

DORMER PRAMET

NOUVEAUX PRODUITS

2021



 **DORMER**

 **PRAMET**

8 FRAISES MONOBLOCS

- **S7** - FRAISES TROCHOÏDALES 5 DENTS
- **S7** - FRAISES HAUTES PERFORMANCES
- **S791** - FRAISE TONNEAU
- **S6** - FRAISES POUR ALUMINIUM
- **S561** - FRAISE POUR MATÉRIAUX DURS



42 TNGX 16

- FRAISES ET PLAQUETTES ÉCONOMIQUES



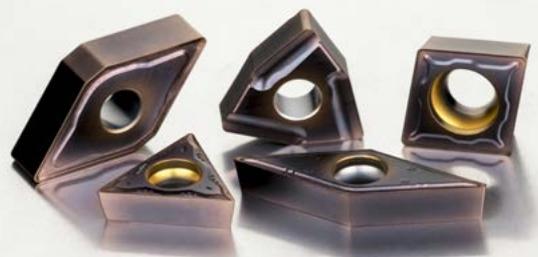
52 GL

- OUTILS ET PLAQUETTES DE TRONÇONNAGE ET USINAGE DE GORGES



66 T8430

- NUANCE PVD DE NOUVELLE GÉNÉRATION



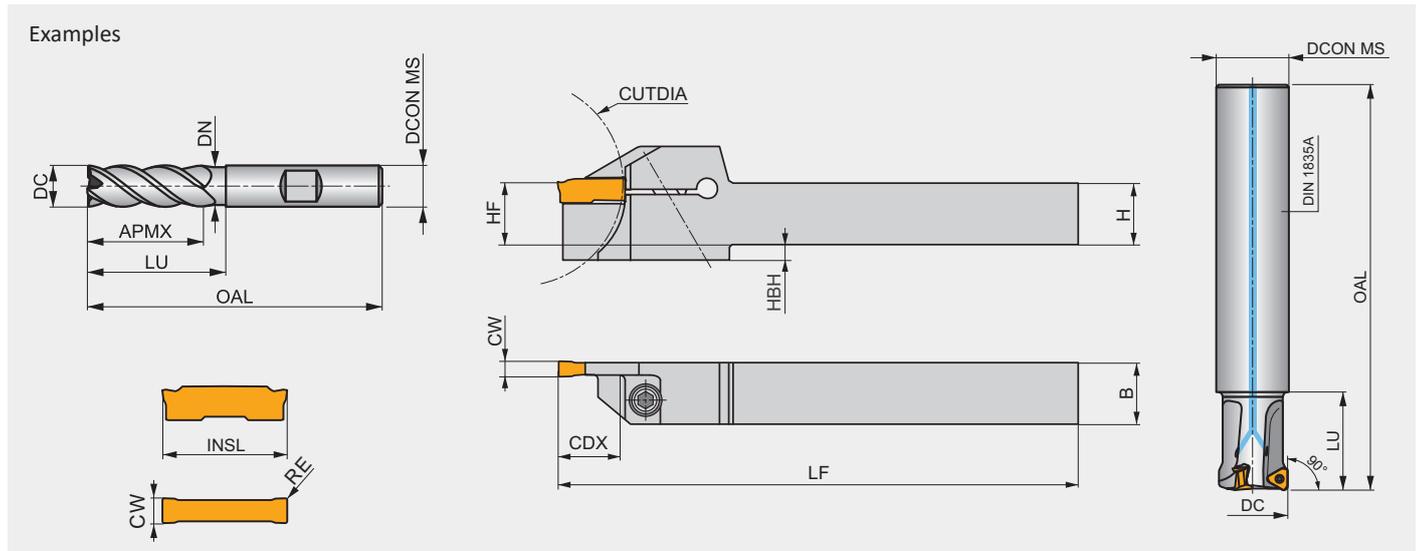
Groupe ISO	Groupes de matières à usiner (WGM)		Dureté (HB ou HRC)	Résistance à la traction max. (MPa)	Exemples de matières (AISI, EN, DIN, SS, STN, BS, UNE, CN, AFNOR, GOST, UNI...)		
P	P1	P1.1	manganèse	< 240 HB	≤ 830	AISI 1108, EN 15522, DIN 1.0723, SS 1922, ČSN 11120, BS 210A15, UNE F.210F, GB Y15, AFNOR 10F1, GOST A30, UNI CF10520	
		P1.2	Acier de décolletage (aciers au carbone, usinabilité accrue)	manganèse et phosphore	< 180 HB	≤ 620	AISI 1211, EN 115Mn30, DIN 1.0715, SS 1912, ČSN 11109, BS 230M7, UNE F.2111, GB Y15, AFNOR S250, GOST A40G, UNI CF95Mn28
		manganèse/phosphore et plomb		< 180 HB	≤ 620	AISI 1213, EN 115MnPb30, DIN 1.0718, SS 1914, ČSN 12110, BS 210M16, UNE F.2114, GB Y15Pb, AFNOR S250Pb, GOST A535G2, UNI CF105Pb20	
	P2	P2.1	Acier simple au carbone (aciers principalement composés de fer et de carbone)	teneur en carbone <0,25 %C	< 180 HB	≤ 620	AISI 1015, EN C15, DIN 1.0401, SS 1350, ČSN 11301, BS 080A15, UNE F.111, GB 15, AFNOR C18RR, GOST S42ps, UNI Fe360
		P2.2		teneur en carbone <0,55 %C	< 240 HB	≤ 830	AISI 1030, EN C30, DIN 1.0528, SS 1550, ČSN 12031, BS 080M32, UNE F.1130, GB 30, AFNOR AF50C30, GOST 30G, UNI Fe590
		P2.3		teneur en carbone <0,55 %C	< 300 HB	≤ 1030	AISI 1060, EN C60, DIN 1.0601, SS 1655, ČSN 12061, BS 080A62, UNE F.513, GB 60, AFNOR 1C60, GOST 60G, UNI C60
	P3	P3.1	Acier allié (aciers au carbone avec un teneur en alliage ≤ 10 %)	recuit	< 180 HB	≤ 620	AISI 5015, EN 16Mo3, DIN 1.5415, SS 2912, ČSN 15020, BS 1501-240, UNE F.2601, GB 16Mo, AFNOR 15D3, GOST 15M, UNI 16Mo3KV
		P3.2		durci et trempé	180 - 260 HB	> 620 ≤ 900	AISI 4140, EN 42CrMo4, DIN 1.7225, SS 2244, ČSN 15142, BS 708M40, UNE F.8232, GB 42CrMo, AFNOR 42CD4, GOST 40ChFA, UNI 42CrMo4
		P3.3			260 - 360 HB	> 900 ≤ 1240	AISI 4140, EN 42CrMo4, DIN 1.7225, SS 2244, ČSN 15142, BS 708M40, UNE F.8232, GB 42CrMo, AFNOR 42CD4, GOST 40ChFA, UNI 42CrMo4
	P4	P4.1	Acier à outil (acier allié spécial pour outils, moules et matrices)	recuit	< 26 HRC	≤ 900	AISI D2, EN X155CrVMo12-1, DIN 1.2370, SS 2736, ČSN 19573, BS BD2, UNE F.520A, GB Cr12Mo1V1, AFNOR Z160CDV12, GOST Ch12MF, UNI X155CrVMo121KU
P4.2		durci et trempé		26 - 39 HRC	> 900 ≤ 1240	AISI D2, EN X155CrVMo12-1, DIN 1.2370, SS 2736, ČSN 19573, BS BD2, UNE F.520A, GB Cr12Mo1V1, AFNOR Z160CDV12, GOST Ch12MF, UNI X155CrVMo121KU	
P4.3		39 - 45 HRC		> 1240 ≤ 1450	AISI D2, EN X155CrVMo12-1, DIN 1.2370, SS 2736, ČSN 19573, BS BD2, UNE F.520A, GB Cr12Mo1V1, AFNOR Z160CDV12, GOST Ch12MF, UNI X155CrVMo121KU		
M	M1	M1.1	Acier inoxydable ferritique (alliages non durcissables au chrome droit)	< 160 HB	≤ 520	AISI 5429, EN X7Cr14, DIN 1.4001, SS 2326, BS 434517, UNE F.3401, AFNOR Z8C12, GOST 08Ch13, UNI X6CrTi12	
		M1.2		160 - 220 HB	> 520 ≤ 700	AISI 446, EN X10CrAl24, DIN 1.4762, SS 2322, ČSN 17113, BS 430517, UNE F.3154, GB 10Cr17, AFNOR Z10CA524, GOST 12Ch17, UNI X16Cr26	
	M2	M2.1	Acier inoxydable martensitique (alliages durcissables au chrome droit)	recuit	< 200 HB	≤ 670	AISI 430F, EN X14CrMoS17, DIN 1.4104, SS 2383, ČSN 17140, BS 410S21, UNE F.3117, AFNOR Z10CF17, UNI X10CrS17
		M2.2		revenu et trempé	200 - 280 HB	> 670 ≤ 950	AISI 440C, EN X105CrMo17, DIN 1.4125, SS 2385, ČSN 17023, BS 425C11, UNE F.3402; GB 10Cr17Mo, AFNOR Z100CD17, GOST 95Ch18, UNI G6CrNi 13 04
	M3	M3.1	Acier inoxydable austénitique (alliages chrome-nickel et chrome-nickel-manganèse)	recuit	< 200 HB	≤ 750	AISI 308, EN X5CrNi18-12, DIN 1.4303, SS 2352, ČSN 17249, BS 305S17, UNE F.3513, GB 10Cr18Ni12, AFNOR Z8CN18.12, UNI X7CrNi18 10
		M3.2		200 - 260 HB	> 750 ≤ 870	AISI 309, EN X15CrNiSi20-12, DIN 1.4828, ČSN 17251, BS 309S24, UNE F.3312, GB 1Cr23Ni13, AFNOR Z15CNS20.12, GOST 20Ch20Ni14S2, UNI 16CrNi23 14	
	M3.3	260 - 300 HB		> 870 ≤ 1040	AISI 5848, EN X45CrNiW18-9, DIN 1.4873, BS 331540, UNE F.3211, AFNOR Z35CNSW15-4, UNI X45CrNiW 18 9		
	M4	M4.1	Acier inoxydable super-austénitique et austéno-ferritique (duplex)	< 300 HB	≤ 990	AISI 329, EN X1CrNiMoCu25-20-5, DIN 1.4539, SS 2562, ČSN 17265, BS 318513, UNE F.3552, GB 02Cr25NiMo2N, AFNOR Z1NCU25.20	
		M4.2		300 - 380 HB	≤ 1320	AISI 631 (17-7PH), EN X7CrNiAl17-7, DIN 1.4568, SS 2388, ČSN 17465, BS 301S13, UNE F.3217, GB 07Cr17Ni7Al, AFNOR Z9CN17-07, GOST 09Ch17Ni7Al, UNI X53CrMnNi21	
	K	K1	K1.1	Fonte grise (ASTM A48) ou fonte grise pour l'automobile (ASTM A159) (pièces moulées en fer-carbone avec micro-structure graphite lamellaire)	ferritique ou ferritique-perlitique	< 180 HB	≤ 190
K1.2			ferritique-perlitique ou perlitique		180 - 240 HB	> 190 ≤ 310	ASTM A48 Grade 30 (F12101), EN-JL-1030, DIN GG-20 (0.6020), SS 0120, STN 422420, BS Grade 220, UNE FG20, GB HT200, AFNOR F220D, GOST Č420, UNI G20
K1.3			perlitique		240 - 280 HB	> 310 ≤ 390	ASTM A48 Grade 50 (F13501), EN-JL-1060, DIN GG-35 (0.6035), SS 0135, STN 422435, BS Grade 350, UNE FG35, GB HAT300, AFNOR F350D, GOST SC35, UNI G35
K2		K2.1	Fonte malléable (ASTM A602) (pièces moulées en fer-carbone avec micro-structure sans graphite)	ferritique	< 160 HB	≤ 400	ASTM A602 Grade M3210 (F20000), EN-JM-1130, DIN GTS-35 (0.8135), SS 0815, BS B340/12, UNE Type A, AFNOR MN 35-10, GOST K435-10
		K2.2		ferritique ou perlitique	160 - 200 HB	> 400 ≤ 550	ASTM A602 Grade M4504 (F20001), EN-JM-1040, DIN GTS-50-05 (0.8045), BS P50-05, AFNOR MB 45-7
		K2.3		perlitique	200 - 240 HB	> 550 ≤ 660	ASTM A602 Grade M7002 (F20004), EN-JM-1140, DIN GTS-45 (0.8145), SS 0854, STN 422540, BS P 45-06, UNE Type B, AFNOR MP 50-5, GOST K445-7, UNI GMN 45
K3		K3.1	Fonte malléable (ASTM A536) (pièces moulées en fer-carbone avec micro-structure en graphite nodulaire)	ferritique	< 180 HB	≤ 560	ASTM A536 Grade 60-40-18 (F32800), EN-JS-1030, DIN GGG-40 (0.7040), SS 0717, STN 422304, BS 420/12, UNE FGE 42-12, GB QT 400, AFNOR FGS 400-12, GOST B440
		K3.2		ferritique ou perlitique	180 - 220 HB	> 560 ≤ 680	ASTM A536 Grade 80-55-06 (F33800), EN-JS-1050, DIN GGG-50 (0.7050), SS 0727, STN 422305, BS 500/7, UNE FGE 50-7, GB QT 500-7, AFNOR FGS 500-7, GOST B450
		K3.3		perlitique	220 - 260 HB	> 680 ≤ 800	ASTM A536 Grade 100-70-03 (F34800), EN-JS-1060, DIN GGG-60 (0.7060), SS 0732, STN 422306, BS 600/3, UNE FG70-2, GB QT 600-3, AFNOR FGS 600-3, GOST B460
K4		K4.1	Fonte grise austénitique (ASTM A436) (pièces moulées en alliage fer-carbone avec micro-structure graphite lamellaire austénitique)	< 180 HB	≤ 190	ASTM A436 Type 1 (L-NiCuCr 15 6 2, F41000), EN-JL-3011, DIN GGL-NiMn 13 7 (0.6652), SS 0523, BS Grade F1, AFNOR FGL-Ni13Mn7, GOST S-NiMn 13 7	
	K4.2	< 240 HB		≤ 740	ASTM A436 Type D-2B (S-NiCr 20 3, F43001), EN-JS-3021, DIN GGG-NiMn 23 4 (0.5776), BS Grade S2M, AFNOR FGS Ni23 Mn4, GOST H19X3W		
	K4.3	< 280 HB		> 840 ≤ 980	ASTM A897 nuance 110-70-11		
	K4.4	280 - 320 HB		> 980 ≤ 1130	ASTM A897 nuance 125-80-10, EN-JS-1100, DIN GGG-90 (5.3400)		
K5	K5.1	Fonte à graphite vermiculaire compactée (ASTM A842) (pièces moulées en fer-carbone avec structure graphite vermiculaire)	ferritique	< 180 HB	≤ 400	ASTM A842 nuance 300, EN-GJV-300, DIN GGG 30, GOST 4BF30	
	K5.2		ferritique-perlitique	180 - 220 HB	> 400 ≤ 450	ASTM A842 nuance 350, EN-GJV-350, DIN GGG 35 (5.2200), GOST 4BF30	
	K5.3		perlitique	220 - 260 HB	> 450 ≤ 500	ASTM A842 nuance 450, EN-GJV-450, DIN GGG 45, GOST 4BF45	
N	N1	N1.1	Aluminium pur corroyé	< 60 HB	≤ 240	UNS A91200, EN AL99.0, DIN 3.0205, SS 4010, STN 424009, BS 1C, UNE L-3001, GB L5, AFNOR A4, GOST ALC, UNI 3567	
		N1.2	Alliages d'aluminium corroyé	semi-trempé	60 - 100 HB	> 240 ≤ 400	UNS A93004, EN AlMn0.5Mg0.5, DIN 3.0505, SS 4054, STN 424432, BS N31, UNE L-3831, GB LF2, AFNOR A-M1, GOST AlMn, UNI 3568
		N1.3		trempé	100 - 150 HB	> 400 ≤ 590	UNS A95083, EN AlMg4.5Mn0.7, DIN 3.3547, SS 4140, STN 424415, BS N8, UNE L-3321, GB AlMg4.5Mn, AFNOR A-G4.5Mn, GOST Amg 4.5, UNI P-AlMg4.4
	N2	N2.1	Alliages d'aluminium moulé	< 75 HB	≤ 240	UNS A02080, EN AlCu45, BS LM11, STN 424331, UNE Al Si1Cu, GOST Amg5K, UNI G-ALSi7Mg	
		N2.2		75 - 90 HB	> 240 ≤ 270	UNS A02420, EN AlCu4Ni2Mg2, SS AlSi7MgFe, BS LM6, STN 424519, UNE Al-7SiMg, AFNOR A-57G, GOST AK7, UNI G-ALSi7Mg	
		N2.3		90 - 140 HB	> 270 ≤ 440	UNS A03360, EN G-ALCu4NiMg2, SS AlSi10Mg, STN 424336, BS LM 30, AFNOR A-510G, UNI G-ALSi9Mg	
	N3	N3.1	Alliages de cuivre de décolletage avec d'excellentes propriétés d'usinage	< 240 HB	≤ 800	UNS C14700, EN CuPb1P, DIN 2.1498, STN 423214, BS C111, AFNOR CuZn35Pb2, GOST L63-3, UNI CuSiPb0.01	
		N3.2		Alliages de cuivre à copeaux courts avec des propriétés d'usinage bonnes à moyennes	< 200 HB	≤ 690	UNS C81540, EN CuNi25SiCr, DIN 2.0857, STN 423220, BS NS113, UNE CuSn12, AFNOR CuZn40, GOST L60, UNI P-CuZn-40
		N3.3		Alliages de cuivre à longs copeaux et cuivre électrolytique avec des propriétés d'usinage médiocres à moyennes	< 200 HB	≤ 690	UNS C10100, EN CuAg0.1, DIN 2.1203, SS 5010, UNE CUSi3Mn1, AFNOR Cu-Cu, GOST M1F, UNI Cu-OF
	N4	N4.1	Polymères et thermoplastiques	< 440 HB	≤ 940	ABS, acrylique, Duraplast, élastomère, EP époxyde, FEP fluor, gomme, caoutchouc, latex, MF, MPF, PA, PAI, PC, PE, PEEK, PEL, PES, PET, PF, phénoplaste, PI, PMMA, polyamide, polyester, polyoléfine, polysulfone, POM, PP, PPE, PPS, PSU, PTFE, PU, PUR, PVDF, SAN, SI, Styrol, UF, Ureol	
N4.2		Polymères thermodurcissables		< 240 HB	≤ 800	Aramidé, epoxy, fluoropolymère, méthacrylate, mélamine, phénolique, polyester, polyimide, polyacrylamide, polyuréthane	
N4.3		Polymères renforcés ou composites		240 - 320 HB	> 800 ≤ 1070	CFK, GFK, GMT, Honeycomb, Kevlar, LFT, Organo, SMC	
S	S1	Titane ou alliages de titane	< 200 HB	≤ 660	CGM-1, CM-00, GM-10, GM-11, GR030, GR030PI, GR060, GR060PI, GR125, MC-01, MC-1R0, MC-03, MC-03M		
			200 - 280 HB	> 660 ≤ 950	UNS R50250 (Grade 1), EN Ti 99.6, DIN 3.7035, BS TA 2, UNETI-Pu2, AFNOR T-40, GOST BT1-00		
			280 - 360 HB	> 950 ≤ 1200	UNS R56404 (Grade 2), EN Ti2Cu, DIN 3.7124, BS TA 21, UNETI-P11, AFNOR T-U2		
	S2	Alliages à base de fer haute température	< 200 HB	≤ 690	UNS R54250 (Grade 38), EN TiAl6V4, DIN 3.7165, ČSN TiAl6V6, BS TA 13, UNE Ti-P63, AFNOR T-A6V, GOST BT6		
			200 - 280 HB	> 690 ≤ 970	UNS N08801 (Incoloy 801), EN X8 NiCrAlTi31-21, DIN 1.4959, BS NA 15, AFNOR Z8NC33-21		
			280 - 360 HB	> 940 ≤ 1200	UNS N19907, EN X6NiCrTiMoVB25-15-2, DIN 1.4980, SS 2570, BS HR52, AFNOR Z6NiCrTiV25.15B, GOST 36HX10		
	S3	Alliages à base de nickel haute température	< 280 HB	≤ 940	UNS A09706 (Inconel 706), EN NiCr25FeAl, DIN 2.4856, BS HR 6, ČSN Inconel 625, UNE F.3313, GB 1Cr16Ni35, AFNOR NC22FeDNB, GOST XH38BT		
			280 - 360 HB	> 940 ≤ 1200	UNS N07001, EN NiCr20Co13Mo4Ti3Al, DIN 2.4654, BS HR 2, ČSN Waspaloy, AFNOR NCKD 20ATV, GOST XH80T6K		
	S4	Alliages à base de cuivre haute température	< 240 HB	≤ 800	UNS R30016 (Stellite 6b), EN CoCr20W15Ni, DIN 2.4964, AFNOR KC 20 WN, GOST JK52		
			240 - 320 HB	> 800 ≤ 1070	UNS R30016 (Stellite 6b), EN CoCr20W15Ni, DIN 2.4964, AFNOR KC 20 WN, GOST JK52		
H	H1	Fonte en coquille	< 440 HB	≤ 940	UNS F45001, EN-GJS-1050-6, DIN 5.3406, SS 0512, BS Grade 2A		
			< 55 HRC	≤ 940	UNS F45003, EN-GJS-1400-1, DIN 5.3405, SS 0457, BS Grade 3D		
	H2	Fonte trempée	> 55 HRC	> 940	UNS F45003, EN G-X260NiCr4-2, DIN 0.9620, SS 0466, BS Grade 5		
			< 51 HRC	> 940	AISI 4135, EN 34CrMo4, DIN 1.7220, SS 2234, STN 415131, BS 198, UNE F.1250, GB 35CrMo, AFNOR 35CD4, GOST AC38XTM, UNI 35CrMo4KB		
	H3	Acier trempé <55HRC	< 51 HRC	> 940	AISI 4135, EN 34CrMo4, DIN 1.7220, SS 2234, STN 415131, BS 198, UNE F.1250, GB 35CrMo, AFNOR 35CD4, GOST AC38XTM, UNI 35CrMo4KB		
			51 - 55 HRC	> 940	UNS T31501, EN 100MnCrW4, DIN 1.2510, SS 2140, STN 419413, BS B01, UNE F.5220, GB 9CrWmN, AFNOR 90MWCrvS, GOST 9XB1, UNI 95MnWCr5KU		
	H4	Acier trempé >55HRC	55 - 59 HRC	> 940	UNS T31501, EN 100MnCrW4, DIN 1.2510, SS 2140, STN 419413, BS B01, UNE F.5220, GB 9CrWmN, AFNOR 90MWCrvS, GOST 9XB1, UNI 95MnWCr5KU		
			> 59 HRC	> 940	UNS T31501, EN 100MnCrW4, DIN 1.2510, SS 2140, STN 419413, BS B01, UNE F.5220, GB 9CrWmN, AFNOR 90MWCrvS, GOST 9XB1, UNI 95MnWCr5KU		

PARAMÈTRES DES OUTILS DE COUPE SELON ISO 13399

Tous les outils de coupe sont définis par un certain nombre de paramètres selon la norme ISO 13399. Cette liste contient tous les paramètres utilisés dans ce catalogue et leurs définitions.

