120	150	108	135	108	135	fz	0,061	0,070	0,086	0,097
	2	0,75 x D	0,5 x D	0,5 x D	110	140	99	126	99	126	fz	0,051	0,060	0,074	0,086
	3	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	110	130	99	117	99	117	fz	0,041	0,048	0,059	0,069
S	1	0,3 x D	0,3 x D	0,5 x D	50	90	40	72	30	54	fz	0,051	0,060	0,074	0,086
	2	0,3 x D	0,3 x D	0,5 x D	25	40	20	32	15	24	fz	0,027	0,032	0,039	0,046
	3	0,75 x D	0,3 x D	0,5 x D	25	40	20	32	15	24	fz	0,027	0,032	0,039	0,046
	4	0,75 x D	0,3 x D	0,5 x D	50	60	40	48	30	36	fz	0,038	0,044	0,055	0,063
H	1	0,75 x D	0,2 x D	0,3 x D	80	140	64	112	48	84	fz	0,046	0,053	0,065	0,075

REMARQUE : Ces recommandations nécessitent parfois d'être adaptées pour obtenir un résultat optimal. Utilisez une vitesse de coupe basse dans la plage préconisée pour les applications à débits copeaux importants ou pour les matières avec une usinabilité plus difficile. Utilisez une vitesse de coupe haute dans la plage préconisée pour les opérations de finition ou pour les matières avec une usinabilité plus simple. Les paramètres ci-dessus sont basés sur des conditions idéales d'utilisation. Pour les centres d'usinage à puissances modérées, ajuster les paramètres pour les diamètres supérieurs à 12 mm. Pour les outils ayant une portée > 3 x D, réduire Fz de 20 %. Pour les outils ayant une portée > 5 x D, réduire Fz de 30 %. Pour les outils ayant une longueur utile > 10 x D, réduire Vc et Fz de 30 %.



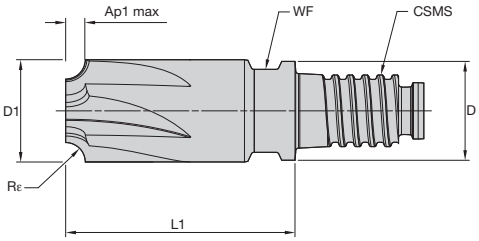
● Premier
○ Secondaire

P	●	
M	●	
K	●	
N	●	
S	○	
H	○	

DUO-LOCK • KenCut CM

XADA • Goujures multiples

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1 Max	D1	D	Ap1 Max	L1	Taille du système Csms	Wf	Z U	KCPM15
6127404	XADA1000X4CH45	10,00	0,50	9,60	2,00	22,60	DL10	8,00	4	•
6408009	XADA1000X4CH60	10,00	0,50	9,60	2,00	22,60	DL10	8,00	4	•
6127405	XADA1200X5CH45	12,00	0,50	11,50	3,00	27,20	DL12	9,50	5	•
6408010	XADA1200X5CH60	12,00	0,50	11,50	3,00	27,20	DL12	9,50	5	•
6127406	XADA1600X6CH45	16,00	0,50	15,50	4,00	36,25	DL16	13,00	6	•
6408041	XADA1600X6CH60	16,00	0,50	15,50	4,00	36,00	DL16	13,00	6	•



● Premier
○ Secondaire

P	●	
M	●	
K	●	
N	●	
S	○	
H	○	

DUO-LOCK KenCut CM

XRDA • Goujures multiples

Numéro de commande	Numéro de catalogue	D1	D	Ap1 Max	L1	Taille du système Csms	Wf	Rε	Z U	KCPM15
6127382	XRDA1000X4CHJ	10,00	9,60	1,50	22,50	DL10	8,00	1,50	4	•
6127383	XRDA1000X4CRM	10,00	9,60	3,00	22,70	DL10	8,00	3,00	4	•
6127384	XRDA1200X5CRG	12,00	11,50	1,00	27,20	DL12	9,50	1,00	5	•
6127385	XRDA1200X5CRK	12,00	11,50	2,00	27,20	DL12	9,50	2,00	5	•
6127386	XRDA1200X5CRM	12,00	11,50	3,00	27,20	DL12	9,50	3,00	5	•
6127387	XRDA1600X6CRK	16,00	15,50	2,00	36,10	DL16	13,00	2,00	6	•
6127388	XRDA1600X6CRM	16,00	15,50	3,00	36,00	DL16	13,00	3,00	6	•
6127389	XRDA1600X6CRN	16,00	15,50	4,00	35,95	DL16	13,00	4,00	6	•