ISO 13399 est une norme internationale d'information sur les outils de coupe. Elle fournit des dimensions et des paramètres dans un format neutre, indépendant de tout système ou nomenclature d'entreprise. Lorsque les outils de coupe sont clairement définis selon une norme globale, tous les types de logiciels peuvent traiter les données électroniques plus rapidement, améliorant la qualité de la communication et contribuant au bon déroulement des échanges d'informations. En

prenant en charge un langage commun dans nos descriptions d'outils de coupe, ce système aidera à la communication du système. Cela vous fera gagner un temps considérable, en facilitant la collecte de données de haute qualité à travers nos 40 000 outils monoblocs et indexables. En utilisant un système conforme ISO 13399, il ne sera pas nécessaire d'interpréter manuellement les données et de les saisir au clavier dans votre système.



ISO 13399	Description
APMX	Profondeur de coupe maximum
B	Taille de queue/Largeur de manche
CDX	Profondeur de coupe maximum
CUTDIA	Diamètre de tronçonnage maximal de la pièce
CW	Largeur de coupe
D1	Diamètre du trou de fixation
DBC1	Diamètre du cercle de boulons
DC	Diamètre de coupe
DCCB	Alésage de connexion de diamètre d'alésage
DCON MS	Diamètre de raccordement côté machine
DN	Diamètre de collet
GAMF	Angle de coupe radial
GAMP	Angle de coupe axial
H	Hauteur de queue/de manche
HBH	Hauteur de décalage inférieure de la tête

ISO 13399	Description
HF	Hauteur fonctionnelle
CHW	Largeur du chanfrein de la pointe
IC	Diamètre du cercle inscrit
INSL	Longueur de plaquette
KWD	Profondeur de rainure de clavette
KWW	Largeur de rainure de clavette
L	Longueur de l'arête de coupe
LF	Longueur fonctionnelle
LU	Longueur utile
NOF	Nombre de goujures
OAL	Longueur hors tout
PRFRAD(2)	Rayon du profil
RE	Rayon d'angle
S	Épaisseur de plaquette
TDZ	Taille de diamètre du filet

APERÇU DES ICÔNES

Caractéristiques générales des outils

	Utilisation principale		Finition – très bonne qualité de surface		Conditions de travail stables
	Utilisation possible		Usinage moyen – bonne qualité de surface		Conditions de travail instables
			Ébauche – Rugosité de surface non limitée		Conditions de travail très instables

Applications possibles

	Surfaces complexes (fraisage en copiage)		Tréflage		Tournage en copiage (usinage multidirectionnel)
	Fraisage de grands épaulements		Tréflage progressif		Gorge radiale profonde
	Fraisage de rainures profondes		Fraisage en pente (ramping)		Tronçonnage
	Perçage		Fraisage de petits épaulements		Gorge radiale peu profonde
	Surfaçage		Fraisage de rainures peu profondes		Tronçonnage de tubes
	Fraisage en interpolation hélicoïdale		Fraisage trochoïdal		Large gorge radiale (avec élargissements successifs)
	Fraisage en interpolation hélicoïdale dans un trou pré-percé		Tournage – fraisage		

Type d'accouplement

	Queue weldon DIN 6535 HB		Queue weldon DIN 1835 HB
	Queue cylindrique DIN 6535 HA		Queue filetée
	Queue cylindrique DIN 1835 HA		Alésage DIN 8030

Sens de coupe

	Sens de coupe - à gauche
	Sens de coupe - à droite

Groupe standard de base (BSG)

	Standards Dormer
--	------------------

Code matériau (BMC)

	Matériau dur (carbure monobloc)
---	---------------------------------

Refroidissement

	Arrosage par le centre de l'outil
---	-----------------------------------

APERÇU DES ICÔNES

Angle d'hélice de goujure (FHA)

	Hélice à 40°
	Hélice variable
	Hélice à 30°

Angle de coupe radial (GAMF)

	Angle de coupe radial à 10°		Angle de coupe radial à -6°
	Angle de coupe radial à 20°		Angle de coupe radial à 8°
	Angle de coupe radial à 15°		Angle de coupe radial à 13°
	Angle de coupe radial à 7°		

Classe de tolérance du diamètre de coupe (TCDC)

	h9 - Zone de tolérance d'outil standard de l'industrie (basé sur la plage de diamètres)
---	---

Direction de fraisage

	Treillage, ramping, fraisage latéral		fraisage latéral
	Ramping, fraisage latéral		

Longueur de coupe

	Extra courte		Moyenne		Extra longue
	Courte		Longue		

Profil de fraise

	Coupe pour une utilisation générale dans les matériaux de faible à haute résistance		Brise-copeaux à profil rond asymétrique		Coupe pour les matériaux non-ferreux et malléables avec brise-copeaux à profil rond asymétrique
	Brise-copeaux de semi-finition		Coupe pour les matériaux non-ferreux et malléables		

Nombre de goujures

	Nombre de goujures = 2 (dents)		Nombre de goujures = 3 (dents décalées)		Nombre de goujures = 4 (dents décalées)
	Nombre de goujures = 3 (dents)		Nombre de goujures = 3-4 (dents)		Nombre de goujures = 5 (dents)



FRAISES MONOBLOCS

S7 - FRAISES TROCHOÏDALES 5 DENTS	8
S7 - FRAISES HAUTES PERFORMANCES	12
S791 - FRAISE TONNEAU	14
S6 - FRAISES POUR ALUMINIUM	16
S561 - FRAISE POUR MATÉRIAUX DURS	18





INTRODUCTION

Nous avons lancé une nouvelle génération de fraises à cinq dents en carbure monobloc, spécialement conçues pour les applications de fraisage dynamique dans l'usinage général et la fabrication de moules et matrices. L'assortiment S7 couvre un large éventail d'opérations, du contournage au rainurage trochoïdal, en passant par la semi-finition et la création de poches étroites, dans une variété de matières, notamment les aciers inoxydables et les superalliages.

VOIR L'OUTIL
EN ACTION

S770HB / S772HB CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES

- Conviennent au contournage, au rainurage trochoïdal et à la semi-finition.
- Conception à 5 dents pour **des avances jusqu'à 25 % plus rapides** par rapport à des outils à 4 dents.
- Angle de coupe positif pour **une coupe régulière** dans l'acier inoxydable et les superalliages, réduisant le risque d'écrouissage.
- Rayon d'angle plus petit et arête de coupe spécifique pour des **performances stables**, réduire l'écaillage et prolonger la durée de vie d'outil.
- Géométrie à hélice variable pour **un usinage sans broutage et une excellente finition de surface**.
- Revêtement AlCrN pour une plus grande stabilité thermique, un frottement réduit, une excellente résistance à l'usure et **une durée de vie plus longue**.
- **Productivité maximale** grâce à un taux d'enlèvement optimal et un temps d'usinage réduit.

Arête de coupe
spécifique

S772HB EXEMPLE D'USINAGE

Matière à usiner : Ti4Al6V (WGM S1.3)
 Outil : S77210.0HB
 Utilisation : Contournage externe
 Refroidissement : Arrosage externe (émulsion)

Vitesse de coupe	V_c	m/min	60
Avance	V_f	mm/min	668
Profondeur axiale de coupe	a_p	mm	35
Profondeur radiale de coupe	a_e	mm	0,7
Durée d'usinage		min	13



S771HB / S773HB CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES

- Conviennent à la création de poches étroites, au rainurage trochoïdal et au contournage.
- Conception à 5 dents pour des **avances jusqu'à 25 % plus rapides** par rapport à des outils à 4 dents.
- Arrosage interne pour une **résistance accrue au collage** et permettre un large éventail de procédés, notamment pour les matières difficiles à usiner.
- Le brise-copeaux FS permet de briser les copeaux en morceaux plus petits et plus maniables, ce qui contribue à **réduire la charge de la broche et à augmenter les taux d'enlèvement de métal**. Il offre également une largeur de coupe 50 % supérieure à celle des outils sans brise-copeaux.
- Angle de coupe positif pour **une coupe régulière** dans l'acier inoxydable et les superalliages, réduisant le risque d'écroûissage.
- Revêtement AlCrN pour une plus grande stabilité thermique, un frottement réduit, une excellente résistance à l'usure et **une durée de vie plus longue**.
- Détalonnage pour **éviter tout contact avec la paroi** lors d'opérations d'épaulement.
- Géométrie à hélice variable pour **un usinage sans broutage et une excellente finition de surface**.
- Rayon d'angle plus petit et arête de coupe spécifique pour des **performances stables, produire moins de copeaux et prolonger la durée de vie d'outil**.
- **Productivité maximale** grâce à un taux d'enlèvement optimal et un temps d'usinage réduit.

NOUVELLE GAMME – FRAISES À CINQ DENTS

				
Caractéristique				
Longueur de coupe	Courte	Courte	Longue	Longue
Brise-copeaux FS	-	Oui	-	Oui
Arrosage interne	-	Oui	-	Oui
Détalonnage	-	Oui	-	Oui
Géométrie à hélice variable	35° / 36° / 37°			

S771HB EXEMPLE D'USINAGE

Matière à usiner :	Inconel 718 (WMG S3.1)
Outil :	S77110.0HB
Utilisation :	Rainurage trochoïdal
Refroidissement :	Arrosage interne (émulsion)

Vitesse de coupe	V_c	m/min	35
Avance	V_f	mm/min	160
Profondeur axiale de coupe	a_p	mm	20
Profondeur radiale de coupe	a_e	mm	0,5
Durée d'usinage		min	60



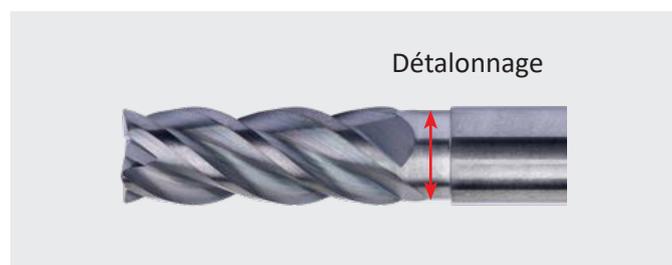


INTRODUCTION

Nous avons élargi notre gamme S7 de fraises hautes performances multi-applications pour les machines-outils à commande numérique et conventionnelles. Les nouveaux modèles acceptent la plupart des opérations courantes, telles que le rainurage, le tréflage, le contournage, le ramping et le copiage dans diverses matières, notamment les aciers à résistance moyenne, les aciers inoxydables et les superalliages.

CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES

- Les fraises 4 dents présentent un design de dent spécifique pour **une évacuation améliorée des copeaux**.
- Géométrie à hélice variable en option pour **un usinage sans broutage et une excellente finition de surface**.
- Angle de coupe positif pour **une coupe régulière**, réduisant le risque de formation d'arête rapportée.
- Revêtements AlCrN et TiSiN (nitrure de silicium titane) pour **une durée de vie d'outil plus longue**. Les vitesses de coupe et la résistance thermique sont supérieures, ce qui en fait un choix idéal pour l'usinage à sec.
- Une version longue offrant une **plus grande profondeur de coupe**.
- Le profil NRA permet de briser les copeaux en morceaux plus petits et plus maniables, ce qui contribue à **réduire la charge de la broche et à augmenter les taux d'enlèvement de métal**.
- Détalonnage pour **éviter tout contact avec la paroi** lors d'opérations d'épaulement.



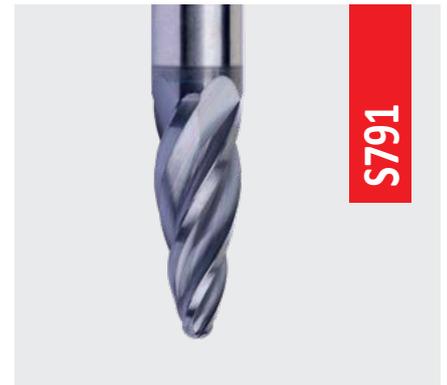
NOUVELLES FAMILLES

	 S722HB	 S765HB	 S768
Caractéristique			
Géométrie à hélice variable	-	-	Oui
Angle de coupe positif	7°	10°	10°
Profil NRA	-	Oui	-
Longueur de coupe	Moyenne	Courte	Longue
Revêtement	AlCrN	AlCrN	TiSiN
Détalonnage	Oui	-	Oui
Type de queue	DIN 6535 HB	DIN 6535 HB	DIN 6535 HA



INTRODUCTION

Nous avons lancé une fraise en bout de type tonneau perfectionnée pour un usinage efficace sur cinq axes dans la fabrication de moules et matrices, et les applications aéronautiques. La nouvelle fraise S791 offre une qualité de surface remarquable. Elle convient aux opérations de finition et de semi-finition des aciers, des aciers inoxydables, de la fonte et des superalliages. Elle présente un rayon de pointe pour le fraisage de filets et un rayon de forme tangentielle pour l'usinage de parois profondes et courbes.

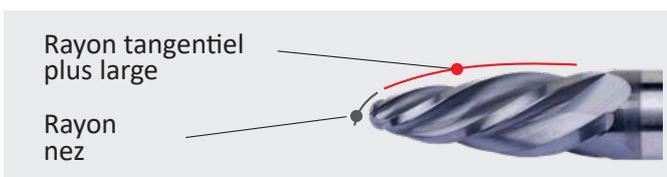
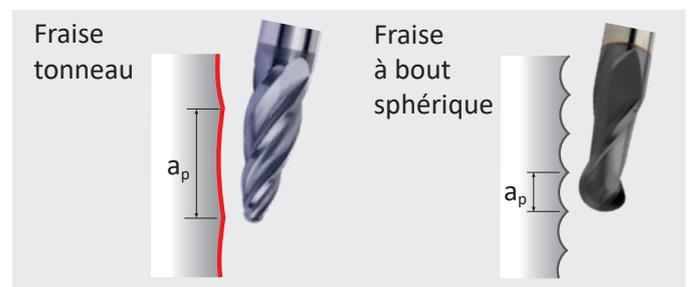


CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES

- Un rayon tangentiel plus large avec un plus grand recouvrement que les fraises à bout sphérique conventionnelles.

Avantages :

- Une plus grande surface de contact avec la pièce usinée, **ce qui accroît la durée de vie d'outil et réduit les durées de cycle.**
- Moins de passes, pour un **gain de temps** de 50 %.
- Une qualité de surface et des caractéristiques supérieures, permettant de réduire le temps nécessaire au polissage.
- Tous les avantages normalement associés à une fraise à bout sphérique robuste.



- Revêtement AlCrN pour une plus grande stabilité thermique, un frottement réduit, une excellente résistance à l'usure et **une durée de vie plus longue.**
- Angle de coupe positif pour **une coupe régulière** dans les aciers inoxydables et les superalliages, réduisant le risque d'écroûissage.
- Plusieurs options à 3 ou 4 dents pour **améliorer la productivité** (par rapport aux fraises à bout sphérique conventionnelle à 2 dents).

EXEMPLE D'USINAGE

Matière à usiner : DIN 1.2311 (WGM P3.3), 300-320 HB
 Diamètre de l'outil : 10 mm
 Utilisation : Finition paroi inclinée à 10°
 Refroidissement : Air

			S791 Fraise tonneau	Fraise en bout à bout sphérique
Rayon de l'outil		mm	85	5
Nb de dents			4	2
Vitesse de coupe	V_c	m/min	150	120
Avance	f	mm	0,05	0,05
Profondeur de coupe	a_p	mm	2,5	0,5
Largeur de coupe	a_e	mm	0,5	0,5
Nb de passes			33	165
Durée d'usinage		min	4:30	21:10





INTRODUCTION

Nous avons lancé une gamme de fraises carbure monobloc S6 pour l'aluminium et les matériaux non ferreux. Parmi les nouveautés figurent des fraises à 3 et 4 dents, ainsi que plusieurs déclinaisons de nos modèles 2 dents existants en petit diamètre.

La gamme S6 convient particulièrement aux usinages rapides et précis de pièces en aluminium pour l'aéronautique, l'automobile et les moules et matrices (surtout le prototypage).

CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES

- Conception à 3 dents offrant **une coupe régulière et une moindre charge sur la broche.**
- Une option à 4 dents avec différents rayons d'angle **pour renforcer la dent d'extrémité et offrir de meilleures performances.**
- Pas différentiel pour réduire les vibrations et **optimiser la productivité et la durée de vie d'outil.**
- Angle de coupe positif pour une coupe régulière, réduisant le risque de formation d'arête rapportée.
- Toutes les géométries sont spécifiquement conçues pour offrir d'**excellentes performances et une grande qualité de surface** dans l'aluminium et ses alliages.
- Détalonnage pour **éviter tout contact avec la paroi** lors d'opérations d'épaulement.
- Le profil NRA permet de briser les copeaux en morceaux plus petits et plus maniables, ce qui contribue à **réduire la charge de la broche et à augmenter les taux d'enlèvement de métal.**

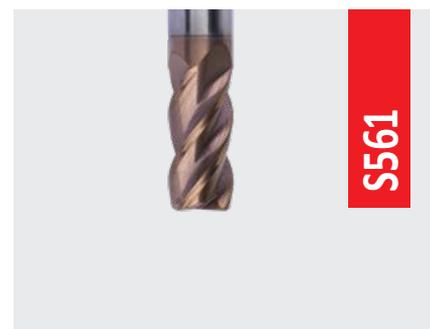
NOUVELLES FAMILLES

	 S650	 S614	 S654	 S662
Caractéristique				
Nombre de dents	3	3	3	4
Pas différentiel	Oui	-	Oui	Oui
Détalonnage	-	-	Oui	-
Rayon d'angle	-	-	-	Oui
Profil NRA	-	-	Oui	-
Brise-copeaux arête de coupe	Oui	-	-	-



INTRODUCTION

Nous avons lancé une nouvelle fraise carbure monobloc pour compléter notre gamme de fraises en bout pour l'acier trempé à plus de 49 HRC. La fraise S561 se destine spécifiquement au fraisage haute performance dans diverses applications, notamment l'usinage de moules et de matrices.



CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES

- Les fraises en bout 4 dents présentent un design de dent spécifique pour **une évacuation améliorée des copeaux**.
- Le pas différentiel permet de réaliser **un usinage sans vibration et d'atteindre une excellente finition de surface**.
- Revêtements TiSiN (nitrure de silicium titane) pour **une durée de vie d'outil plus longue**. Les vitesses de coupe et la résistance thermique sont supérieures, ce qui en fait un choix idéal pour l'usinage à sec.
- Angle de coupe négatif pour une **géométrie de coupe plus robuste**.
- Une fraise affûtée pour l'acier trempé (52-70HRC), offrant une **excellente finition** pour les applications de moules et matrices.
- Préparation de l'arête de coupe pour une finition de surface irréprochable.
- Listel avec entaille pour **améliorer la robustesse et la résistance à l'écaillage**.

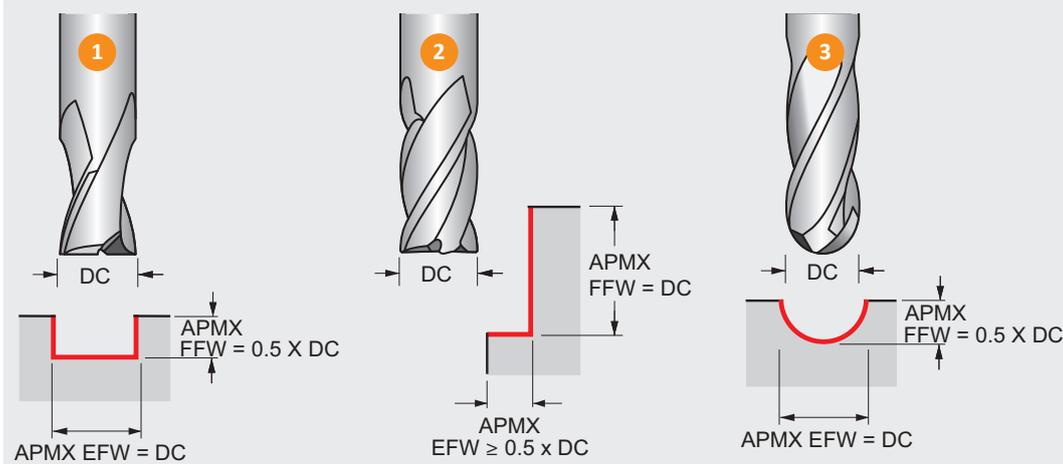
Listel avec entaille



Code de matériau du corps (BMC)	HM	HM	HM	HM	HM	HM	HM	HM	HM	HM	HM	HM	HM
Profil de fraise	N	NRA	N	N	FS	N	FS	N	N	W	W	W	W
Nombre de goujures (NOF)	NOF 4±	NOF 4±	NOF 4±	NOF 5	NOF 5	NOF 5	NOF 5	NOF 3-4	NOF 4±	NOF 2	NOF 2	NOF 3	NOF 2
Longueur de coupe													
Angle d'hélice de goujure (FHA)	λ 40°	λ 40°	λ ≠	λ ≠	λ ≠	λ ≠	λ ≠	λ 30°	λ 40°	λ 30°	λ 30°	λ 40°	λ 30°
Angle de coupe radial (GAMF)	γ 7°	γ 10°	γ 10°	γ 10°	γ 10°	γ 10°	γ 10°	γ 8°	γ -6°	γ 20°	γ 20°	γ 13°	γ 15°
Queue													
Revêtement	AICN	AICN	TiSiN	AICN	AICN	AICN	AICN	AICN	TiSiN	HI	HI		
Classe de tolérance du diamètre de coupe (TCDC)	DC h9	DC h9	DC h9	DC h9	DC h9	DC h9	DC h9		DC h9				
Direction													
Groupe standard basique (BSG)													
Propriété d'alimentation en liquide de coupe (CSP)													
Code famille de produit													
	S722HB	S765HB	S768	S770HB	S771HB	S772HB	S773HB	S791	S561	S610	S611	S614	S629
	3.00 - 20.00	6.00 - 20.00	4.00 - 20.00	10.00 - 20.00	10.00 - 20.00	10.00 - 20.00	10.00 - 20.00	6.00 - 16.00	1.00 - 20.00	2.00 - 20.00	3.00 - 20.00	3.00 - 16.00	1.00 - 20.00
P	P1	■	■	■	■	■	■	■					
	P2	■	■	■	■	■	■	■					
	P3	■	■	■	■	■	■	■					
	P4	■	■	■	■	■	■	■					
M	M1	■	■	■	■	■	■	■					
	M2	■	■	■	■	■	■	■					
	M3	■	■	■	■	■	■	■	☐				
	M4								☐				
K	K1	■	■	■	■	■	■	■					
	K2	■	■	■	■	■	■	■					
	K3	■	■	■	■	■	■	■					
	K4	■	■	■	■	■	■	■					
	K5	■	■	■	■	■	■	■					
N	N1							☐		■	■	■	■
	N2							☐		■	■	■	■
	N3							☐		■	■	■	■
	N4							☐		■	■	■	■
	N5							☐		■	■	■	■
S	S1	■	■	■	■	■	■	☐					
	S2	■	■	■	■	■	■	☐					
	S3	■	■	■	■	■	■	☐					
	S4	■	■	■	■	■	■	☐					
H	H1								■				
	H2								■				
	H3								■				
	H4								■				

■ Utilisation principale ☐ Utilisation possible

FRAISES MONOBLOCS



Avance par dent (f_z en mm/tr).
En fonction des conditions de travail il peut être nécessaire d'ajuster ces valeurs de $\pm 25\%$
UNIQUEMENT en cas de plongée avec une fraise coupe au centre dans un matériau plein, les valeurs de ce tableau doivent être prises en compte comme f_n (avance par tour)

Comment utiliser ce tableau pour trouver l'avance par dent (f_z):

1. Trouvez votre code alpha sur la page du produit (exemple: 199K, «K» est le code alpha).
2. Trouvez le diamètre de coupe le plus proche de votre application dans la rangée supérieure du tableau.
3. Recherchez votre code alpha dans la colonne de gauche du tableau.
4. La cellule à l'intersection du diamètre et du code alpha correspond à l'avance par dent (f_z).

**UNIQUEMENT
POUR LES FRAISES
EN CARBURE
MONOBLOC**

		ø DC [mm]																
		1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	12.00	14.00	16.00	18.00	20.00	22.00	25.00
Codes alpha d'avance	A	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.014	0.015	0.017	0.019	0.021	0.025	0.028
	B	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.014	0.015	0.017	0.019	0.021	0.025	0.028
	C	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.014	0.015	0.017	0.019	0.021	0.025	0.028
	D	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.017	0.019	0.021	0.025	0.028
	E	0.002	0.003	0.004	0.008	0.009	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.019	0.021	0.024	0.026	0.028	0.030	0.034
	F	0.002	0.003	0.006	0.010	0.013	0.016	0.017	0.019	0.021	0.022	0.026	0.029	0.032	0.035	0.039	0.042	0.047
	G	0.002	0.005	0.008	0.014	0.018	0.022	0.024	0.026	0.028	0.031	0.035	0.040	0.044	0.048	0.053	0.057	0.064
	I	0.003	0.006	0.011	0.019	0.024	0.030	0.032	0.036	0.039	0.042	0.049	0.054	0.061	0.066	0.073	0.079	0.088
	J	0.004	0.009	0.014	0.026	0.033	0.041	0.044	0.048	0.053	0.057	0.066	0.074	0.083	0.090	0.099	0.107	0.120
	K	0.006	0.012	0.019	0.035	0.044	0.054	0.059	0.064	0.070	0.076	0.088	0.098	0.110	0.120	0.132	0.142	0.160
	N	0.008	0.016	0.025	0.047	0.058	0.072	0.078	0.086	0.094	0.101	0.117	0.131	0.146	0.160	0.175	0.189	0.212
	O	0.010	0.021	0.034	0.062	0.078	0.096	0.104	0.114	0.124	0.135	0.156	0.174	0.195	0.213	0.233	0.252	0.283
	P	0.014	0.028	0.045	0.083	0.104	0.128	0.138	0.152	0.166	0.180	0.207	0.231	0.259	0.283	0.311	0.335	0.376
	R	0.018	0.037	0.060	0.110	0.138	0.170	0.184	0.202	0.221	0.239	0.276	0.308	0.345	0.377	0.414	0.446	0.501
	S	0.024	0.049	0.080	0.147	0.183	0.226	0.245	0.269	0.294	0.318	0.367	0.410	0.459	0.502	0.550	0.593	0.667

1 Fraisage de rainures

Facteurs de correction pour la vitesse de coupe V_c et l'avance par dent f_z pour les opérations de fraisage de rainures à différentes profondeurs de coupe

APMX FFW / DC	25%	50%	100%	150%				
	1.25	1.00	0.75	0.50				
	1.25	1.00	0.75	0.50				

2 Fraisage d'épaulements

Facteurs de correction pour la vitesse de coupe V_c et l'avance par dent f_z pour le fraisage d'épaulements avec un engagement radial <50%

APMX EFW / DC	5%	10%	15%	20%	25%	30%	40%	≥ 50%
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.00
	2.29	1.67	1.40	1.25	1.15	1.09	1.02	1.00

Nous recommandons d'éviter le fraisage avec un engagement radial de 50%

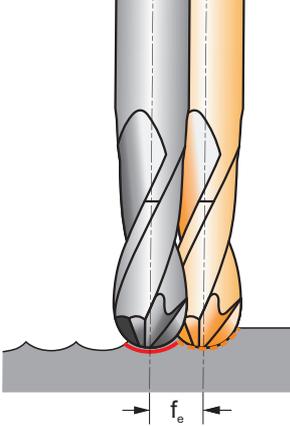
3a Fraisage en copiage simple (avec fraise à bout hémisphérique)

Facteurs de correction pour la vitesse de coupe V_c pour le fraisage en copiage simple à différentes profondeurs de coupe

APMX FFW / DC	5%	10%	15%	20%	25%	30%	40%	50%
	2.29	1.67	1.40	1.25	1.15	1.09	1.02	1.00

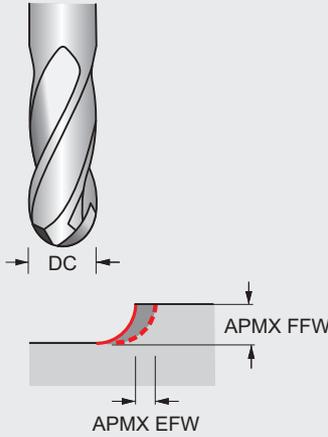
3b

Incrémentation linéaire f_e (distance de pas) pour obtenir une rugosité de surface théorique R_z

Ø DC		2	4	8	16	32	63	125	250
2		0.13	0.18	0.25	0.36	0.50	0.70	0.97	1.32
3		0.15	0.22	0.31	0.44	0.62	0.86	1.20	1.66
4		0.18	0.25	0.36	0.50	0.71	1.00	1.39	1.94
5		0.20	0.28	0.40	0.56	0.80	1.12	1.56	2.18
6		0.22	0.31	0.44	0.62	0.87	1.22	1.71	2.40
8		0.25	0.36	0.51	0.71	1.01	1.41	1.98	2.78
10		0.28	0.40	0.57	0.80	1.13	1.58	2.22	3.12
12		0.31	0.44	0.62	0.88	1.24	1.73	2.44	3.43
14		0.33	0.47	0.67	0.95	1.34	1.87	2.63	3.71
16		0.36	0.51	0.72	1.01	1.43	2.00	2.82	3.97
18		0.38	0.54	0.76	1.07	1.52	2.13	2.99	4.21
20		0.40	0.57	0.80	1.13	1.60	2.24	3.15	4.44
22		0.42	0.59	0.84	1.19	1.68	2.35	3.31	4.66
25		0.45	0.63	0.89	1.26	1.79	2.51	3.53	4.97
28	0.47	0.67	0.95	1.34	1.89	2.65	3.73	5.27	

Les valeurs d'incrémentations linéaires indiquées sont uniquement métriques (mm)

3c



Comment utiliser ce tableau pour trouver le facteur de correction de l'avance par dent (fz ou IPT) pour le copiage simple

1. Trouvez l'engagement radial le plus proche (APMX EFW / DC) pour votre application de fraisage dans la rangée supérieure du tableau.
2. Trouvez l'engagement axial le plus proche (APMX FFW / DC) pour votre application de fraisage dans la colonne de gauche du tableau.
3. La cellule à l'intersection de l'engagement radial et axial est le facteur de correction pour l'avance par dent.

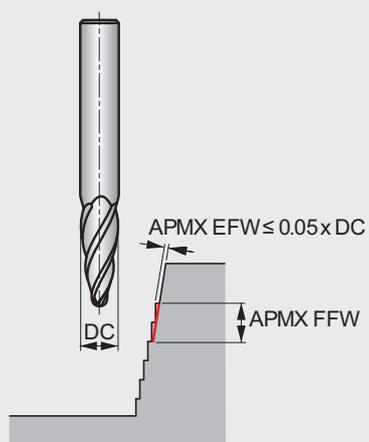
Exemple de fraisage en copiage simple :

1. En utilisant une fraise hémisphérique de 8 mm avec une profondeur de coupe de 0,8 mm (APMX FFW), le but est d'obtenir une rugosité de surface théorique de 32 µm.
2. Le facteur de correction pour la vitesse de coupe avec un engagement axial de 10% = 1,67 se trouve dans le tableau 3a.
3. Le pas pour un Rz de 32 µm = 1,01 mm peut être trouvé dans le tableau 3b.
4. Le facteur de correction pour l'avance par dent avec un engagement axial de 10% et un engagement radial de 1,01 / 8 = 12,6% peut être trouvé dans le tableau 3c et est dans ce cas 2,33.

Facteurs de correction de l'avance par dent f_z pour le fraisage en copiage simple avec incrémentation linéaire <50% xD à différentes profondeurs de coupe

APMX FFW	APMX EFW	5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%	50%
5%		5.26	3.82	3.21	2.87	2.65	2.50	2.40	2.34	2.29
10%		3.82	2.78	2.33	2.08	1.92	1.82	1.75	1.70	1.67
15%		3.21	2.33	1.96	1.75	1.62	1.53	1.47	1.43	1.40
20%		2.87	2.08	1.75	1.56	1.44	1.36	1.31	1.28	1.25
25%	x.f	2.65	1.92	1.62	1.44	1.33	1.26	1.21	1.18	1.15
30%		2.50	1.82	1.53	1.36	1.26	1.19	1.14	1.11	1.09
35%		2.40	1.75	1.47	1.31	1.21	1.14	1.10	1.07	1.05
40%		2.34	1.70	1.43	1.28	1.18	1.11	1.07	1.04	1.02
45%		2.31	1.68	1.41	1.26	1.16	1.10	1.05	1.03	1.01
50%		2.29	1.67	1.40	1.25	1.15	1.09	1.05	1.02	1.00

Pour améliorer la qualité de l'état de surface, l'outil ou la surface doit être incliné avec un angle de 10-15°



Avance par dent
(f_z en mm/tr).
En fonction des condi-
tions de travail il peut
être nécessaire d'ajuster
ces valeurs de $\pm 25\%$

Comment utiliser ce tableau pour trouver l'avance par dent (f_z):

1. Trouvez votre code alpha sur la page du produit (exemple: 199K, «K» est le code alpha).
2. Trouvez le diamètre de coupe le plus proche de votre application dans la rangée supérieure du tableau.
3. Recherchez votre code alpha dans la colonne de gauche du tableau.
4. La cellule à l'intersection du diamètre et du code alpha correspond à l'avance par dent (f_z).

**UNIQUEMENT POUR LES FRAISES
TONNEAU EN CARBURE MONOBLOC**

Codes alpha d'avance	ø DC [mm]				
	6.00	8.00	10.00	12.00	16.00
E	0.030	0.039	0.053	0.067	0.096
F	0.037	0.050	0.064	0.083	0.118
I	0.062	0.084	0.111	0.141	0.203

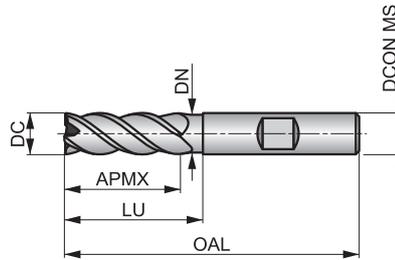
S722HB



Fraise de finition à 4 dents en carbure monobloc

La conception à 4 dents avec une hauteur de coupe moyenne associée à une hélice de 40°, le détalonnage ainsi que la queue weldon offrent une rigidité élevée pour le fraisage de parois profondes. Le carbure de haute qualité avec le revêtement AlCrN augmente la durée de vie et améliore les performances. Recommandé pour le travail en ramping, le tréflage et le contournage.

HM	N	NOF 4#
	λ 40°	γ 7°
DIN 6535HB	AlCrN	DC h9



Adéquation du groupe de matériaux de la pièce et valeurs de départ pour la vitesse de coupe (m/min). Le tableau des codes des lettres d'avance se trouve à la page 22.

P1.1 ■ 199 J	P1.2 ■ 223 J	P1.3 ■ 230 J	P2.1 ■ 170 J	P2.2 ■ 150 J	P2.3 ■ 133 I	P3.1 ■ 138 J	P3.2 ■ 111 I	P3.3 ■ 94 I	P4.1 ■ 82 I	P4.2 ■ 70 I	M1.1 ■ 115 J	M1.2 ■ 97 J	M2.1 ■ 102 J
M2.2 ■ 84 I	M3.1 ■ 94 I	M3.2 ■ 81 I	K1.1 ■ 196 J	K1.2 ■ 145 J	K1.3 ■ 109 J	K2.1 ■ 202 J	K2.2 ■ 164 J	K2.3 ■ 131 I	K3.1 ■ 178 J	K3.2 ■ 136 J	K3.3 ■ 110 I	K4.1 ■ 165 I	K4.2 ■ 125 I
K4.3 ■ 91 I	K4.4 ■ 78 I	K4.5 ■ 65 I	K5.1 ■ 187 I	K5.2 ■ 141 I	K5.3 ■ 109 I	S1.2 ■ 69 I	S2.1 ■ 53 I	S3.1 ■ 40 I	S4.1 ■ 31 I				

DCON MS tolérance h6; RE ±0.02 mm.

Produit	DC	RE	DCON MS	APMX	OAL	NOF	LU	DN
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]
S722HB3.0	3.00	0.10	6.00	9.00	50.0	4	15.00	2.80
S722HB4.0	4.00	0.10	6.00	11.00	57.0	4	20.00	3.70
S722HB5.0	5.00	0.10	6.00	13.00	57.0	4	20.00	4.60
S722HB6.0	6.00	0.10	6.00	20.00	60.0	4	25.00	5.50
S722HB8.0	8.00	0.20	8.00	20.00	64.0	4	26.00	7.40
S722HB10.0	10.00	0.20	10.00	27.00	70.0	4	32.00	9.20
S722HB12.0	12.00	0.20	12.00	26.00	83.0	4	37.00	11.00
S722HB14.0	14.00	0.20	14.00	26.00	83.0	4	37.00	13.00
S722HB16.0	16.00	0.20	16.00	32.00	92.0	4	42.00	15.00
S722HB18.0	18.00	0.20	18.00	32.00	92.0	4	42.00	17.00
S722HB20.0	20.00	0.20	20.00	38.00	104.0	4	50.00	19.00

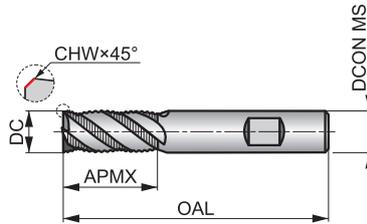
S765HB



Fraise d'ébauche à 4 dents en carbure monobloc

La conception à 4 dents avec une faible hauteur de coupe associée à une hélice de 40° ainsi que le profil NRA sont conçus pour fragmenter efficacement les copeaux dans les applications d'ébauche. Le revêtement AlCrN améliore les performances. Recommandé pour le travail en ramping, le tréflage et le contournage.

HM	NRA	NOF 4±
	λ 40°	γ 10°
DIN 6535HB	AlCrN	DC h9



Adéquation du groupe de matériaux de la pièce et valeurs de départ pour la vitesse de coupe (m/min). Le tableau des codes des lettres d'avance se trouve à la page 22.

P1.1 ■ 211 J	P1.2 ■ 236 J	P1.3 ■ 243 J	P2.1 ■ 180 J	P2.2 ■ 158 J	P2.3 ■ 140 J	P3.1 ■ 146 J	P3.2 ■ 117 J	P3.3 ■ 99 J	P4.1 ■ 86 J	P4.2 ■ 74 J	M1.1 ■ 122 J	M1.2 ■ 103 J	M2.1 ■ 108 J
M2.2 ■ 89 J	M3.1 ■ 100 J	M3.2 ■ 86 J	K1.1 ■ 208 J	K1.2 ■ 154 J	K1.3 ■ 116 J	K2.1 ■ 214 J	K2.2 ■ 174 J	K2.3 ■ 139 J	K3.1 ■ 189 J	K3.2 ■ 145 J	K3.3 ■ 117 J	K4.1 ■ 176 J	K4.2 ■ 132 J
K4.3 ■ 97 J	K4.4 ■ 83 J	K4.5 ■ 69 J	K5.1 ■ 199 J	K5.2 ■ 149 J	K5.3 ■ 116 J	S1.2 ■ 72 J	S2.1 ■ 56 J	S3.1 ■ 42 J	S4.1 ■ 33 J				

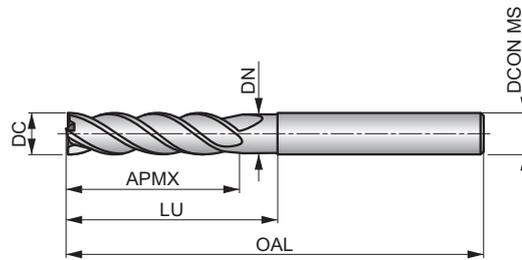
DCON MS tolérance h6; CHW ± 0.02X45° mm.

Produit	DC	CHW	DCON MS	APMX	OAL	NOF
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
S765HB6.0	6.00	0.10	6.00	16.00	50.0	4
S765HB8.0	8.00	0.20	8.00	20.00	64.0	4
S765HB10.0	10.00	0.20	10.00	22.00	70.0	4
S765HB12.0	12.00	0.20	12.00	26.00	75.0	4
S765HB14.0	14.00	0.30	14.00	32.00	90.0	4
S765HB16.0	16.00	0.30	16.00	32.00	90.0	4
S765HB18.0	18.00	0.30	18.00	38.00	100.0	4
S765HB20.0	20.00	0.40	20.00	38.00	100.0	4



Fraise de finition à 4 dents en carbure monobloc, série longue

La conception à 4 dents avec une longue hauteur de coupe associée à une hélice variable de 40° offrent une rigidité élevée pour le fraisage de parois profondes. Le revêtement TiSiN augmente la durée de vie et améliore les performances. Recommandé pour le travail en ramping, le tréflage et le contournage.



HM	N	NOF 4#
	λ ≠	γ 10°
DIN 6535HA	TiSiN	DC h9
	DORMER	



Adéquation du groupe de matériaux de la pièce et valeurs de départ pour la vitesse de coupe (m/min). Le tableau des codes des lettres d'avance se trouve à la page 22.

P1.1 ■ 148 l	P1.2 ■ 165 l	P1.3 ■ 170 l	P2.1 ■ 126 l	P2.2 ■ 111 l	P2.3 ■ 98 G	P3.1 ■ 102 l	P3.2 ■ 82 G	P3.3 ■ 69 G	P4.1 ■ 60 G	P4.2 ■ 52 G	M1.1 ■ 85 l	M1.2 ■ 72 l	M2.1 ■ 76 l
M2.2 ■ 62 l	M3.1 ■ 70 l	M3.2 ■ 60 l	K1.1 ■ 146 l	K1.2 ■ 108 l	K1.3 ■ 81 l	K2.1 ■ 150 l	K2.2 ■ 122 l	K2.3 ■ 97 G	K3.1 ■ 132 l	K3.2 ■ 102 l	K3.3 ■ 82 G	K4.1 ■ 123 G	K4.2 ■ 92 G
K4.3 ■ 68 G	K4.4 ■ 58 l	K4.5 ■ 48 l	K5.1 ■ 139 G	K5.2 ■ 104 G	K5.3 ■ 81 G	S1.2 ■ 50 l	S2.1 ■ 39 G	S3.1 ■ 29 G	S4.1 ■ 23 G				

DCON MS tolérance h6; RE ±0.01 mm.

Produit	DC	RE	DCON MS	APMX	OAL	NOF	LU	DN
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]
S7684.0	4.00	0.10	6.00	19.00	75.0	4	32.00	3.70
S7685.0	5.00	0.10	6.00	19.00	75.0	4	32.00	4.60
S7686.0	6.00	0.10	6.00	25.00	75.0	4	32.00	5.50
S7688.0	8.00	0.20	8.00	30.00	75.0	4	38.00	7.40
S76810.0	10.00	0.20	10.00	40.00	100.0	4	50.00	9.20
S76812.0	12.00	0.30	12.00	45.00	100.0	4	55.00	11.00
S76816.0	16.00	0.30	16.00	65.00	125.0	4	75.00	15.00
S76820.0	20.00	0.30	20.00	65.00	125.0	4	75.00	19.00

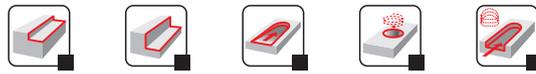
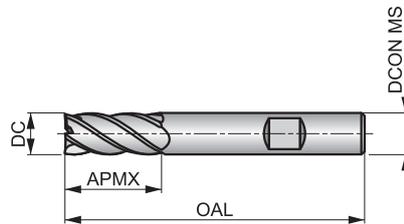
S770HB



Fraise trochoïdale à 5 dents en carbure monobloc

La conception à 5 dents avec une courte hauteur de coupe associée à une hélice variable offre une grande rigidité pour le fraisage de poches, l'usinage trochoïdal et le contourage. Le revêtement AlCrN augmente la durée de vie et améliore les performances. Pour le fraisage par interpolation, en ramping et en contourage.

HM	N	NOF 5
	$\lambda \neq$	γ 10°
DIN 6535HB	AlCrN	DC h9
	DORMER	



Adéquation du groupe de matériaux de la pièce et valeurs de départ pour la vitesse de coupe (m/min). Le tableau des codes des lettres d'avance se trouve à la page 22.

P1.1 ■ 211 I	P1.2 ■ 236 I	P1.3 ■ 243 I	P2.1 ■ 180 I	P2.2 ■ 158 I	P2.3 ■ 140 I	P3.1 ■ 146 I	P3.2 ■ 117 I	P3.3 ■ 99 I	P4.1 ■ 86 I	P4.2 ■ 74 I	M1.1 ■ 122 I	M1.2 ■ 103 I	M2.1 ■ 108 I
M2.2 ■ 89 I	M3.1 ■ 100 I	M3.2 ■ 86 I	K1.1 ■ 208 I	K1.2 ■ 154 I	K1.3 ■ 116 I	K2.1 ■ 214 I	K2.2 ■ 174 I	K2.3 ■ 139 I	K3.1 ■ 189 I	K3.2 ■ 145 I	K3.3 ■ 117 I	K4.1 ■ 176 I	K4.2 ■ 132 I
K4.3 ■ 97 I	K4.4 ■ 83 G	K4.5 ■ 69 G	K5.1 ■ 199 I	K5.2 ■ 149 I	K5.3 ■ 116 I	S1.2 ■ 72 I	S2.1 ■ 56 G	S3.1 ■ 42 G	S4.1 ■ 33 G				

DCON MS tolérance h6; RE ±0.01 mm.