KenCut CM – XADA

KenCut CM – XRDA

DUO-LOCK

XADA et XRDA • Données d'application

Groupe de matériaux				Courte		Moyenne		Longue		Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour du fraisage de côté (A).			
				Longueur outil									
		A		KCPM15 Vitesse de coupe — Vc m/min		KCPM15 Vitesse de coupe — Vc m/min		KCPM15 Vitesse de coupe — Vc m/min		D1 — Diamètre			
		ap	ae	min	max	min	max	min	max	mm	10,0	12,0	16,0
P	0	0,35 x D	0,35 x D	150	200	135	180	135	180	fz	0,058	0,066	0,081
	1	0,35 x D	0,35 x D	150	200	135	180	135	180	fz	0,058	0,066	0,081
	2	0,35 x D	0,35 x D	140	190	126	171	126	171	fz	0,058	0,066	0,081
	3	0,35 x D	0,35 x D	120	160	108	144	108	144	fz	0,048	0,056	0,070
	4	0,35 x D	0,35 x D	90	150	81	135	81	135	fz	0,043	0,050	0,061
	5	0,35 x D	0,35 x D	60	100	51	85	48	80	fz	0,039	0,045	0,056
	6	0,35 x D	0,35 x D	50	75	42,5	63,75	40	60	fz	0,032	0,037	0,046
M	1	0,35 x D	0,35 x D	90	115	72	92	63	80,5	fz	0,048	0,056	0,070
	2	0,35 x D	0,35 x D	60	80	48	64	42	56	fz	0,039	0,045	0,056
	3	0,35 x D	0,35 x D	60	70	48	56	42	49	fz	0,032	0,037	0,046
K	1	0,35 x D	0,35 x D	120	150	108	135	108	135	fz	0,058	0,066	0,081
	2	0,35 x D	0,35 x D	110	140	99	126	99	126	fz	0,048	0,056	0,070
	3	0,35 x D	0,35 x D	110	130	99	117	99	117	fz	0,039	0,045	0,056
N	1	0,35 x D	0,35 x D	500	2000	400	1600	300	1200	fz	0,080	0,096	0,128
	2	0,35 x D	0,35 x D	500	1500	400	1200	300	900	fz	0,072	0,086	0,115
	3	0,35 x D	0,35 x D	500	1500	400	1200	300	900	fz	0,056	0,067	0,090
	4	0,35 x D	0,35 x D	400	750	320	600	240	450	fz	0,056	0,067	0,090
	5	0,35 x D	0,35 x D	250	1000	200	800	150	600	fz	0,072	0,086	0,115
	6	0,35 x D	0,35 x D	100	750	80	600	60	450	fz	0,080	0,096	0,128
	7	0,35 x D	0,35 x D	100	750	80	600	60	450	fz	0,056	0,067	0,090
S	1	0,35 x D	0,35 x D	50	90	40	72	30	54	fz	0,048	0,056	0,070
	2	0,35 x D	0,35 x D	25	40	20	32	15	24	fz	0,026	0,030	0,037
	3	0,35 x D	0,35 x D	25	40	20	32	15	24	fz	0,026	0,030	0,037
	4	0,35 x D	0,35 x D	50	60	40	48	30	36	fz	0,036	0,041	0,051
H	1	0,35 x D	0,35 x D	80	140	64	112	48	84	fz	0,043	0,050	0,061

REMARQUE : Utilisez une vitesse de coupe basse dans la plage préconisée pour les applications à débits copeaux importants ou pour les matières avec une usinabilité plus difficile.
Utilisez une vitesse de coupe haute dans la plage préconisée pour les opérations de finition ou pour les matières avec une usinabilité plus simple.
Les paramètres ci-dessus sont basés sur des conditions idéales d'utilisation. Pour les centres d'usinage à puissances modérées, ajuster les paramètres pour les diamètres supérieurs à 12 mm.
Pour le Fraisage de côté avec Ap supérieur à 1 x D, réduire l'avance à la dent Fz de 20 %.

FILETAGE INTELLIGENT DUO-LOCK

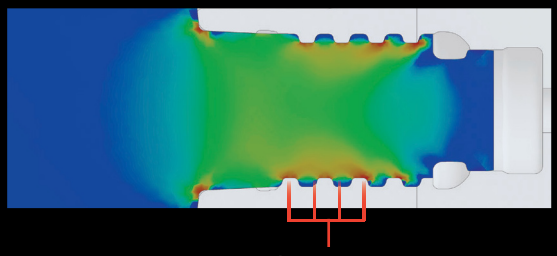
Le filetage intelligent DUO-LOCK élimine les pics de force de tous les filetages normaux dans la première gorge.

3 RÈGLES D'OR POUR RÉUSSIR :

1. Nettoyer les deux côtés du couplage. Le filetage doit être exempt de tout lubrifiant, tel que l'huile, l'antigrippage, la graisse, etc.
2. Appliquer les valeurs de couple recommandées.
3. Lors de l'utilisation d'extensions cylindriques DUO-LOCK, ne jamais serrer le couplage.

Analyse des éléments finis (FEA)

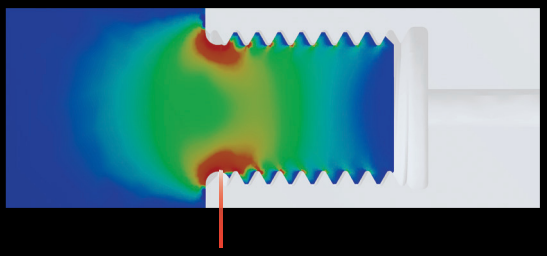
Filetage intelligent DUO-LOCK



Filetage intelligent DUO-LOCK à charge maximale.

Le filetage intelligent DUO-LOCK répartit uniformément les forces sur toute la longueur du filetage. Cela permet une transmission de couple supérieure à 25 % par rapport aux concurrents connus.

Filetages réguliers



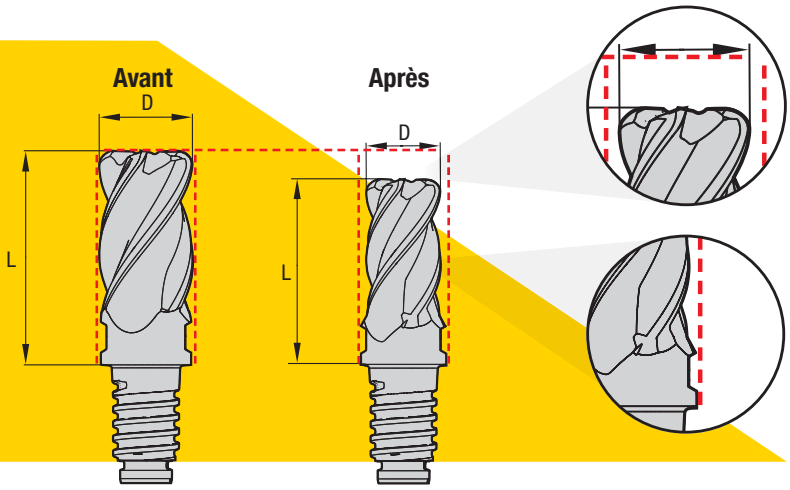
Typique pour tout filetage régulier à charge maximale.

Pic de force élevé dans la première gorge, limitant les performances de la connexion.

RECONDITIONNEMENT DUO-LOCK

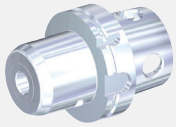
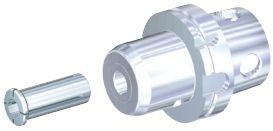
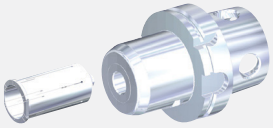
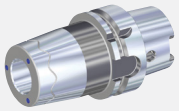
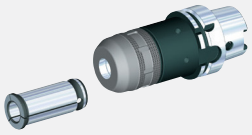
L'usure et/ou l'écaillage déterminent dans quelle mesure et à quelle fréquence les embouts DUO-LOCK peuvent être reconditionnés. Pour garantir l'intégrité des méplats du tournevis, la partie cylindrique du corps ne peut pas être modifiée.

REMARQUE : Diamètre de coupe des embouts DUO-LOCK reconditionnés peut être plus petit que le diamètre de la partie cylindrique du corps et ne peut donc pas avoir une dépouille. Pour éviter les collisions, des précautions doivent être prises.



KENNAMETAL

DUO-LOCK
Bridage d'outil

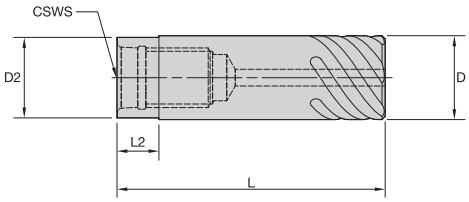
		Extension cylindrique (acier et métal lourd)						Rallonge conique (acier)						
Diamètre de la Queues d'extension DUO-LOCK [D2]		10	12	16	20	25	32	12	16	20	25	32	40	50
HydroForce™		—	—	—	●●	—	●	—	—	●	—	●	—	●
HydroForce avec manchon		●●	●●	●●	●●	●	—	●	●	●	●	—	●	—
HydroForce avec Manchon Safe-Lock *		—	●	●	●	●	—	●	●	●	●	—	—	—
Mandrin de frettage		●●	●●	●●	●●	●	●	●	●	●	●	—	—	—
Mandrins de frettage Safe-Lock *		—	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Mandrin de fraisage		—	—	—	●●	—	●	—	—	●	—	●	—	—
Mandrin de fraisage avec manchon		●●	●●	●●	●●	●	—	●	●	●	●	—	—	—
Mandrin à pince ER		■■	■■	○○	○○	○	—	■	■	○	○	—	—	—
Mandrin à pinces TG		■■	■■	■■	○○	○	—	■	■	■	○	—	—	—

* Caractéristiques de la protection contre l'arrachement SAFE-LOCK

● Recommandé (acier) ■ adapté aux limitations (acier) ○ Non recommandé (acier) - Non disponible

● Recommandé (HM) ■ Adapté aux limitations (HM) ○ Non recommandé (HM)

REMARQUE : Les extensions en acier DUO-LOCK nécessitent des unités de rétrécissement haute puissance supérieures à 10 kW. Toutes les extensions SAFE-LOCK peuvent être serrées dans un adaptateur à Queues cylindrique.

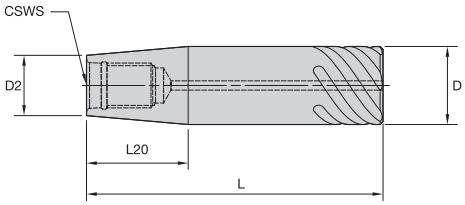


DUO-LOCK

Extension en acier • Cylindrique • SAFE-LOCK

Numéro de commande	Numéro de catalogue	Csws	D	D2	L	L2	Kg
6134889	SS10SLDL10055M	DL10	10	9,58	55	6	0,03
6135043	SS12SLDL12065M	DL12	12	11,50	65	7	0,05
6135049	SS16SLDL16070M	DL16	16	15,50	70	9	0,09
6135057	SS20SLDL20080M	DL20	20	19,30	80	11	0,16
6135063	SS25SLDL25090M	DL25	25	24,00	90	13	0,27
6135067	SS32SLDL32105M	DL32	32	31,00	105	17	0,52

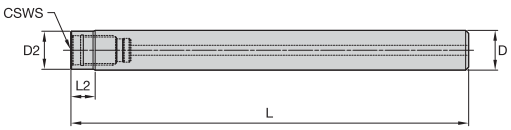
REMARQUE : Les Queues de type cylindrique ne sont pas recommandées pour les opérations de rainurage.



DUO-LOCK

Extension en acier • Conique • SAFE-LOCK

Numéro de commande	Numéro de catalogue	Csws	D	D2	L	L20	Kg
6135041	SS12SLDL10065M	DL10	12	9,58	65	14	0,05
6135045	SS16SLDL10090M	DL10	16	9,58	90	37	0,11
6135051	SS20SLDL10115M	DL10	20	9,58	115	59	0,21
6135047	SS16SLDL12080M	DL12	16	11,50	80	26	0,11
6135053	SS20SLDL12105M	DL12	20	11,50	105	49	0,20
6135055	SS20SLDL16080M	DL16	20	15,50	80	26	0,16
6135059	SS25SLDL16115M	DL16	25	15,50	115	54	0,35
6135061	SS25SLDL20095M	DL20	25	19,30	95	33	0,30
6135065	SS32SLDL25105M	DL25	32	24,00	105	46	0,52
6135069	SS40SLDL32140M	DL32	40	31,00	140	51	1,13
6135081	SS50SLDL32200M	DL32	50	31,00	200	109	2,35

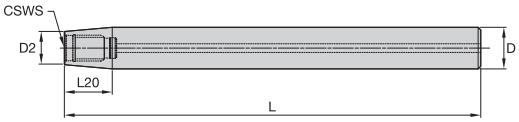


DUO-LOCK

Extension en acier • Cylindrique • Queues droite

Numéro de commande	Numéro de catalogue	Csws	D	D2	L	L2	Kg
6134890	SS10DL10100M	DL10	10	9,58	100	5	0,05
6135044	SS12DL12120M	DL12	12	11,50	120	6	0,09
6135050	SS16DL16160M	DL16	16	15,50	160	8	0,23
6135058	SS20DL20200M	DL20	20	19,30	200	10	0,45
6135064	SS25DL25250M	DL25	25	24,00	250	13	0,86
6135068	SS32DL32250M	DL32	32	31,00	250	16	1,41

REMARQUE : Les paramètres de coupe standard du catalogue ne s'appliquent pas. Consulter un expert en applications d'outillage avant utilisation.