Produit	DC	RE	DCON MS	APMX	OAL	NOF
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
S770HB10.0	10.00	0.20	10.00	22.00	72.0	5
S770HB12.0	12.00	0.30	12.00	26.00	83.0	5
S770HB16.0	16.00	0.30	16.00	32.00	92.0	5
S770HB20.0	20.00	0.30	20.00	38.00	104.0	5

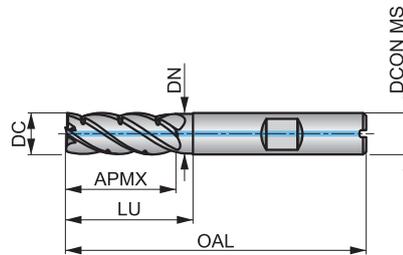
S771HB



Fraise trochoïdale à 5 dents en carbure monobloc, avec brise-copeaux

La conception à 5 dents avec une courte hauteur de coupe associée à une hélice variable et à un brise-copeaux FS offre une grande rigidité pour le fraisage de poches, l'usinage trochoïdal et le contournage. Le revêtement AlCrN augmente la durée de vie et améliore les performances. Pour le fraisage par interpolation, en ramping et en contournage.

HM	FS	NOF 5
	$\lambda \neq$	γ 10°
DIN 6535HB	AlCrN	DC h9
	DORMER	



Adéquation du groupe de matériaux de la pièce et valeurs de départ pour la vitesse de coupe (m/min). Le tableau des codes des lettres d'avance se trouve à la page 22.

P1.1 ■ 222 J	P1.2 ■ 248 J	P1.3 ■ 255 J	P2.1 ■ 189 J	P2.2 ■ 166 J	P2.3 ■ 147 I	P3.1 ■ 153 J	P3.2 ■ 123 I	P3.3 ■ 104 I	P4.1 ■ 90 I	P4.2 ■ 78 I	M1.1 ■ 128 I	M1.2 ■ 108 I	M2.1 ■ 113 I
M2.2 ■ 93 I	M3.1 ■ 105 I	M3.2 ■ 90 I	K1.1 ■ 218 J	K1.2 ■ 162 J	K1.3 ■ 122 J	K2.1 ■ 225 J	K2.2 ■ 183 J	K2.3 ■ 146 I	K3.1 ■ 198 J	K3.2 ■ 152 I	K3.3 ■ 123 I	K4.1 ■ 185 I	K4.2 ■ 139 I
K4.3 ■ 102 I	K4.4 ■ 87 I	K4.5 ■ 72 I	K5.1 ■ 209 I	K5.2 ■ 156 I	K5.3 ■ 122 I	S1.2 ■ 76 I	S2.1 ■ 59 I	S3.1 ■ 44 G	S4.1 ■ 35 G				

DCON MS tolérance h6; RE ±0.01 mm.

Produit	DC	RE	DCON MS	APMX	OAL	NOF	LU	DN
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]
S771HB10.0	10.00	0.20	10.00	25.00	72.0	5	30.00	9.70
S771HB12.0	12.00	0.20	12.00	30.00	83.0	5	38.00	11.70
S771HB16.0	16.00	0.30	16.00	39.00	92.0	5	44.00	15.70
S771HB20.0	20.00	0.30	20.00	48.00	104.0	5	54.00	19.70

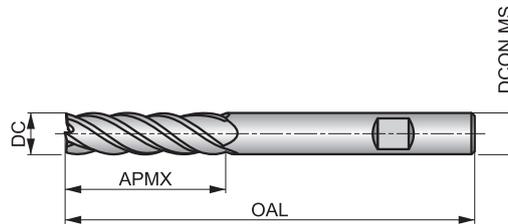
S772HB



Fraise trochoïdale à 5 dents en carbure monobloc, série longue

La conception à 5 dents avec une longue hauteur de coupe associée à une hélice variable offre une grande rigidité pour le fraisage de poches, l'usinage trochoïdal et le contourage. Le revêtement AlCrN augmente la durée de vie et améliore les performances. Pour le fraisage par interpolation, en ramping et en contourage.

HM	N	NOF 5
	$\lambda \neq$	γ 10°
DIN 6535HB	AlCrN	DC h9
	DORMER	



Adéquation du groupe de matériaux de la pièce et valeurs de départ pour la vitesse de coupe (m/min). Le tableau des codes des lettres d'avance se trouve à la page 22.

P1.1 ■ 148 G	P1.2 ■ 165 G	P1.3 ■ 170 G	P2.1 ■ 126 G	P2.2 ■ 111 G	P2.3 ■ 98 F	P3.1 ■ 102 G	P3.2 ■ 82 F	P3.3 ■ 69 F	P4.1 ■ 60 F	P4.2 ■ 52 F	M1.1 ■ 85 G	M1.2 ■ 72 G	M2.1 ■ 76 G
M2.2 ■ 62 G	M3.1 ■ 70 G	M3.2 ■ 60 G	K1.1 ■ 146 G	K1.2 ■ 108 G	K1.3 ■ 81 G	K2.1 ■ 150 G	K2.2 ■ 122 G	K2.3 ■ 97 F	K3.1 ■ 132 G	K3.2 ■ 102 G	K3.3 ■ 82 F	K4.1 ■ 123 F	K4.2 ■ 92 F
K4.3 ■ 68 F	K4.4 ■ 58 G	K4.5 ■ 48 G	K5.1 ■ 139 F	K5.2 ■ 104 F	K5.3 ■ 81 F	S1.2 ■ 50 F	S2.1 ■ 39 F	S3.1 ■ 29 F	S4.1 ■ 23 F				

DCON MS tolérance h6; RE ±0.01 mm.

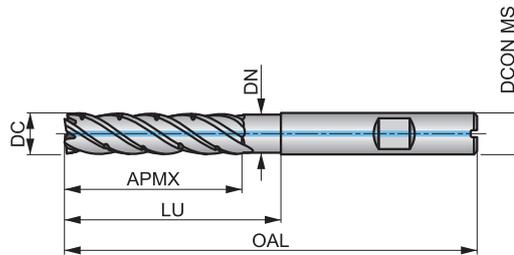
Produit	DC	RE	DCON MS	APMX	OAL	NOF
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
S772HB10.0	10.00	0.20	10.00	38.00	100.0	5
S772HB12.0	12.00	0.30	12.00	45.00	100.0	5
S772HB16.0	16.00	0.30	16.00	55.00	125.0	5
S772HB20.0	20.00	0.30	20.00	65.00	125.0	5

S773HB



Fraise trochoïdale à 5 dents en carbure monobloc, série longue avec brise-copeaux

La conception à 5 dents avec une longue hauteur de coupe associée à une hélice variable et à un brise-copeaux FS offre une grande rigidité pour le fraisage de poches, l'usinage trochoïdal et le contournage. Le revêtement AlCrN augmente la durée de vie et améliore les performances. Pour le fraisage par interpolation, en ramping et en contournage.



HM	FS	NOF 5
	$\lambda \neq$	$\gamma 10^\circ$
DIN 6535HB	AlCrN	DC h9
	DORMER	



Adéquation du groupe de matériaux de la pièce et valeurs de départ pour la vitesse de coupe (m/min). Le tableau des codes des lettres d'avance se trouve à la page 22.

P1.1 ■ 155 G	P1.2 ■ 173 G	P1.3 ■ 179 G	P2.1 ■ 132 G	P2.2 ■ 117 G	P2.3 ■ 103 F	P3.1 ■ 107 G	P3.2 ■ 86 F	P3.3 ■ 72 F	P4.1 ■ 63 F	P4.2 ■ 55 F	M1.1 ■ 89 F	M1.2 ■ 76 F	M2.1 ■ 80 F
M2.2 ■ 65 F	M3.1 ■ 74 F	M3.2 ■ 63 F	K1.1 ■ 153 G	K1.2 ■ 113 G	K1.3 ■ 85 G	K2.1 ■ 158 G	K2.2 ■ 128 G	K2.3 ■ 102 F	K3.1 ■ 139 G	K3.2 ■ 107 G	K3.3 ■ 86 F	K4.1 ■ 129 F	K4.2 ■ 97 F
K4.3 ■ 71 F	K4.4 ■ 61 F	K4.5 ■ 50 F	K5.1 ■ 146 F	K5.2 ■ 109 F	K5.3 ■ 85 F	S1.2 ■ 53 F	S2.1 ■ 41 F	S3.1 ■ 30 F	S4.1 ■ 24 F				

DCON MS tolérance h6; RE ±0.01 mm.

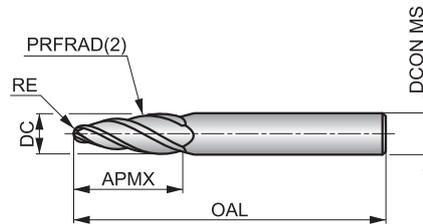
Produit	DC	RE	DCON MS	APMX	OAL	NOF	LU	DN
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]
S773HB10.0	10.00	0.20	10.00	42.00	100.0	5	52.00	9.70
S773HB12.0	12.00	0.20	12.00	42.00	100.0	5	54.00	11.70
S773HB16.0	16.00	0.30	16.00	60.00	125.0	5	68.00	15.70
S773HB20.0	20.00	0.30	20.00	67.00	125.0	5	75.00	19.70

S791

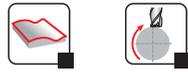


Fraise tonneau à 3 et 4 dents en carbure monobloc

La conception à 3 et 4 dents avec une hauteur de coupe moyenne sur un grand rayon tangentiel et un bout sphérique augmente le contact avec la pièce afin de réduire le temps de cycle et d'améliorer l'état de surface des parois profondes. Le revêtement AlCrN augmente la durée de vie et améliore les performances. Pour la semi-finition et la finition.



HM	N	NOF 3-4
	λ 30°	γ 8°
DIN 6535HA	AlCrN	
DORMER		



Adéquation du groupe de matériaux de la pièce et valeurs de départ pour la vitesse de coupe (m/min). Le tableau des codes des lettres d'avance se trouve à la page 22.

P1.1 ■ 161 F	P1.2 ■ 181 F	P1.3 ■ 186 F	P2.1 ■ 138 F	P2.2 ■ 121 F	P2.3 ■ 108 E	P3.1 ■ 112 F	P3.2 ■ 90 E	P3.3 ■ 76 E	P4.1 ■ 66 E	P4.2 ■ 57 E	P4.3 ■ 46 E	M1.1 ■ 94 F	M1.2 ■ 79 F
M2.1 ■ 83 F	M2.2 ■ 69 E	M3.1 ■ 77 E	M3.2 ■ 66 E	M3.3 ■ 59 E	M4.1 ■ 58 E	K1.1 ■ 161 F	K1.2 ■ 119 F	K1.3 ■ 89 F	K2.1 ■ 165 F	K2.2 ■ 134 F	K2.3 ■ 107 E	K3.1 ■ 146 F	K3.2 ■ 112 F
K3.3 ■ 90 E	K4.1 ■ 136 E	K4.2 ■ 102 E	K4.3 ■ 75 E	K4.4 ■ 64 E	K4.5 ■ 54 E	K5.1 ■ 154 E	K5.2 ■ 115 E	K5.3 ■ 89 E	N1.1 ■ 355 I	N1.2 ■ 267 I	N1.3 ■ 179 I	N2.1 ■ 179 F	N2.2 ■ 160 F
N2.3 ■ 115 F	N3.1 ■ 187 F	N3.2 ■ 109 F	N3.3 ■ 56 F	N4.1 ■ 187 F	N4.2 ■ 72 F	S1.1 ■ 58 E	S1.2 ■ 56 E	S2.1 ■ 43 E	S3.1 ■ 33 E	S4.1 ■ 26 E			

DCON MS tolérance h6; RE ±0.01 mm; PRFRAD(2) ±0.01 mm.

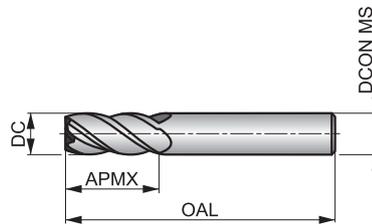
Produit	DC	RE	PRFRAD(2)	DCON MS	APMX	OAL	NOF
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
S7916.0	6.00	1.00	95.0	6.00	22.00	67.0	3
S7918.0	8.00	1.00	90.0	8.00	25.00	75.0	3
S79110.0	10.00	2.00	85.0	10.00	26.00	75.0	4
S79112.0	12.00	2.00	80.0	12.00	28.00	83.0	4
S79116.0	16.00	3.00	75.0	16.00	31.00	90.0	4

S561

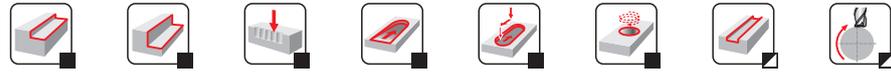


Fraise de finition à 4 dents en carbure monobloc

La conception à 4 dents avec une hauteur de coupe moyenne offre une rigidité élevée pour le fraisage courant. Le revêtement TiSiN améliore les performances et l'hélice à 40° est conçue pour le contournage haute performance sur les machines CNC. Pour l'usinage à grande vitesse.



HM	N	NOF 4#
	λ 40°	γ -6°
DIN 6535HA	TiSiN	DC h9
	DORMER	



Adéquation du groupe de matériaux de la pièce et valeurs de départ pour la vitesse de coupe (m/min). Le tableau des codes des lettres d'avance se trouve à la page 22.

H1.1 ■ 119 I	H2.1 ■ 70 G	H2.2 ■ 60 E	H3.1 ■ 78 G	H3.2 ■ 64 G	H4.1 ■ 50 E	H4.2 ■ 42 B
------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

DCON MS tolérance h6.

Produit	DC	DCON MS	APMX	OAL	NOF
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
S5611.0	1.00	6.00	3.00	50.0	4
S5611.5	1.50	6.00	4.50	50.0	4
S5612.0	2.00	6.00	6.50	50.0	4
S5612.5	2.50	6.00	6.50	50.0	4
S5613.0	3.00	6.00	9.00	50.0	4
S5614.0	4.00	6.00	12.00	50.0	4
S5615.0	5.00	6.00	15.00	50.0	4
S5616.0	6.00	6.00	20.00	60.0	4
S5618.0	8.00	8.00	20.00	64.0	4
S56110.0	10.00	10.00	22.00	70.0	4
S56112.0	12.00	12.00	25.00	75.0	4
S56114.0	14.00	14.00	32.00	90.0	4
S56116.0	16.00	16.00	32.00	90.0	4
S56118.0	18.00	18.00	38.00	100.0	4
S56120.0	20.00	20.00	38.00	100.0	4

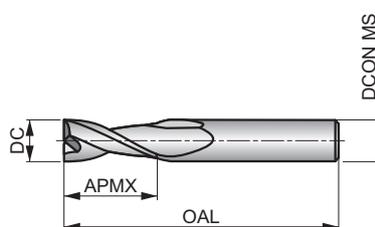
S610



Fraise de finitoin à 2 dents en carbure monoboc

La conception à 2 dents avec une courte hauteur de coupe offre une rigidité élevée pour le fraisage de rainures et de fraisage courant. La S610 avec une géométrie à angle vif est conçue pour l'usinage haute performance. La surface polie brillante empêche le collage sur les dents de la fraise.

HM	W	NOF 2
	λ 30°	γ 20°
DIN 6535HA	Hi	DC h9



Adéquation du groupe de matériaux de la pièce et valeurs de départ pour la vitesse de coupe (m/min). Le tableau des codes des lettres d'avance se trouve à la page 22.

N1.1 ■ 709 P	N1.2 ■ 533 P	N1.3 ■ 357 P	N2.1 ■ 357 O	N2.2 ■ 320 O	N2.3 ■ 229 O	N3.1 ■ 373 O	N3.2 ■ 219 O	N3.3 ■ 112 O	N4.1 ■ 373 R	N4.2 ■ 144 R
------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------

DCON MS tolérance h6; RE ±0.02 mm.

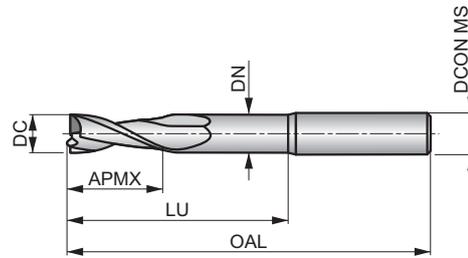
Produit	DC	RE	DCON MS	APMX	OAL	NOF
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
S6102.0	2.00	0.10	4.00	6.50	40.0	2
S6103.0XD3	3.00	0.10	3.00	9.00	40.0	2
S6103.0XD6	3.00	0.10	6.00	9.00	50.0	2
S6104.0XD4	4.00	0.10	4.00	12.00	50.0	2
S6104.0XD6	4.00	0.10	6.00	12.00	50.0	2
S6105.0	5.00	0.10	6.00	15.00	50.0	2
S6106.0	6.00	0.10	6.00	20.00	50.0	2
S6108.0	8.00	0.10	8.00	20.00	64.0	2
S61010.0	10.00	0.10	10.00	22.00	75.0	2
S61012.0	12.00	0.10	12.00	25.00	75.0	2
S61014.0	14.00	0.10	14.00	32.00	90.0	2
S61016.0	16.00	0.10	16.00	32.00	90.0	2
S61020.0	20.00	0.10	20.00	38.00	100.0	2

S611



Fraise de finition à 2 dents en carbure monobloc, long détalonnage

La conception à 2 dents avec une courte hauteur de coupe et une longue partie détalonnée offre une rigidité élevée pour le fraisage dans les zones difficiles d'accès. La S611 avec une géométrie à angle vif est conçue pour l'usinage haute performance. La surface polie brillante empêche le collage sur les dents de la fraise.



HM	W	NOF 2
	λ 30°	γ 20°
DIN 6535HA	Hi	DC h9



Adéquation du groupe de matériaux de la pièce et valeurs de départ pour la vitesse de coupe (m/min). Le tableau des codes des lettres d'avance se trouve à la page 22.

N1.1 ■ 638 P	N1.2 ■ 480 P	N1.3 ■ 321 P	N2.1 ■ 321 O	N2.2 ■ 288 O	N2.3 ■ 206 O	N3.1 ■ 336 O	N3.2 ■ 197 O	N3.3 ■ 101 O	N4.1 ■ 336 R	N4.2 ■ 130 R
------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------

DCON MS tolérance h6; RE ±0.02 mm.

Produit	DC	RE	DCON MS	APMX	OAL	NOF	LU	DN
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]
S6113.0XD3	3.00	0.10	3.00	9.00	40.0	2	15.00	2.80
S6113.0XD6	3.00	0.10	6.00	9.00	50.0	2	15.00	2.80
S6114.0XD4	4.00	0.10	4.00	12.00	50.0	2	20.00	3.70
S6114.0XD6	4.00	0.10	6.00	12.00	50.0	2	20.00	3.70
S6115.0	5.00	0.10	6.00	15.00	50.0	2	20.00	4.60
S6116.0	6.00	0.10	6.00	16.00	80.0	2	40.00	5.50
S6118.0	8.00	0.10	8.00	20.00	80.0	2	40.00	7.40
S61110.0	10.00	0.10	10.00	22.00	100.0	2	60.00	9.20
S61112.0	12.00	0.10	12.00	25.00	100.0	2	60.00	11.00
S61114.0	14.00	0.10	14.00	32.00	125.0	2	75.00	13.00
S61116.0	16.00	0.10	16.00	32.00	125.0	2	75.00	15.00
S61120.0	20.00	0.10	20.00	38.00	125.0	2	75.00	19.00

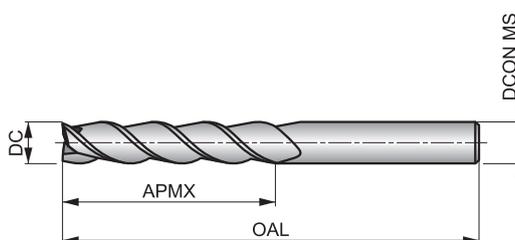
S614



fraise de finition à 3 dents en carbure monobloc, série longue

La conception à 3 dents avec une hauteur de coupe extra-longue offre une rigidité élevée pour le fraisage dans les zones difficiles d'accès. La S614 avec une géométrie à angle vif est conçue pour l'usinage haute performance. La surface polie brillante empêche le collage sur les dents de la fraise.

HM	W	NOF 3
	λ 40°	γ 13°
DIN 6535HA		DC h9
	DORMER	



Adéquation du groupe de matériaux de la pièce et valeurs de départ pour la vitesse de coupe (m/min). Le tableau des codes des lettres d'avance se trouve à la page 22.

N1.1 ■ 638 G	N1.2 ■ 480 G	N1.3 ■ 321 G	N2.1 ■ 321 F	N2.2 ■ 288 F	N2.3 ■ 206 F	N3.1 ■ 336 F	N3.2 ■ 197 F	N3.3 ■ 101 F	N4.1 ■ 336 I	N4.2 ■ 130 I
------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------

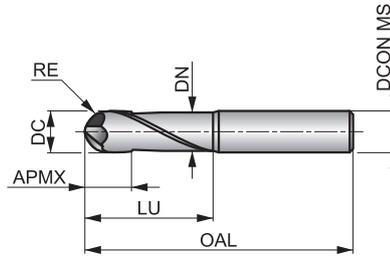
DCON MS tolérance h6.

Produit	DC	DCON MS	APMX	OAL	NOF
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
S6143.0XD3	3.00	3.00	19.00	60.0	3
S6143.0XD6	3.00	6.00	19.00	75.0	3
S6144.0XD4	4.00	4.00	19.00	60.0	3
S6144.0XD6	4.00	6.00	19.00	75.0	3
S6145.0	5.00	6.00	19.00	75.0	3
S6146.0	6.00	6.00	31.00	75.0	3
S6148.0	8.00	8.00	41.00	100.0	3
S61410.0	10.00	10.00	50.00	100.0	3
S61412.0	12.00	12.00	50.00	100.0	3
S61414.0	14.00	14.00	57.00	125.0	3
S61416.0	16.00	16.00	57.00	125.0	3



Fraise de finition à 2 dents en carbure monobloc, bout hémisphérique

La conception à 2 dents avec une hauteur de coupe extra-courte réduit les vibrations et offre une rigidité élevée. La géométrie à bout hémisphérique est conçue pour le contourage haute performance de surfaces complexes. La surface polie brillante empêche le collage sur les dents de la fraise.



HM	W	NOF 2
	λ 30°	γ 15°
DIN 6535HA		DC h9



Adéquation du groupe de matériaux de la pièce et valeurs de départ pour la vitesse de coupe (m/min). Le tableau des codes des lettres d'avance se trouve à la page 22.

N1.1 ■ 709 N	N1.2 ■ 533 N	N1.3 ■ 357 N	N2.1 ■ 357 N	N2.2 ■ 320 N	N2.3 ■ 229 N	N3.1 ■ 373 N	N3.2 ■ 219 N	N3.3 ■ 112 N	N4.1 ■ 373 0	N4.2 ■ 144 0
------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------

DCON MS tolérance h6; RE +0/-0.02 mm.

Produit	DC	RE	DCON MS	APMX	OAL	NOF	LU	DN
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]
S6291.0 ¹⁾	1.00	0.50	4.00	0.80	50.0	2	10.00	0.90
S6291.5 ¹⁾	1.50	0.75	4.00	1.20	50.0	2	12.00	1.40
S6292.0 ¹⁾	2.00	1.00	4.00	1.60	60.0	2	18.00	1.90
S6293.0	3.00	1.50	6.00	5.00	57.0	2	20.00	2.80
S6294.0	4.00	2.00	6.00	6.00	57.0	2	20.00	3.70
S6295.0	5.00	2.50	6.00	7.00	57.0	2	20.00	4.60
S6296.0	6.00	3.00	6.00	8.00	57.0	2	20.00	5.50
S6298.0	8.00	4.00	8.00	10.00	64.0	2	25.00	7.40
S62910.0	10.00	5.00	10.00	12.00	75.0	2	35.00	9.20
S62912.0	12.00	6.00	12.00	14.00	75.0	2	35.00	11.00
S62916.0	16.00	8.00	16.00	18.00	90.0	2	45.00	15.00
S62920.0	20.00	10.00	20.00	22.00	100.0	2	50.00	19.00

¹⁾ angle de coupe 11°

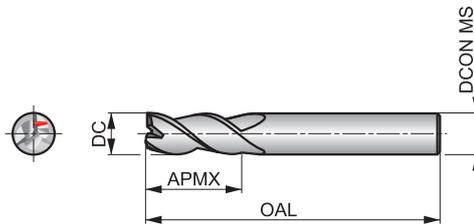
S650



Fraise de finition à 3 dents en carbure monobloc

La conception à 3 dents avec une courte hauteur de coupe offre une rigidité élevée pour le fraisage et le contournage. La S650 avec une géométrie à angle vif est conçue pour l'usinage haute performance. La surface polie brillante empêche le collage sur les dents de la fraise.

HM	W	NOF 3#
	λ 40°	γ 13°
DIN 6535HA		DC h9
	DORMER	



Adéquation du groupe de matériaux de la pièce et valeurs de départ pour la vitesse de coupe (m/min). Le tableau des codes des lettres d'avance se trouve à la page 22.

N1.1 ■ 780 O	N1.2 ■ 608 O	N1.3 ■ 393 O	N2.1 ■ 393 N	N2.2 ■ 352 N	N2.3 ■ 252 N	N3.1 ■ 410 N	N3.2 ■ 241 N	N3.3 ■ 123 N	N4.1 ■ 410 P	N4.2 ■ 158 P
------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------

DCON MS tolérance h6.

Produit	DC	DCON MS	APMX	OAL	NOF
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
S6501.0	1.00	4.00	3.00	40.0	3
S6501.5	1.50	4.00	4.50	40.0	3
S6502.0	2.00	4.00	6.50	40.0	3
S6502.5	2.50	4.00	6.50	40.0	3
S6503.0XD3	3.00	3.00	9.00	40.0	3
S6503.0XD6	3.00	6.00	9.00	50.0	3
S6504.0XD4	4.00	4.00	12.00	50.0	3
S6504.0XD6	4.00	6.00	12.00	50.0	3
S6505.0	5.00	6.00	15.00	50.0	3
S6506.0	6.00	6.00	16.00	50.0	3
S6508.0	8.00	8.00	20.00	64.0	3
S65010.0	10.00	10.00	22.00	70.0	3
S65012.0	12.00	12.00	25.00	75.0	3
S65014.0	14.00	14.00	32.00	90.0	3
S65016.0	16.00	16.00	32.00	90.0	3
S65020.0 ¹⁾	20.00	20.00	38.00	100.0	3

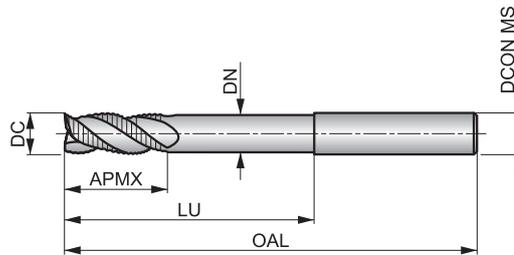
¹⁾ Pas de pas différentiel

S654



Fraise d'ébauche à 3 dents en carbure monobloc, long détalonnage

La conception à 3 dents avec une courte hauteur de coupe offre une rigidité élevée pour le fraisage et le contourage. La S654 avec profil NRA est conçue pour l'ébauche haute performance. La surface polie brillante empêche le collage sur les dents de la fraise.



HM	W NRA	NOF 3≠
	λ 40°	γ 15°
DIN 6535HA		DC h9



Adéquation du groupe de matériaux de la pièce et valeurs de départ pour la vitesse de coupe (m/min). Le tableau des codes des lettres d'avance se trouve à la page 22.

N1.1 ■ 709 0	N1.2 ■ 533 0	N1.3 ■ 357 0	N2.1 ■ 357 N	N2.2 ■ 320 N	N2.3 ■ 229 N	N3.1 ■ 373 N	N3.2 ■ 219 N	N3.3 ■ 112 N	N4.1 ■ 373 P	N4.2 ■ 144 P
------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------

DCON MS tolérance h6; RE ±0.02 mm.

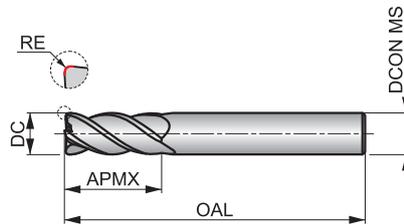
Produit	DC	RE	DCON MS	APMX	OAL	NOF	LU	DN
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]
S6546.0	6.00	0.10	6.00	13.00	75.0	3	40.00	5.50
S6548.0	8.00	0.10	8.00	20.00	75.0	3	40.00	7.40
S65410.0	10.00	0.10	10.00	22.00	100.0	3	60.00	9.20
S65412.0	12.00	0.12	12.00	26.00	100.0	3	60.00	11.00
S65416.0	16.00	0.16	16.00	32.00	125.0	3	75.00	15.00
S65420.0	20.00	0.20	20.00	40.00	150.0	3	100.00	19.00

S662

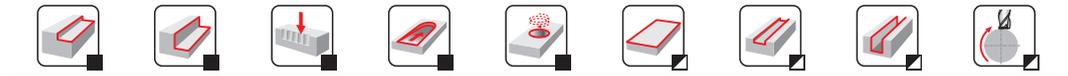


Fraise de finition à 4 dents en carbure monobloc, rayonnée

La conception à 4 dents rayonnées avec une courte hauteur de coupe convient au fraisage de profil où un rayon en bout est requis. La S662 avec une géométrie à angle vif est conçue pour l'usinage haute performance. La surface polie brillante empêche le collage sur les dents de la fraise.



HM	W	NOF 4±
	λ 40°	γ 10°
DIN 6535HA		DC h9
	DORMER	



Adéquation du groupe de matériaux de la pièce et valeurs de départ pour la vitesse de coupe (m/min). Le tableau des codes des lettres d'avance se trouve à la page 22.

N1.1 ■ 709 O	N1.2 ■ 533 O	N1.3 ■ 357 O	N2.1 ■ 357 N	N2.2 ■ 320 N	N2.3 ■ 229 N	N3.1 ■ 373 N	N3.2 ■ 219 N	N3.3 ■ 112 N	N4.1 ■ 373 P	N4.2 ■ 144 P
------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------

DCON MS tolérance h6; RE ±0.01 mm.

Produit	DC	RE	DCON MS	APMX	OAL	NOF
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
S6623.0XR0.3	3.00	0.30	6.00	9.00	57.0	4
S6624.0XR0.3	4.00	0.30	6.00	12.00	57.0	4
S6624.0XR0.5	4.00	0.50	6.00	12.00	57.0	4
S6625.0XR0.3	5.00	0.30	6.00	15.00	57.0	4
S6625.0XR0.5	5.00	0.50	6.00	15.00	57.0	4
S6626.0XR0.5	6.00	0.50	6.00	16.00	57.0	4
S6626.0XR1.0	6.00	1.00	6.00	16.00	57.0	4
S6626.0XR2.0	6.00	2.00	6.00	16.00	57.0	4
S6628.0XR0.5	8.00	0.50	8.00	20.00	64.0	4
S6628.0XR1.0	8.00	1.00	8.00	20.00	64.0	4
S6628.0XR2.0	8.00	2.00	8.00	20.00	64.0	4
S66210.0XR0.5	10.00	0.50	10.00	22.00	72.0	4
S66210.0XR1.0	10.00	1.00	10.00	22.00	72.0	4
S66210.0XR2.0	10.00	2.00	10.00	22.00	72.0	4
S66212.0XR1.0	12.00	1.00	12.00	26.00	83.0	4
S66212.0XR2.0	12.00	2.00	12.00	26.00	83.0	4
S66212.0XR2.5	12.00	2.50	12.00	26.00	83.0	4
S66212.0XR3.0	12.00	3.00	12.00	26.00	83.0	4
S66216.0XR1.0	16.00	1.00	16.00	32.00	92.0	4
S66216.0XR2.0	16.00	2.00	16.00	32.00	92.0	4
S66216.0XR3.0	16.00	3.00	16.00	32.00	92.0	4
S66216.0XR4.0	16.00	4.00	16.00	32.00	92.0	4
S66220.0XR2.0	20.00	2.00	20.00	38.00	104.0	4
S66220.0XR4.0	20.00	4.00	20.00	38.00	104.0	4





INTRODUCTION

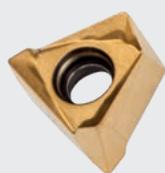
Nous avons étoffé notre gamme pour le fraisage d'épaulement à 90° dans diverses matières. Nous avons notamment créé des plaquettes TNGX16 offrant un meilleur coût par arête de coupe, ainsi qu'une variété de fraises STN16. Les plaquettes plus grandes offrent des profondeurs de coupe plus importantes (jusqu'à 10 mm) et une plus forte avance que la gamme TNGX10 existante.

VOIR L'OUTIL
EN ACTION

CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES

- Plaquettes réversibles robustes avec six arêtes de coupe permettant **une meilleure réduction des coûts**.
- Forces de coupe réduites, pour un usinage plus régulier et plus silencieux afin d'accroître la **sécurité des process**.
- Faible résistance de coupe pour améliorer la transition entre passes en fraisage à 90°, créant une **excellente qualité de surface**.
- Géométrie positive et arrosage interne pour une **meilleure évacuation des copeaux**.
- **Vibrations et consommation électrique** réduites.
- Conviennent à **diverses matières**, notamment les aciers, les aciers inoxydables, la fonte et les métaux non ferreux, et à **une grande variété d'applications** : surfaçage, rainurage et fraisage d'épaulement.
- Rayons de 0,4 à 1,6 mm.
- Se déclinent en un large éventail de nuances.

GÉOMÉTRIES DE PLAQUETTES

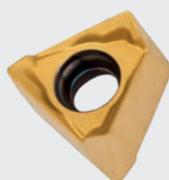


F

GÉOMÉTRIE F

Premier choix pour l'acier à faible ou moyenne teneur en carbone.

- Géométrie fortement positive avec un listel périphérique étroit.
- Particulièrement adaptée à l'usinage léger et moyen.

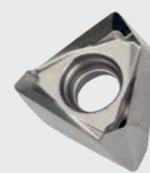


M

GÉOMÉTRIE M

Usinage des aciers carbone, des aciers inoxydables standards et de la fonte.

- Géométrie fortement positive avec un renfort d'arête moyen.
- Particulièrement adaptée à l'usinage léger et moyen.



FA

GÉOMÉTRIE FA

Particulièrement approprié aux métaux non-ferreux.

- Géométrie hautement positive avec une arête de coupe vive.
- Surface de plaquette polie afin de réduire l'adhérence de la matière usinée.

FRAISES STN16 : CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES

- Un plus grand nombre de dents que la gamme d'origine pour **plus de Productivité**.
- Pas différentiel pour un **usinage régulier** (à partir de 50 mm de diamètre).
- **Arrosage interne** sur tous les diamètres de fraises.
- Forme unique de poche usinée avec précision pour **plus de répétabilité et de sécurité**.
- Variantes à grand pas et pas fin disponibles.
- Vis de serrage grandes et robustes pour **simplifier la manipulation et plus de stabilité**.
- Fraises fabriquées en acier à outil revêtu pour une **résistance accrue à la corrosion** et pour **réduire le frottement**.

GAMME DE FRAISES

 <p>CYLINDRIQUE</p> <p>25 - 35 mm 1,00 po</p>	 <p>WELDON</p> <p>25 – 40 mm 1,00 – 1,5 po</p>	 <p>MODULAIRE</p> <p>25 – 40 mm 1,00 – 1,5 po</p>	 <p>À ALÉSAGE</p> <p>40 – 175 mm 1,5 – 5,0 po*</p>
--	---	---	---

* 5,0 po sur demande uniquement.

EXEMPLE D'USINAGE

Matière à usiner : Nervure (épaisseur paroi 1 mm)
 Fraise : 32A3R042B32-STN16-C
 Refroidissement : Air

Géométrie de plaquette			M	FA
Matière			DIN 1.2343 / X37CrMoV5-1	EN AW-2017A
Plaquette			TNGX 160608SR-M:M8330	TNGX 160608FR-FA:M0315
Vitesse de coupe	V_c	m/min	220	650
Avance	f	mm	0,15	0,10
Profondeur de coupe	a_p	mm	3 x 5,0	3 x 5,0



STN16



PRAMET

S

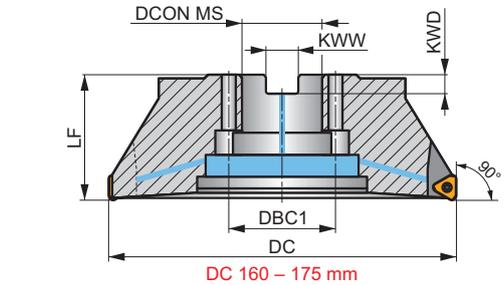
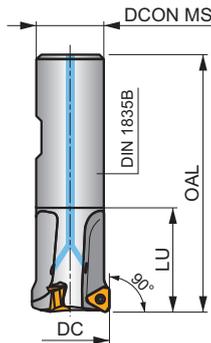
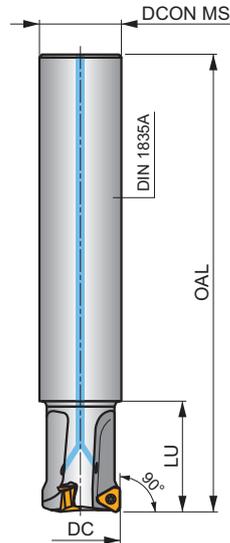
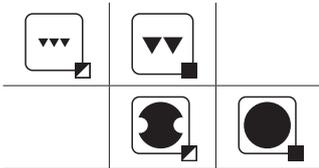
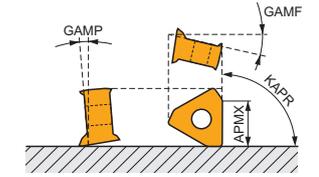


Fraise ECON TN à surfacer-dresser avec arrosage interne pour plaquettes TNGX 16

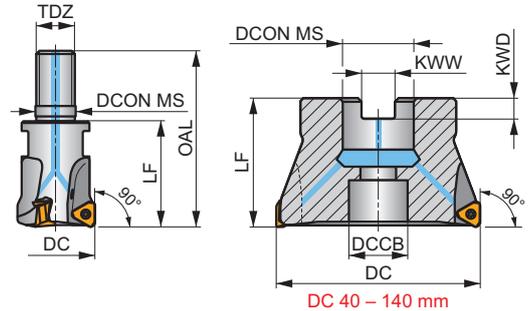
Fraise à 90° pour plaquettes réversibles TNGX 16 à 6 arêtes de coupe avec APMX de 10 mm. Adaptée à une large gamme d'applications. Disponible en Ø25 à 175 mm en queue cylindrique, weldon, modulaire et à alésage. Disponible avec un pas de denture irrégulier. Corps traité pour une plus longue durée de vie de l'outil.

ECON TN

KAPR	90°
APMX	10.0 mm



DC 160 – 175 mm



DC 40 – 140 mm

	0.03 - 0.15
	0.03 - 0.13



Produit	DC	OAL	DCON MS	DCCB	DBC	LU	LF	TDZ	KWW	KWD	GAMP	GAMP	max.			kg	G	C
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[°]	[°]	max.	max.	max.			
25A2R034A25-STN16-C	25	170	25	-	-	34	-	-	-	-	-18.5	-9.5	2	-	20000	✓	0.54	G1340 C0382
32A2R034A32-STN16-C	32	195	32	-	-	34	-	-	-	-	-16	-9.5	2	-	17500	✓	1.05	G1340 C0382
25A2R080A25-STN16-C	25	170	25	-	-	80	-	-	-	-	-18.5	-9.5	2	-	20000	✓	0.48	G1340 C0382
32A2R080A32-STN16-C	32	195	32	-	-	80	-	-	-	-	-16	-9.5	2	-	17500	✓	0.96	G1340 C0382
32A3R034A32-STN16-C	32	195	32	-	-	34	-	-	-	-	-16	-9.5	3	-	17500	✓	1.04	G1340 C0382
35A3R034A32-STN16-C	32	195	32	-	-	34	-	-	-	-	-16	-9.5	3	-	17000	✓	1.07	G1340 C0382
25A2R042B25-STN16-C	25	55	25	-	-	42	-	-	-	-	-18.5	-9.5	2	-	20000	✓	0.30	G1340 C0382
32A3R042B32-STN16-C	32	110	32	-	-	42	-	-	-	-	-16	-9.5	3	-	17500	✓	0.52	G1340 C0382
40A4R050B32-STN16-C	40	120	32	-	-	50	-	-	-	-	-16	-9.5	4	-	16000	✓	0.67	G1340 C0382
25A2R033M12-STN16-C	25	55	12.5	-	-	33	-	M12	-	-	-18.5	-9.5	2	-	20000	✓	0.08	G1340 C0382
32A2R043M16-STN16-C	32	66	17	-	-	43	-	M16	-	-	-16	-9.5	2	-	17500	✓	0.18	G1340 C0382
32A3R043M16-STN16-C	32	66	17	-	-	43	-	M16	-	-	-16	-9.5	3	-	17500	✓	0.17	G1340 C0382
40A3R043M16-STN16-C	40	66	17	-	-	43	-	M16	-	-	-16	-9.5	3	-	16000	✓	0.20	G1340 C0382
40A4R043M16-STN16-C	40	66	17	-	-	43	-	M16	-	-	-16	-9.5	4	-	16000	✓	0.21	G1340 C0382
40A03R-S90TN16-C	40	40	16	12.4	-	-	-	-	8.4	5.6	-16	-9.5	4	-	16000	✓	0.20	G1340 C0384
40A04R-S90TN16-C	40	40	16	12.4	-	-	-	-	8.4	5.6	-16	-9.5	4	-	16000	✓	0.20	G1340 C0384
50A04R-S90TN16-C	50	40	22	18.1	-	-	-	-	10.4	6.3	-16	-9.5	4	✓	14000	✓	0.34	G1340 C0386
50A05R-S90TN16-C	50	40	22	18.1	-	-	-	-	10.4	6.3	-16	-9.5	5	✓	14000	✓	0.32	G1340 C0386
63A04R-S90TN16-C	63	40	22	18.1	-	-	-	-	10.4	6.3	-16	-9.5	4	✓	12500	✓	0.47	G1340 C0386
63A06R-S90TN16-C	63	40	22	18.1	-	-	-	-	10.4	6.3	-16	-9.5	6	✓	12500	✓	0.48	G1340 C0386
80A05R-S90TN16-C	80	50	27	22.1	-	-	-	-	12.4	7	-16	-9.5	5	✓	11000	✓	1.02	G1340 C0388
80A07R-S90TN16-C	80	50	27	22.1	-	-	-	-	12.4	7	-16	-9.5	7	✓	11000	✓	1.05	G1340 C0388
100A06R-S90TN16-C	100	50	32	45.1	-	-	-	-	14.4	8	-16	-9.5	6	✓	10000	✓	1.79	G1340 C0390
100A08R-S90TN16-C	100	50	32	45.1	-	-	-	-	14.4	8	-16	-9.5	8	✓	10000	✓	1.66	G1340 C0390
115A06R-S90TN16-C	115	50	32	45.1	-	-	-	-	14.4	8	-16	-9.5	6	✓	9500	✓	2.04	G1340 C0390
125A07R-S90TN16-C	125	63	40	56.1	-	-	-	-	16.4	9	-16	-9.5	7	✓	9000	✓	3.05	G1340 C0390
125A09R-S90TN16-C	125	63	40	56.1	-	-	-	-	16.4	9	-16	-9.5	9	✓	9000	✓	3.14	G1340 C0390

Produit	DC	OAL	DCONMS	DCEB	DBC	LU	LF	TDZ	KWW	KWD	GAMF	GAMP	max.		kg	GI340	C0390	
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[°]	[°]						
 140A08R-S90TN16-C	140	63	40	56.1	-	-	-	-	16.4	9	-16	-9.5	8	✓	8500	✓	3.69	GI340 C0390
160C10R-S90TN16-C	160	63	40	-	66.7	-	-	-	16.4	9.2	-16	-9.5	10	✓	8000	✓	5.16	GI340 C0394
175C10R-S90TN16-C	175	63	40	-	66.7	-	-	-	16.4	9.2	-16	-9.5	10	✓	7500	✓	5.99	GI340 C0394

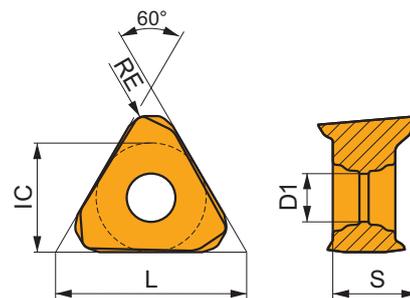
	
GI340	TNGX1606..

										
C0382	US 44010-T15P	3.5	M 4	10	-	-	Flag T15P	-	-	-
C0384	US 44010-T15P	3.5	M 4	10	D-T08P/T15P	FG-15	-	HS 90835	-	-
C0386	US 44010-T15P	3.5	M 4	10	D-T08P/T15P	FG-15	-	HS 1030C	-	-
C0388	US 44010-T15P	3.5	M 4	10	D-T08P/T15P	FG-15	-	HS 1230C	-	-
C0390	US 44010-T15P	3.5	M 4	10	D-T08P/T15P	FG-15	-	-	-	-
C0394	US 44010-T15P	3.5	M 4	10	D-T08P/T15P	FG-15	-	HS 1240C	HSD 0825C	CAC 160C

TNGX 16

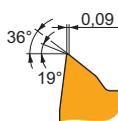
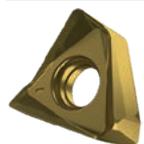


	IC	D1	L	S
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
1606	9.525	4.4	16.5	6.58



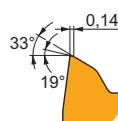
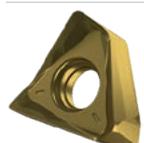
Adéquation et valeurs de départ pour la vitesse de coupe (vc), l'avance (f) et la profondeur de coupe (ap). Reportez-vous à notre application „Calculators“ pour d'autres calculs d'usinage.

Produit	RE	P			M			K			N			S			H		
		vc	f	ap															
	[mm]	[m/min]	[mm/tooth]	[mm]															



Géométrie F avec une conception très positive pour un usinage léger

TNGX 160604SR-F	M8330	0.40	205	0.10	3.0	120	0.09	3.0	190	0.10	3.0	-	-	-	-	-	-	-	-
	M8340	0.40	190	0.10	3.0	110	0.09	3.0	180	0.10	3.0	-	-	-	-	-	-	-	-
TNGX 160608SR-F	8215	0.80	250	0.10	3.0	150	0.09	3.0	235	0.10	3.0	-	-	-	-	-	-	-	-
	M6330	0.80	215	0.10	3.0	150	0.09	3.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	M8310	0.80	280	0.10	3.0	140	0.09	3.0	265	0.10	3.0	-	-	-	-	-	-	-	-
	M8330	0.80	245	0.10	3.0	145	0.09	3.0	230	0.10	3.0	-	-	-	-	-	-	-	-
	M8340	0.80	225	0.10	3.0	135	0.09	3.0	210	0.10	3.0	-	-	-	-	-	-	-	-

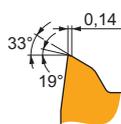
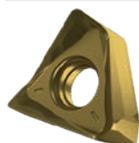


Géométrie M avec une conception positive pour usinage léger à moyen.