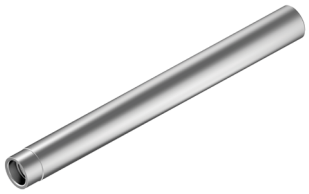


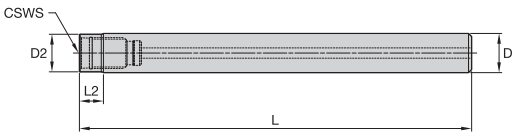
DUO-LOCK

Extension en acier • Conique • Queues droite

Numéro de commande	Numéro de catalogue	Csws	D	D2	L	L20	Kg
6135042	SS12DL10120M	DL10	12	9,58	120	14	0,10
6135046	SS16DL10160M	DL10	16	9,58	160	37	0,22
6135052	SS20DL10200M	DL10	20	9,58	200	59	0,42
6135048	SS16DL12160M	DL12	16	11,50	160	26	0,23
6135054	SS20DL12200M	DL12	20	11,50	200	48	0,43
6135056	SS20DL16200M	DL16	20	15,50	200	26	0,45
6135060	SS25DL16250M	DL16	25	15,50	250	54	0,86
6135062	SS25DL20250M	DL20	25	19,30	250	32	0,89
6135066	SS32DL25250M	DL25	32	24,00	250	45	1,42
6135070	SS40DL32250M	DL32	40	31,00	250	51	2,20
6135082	SS50DL32250M	DL32	50	31,00	250	108	3,14

REMARQUE : Les paramètres de coupe standard du catalogue ne s'appliquent pas. Consulter un expert en applications d'outillage avant utilisation.

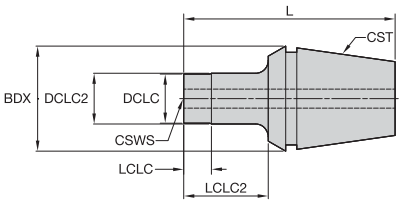




DUO-LOCK

Extension en métal lourd • Cylindrique • Queues droite

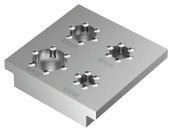
Numéro de commande	Numéro de catalogue	Csws	D	D2	L	L2	Kg
6933541	HS10DL10N020070M	DL10	10	9,58	70	20	0,08
6933545	HS10DL10N040090M	DL10	10	9,58	90	40	0,10
6933542	HS12DL12N023080M	DL12	12	11,50	80	23	0,13
6933546	HS12DL12N047100M	DL12	12	11,50	100	47	0,17
6933543	HS16DL16N030090M	DL16	16	15,50	90	30	0,26
6933547	HS16DL16N062120M	DL16	16	15,50	120	62	0,16
6933544	HS20DL20N037100M	DL20	20	19,30	100	37	0,46
6933548	HS20DL20N077140M	DL20	20	19,30	140	77	0,65

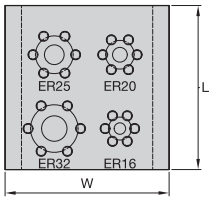


DUO-LOCK

Pinces ER monobloc

Numéro de commande	Numéro de catalogue	Cst	Csws	Bdx	L	Dclc	Dclc2	Lclc	Lclc2	Kg
6612283	16ERDL10	ER16	DL10	17	32,8	9,6	—	5,3	—	0,03
6612284	20ERDL10	ER20	DL10	21	37,0	9,6	—	5,5	—	0,06
6612285	20ERDL12	ER20	DL12	21	38,0	11,5	—	6,5	—	0,06
6612286	25ERDL10	ER25	DL10	26	39,5	9,6	—	5,5	—	0,10
6612287	25ERDL12	ER25	DL12	26	40,5	11,5	—	6,5	—	0,10
6612288	25ERDL16	ER25	DL16	26	39,5	15,5	—	5,5	—	0,10
6612289	32ERDL10	ER32	DL10	33	66,5	9,6	10	5,0	26,5	0,21
6612290	32ERDL12	ER32	DL12	33	67,5	11,5	12	6,0	27,5	0,21
6612331	32ERDL16	ER32	DL16	33	66,5	15,5	16	8,0	26,5	0,22
6612332	32ERDL20	ER32	DL20	33	66,5	19,3	20	10,0	26,5	0,23

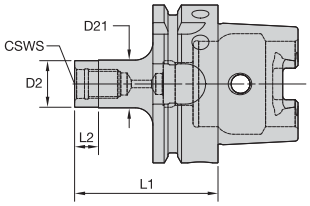




DUO-LOCK

Plaque de montage de la pince solide ER

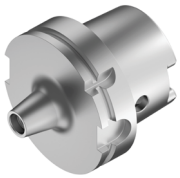
Numéro de commande	Numéro de catalogue	L	W	Kg
6612333	DLCCDER	100	100	0,57

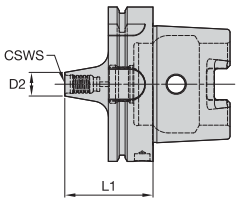


DUO-LOCK

Adaptateur • HSK63 Forme A

Numéro de commande	Numéro de catalogue	Csws	D2	D21	L1	L2	Kg
6136949	HSK63ADL10048M	DL10	10	10	48	5	0,69
6136950	HSK63ADL12052M	DL12	12	12	52	6	0,69
6136951	HSK63ADL16057M	DL16	16	16	57	8	0,70
6136952	HSK63ADL20057M	DL20	19	20	57	10	0,72
6136953	HSK63ADL25061M	DL25	24	25	61	12	0,74
6136954	HSK63ADL32072M	DL32	31	32	72	16	0,83

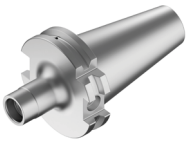


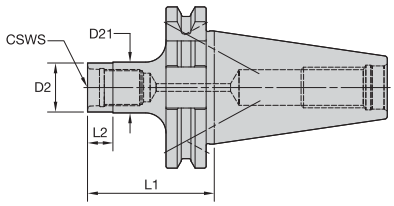


DUO-LOCK

Adaptateur • HSK100 Forme A

Numéro de commande	Numéro de catalogue	Csws	D2	L1	Kg
6452503	HSK100ADL16060M	DL16	16	60	2,08
6452504	HSK100ADL20060M	DL20	19	60	2,12
6452505	HSK100ADL25065M	DL25	24	65	2,18
6452506	HSK100ADL32075M	DL32	31	75	2,40