TNGX 160604SR-M	8215	0.40	190	0.15	3.0	110	0.14	3.0	180	0.15	3.0	-	-	-	45	0.11	2.4	-	-	-
	M6330	0.40	165	0.15	3.0	115	0.14	3.0	-	-	-	-	-	-	45	0.11	2.4	-	-	-
	M8310	0.40	205	0.15	3.0	100	0.14	3.0	190	0.15	3.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	M8330	0.40	190	0.15	3.0	110	0.14	3.0	180	0.15	3.0	-	-	-	45	0.11	2.4	-	-	-
	M8340	0.40	170	0.15	3.0	100	0.14	3.0	160	0.15	3.0	-	-	-	40	0.11	2.4	-	-	-

Adéquation et valeurs de départ pour la vitesse de coupe (vc), l'avance (f) et la profondeur de coupe (ap). Reportez-vous à notre application „Calculators“ pour d'autres calculs d'usinage.

Produit	RE [mm]	P			M			K			N			S			H		
		vc [m/min]	f [mm/tooth]	ap [mm]															



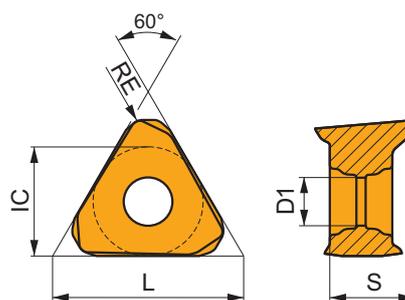
Géométrie M avec une conception positive pour usinage léger à moyen.

TNGX 160608SR-M	8215	0.80	230	0.15	3.0	135	0.14	3.0	215	0.15	3.0	—	—	—	55	0.11	2.4	—	—	—
	M6330	0.80	195	0.15	3.0	135	0.14	3.0	—	—	—	—	—	—	55	0.11	2.4	—	—	—
	M8310	0.80	245	0.15	3.0	120	0.14	3.0	230	0.15	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	M8330	0.80	225	0.15	3.0	135	0.14	3.0	210	0.15	3.0	—	—	—	55	0.11	2.4	—	—	—
	M8340	0.80	205	0.15	3.0	120	0.14	3.0	190	0.15	3.0	—	—	—	50	0.11	2.4	—	—	—
	M8345	0.80	160	0.15	3.0	95	0.14	3.0	—	—	—	—	—	—	40	0.11	2.4	—	—	—
	M9325	0.80	285	0.15	3.0	—	—	—	270	0.15	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	M9340	0.80	260	0.15	3.0	155	0.14	3.0	—	—	—	—	—	—	65	0.11	2.4	—	—	—
	TNGX 160612SR-M	M8330	1.20	235	0.15	3.0	140	0.14	3.0	220	0.15	3.0	—	—	—	55	0.11	2.4	—	—
M8340		1.20	215	0.15	3.0	125	0.14	3.0	200	0.15	3.0	—	—	—	50	0.11	2.4	—	—	—
TNGX 160616SR-M	M8310	1.60	275	0.15	3.0	140	0.14	3.0	260	0.15	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	M8330	1.60	250	0.15	3.0	150	0.14	3.0	235	0.15	3.0	—	—	—	60	0.11	2.4	—	—	—
	M8340	1.60	225	0.15	3.0	135	0.14	3.0	210	0.15	3.0	—	—	—	55	0.11	2.4	—	—	—

TNGX 16-FA

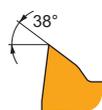
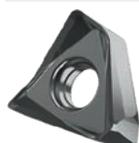
PRAMET

	IC [mm]	D1 [mm]	L [mm]	S [mm]
1606	9.525	4.4	16.5	6.58



Adéquation et valeurs de départ pour la vitesse de coupe (vc), l'avance (f) et la profondeur de coupe (ap). Reportez-vous à notre application „Calculators“ pour d'autres calculs d'usinage.

Produit	RE [mm]	P			M			K			N			S			H		
		vc [m/min]	f [mm/tooth]	ap [mm]															



Géométrie FA avec une conception très positive pour un usinage fin à moyen.

TNGX 160604FR-FA	HF7	0.40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	255	0.14	2.0	—	—	—	—	—	—
	M0315	0.40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	585	0.14	2.0	—	—	—	—	—	—
TNGX 160608FR-FA	HF7	0.80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	300	0.14	2.0	—	—	—	—	—	—
	M0315	0.80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	690	0.14	2.0	—	—	—	—	—	—



	3,0	4,5	6,0
	0,18	0,14	0,10

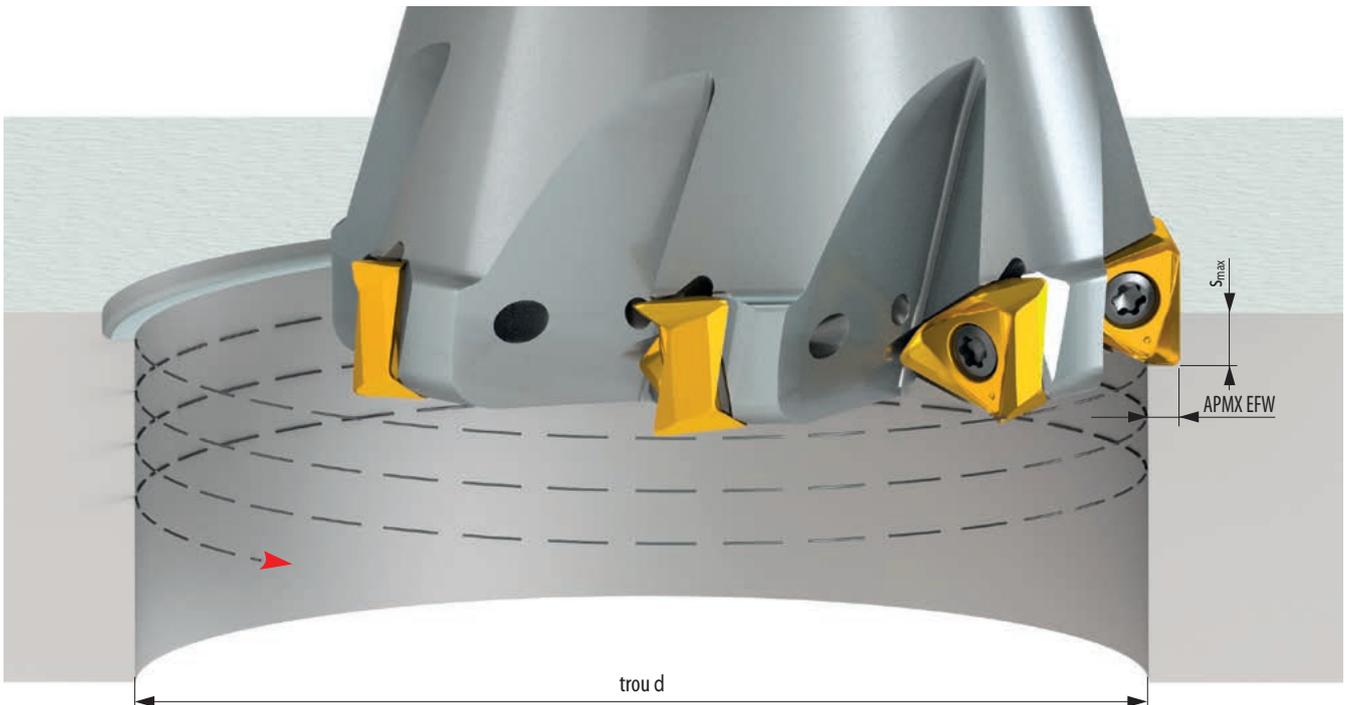
	TNGX 16-F		TNGX 16-M				TNGX 16-FA	
	0,4	0,8	0,4	0,8	1,2	1,6	0,4	0,8
	2,10	1,9	2,10	1,90	1,73	1,14	2,10	1,90



INTERPOLATION HÉLICOÏDALE DANS UN TROU PRÉ-PERCÉ

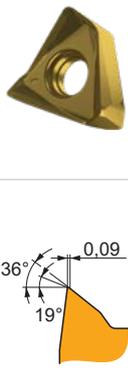
DC	trou d _{min}	d _{min} = DC *		trou d	d = 1,25 DC		trou d	d = 1,5 DC		trou d	d = 1,75 DC		trou d	d ≥ 2 DC	
			APMX EFW			APMX EFW			APMX EFW			APMX EFW			APMX EFW
25	25	0,14	1,3	31	0,22	2,2	38	0,33	3,0	44	0,60	4,0	50	0,70	5,0
32	32	0,16	1,5	40	0,33	2,8	48	0,44	4,0	56	0,70	5,0	64	0,90	6,5
40	40	0,22	2,0	50	0,38	3,5	60	0,55	5,0	70	0,90	6,5	80	1,15	8,0
50	50	0,27	2,5	63	0,50	4,5	75	0,70	6,5	88	1,00	8,0	100	1,40	10,0
63	63	0,33	3,2	80	0,60	5,5	95	0,90	8,0	110	1,45	10,0	125	1,80	12,5
80	80	0,55	4,0	100	1,00	7,0	120	1,45	10,0	140	2,15	13,0	160	2,60	16,0
100	100	0,70	5,0	125	1,20	9,0	150	1,80	12,5	175	2,70	16,5	200	3,30	20,0
115	115	0,85	6,0	145	1,50	10,0	175	1,90	14,5	200	2,80	19,0	230	3,80	23,0
125	125	0,90	6,5	155	1,60	11,0	190	2,30	15,5	220	3,10	20,0	250	4,10	25,0
140	140	1,00	7,0	175	1,80	12,5	210	2,60	17,5	245	3,70	23,0	280	4,60	28,0
160	160	1,20	8,0	200	2,00	14,0	240	2,90	20,0	280	4,30	26,0	320	5,30	32,0
175	175	1,30	8,8	220	2,20	15,5	265	3,20	22,0	305	4,70	29,0	350	5,80	35,0

* Vérifier la réduction de l'avance lorsque le diamètre du trou atteint d_{min} - 1,5 DC.

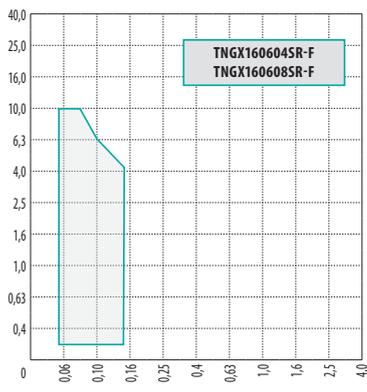


GÉOMÉTRIE DES PLAQUETTES DE COUPE

TNGX 16-F

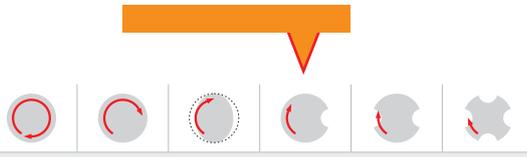


AP



TNGX160604SR-F
TNGX160608SR-F

P	M	K	N	S	H
■	■	■	■	■	■
f	0,05 – 0,15				
AP	0,2 – 10,0				



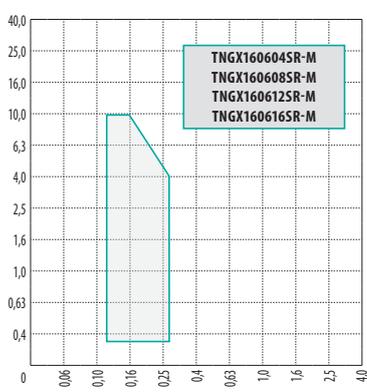
f

? TNGX 160604SR-F, TNGX 160608SR-F

TNGX 16-M

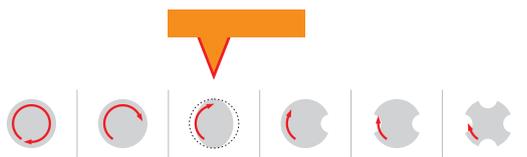


AP



TNGX160604SR-M
TNGX160608SR-M
TNGX160612SR-M
TNGX160616SR-M

P	M	K	N	S	H
■	■	■	■	■	■
f	0,12 – 0,28				
AP	0,3 – 10,0				



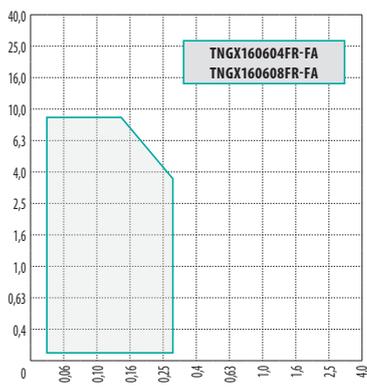
f

? TNGX160604SR-M, TNGX160608SR-M,
TNGX160612SR-M, TNGX160616SR-M

TNGX 16-FA

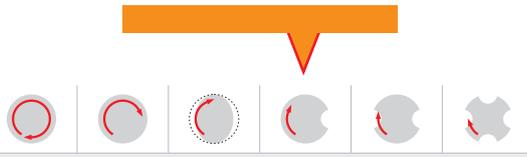


AP



TNGX160604FR-FA
TNGX160608FR-FA

P	M	K	N	S	H
■	■	■	■	■	■
f	0,03 – 0,30				
AP	0,2 – 9,0				



f

? TNGX 160604FR-FA, TNGX 160608FR-FA



INTRODUCTION

Nous avons étoffé notre assortiment GL pour les applications de tronçonnage et d'usinage de gorges profondes avec une nouvelle gamme d'outils, de longues plaquettes à double arête et de géométries. Ces nouveautés élargissent notre offre pour l'usinage et le rainurage de petites pièces avec un porte-à-faux plus court. Elles permettent de réaliser du profilage et du tournage longitudinal dans diverses matières.

VOIR L'OUTIL EN ACTION



CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES

- Nouvelle taille (12x12) de porte-outils pour réaliser d'autres **opérations radiales**.
- **La même poche** peut recevoir plusieurs largeurs de plaquettes.
- Plusieurs options de **profondeur de coupe** dans toutes les largeurs.
- Ajout d'un renfort pour plus de rigidité et une résistance supérieure aux vibrations, offrant une **bonne qualité de surface**.
- **Gain de temps sur la mise en place** grâce à une vis de serrage plus accessible [à 30°] et remplacement des plaquettes à une main.

NOUVEL ASSORTIMENT



GLSF (RL) EXT

Outils **universels**

- Porte-à-faux 24-32 mm



GLSF (RL) EXT-G

Usinage de gorges

- Porte-à-faux 10-12 mm

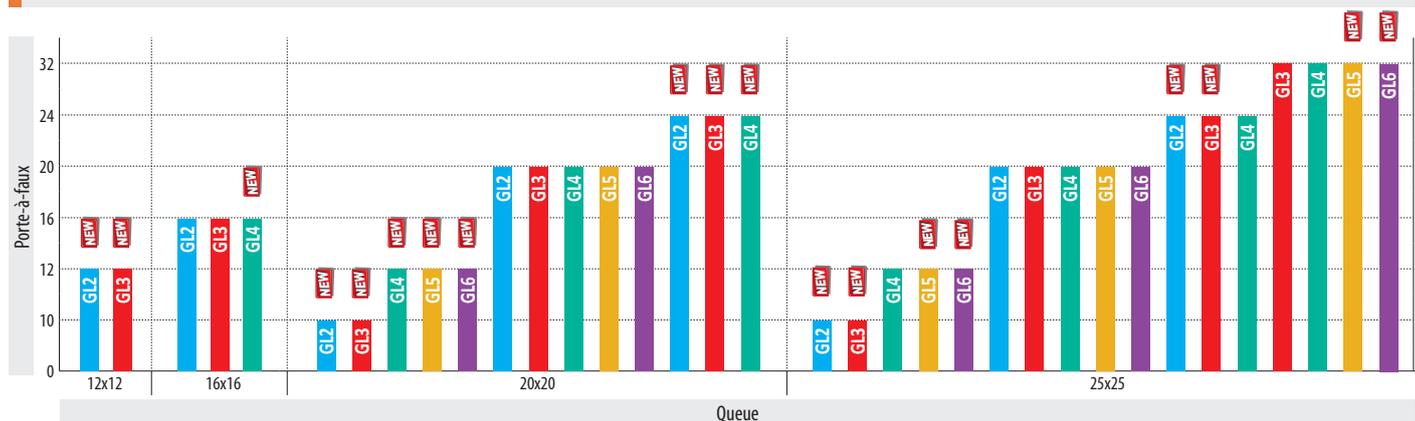


GLSF (RL) EXT-S

Manche petite section

- Usinage de petites pièces et tours automatiques
- Queue 1212
- Plaquette GL4

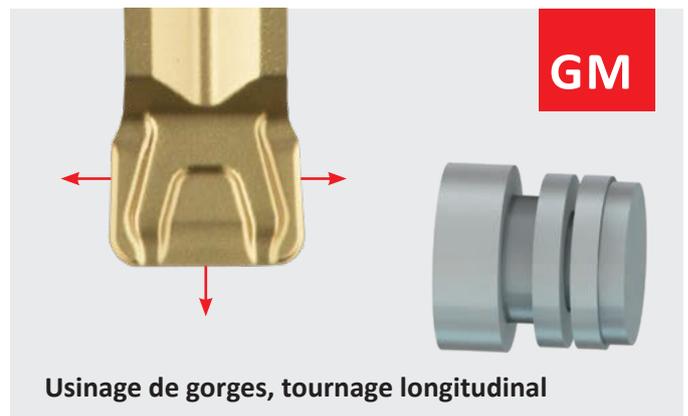
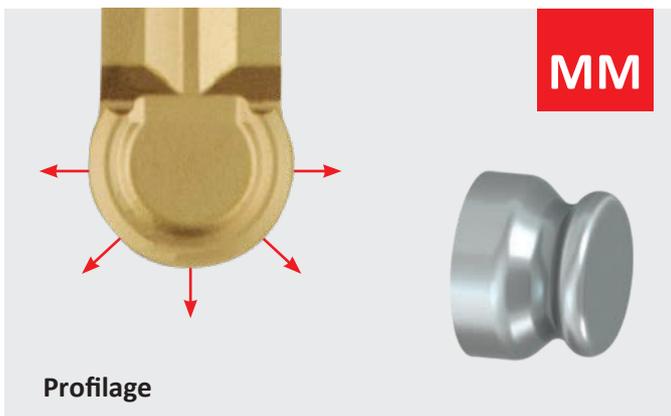
EXEMPLES CAPACITÉS ET PERFORMANCES



CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES

- Les plaquettes 25mm à double arête offrent jusqu'à 60 % de **capacité d'usinage de gorges profondes** en plus que l'assortiment d'origine.
- Les nouvelles géométries MM et GM avec renfort d'arête positif permettent d'**allonger la durée de vie d'outil** grâce à la **diminution de l'effort de coupe** et aux moindres risques de formation d'arête rapportée.
- Les plaquettes MM 5 mm et 6 mm n'imposent aucune **modification de l'outil** pour réaliser des coupes plus profondes.
- Toutes les nouvelles plaquettes sont disponibles en CVD T7325 et PVD G8330 pour couvrir **une vaste gamme de matières à usiner**.
- Plus d'options de rayons pour **différents profils à usiner**.
- Des plaquettes plus larges (jusqu'à 6 mm) sont disponibles pour l'usinage de petites pièces.

NOUVEL ASSORTIMENT



DOMAINE D'APPLICATION

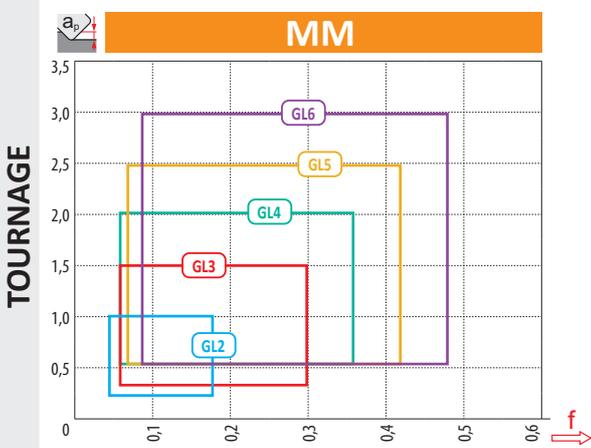
EXEMPLES D'USINAGES



Pièce : Barre
 Matière : C45
 Groupe de matières: P2.2
 Utilisation : Tournage longitudinal
 Outil : GL5-S2525MFL-12
 Plaquette : GL5-D500M08-GM ; G8330
 Refroidissement : Oui



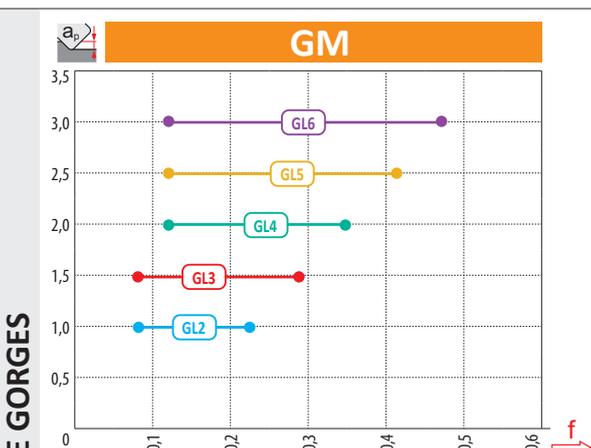
Géométrie de plaquette			GM
Vitesse de coupe	v_c	m/min	100
Avance	f	mm/tour	0,5
Profondeur de coupe	a_p	mm	1,5



Pièce : Barre
 Matière : C45
 Groupe de matières: P2.2
 Utilisation : Profilage
 Outil : GL4-S2525MFL-12
 Plaquette : GL4-D400MMO-MM ; G8330
 Refroidissement : Oui



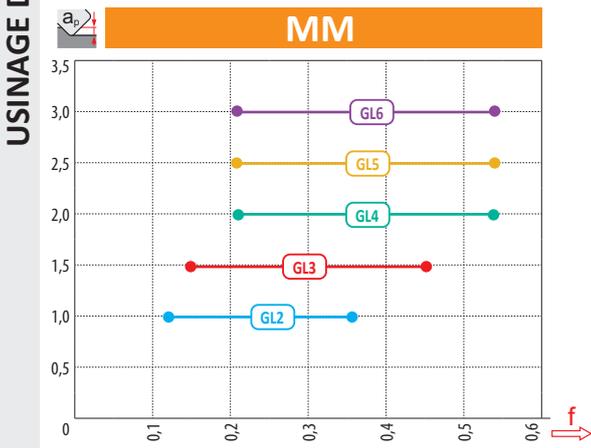
Géométrie de plaquette			MM
Vitesse de coupe	v_c	m/min	100
Avance	f	mm/tour	0,4
Profondeur de coupe	a_p	mm	1,0



Pièce : Barre
 Matière : C45
 Groupe de matières: P2.2
 Utilisation : Usinage de gorges
 Outil : GL5-S2525MFL-12
 Plaquette : GL5-D500M08-GM ; G8330
 Refroidissement : Oui



Géométrie de plaquette			GM
Vitesse de coupe	v_c	m/min	120
Avance	f	mm/tour	0,1
Profondeur de coupe	a_p	mm	1,5



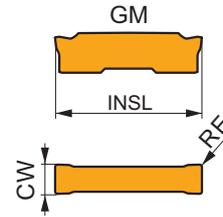
Pièce : Barre
 Matière : C45
 Groupe de matières: P2.2
 Utilisation : Usinage de gorges
 Outil : GL2-S2525MFL-10
 Plaquette : GL2-D200MMO-MM ; G8330
 Refroidissement : Oui



Géométrie de plaquette			MM
Vitesse de coupe	v_c	m/min	120
Avance	f	mm/tour	0,1
Profondeur de coupe	a_p	mm	1,0

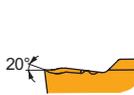
GL. D - GM

	CW	CWTOLL	CWTOLU	INSL
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
200	2	-0.05	0.05	25
300	3	-0.05	0.05	25
400	4	-0.05	0.05	25
500	5	-0.05	0.05	25
600	6	-0.05	0.05	25



Adéquation et valeurs de départ pour la vitesse de coupe (vc), l'avance (f) et la profondeur de coupe (ap). Reportez-vous à notre application „Calculators“ pour d'autres calculs d'usinage.

Produit	RE [mm]	P			M			K			N			S			H		
		vc [m/min]	f [mm/rev]	ap [mm]															

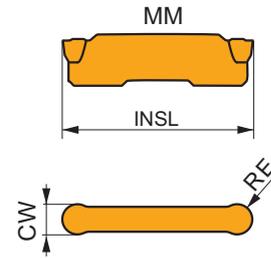


Géométrie GM pour usinage de gorge et tournage longitudinal, coupes continues à interrompues.

GL2-D200M02-GM	G8330	0.20	■	190	0.10	0.8	■	110	0.09	0.8	■	180	0.10	0.8	–	–	–	■	45	0.08	0.6	–	–	–
	T7325	0.20	■	220	0.10	0.8	■	170	0.09	0.8	–	–	–	–	–	–	–	■	70	0.08	0.6	–	–	–
GL3-D300M02-GM	G8330	0.20	■	150	0.20	1.0	■	90	0.18	1.0	■	140	0.20	1.0	–	–	–	■	35	0.14	0.8	–	–	–
	T7325	0.20	■	175	0.20	1.0	■	135	0.18	1.0	–	–	–	–	–	–	–	■	55	0.14	0.8	–	–	–
GL3-D300M04-GM	G8330	0.40	■	160	0.20	1.0	■	95	0.18	1.0	■	150	0.20	1.0	–	–	–	■	40	0.14	0.8	–	–	–
	T7325	0.40	■	185	0.20	1.0	■	140	0.18	1.0	–	–	–	–	–	–	–	■	60	0.14	0.8	–	–	–
GL4-D400M04-GM	G8330	0.40	■	150	0.25	1.2	■	90	0.23	1.2	■	140	0.25	1.2	–	–	–	■	35	0.18	1.0	–	–	–
	T7325	0.40	■	170	0.25	1.2	■	130	0.23	1.2	–	–	–	–	–	–	–	■	55	0.18	1.0	–	–	–
GL4-D400M08-GM	G8330	0.80	■	180	0.25	1.2	■	105	0.23	1.2	■	170	0.25	1.2	–	–	–	■	45	0.18	1.0	–	–	–
	T7325	0.80	■	200	0.25	1.2	■	155	0.23	1.2	–	–	–	–	–	–	–	■	65	0.18	1.0	–	–	–
GL5-D500M08-GM	G8330	0.80	■	170	0.30	1.2	■	100	0.27	1.2	■	160	0.30	1.2	–	–	–	■	40	0.21	1.0	–	–	–
	T7325	0.80	■	190	0.30	1.2	■	145	0.27	1.2	–	–	–	–	–	–	–	■	60	0.21	1.0	–	–	–
GL6-D600M08-GM	G8330	0.80	■	170	0.30	1.2	■	100	0.27	1.2	■	160	0.30	1.2	–	–	–	■	40	0.21	1.0	–	–	–
	T7325	0.80	■	190	0.30	1.2	■	145	0.27	1.2	–	–	–	–	–	–	–	■	60	0.21	1.0	–	–	–

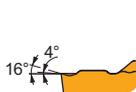
GL. D - MM

	CW	CWTOLL	CWTOLU	INSL
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
200	2	-0.05	0.05	25
300	3	-0.05	0.05	25
400	4	-0.05	0.05	25
500	5	-0.05	0.05	26
600	6	-0.05	0.05	26



Adéquation et valeurs de départ pour la vitesse de coupe (vc), l'avance (f) et la profondeur de coupe (ap). Reportez-vous à notre application „Calculators“ pour d'autres calculs d'usinage.

Produit	RE [mm]	P			M			K			N			S			H		
		vc [m/min]	f [mm/rev]	ap [mm]															



Géométrie MM avec forme de rayon complet pour le profilage en copiage et le tournage longitudinal, coupes continues à interrompues.

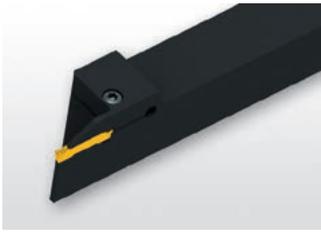
GL2-D200MMO-MM	G8330	1.00	250	0.10	1.0	150	0.09	1.0	235	0.10	1.0	-	-	-	60	0.08	0.8	-	-	-
	T7325	1.00	285	0.10	1.0	220	0.09	1.0	-	-	-	-	-	-	90	0.08	0.8	-	-	-
GL3-D300MMO-MM	G8330	1.50	210	0.20	1.2	125	0.18	1.2	195	0.20	1.2	-	-	-	50	0.14	1.0	-	-	-
	T7325	1.50	240	0.20	1.2	185	0.18	1.2	-	-	-	-	-	-	75	0.14	1.0	-	-	-
GL4-D400MMO-MM	G8330	2.00	220	0.20	1.2	130	0.18	1.2	205	0.20	1.2	-	-	-	55	0.14	1.0	-	-	-
	T7325	2.00	250	0.20	1.2	195	0.18	1.2	-	-	-	-	-	-	80	0.14	1.0	-	-	-
GL5-D500MMO-MM	G8330	2.50	205	0.25	1.2	120	0.23	1.2	190	0.25	1.2	-	-	-	50	0.18	1.0	-	-	-
	T7325	2.50	235	0.25	1.2	180	0.23	1.2	-	-	-	-	-	-	75	0.18	1.0	-	-	-
GL6-D600MMO-MM	G8330	3.00	195	0.30	1.2	115	0.27	1.2	185	0.30	1.2	-	-	-	45	0.21	1.0	-	-	-
	T7325	3.00	220	0.30	1.2	170	0.27	1.2	-	-	-	-	-	-	70	0.21	1.0	-	-	-

GLSF(RL) EXT



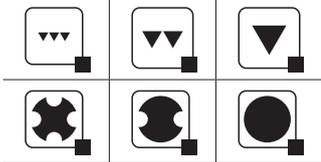
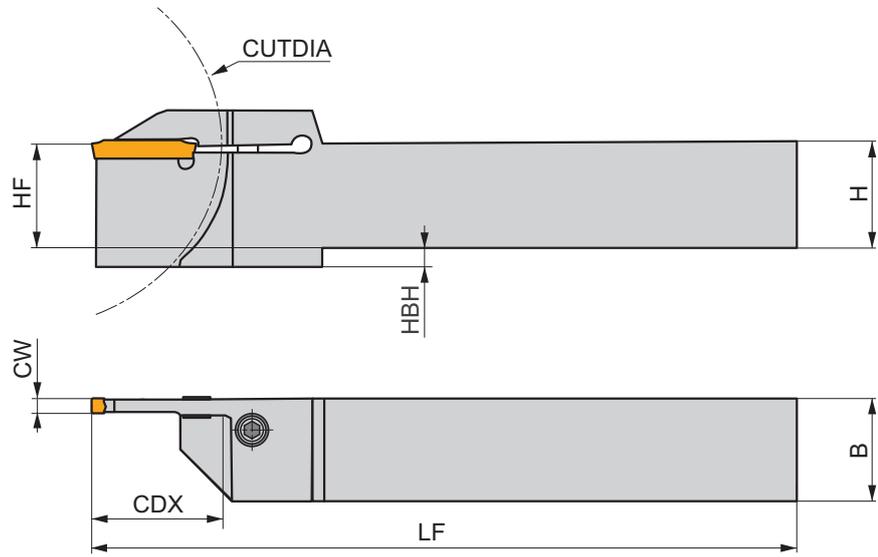
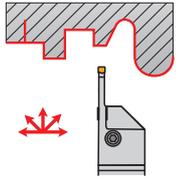
PRAMET

G



Outil extérieur à bride en V pour usinage de gorge ou tronçonnage avec plaquettes GL

Porte-outil radial extérieur R/L pour plaquettes GL à deux arêtes de coupe de largeur 2, 3, 4, 5 ou 6 mm. Convient pour l'usinage de gorges radiales et le tronçonnage jusqu'à 32 mm de profondeur de coupe. Disponible avec manche de section 2020 ou 2525 mm. Conception de corps renforcée pour une durée de vie plus longue et de faibles vibrations.



Produit	HF	HBH	H	B	LF	CW	CDX	CUTDIA	kg	G334	GL11	
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]				
R	GL2-S2020KFR-20-80	20	-	20	20	125	2	20	80	0.38	G1334	GL11
	GL2-S2020KFR-24-80	20	5	20	20	125	2	24	80	0.36	G1334	GL11
	GL2-S2525MFR-20-80	25	-	25	25	150	2	20	80	0.68	G1334	GL11
	GL2-S2525MFR-24-80	25	-	25	25	150	2	24	80	0.64	G1334	GL11
	GL3-S2020KFR-20-80	20	-	20	20	125	3	20	80	0.38	G1335	GL11
	GL3-S2020KFR-24-80	20	5	20	20	125	3	24	80	0.36	G1335	GL11
	GL3-S2525MFR-20-80	25	-	25	25	150	3	20	80	0.68	G1335	GL11
	GL3-S2525MFR-24-80	25	-	25	25	150	3	24	80	0.65	G1335	GL11
	GL3-S2525PFR-32-80	25	5	25	25	170	3	32	80	0.72	G1335	GL11
	GL4-S2020KFR-20-80	20	-	20	20	125	4	20	80	0.38	G1336	GL11
	GL4-S2020KFR-24-80	20	5	20	20	125	4	24	80	0.37	G1336	GL11
	GL4-S2525MFR-20-80	25	-	25	25	150	4	20	80	0.68	G1336	GL11
	GL4-S2525MFR-24-80	25	-	25	25	150	4	24	80	0.65	G1336	GL11
	GL4-S2525PFR-32-80	25	5	25	25	170	4	32	80	0.78	G1336	GL11
	GL5-S2020KFR-20-80	20	-	20	20	125	5	20	80	0.38	G1337	GL11
	GL5-S2525MFR-20-80	25	-	25	25	150	5	20	80	0.68	G1337	GL11
	GL5-S2525PFR-32-100	25	5	25	25	170	5	32	100	0.75	G1337	GL11
	GL6-S2020KFR-20-80	20	-	20	20	125	6	20	80	0.39	G1338	GL11
GL6-S2525MFR-20-80	25	-	25	25	150	6	20	80	0.68	G1338	GL11	
GL6-S2525PFR-32-100	25	5	25	25	170	6	32	100	0.75	G1338	GL11	
L	GL2-S2020KFL-20-80	20	-	20	20	125	2	20	80	0.38	G1334	GL11
	GL2-S2020KFL-24-80	20	5	20	20	125	2	24	80	0.36	G1334	GL11
	GL2-S2525MFL-20-80	25	-	25	25	150	2	20	80	0.70	G1334	GL11
	GL2-S2525MFL-24-80	25	-	25	25	150	2	24	80	0.64	G1334	GL11
	GL3-S2020KFL-20-80	20	-	20	20	125	3	20	80	0.38	G1335	GL11
	GL3-S2020KFL-24-80	20	5	20	20	125	3	24	80	0.36	G1335	GL11
GL3-S2525MFL-20-80	25	-	25	25	150	3	20	80	0.68	G1335	GL11	

Produit	HF	HBH	H	B	LF	CW	CDX	CUTDIA				
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]				
L	GL3-S2525MFL-24-80	25	–	25	25	150	3	24	80	0.65	GI335	GL11
	GL3-S2525PFL-32-80	25	5	25	25	170	3	32	80	0.78	GI335	GL11
	GL4-S2020KFL-20-80	20	–	20	20	125	4	20	80	0.38	GI336	GL11
	GL4-S2020KFL-24-80	20	5	20	20	125	4	24	80	0.37	GI336	GL11
	GL4-S2525MFL-20-80	25	–	25	25	150	4	20	80	0.68	GI336	GL11
	GL4-S2525MFL-24-80	25	–	25	25	150	4	24	80	0.65	GI336	GL11
	GL4-S2525PFL-32-80	25	5	25	25	170	4	32	80	0.72	GI336	GL11
	GL5-S2020KFL-20-80	20	–	20	20	125	5	20	80	0.38	GI337	GL11
	GL5-S2525MFL-20-80	25	–	25	25	150	5	20	80	0.71	GI337	GL11
	GL5-S2525PFL-32-100	25	5	25	25	170	5	32	100	0.75	GI337	GL11
	GL6-S2020KFL-20-80	20	–	20	20	125	6	20	80	0.39	GI338	GL11
	GL6-S2525MFL-20-80	25	–	25	25	150	6	20	80	0.71	GI338	GL11
GL6-S2525PFL-32-100	25	5	25	25	170	6	32	100	0.75	GI338	GL11	

GI334		GL2..
GI335		GL3..
GI336		GL4..
GI337		GL5..
GI338		GL6..

GL11	US 5018-T20P	5.0	M 5	18.2	LK T20P

GLSF(RL) EXT-G



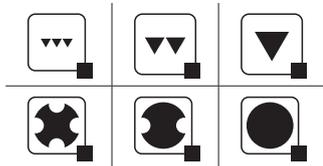
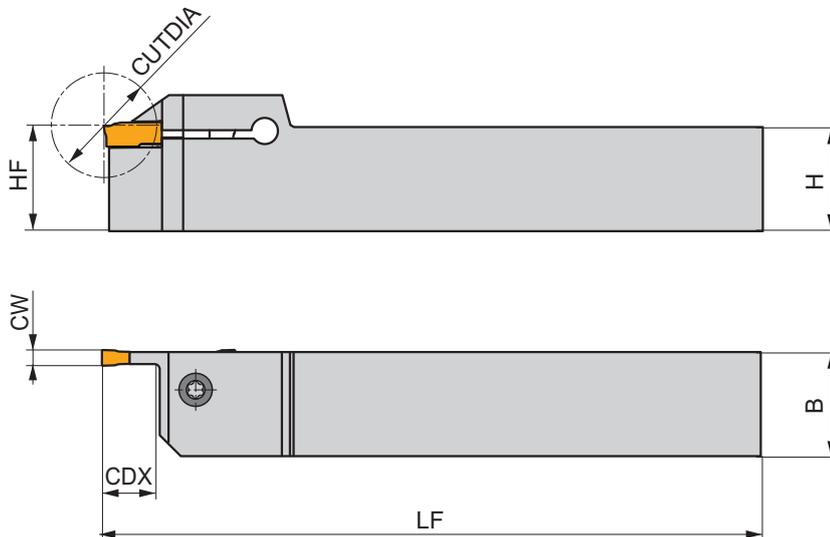
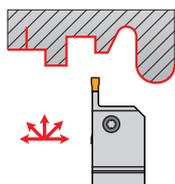
PRAMET

G



Outil extérieur à bride en V pour usinage de gorge ou tronçonnage avec plaquettes GL

Porte-outil radial extérieur R/L pour plaquettes GL à deux arêtes de coupe de largeur 2, 3, 4, 5 ou 6 mm. Convient pour l'usinage de gorges radiales, le tournage longitudinal et le profilage avec 12 mm max. Disponible avec un manche de section 2020 ou 2525 mm. Corps traité pour une plus longue durée de vie de l'outil.



Produit	HF	H	B	LF	CW	CDX	CUTDIA	kg	G1334	GL11	
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]				
R	GL2-S2020KFR-10	20	20	20	125	2	10	20	0.38	G1334	GL11
	GL2-S2525MFR-10	25	25	25	150	2	10	20	0.69	G1334	GL11
	GL3-S2020KFR-10	20	20	20	125	3	10	20	0.36	G1335	GL11
	GL3-S2525MFR-10	25	25	25	150	3	10	20	0.69	G1335	GL11
	GL4-S2020KFR-12	20	20	20	125	4	12	24	0.37	G1336	GL11
	GL4-S2525MFR-12	25	25	25	150	4	12	24	0.69	G1336	GL11
L	GL5-S2020KFR-12	20	20	20	125	5	12	24	0.36	G1337	GL11
	GL5-S2525MFR-12	25	25	25	150	5	12	24	0.70	G1337	GL11
	GL6-S2020KFR-12	20	20	20	125	6	12	24	0.36	G1338	GL11
	GL6-S2525MFR-12	25	25	25	150	6	12	24	0.68	G1338	GL11
	GL2-S2020KFL-10	20	20	20	125	2	10	20	0.37	G1334	GL11
	GL2-S2525MFL-10	25	25	25	150	2	10	20	0.70	G1334	GL11
	GL3-S2020KFL-10	20	20	20	125	3	10	20	0.36	G1335	GL11
	GL3-S2525MFL-10	25	25	25	150	3	10	20	0.70	G1335	GL11
	GL4-S2020KFL-12	20	20	20	125	4	12	24	0.37	G1336	GL11
	GL4-S2525MFL-12	25	25	25	150	4	12	24	0.69	G1336	GL11
	GL5-S2020KFL-12	20	20	20	125	5	12	24	0.36	G1337	GL11
	GL5-S2525MFL-12	25	25	25	150	5	12	24	0.69	G1337	GL11
GL6-S2020KFL-12	20	20	20	125	6	12	24	0.36	G1338	GL11	
GL6-S2525MFL-12	25	25	25	150	6	12	24	0.68	G1338	GL11	

GL11	US 5018-T20P	5.0	M 5	18.2	LKT20P
G1334				GL2..	
G1335				GL3..	
G1336				GL4..	
G1337				GL5..	
G1338				GL6..	

GL11	US 5018-T20P	5.0	M 5	18.2	LKT20P

GLSF(RL) EXT-S



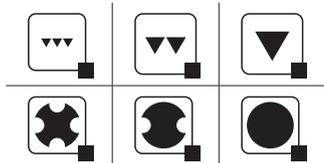
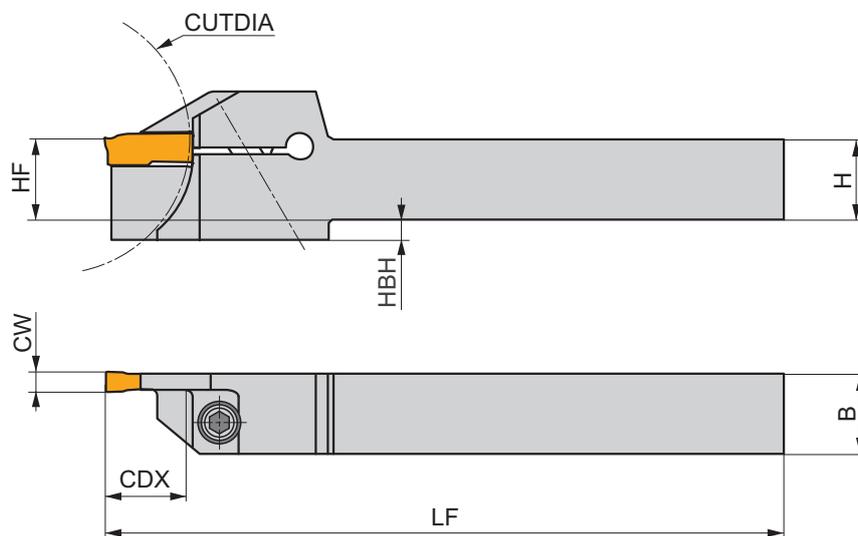
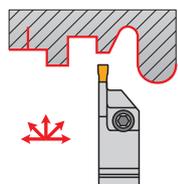
PRAMET

G



Outil extérieur à gorge et à tronçonner sur tours automatiques avec plaquettes GL

Porte-outil radial extérieur R/L pour tours automatiques (usinage de petites pièces) et pour plaquettes GL de 2, 3 et 4 mm. Convient pour l'usinage de gorges radiales, le profilage et le tronçonnage avec 16 mm max. de profondeur de coupe. Disponible avec un manche de section 1212 ou 1616. Conception du corps renforcé pour une durée de vie plus longue et de faibles vibrations, accès facile au serrage.