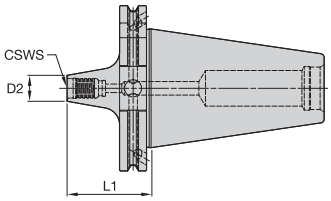




DUO-LOCK

Adaptateur • DV40

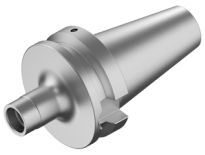
Numéro de commande	Numéro de catalogue	Csws	D2	D21	L1	L2	Kg
6136993	DV40BDL10041M	DL10	10	10	41	5	0,82
6136994	DV40BDL12041M	DL12	12	12	41	6	0,81
6136995	DV40BDL16050M	DL16	16	16	50	8	0,83
6136996	DV40BDL20050M	DL20	19	20	50	10	0,84

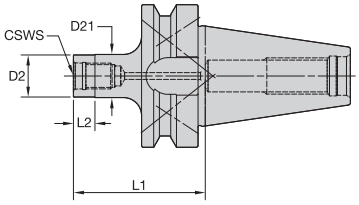


DUO-LOCK

Adaptateur • DV50

Numéro de commande	Numéro de catalogue	Csws	D2	L1	Kg
6452419	DV50BDL16050M	DL16	16	50	2,68
6452420	DV50BDL20050M	DL20	19	50	2,73
6452501	DV50BDL25056M	DL25	24	56	2,79
6452502	DV50BDL32065M	DL32	31	65	3,01

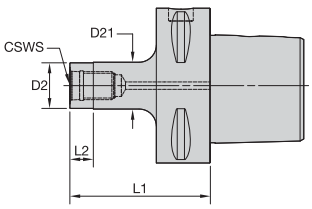




DUO-LOCK

Adaptateur • BT40

Numéro de commande	Numéro de catalogue	Csws	D2	D21	L1	L2	Kg
6136977	BT40BDL10049M	DL10	10	10	49	5	0,98
6136978	BT40BDL12049M	DL12	12	12	49	6	0,97
6136979	BT40BDL16058M	DL16	16	16	58	8	1,00
6136980	BT40BDL20058M	DL20	19	20	58	10	1,00
6136991	BT40BDL25060M	DL25	24	25	60	12	1,02



DUO-LOCK

Adaptateur • PSC63

Numéro de commande	Numéro de catalogue	Csws	D2	D21	L1	L2	Kg
6136956	PSC63DL12050M	DL12	12	12	50	6	0,77
6136958	PSC63DL20055M	DL20	19	20	55	10	0,80
6136959	PSC63DL25060M	DL25	24	25	60	12	0,83
6136960	PSC63DL32068M	DL32	31	32	68	16	0,91

DUO-LOCK

Tournevis dynanométrique à deux mains

Numéro de commande	Numéro de catalogue	Description	Couple (queue en acier)	Couple (queue métallique lourde)
6135413	TWDLTM	TOURNEVIS DUO-LOCK BASIQUE		
6135414	TWTMINSERTDL10	TOURNEVIS DYNANOMÉTRIQUE PLAQUETTE DL10	20	15
6135415	TWTMINSERTDL12	TOURNEVIS DYNANOMÉTRIQUE PLAQUETTE DL12	30	25
6135416	TWTMINSERTDL16	TOURNEVIS DYNANOMÉTRIQUE PLAQUETTE DL16	60	40
6135417	TWTMINSERTDL20	TOURNEVIS DYNANOMÉTRIQUE PLAQUETTE DL20	80	60
6135418	TWTMINSERTDL25	TOURNEVIS DYNANOMÉTRIQUE PLAQUETTE DL25	100	90
6135419	TWTMINSERTDL32	TOURNEVIS DYNANOMÉTRIQUE PLAQUETTE DL32	130	130
6135422	TWTMEXT	TORQUE WRENCH EXTENSION HANDLE		
6135423	TWTMBC	TORQUE WRENCH BOLT SET		

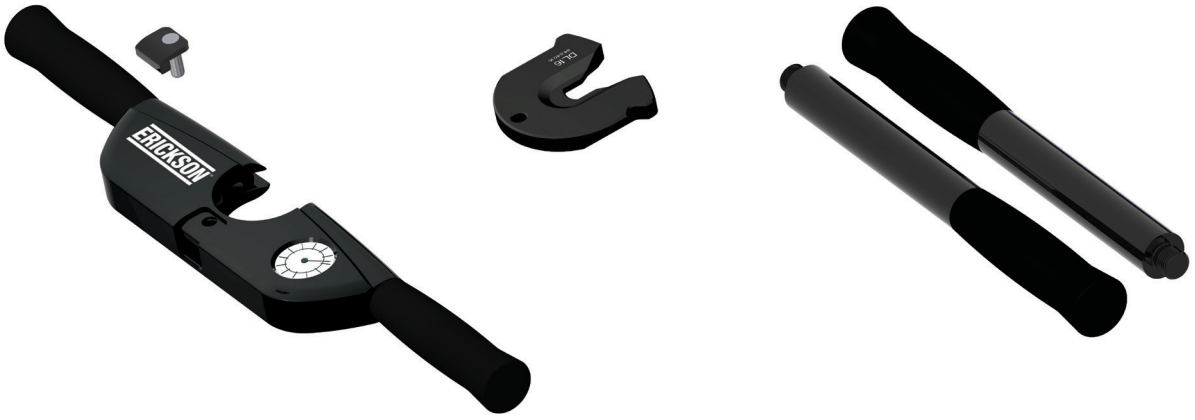
DUO-LOCK

Kit de tournevis dynanométrique à deux mains

1 Tournevis dynamométrique principal ERICKSON™

2 Plaquette

3 Poignée de rallonge



Numéro de commande	Numéro de catalogue	Description du kit		Taille Duo-Lock	Couple (Nm)	Queues en métal lourd
6342967	TWDL10TM	TOURNEVIS D-L AVEC PLAQUETTE DL10 ET POIGNÉES	1+2+3	DL 10	20	15
6342968	TWDL12TM	TOURNEVIS D-L AVEC PLAQUETTE DL12 ET POIGNÉES		DL 12	30	25
6342969	TWDL16TM	TOURNEVIS D-L AVEC PLAQUETTE DL16 ET POIGNÉES		DL 16	60	40
6342970	TWDL20TM	TOURNEVIS D-L AVEC PLAQUETTE DL20 ET POIGNÉES		DL 20	80	60
6343061	TWDL25TM	TOURNEVIS D-L AVEC PLAQUETTE DL25 ET POIGNÉES		DL 25	100	90
6343062	TWDL32TM	TOURNEVIS D-L AVEC PLAQUETTE DL32 ET POIGNÉES		DL 32	130	130

DUO-LOCK

Tournevis dynanométrique à une main

Tournevis dynanométrique à une main

Adaptateur

Plaquette

Numéro de commande	Numéro de catalogue	Description	Taille Duo-Lock	Couple (Nm)	Couple (queue métallique lourde)
6411155	TWDLSH9X12	D-L SINGLE HAND TORQUE WRENCH	—	—	
6410950	TWSH9X12INSERTDL10	D-L TORQUE WRENCH SH INSERT	DL10	20	15
6411151	TWSH9X12INSERTDL12	D-L TORQUE WRENCH SH INSERT	DL12	30	25
6411152	TWSH9X12INSERTDL16	D-L TORQUE WRENCH SH INSERT	DL16	60	40
6411153	TWSH9X12INSERTDL20	D-L TORQUE WRENCH SH INSERT	DL20	80	60
6411154	TWDL9X12CA14X18	D-L ADAPTER 9X12 TO 14X18	—	—	

HARVI™ I TE DUO-LOCK™ • Système de numérotation de catalogue

Chaque caractère du numéro de catalogue correspond à une caractéristique du produit désigné. Aidez-vous des colonnes clés ci-dessous pour identifier facilement les caractéristiques.

H1TE4SE1200S016HAM								
H1TE	**4**	**SE**	**1200**	**S**	**016**	**HA**		**M**
Série	**Nombre de goujures**	**Style en bout**	**Diamètre de coupe D1**	**Style de version de goujure**	**Longueur de Couper Ap1 max**	**Style en Queues**	**Rayon**	**Norme**
H1TE = HARVI I TE	4 = 4 goujures	SE = ANGLE VIF CH = Chanfrein RA = Rayon	Métrique = D1 en mm Pouce = D1 en pouces décimaux	R = Classique sans partie cylindrique du corps	Métrique = Ap1 max en mm Pouce = Ap1 max en pouces décimaux	DL = DUO-LOCK		M = métrique Vierge = pouce

DUO-LOCK • Système de numérotation de catalogue

Chaque caractère du numéro de catalogue correspond à une caractéristique du produit désigné. Aidez-vous des colonnes clés ci-dessous pour identifier facilement les caractéristiques.

ABBE1000X3CN								
AB	**B**	**E**	**1000**	**X**	**3**	**C**	**N**	
Série	**Forme de Fraise cylindrique**	**Angle d'hélice**	**Diamètre**	**Style en Queues**	**Nombre de goujures**	**Longueur de coupe**	**Forme/ Caractéristiques**	**Cône Configuration**
AB = MaxiMet – Métaux non ferreux FG = Finisseur général applications – Aciers FM = Finition à goujures multiples – Aciers FS = RSM II à goujures multiples – Alliages réfractaires KM = KenFeed - Aciers moyens RF =Dégrossisseur – Conception de brise-copeau RK = Dégrossisseur – Pas fin Conception de profil RQ = Dégrossisseur – Conception de profil à gros pas UC = HARVI II – Aciers inoxydables UD = HARVI II – Alliages réfractaires UJ = Coupe au centre HARVI III et coupe excentrique – Alliages réfractaires UK = HARVI I - goujure asymétrique – Aciers inoxydables UL = HARVI I – goujure asymétrique - Alliages réfractaires XA = Outil à chanfreiner XR = Outil d'ARRONDI d'angle	B = Hémisphérique D = Angles vifs	A = 0–10 B = 11–20 D = 31–35 E = 36–40 F = 41–45 V = 37/39° variable		X = Métrique – DUO-LOCK Y = Pouces – DUO-LOCK	2 3 4 5 6 9 B = 11 F = 15 J = 19	A = 0,75 x D B = 1,0 x D C = 1,5 x D	H = Chanfrein N = Détalonné Q = Détalonné et Rayon R – Rayon U = Détalonné + Tranchant V = Détalonné + Chanfrein	Métrique D = Métrique – 0,4 mm E = Métrique – 0,5 mm F = Métrique – 0,75 mm H = Métrique – 1,25 mm J = Métrique – 1,5 mm N = Métrique – 4,0 mm S = Tranchant X = Personnalisé Pouce A = Pouce – 0,015" B = Pouce – 0,030" C = Pouce – 0,060" D = Pouce – 0,090" E = Pouce – 0,120" F = Pouce – 0,250" S = Tranchant X = Personnalisé

DUO-LOCK • Extensions • Système de numérotation de catalogue

Chaque caractère du numéro de catalogue correspond à une caractéristique du produit désigné. Aidez-vous des colonnes clés ci-dessous pour identifier facilement les caractéristiques.

SS10SLDL10055M					
SS	**10**	**SL**	**DL10**	**055**	**M**
Style de connexion côté machine (CSMS)	**Diamètre de Queues**	**Style en Queues**	**Style de connexion Côté pièce à usiner Dimension du système CSWS**	**Longueur d'outil A**	**Valeur**
SS = Queues droite	Métrique = D en mm Pouce = D en pouces décimaux	SL = Z™ Vide = Uni	DL10 = DUO-LOCK taille 10	Métrique = L en mm Pouce = L en pouces décimaux	Métrique

DUO-LOCK • Extensions • Système de numérotation de catalogue

Chaque caractère du numéro de catalogue correspond à une caractéristique du produit désigné. Utilisez les colonnes clés suivantes pour identifier facilement les attributs qui s'appliquent.

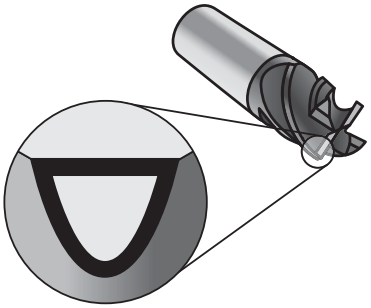
32ERDL16		
32	**ER**	**DL16**
Taille de la pince	**Type de pince**	**DUO-LOCK Taille de couplage**
16 = ER16 20 = ER 20 25 = ER 25 32 = ER 32	ER	16 = ER16 20 = ER 20 25 = ER 25 32 = ER 32

DUO-LOCK• Adaptateurs • Système de numérotation de catalogue

Chaque caractère du numéro de catalogue correspond à une caractéristique du produit désigné. Utilisez les colonnes clés suivantes pour identifier facilement les attributs qui s'appliquent.

HSK63ADL10048M						
HSK	**63**	**A**	**DL**	**100**	**48**	**M**
Style de connexion côté machine (CSMS)	**Connexion Taille**	**Système Forme de flasque**	**Type de mandrin hydraulique**	**Serrage Diamètre**	**Longueur outil**	**Valeur**
KM™ KM4X™ HSK DV CV BT PSC	30 32 40 50 63 80 100 125	A = Forme A C = Forme C B = Arrosage	HCTHT = HydroForce™ HCSL = Ligne mince HCSLT = Ligne mince T HC = Haute performance DL = DUO-LOCK	50 = 50 mm 075 = 3/4"	150 = 150 mm 413 = 4,13"	M = métrique Vierge = pouce

Nuances et descriptions



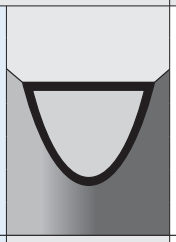
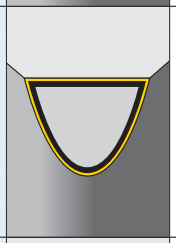
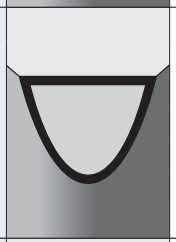
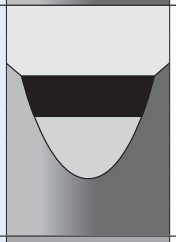
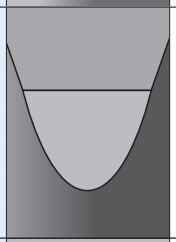
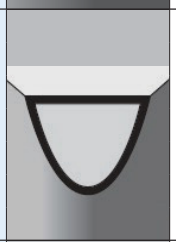
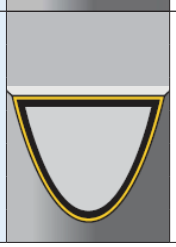
Les revêtements offrent une possibilité d'usinage à grande vitesse et conviennent de l'ébauche à la finition.

P	Acier
M	Acier inoxydable
K	Fonte
N	Non ferreux
S	Alliages réfractaires
H	Matériaux trempés
C	Matériaux CFRP

Nuance

Revêtement	Désignation nuance	Usure Résistance ⟷ Ténacité: 05	10	15	20	25	30	35	40	45
K600	**Composition :** Carbure à grain fin, sousmicron avec une forte résistance à l'usure. **Application :** L'excellente ténacité garantit le contrôle de l'usure relative. La structure micro grains permet des angles très vifs. Premier pour le fraisage de matériaux non ferreux.	N	N	N						
KC633M	**Composition :** Substrat de carbure submicrograin revêtu multicouche de type PVD TiN-TiAlN. **Application :** Cette nuance polyvalente offre la plus grande polyvalence et la meilleure fiabilité dans les groupes matière recommandés dans des conditions de coupe intermédiaires.	P, M, K, S	P, S	P, M, K, S	P, M, K, S	P				
KC639M	**Composition :** Carbure à grain fin revêtu PVD AlTiN monocouche. **Application :** Premier pour les aciers trempés >55 HRC.	H	H	H						
KC643M	**Composition :** Carbure de grain submicrograins revêtu de PVD AlTiN monocouche. **Application :** Cette nuance offre une dureté élevée et une excellente résistance à l'usure pour une application générale en acier, acier inoxydable, fonte et alliages réfractaires.	P, M, K, S	P, M, K, S	P, M, K, S	P, M, K, S					
KCPM15	**Composition :** Carbure submicronique revêtu de PVD TiAlSiN monocouche avec excellente adhérence du revêtement. **Application :** Revêtement exclusif avec la meilleure tenue de coupe/tenue d'outil de sa catégorie, ainsi qu'une homogénéité de performance optimisée pour les applications dans l'acier, l'acier inoxydable, la fonte et les matériaux durs.	P, M, K, H	P, M, K, H	P, M, K, H	P, M, K, H					

Usure Résistance ⟷ Ténacité

Nuance	Revêtement	Désignation nuance		05	10	15	20	25	30	35	40	45
KCSM15		**Composition :** Carbure submicronique revêtu de PVD TiAlSiN monocouche avec excellente adhérence du revêtement. **Application :** Revêtement exclusif avec la meilleure tenue de coupe/tenue d'outil de sa catégorie, ainsi qu'une homogénéité de performance optimisée pour une application dans l'acier inoxydable et les alliages réfractaires.	M S									
KCSM15A		**Composition :** Carbure submicrograins revêtu PVD AlCrN/TiSiN. **Application :** Premier pour les alliages réfractaires et aciers inoxydables. La technologie de revêtement breveté combine une couche supérieure de haute dureté pour la résistance à l'usure avec une couche de base couvrant le côté tenace, faisant passer les performances à un niveau supérieur.	M S									
KCN05		**Composition :** Carbure à grain fin revêtement diamant CVD. **Application :** Premier pour l'usinage des polymères renforcés de fibres de carbone (CFRP). La nuance cristalline revêtement diamant offre le plus haut degré de résistance à l'usure abrasive.	C									
KD1410		**Composition :** Insert en diamant polycristallin (PCD) brasé sur plaquette carbure. **Application :** Conçu pour une bonne résistance à l'abrasion combinée à une bonne ténacité d'arête en vue des applications exigeantes. Un choix idéal pour l'aluminium à forte teneur en silicone ainsi que pour le CFRP.	N C									
KYS40		**Composition :** Céramique solide SiAlON. **Application :** Les fraises monobloc en céramique SiAlON donnent une nouvelle dimension à l'USINAGE À SEC des alliages réfractaires à base de nickel. La résistance accrue à la chaleur des céramiques SiAlON permet de couper aux vitesses les plus élevées, ce qui permet d'obtenir les meilleurs taux d'enlèvement de matière et la meilleure productivité.	S									
KCU20		**Composition :** Carbure de grain submicronique revêtu PVD TiN-TiAlN multicouche avec une couche supérieure TiN dorée pour une meilleure identification de l'usure. **Application :** Cette nuance polyvalente offre la plus grande polyvalence et la meilleure fiabilité dans les groupes matière recommandés dans des conditions de coupe intermédiaires.	P M K S									
KCPM15A		**Composition :** Carbure submicrograins revêtu PVD AlCrN/TiSiN. **Application :** Excellent choix pour l'acier, l'acier inoxydable, la fonte et les matériaux durs. Des taux d'enlèvement de matière élevés et une tenue de coupe/tenue d'outil fiable peuvent être obtenus grâce à la technologie de revêtement exclusive avec un meilleur contrôle de l'épaisseur. La couleur du revêtement autre que noir permet une identification facile de l'usure.	P M K S H									

LÉGENDE DES EN-TÊTES DE COLONNE DU TABLEAU DE PRODUITS

Code nom abrégé	Description du texte intégral
Ap1 max	Profondeur de coupe maximale
BCH	Largeur chanfrein de bec
BDX	Diamètre maximal du corps
CSMS	Style de connexion côté machine
CST	Série de pinces
CSWS	Style de connexion côté pièce à usiner
D	Diamètre de l'adaptateur/de la Queues
D1	Fraisage : Diamètre de coupe
D2	Diamètre du corps 1 Côté pièce à usiner
D21	Diamètre du corps 2 Côté pièce à usiner
D3	Diamètre de la partie cylindrique du corps
DCLC	Diamètre Boss
DCLC2	Diamètre Boss 2
E	Angle de profil
ft. lbs.	Couple Livres Pied
kg	Poids en kilogrammes
KRA	Angle d'attaque
L	Longueur hors tout
L1	Fraisage : Longueur de référence
L1	Porte-outil : Longueur de référence
L2	Fraisage : Longueur de tête
L20	Longueur de fin de cône bêta
L3	Fraisage : Profondeur maxi
livres	Poids Livres
LCLC	Longueur d'alésage
LCLC2	Longueur Boss 2
LS	Longueur de la Queues
Nm	Couple Newton mètres
R	Rayons du profil ou des hémisphériques
Re	Rayon de bec
W	Largeur hors tout
WF	Fraisage : Largeur du méplat
Z U	Nombre de goujures

P	Acier	N	Non ferreux	H	Matières trempées
M	Acier inoxydable	S	Alliages réfractaires	C	Matériaux CFRP
K	Fonte				

Matières Groupe	Description	Contenu	Résistance à la traction Rm (Mpa)*	Dureté (Hb)	Dureté (Hrc)	Matières Nombre
P0	Aciers bas carbone à copeaux longs	C <0,25 %	<530	<125	–	–
P1	Aciers bas carbone à copeaux courts, pour le décolletage	C <0,25 %	<530	<125	–	C15, Ck22, ST37-2, S235JR, 9SMnPb28, GS38
P2	Aciers à moyenne et haute teneur en 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 PH, ferritiques, martensitiques et PH	–	600–900	<330	<35	100Cr6, 30CrNiMo8, 42CrMo4, C70W2, S6525, X120Mn12
P6	Aciers inoxydables PH, ferritiques, martensitiques et 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 (nodulaires) et vermiculaires (CGI)	–	<600	130–260	<28	GGG40, GTS35
K3	Fontes ductiles haute résistance et fontes ductiles trempées (ADI)	–	>600	180–350	<43	GGG60, GTW55, GTS65
N1	Aluminium corroyé	–	–	–	–	AlMg1, Al99.5, AlCuMg1, AlCuBiPb, AlMgSi1, ALMgSiPb
N2	Alliages d'aluminium à basse teneur en silicium et alliages de magnésium	Si < 12,2 %	–	–	–	GAlSiCu4, GDAlSi10Mg
N3	Alliages d'aluminium à haute teneur en silicium et alliages de magnésium	Si > 12,2 %	–	–	–	G-ALSi12, G-AlSi17Cu4, G-AlSi21CuNiMg
N4	Matériaux à base de cuivre, laiton ou zinc avec gamme indice d'usinabilité comprise entre 70 et 100	–	–	–	–	CuZn40, Ms60, G-CuSn5ZnPb, CuZn37, CuSi3Mn
N5	Nylon, plastiques, caoutchoucs, dérivés phénoliques, résines et fibre de verre	–	–	–	–	LEXAN®, Hostalen™, Polystyrol®, MAKROLON®
N6	Carbone, composite au graphite, CFRP	–	–	–	–	CFK, GFK
N7	Matière composite a 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 résistants à la chaleur 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	Matières trempées	–	–	–	44–48	GX260NiCr42, GX330NiCr42, GX300CrNiSi952, GX300CrMo153, Hardox® 400
H2	Matières trempées	–	–	–	48–55	–
H3	Matières trempées	–	–	–	56–60	–
H4	Matières trempées	–	–	–	>60	–
C1	CFRP, CFRP/CFRP	–	–	–	–	–
C2	CFRP/Non ferreux	–	–	–	–	–
C3	CFRP/Alliages réfractaires	–	–	–	–	–
C4	CFRP/Aciers inoxydables	–	–	–	–	–
C5	CFRP/Non ferreux/Alliages réfractaires	–	–	–	–	–

Remarques

Remarques

FRAISAGE COMBINÉ SOLIDE

KENNAMETAL®

kennametal.com

SIÈGE SOCIAL MONDE
Kennametal Inc.
525 William Penn Place I Suite 3300
Pittsburgh, PA 15219 États-Unis
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 - 560073
Tél : +91 080 22198444 ou +91 080 43281444
bangalore.information@kennametal.com

© 2024 Kennametal Inc. I Tous droits réservés.

Scannez pour obtenir une assistance technique