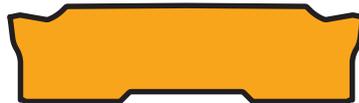
Produit	HF	HBH	H	B	LF	CW	CDX	CUTDIA	kg	GL	GL	
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]				
R	GL2-S1212HFR-12-40	12	3	12	12	100	2	12	40	0.11	GI334	GL13
	GL2-S1616KFR-16-45	16	3	16	16	125	2	16	45	0.23	GI334	GL12
	GL3-S1212HFR-12-40	12	3	12	12	100	3	12	40	0.11	GI335	GL13
	GL3-S1616KFR-16-45	16	3	16	16	125	3	16	45	0.23	GI335	GL12
GL4-S1616KFR-16-45	16	4	16	16	125	4	16	45	0.26	GI336	GL12	
L	GL2-S1212HFL-12-40	12	3	12	12	100	2	12	40	0.11	GI334	GL13
	GL2-S1616KFL-16-45	16	3	16	16	125	2	16	45	0.23	GI334	GL12
	GL3-S1212HFL-12-40	12	3	12	12	100	3	12	40	0.11	GI335	GL13
	GL3-S1616KFL-16-45	16	3	16	16	125	3	16	45	0.23	GI335	GL12
GL4-S1616KFL-16-45	16	4	16	16	125	4	16	45	0.24	GI336	GL12	

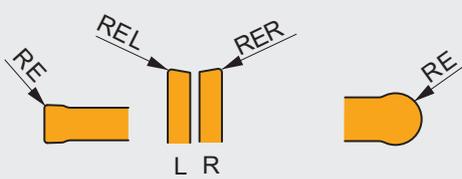
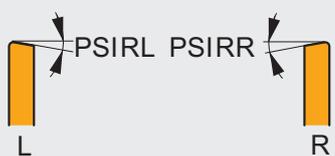
GL	HS	Nm	M	Ø	HXK
GI334	HS 0516	5.0	M 5	16	HXK 4
GI335	HS 0412	5.0	M 4	12	HXK 3
GI336					

GL	HS	Nm	M	Ø	HXK
GL12	HS 0516	5.0	M 5	16	HXK 4
GL13	HS 0412	5.0	M 4	12	HXK 3

DÉSIGNATION DE CODE – PLAQUETTES À TRONÇONNER ET À USINER LES GORGES - GL

1 2 - 3 4 5 6 7 8
GL 3 - D 300 G 02 L06 - PM



1	2	3	4																						
Groupe d'outils	Taille de poche	Nombre d'arêtes	Largeur de coupe - CW																						
GL	1, 2, 3, 4, 5, 6 	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">S</td> <td>Une arête</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">D</td> <td>Deux arêtes</td> </tr> </table>	S	Une arête	D	Deux arêtes	 <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">CW</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">200</td> <td style="text-align: center;">2,00</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">250</td> <td style="text-align: center;">2,50</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">300</td> <td style="text-align: center;">3,00</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">400</td> <td style="text-align: center;">4,00</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">5,00</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">600</td> <td style="text-align: center;">6,00</td> </tr> </tbody> </table>		CW	200	2,00	250	2,50	300	3,00	400	4,00	500	5,00	600	6,00				
S	Une arête																								
D	Deux arêtes																								
	CW																								
200	2,00																								
250	2,50																								
300	3,00																								
400	4,00																								
500	5,00																								
600	6,00																								
5	6	7	8																						
Type d'arête	Rayon de pointe	Angle d'attaque	Désignation du brise-copeaux																						
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">G</td> <td>Rectifié</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">M</td> <td>Brut de frittage</td> </tr> </table>	G	Rectifié	M	Brut de frittage	 <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">RE, RER, REL [MM]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">02</td> <td style="text-align: center;">0,2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">03</td> <td style="text-align: center;">0,3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">04</td> <td style="text-align: center;">0,4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">08</td> <td style="text-align: center;">0,8</td> </tr> </tbody> </table> <div style="margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;">GÉOMÉTRIE RONDE</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">MO</td> <td style="text-align: center;">RE = CW/2</td> </tr> </table> </div>		RE, RER, REL [MM]	02	0,2	03	0,3	04	0,4	08	0,8	MO	RE = CW/2	 <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">[°]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">06</td> <td style="text-align: center;">6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">12</td> <td style="text-align: center;">12</td> </tr> </tbody> </table>		[°]	06	6	12	12	PM PR GM MM
G	Rectifié																								
M	Brut de frittage																								
	RE, RER, REL [MM]																								
02	0,2																								
03	0,3																								
04	0,4																								
08	0,8																								
MO	RE = CW/2																								
	[°]																								
06	6																								
12	12																								

DÉSIGNATION DE CODE – PORTE-OUTILS DE TRONÇONNAGE ET USINAGE DE GORGES (TOURNAGE EXTÉRIEUR) - GL

1 2 - 3 4 5 6 7 - 8 - 9 10 11
GL 3 - S 2525 M F L - 20 - R 120 090



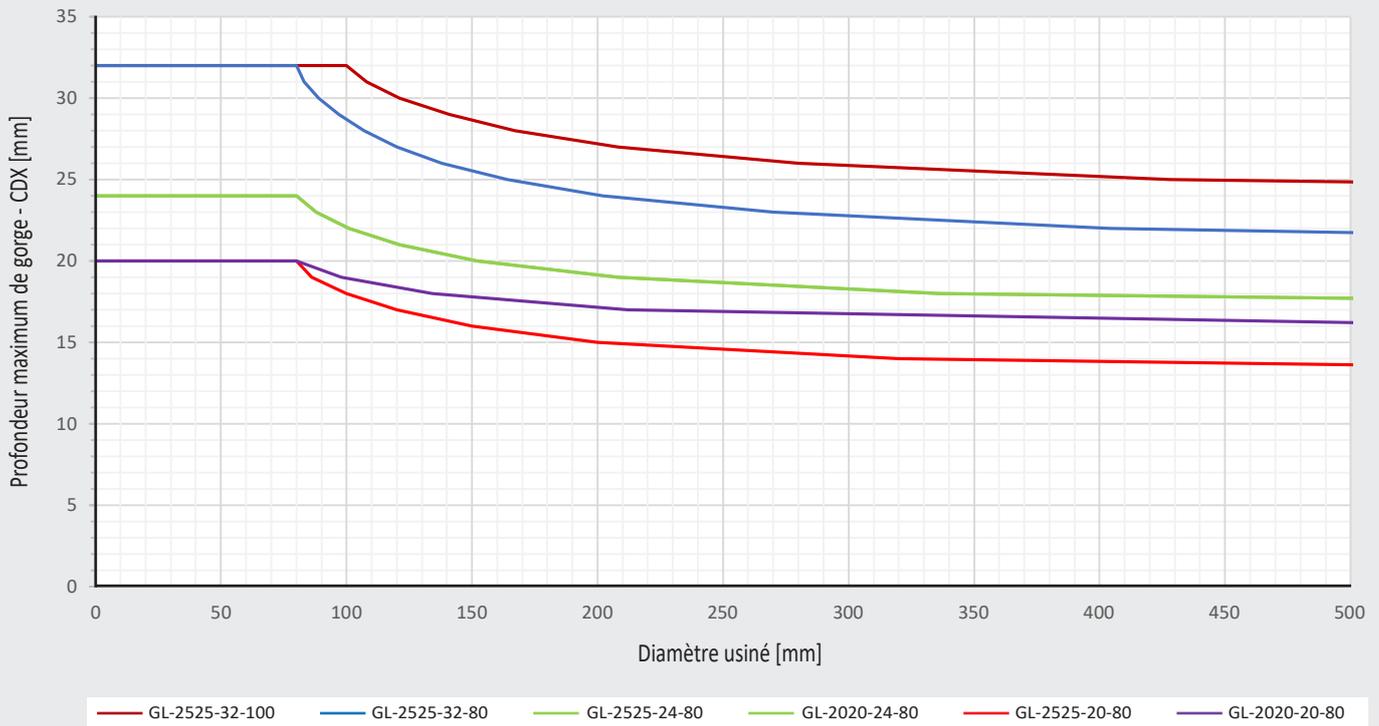
1	2	3	4
Groupe d'outils	Taille de poche	Type de queue	Dimensions de queue
GL	1, 2, 3, 4, 5, 6 	A Queue acier à arrosage interne	 H/B [mm]/[mm] 1616 - 16/16 2020 - 20/20 2525 - 25/25
		S Queue acier sans arrosage interne	

5	6	7	8																
Longueur totale de l'outil - LF	Type d'outil - angle d'attaque	Version (droite/gauche)	Profondeur de coupe maximum - CDX																
 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>LF [mm]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>125</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>170</td> </tr> </tbody> </table>		LF [mm]	H	100	K	125	M	150	P	170	 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>[°]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>G</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>90</td> </tr> </tbody> </table>		[°]	G	0	F	90	 R L	
	LF [mm]																		
H	100																		
K	125																		
M	150																		
P	170																		
	[°]																		
G	0																		
F	90																		

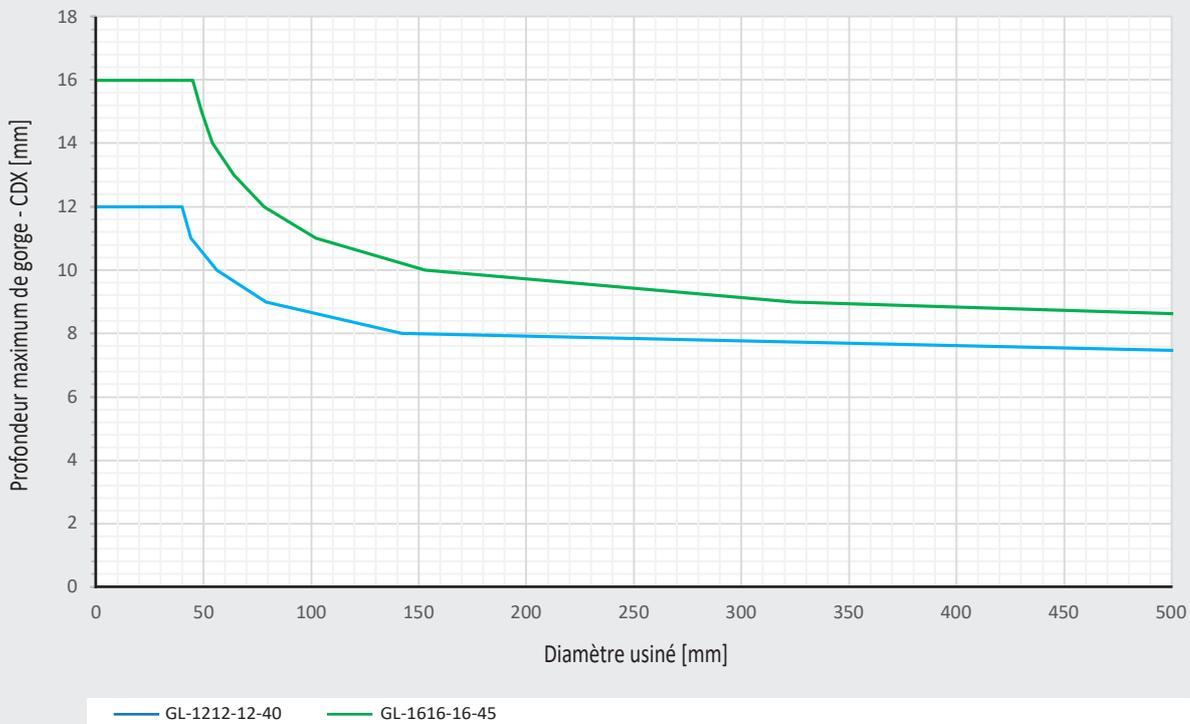
9	10	11
Direction de la lame incurvée	Diamètre maximum	Diamètre minimum
 L R Information complémentaire Complément d'information pour le tournage axial.		

PROFONDEURS DE COUPE EN FONCTION DU DIAMÈTRE USINÉ

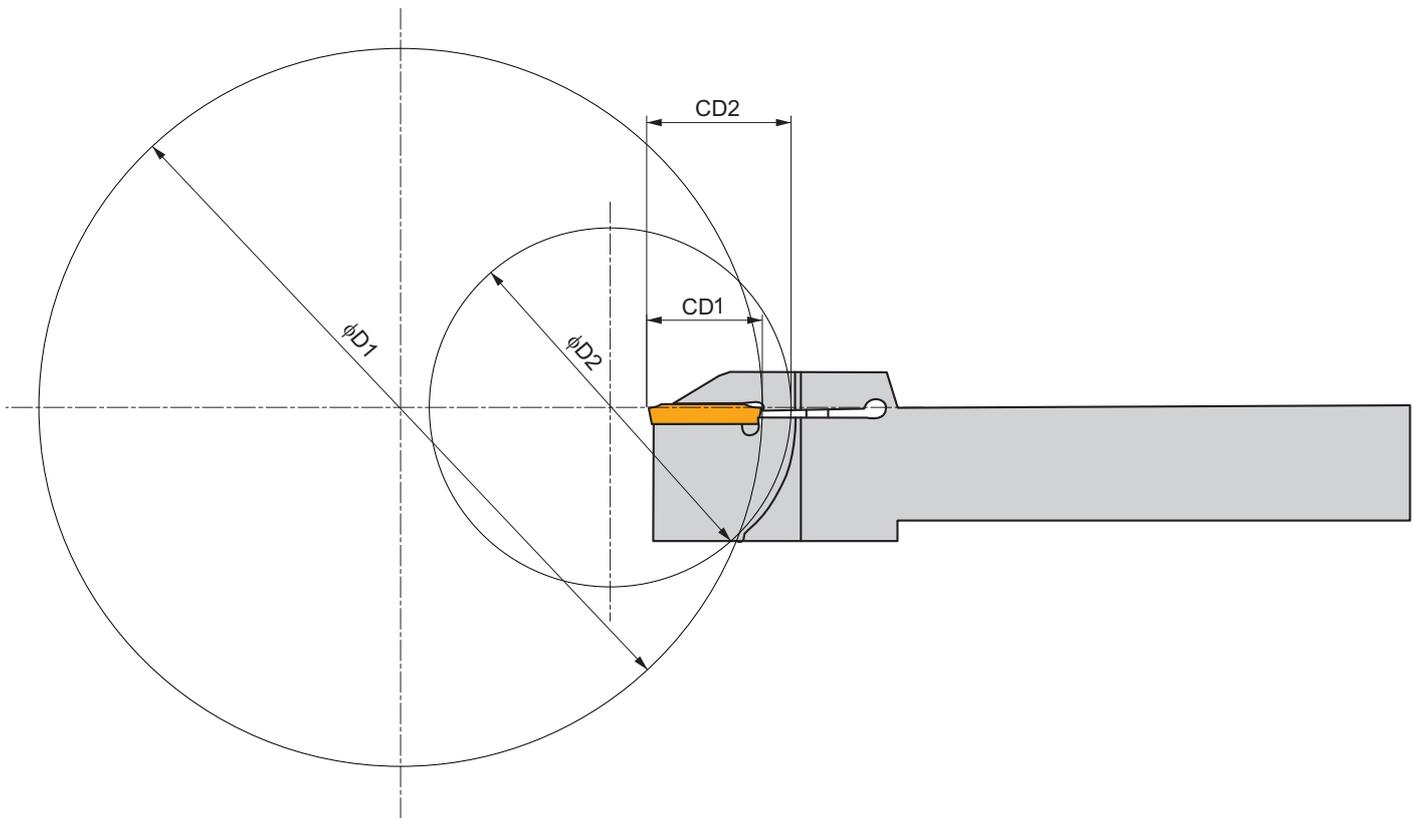
GLSF (RL) EXT



GLSF (RL) EXT-S



PROFONDEURS DE COUPE EN FONCTION DU DIAMÈTRE USINÉ





INTRODUCTION

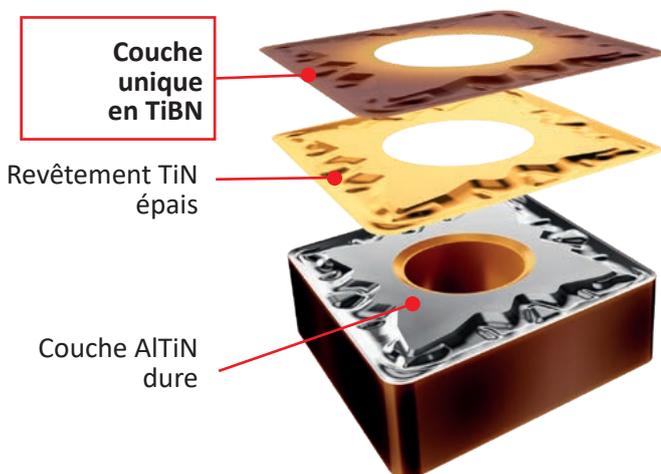
Nous avons amélioré notre modèle phare, la nuance PVD T8330, avec un revêtement de nouvelle génération qui offre une longévité et des performances accrues. La T8430 est la nuance la plus polyvalente pour le tournage général et l'ébauche lourde, même en conditions défavorables. Développée pour l'acier et l'acier moulé, cette nuance est également très productive dans l'acier inoxydable, la fonte et les superalliages. Elle permet d'améliorer sensiblement la longévité par rapport à la nuance existante, en particulier lors de l'usinage d'ébauches en acier brut ou de matières difficiles à usiner, telles que l'Inconel et le stellite.

CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES

- Un revêtement PVD multicouches optimisé pour une **productivité accrue** (jusqu'à 69 %) et une **plus grande longévité** par rapport à la nuance T8330.
- Couche supérieure unique en boronitruure de titane (TiBN) pour réduire la formation d'arête rapportée et **améliorer les performances**.
- Revêtement TiN épais avec une réduction des

contraintes en compression pour une **meilleure résistance à l'usure en cratère**.

- Couche AlTiN dure pour une meilleure **résistance à l'usure en dépouille**.
- Couche en TiN doré brillant pour faciliter la détection du taux d'usure.



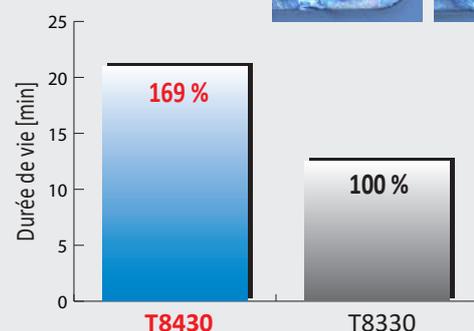
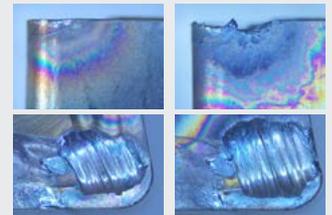
EXEMPLE D'USINAGE

Matière : C45
 Groupe de matières: P2.2
 Plaquette : CNMG120408E-FM
 Refroidissement : Non

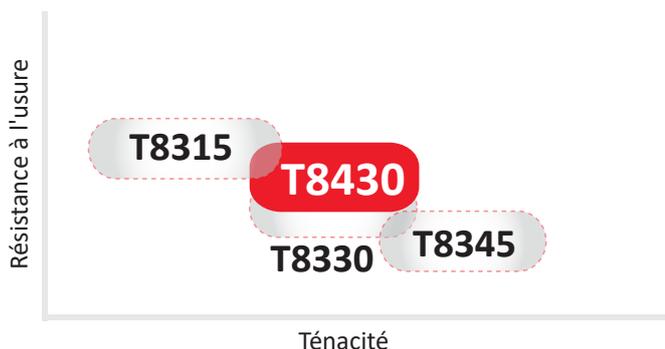
Nuance			T8430	T8330
Vitesse de coupe	v_c	m/min	170	170
Avance par dent	f_z	mm/dent	0,35	0,35
Longueur axiale de coupe	a_p	mm	2,0	2,0
Durabilité	T	min	21,0	12,5

T8430 après 21 min

T8330 après 12,5 min

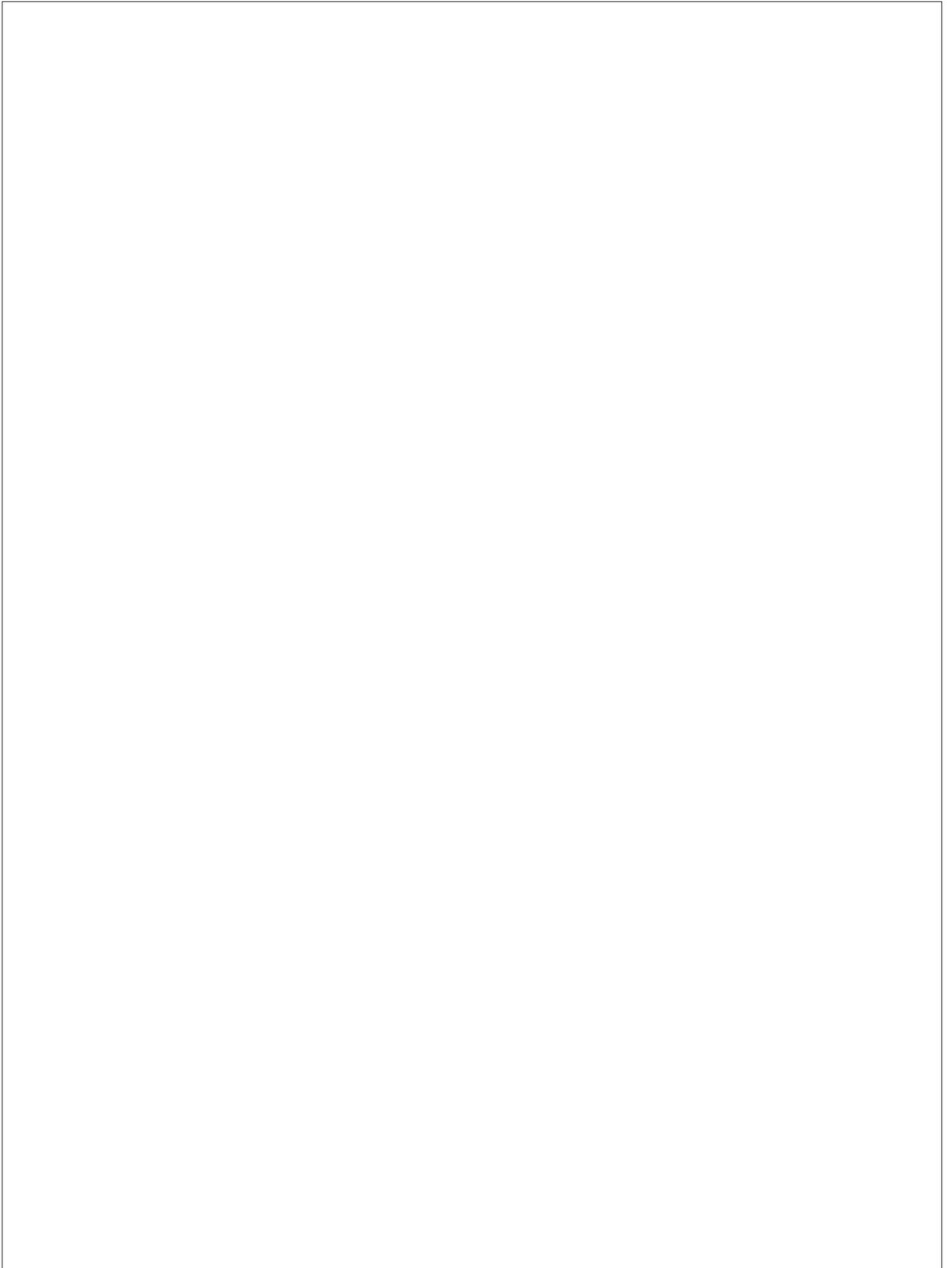
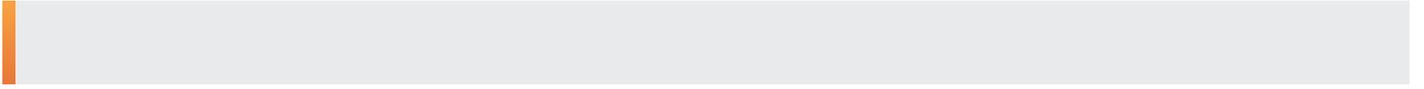


DOMAINE D'APPLICATION DES NUANCES DE TOURNAGE PVD



CCGT 060202EL-SI	CCMT 120412E-UR	CNMM 190612E-OR	DNMG 110408E-NM
CCGT 060202ER-SI	CNGG 120402E-SF	CNMM 190616E-NR2	DNMG 110408ER-SI
CCGT 060204EL-SI	CNMG 090304E-FM	CNMM 190616E-OR	DNMG 110408E-SF
CCGT 060204ER-SI	CNMG 090304E-NF	CNMM 250924E-NR2	DNMG 110408E-SM
CCGT 09T304EL-SI	CNMG 090308E-FM	CNMM 250924E-OR	DNMG 150404E-FM
CCGT 09T304ER-SI	CNMG 090308E-NF	CNMM 250924S-923	DNMG 150404EL-SI
CCGT 120408EL-SI	CNMG 120404E-FM	DCGT 11T302E-FF2	DNMG 150404E-NF
CCGT 120408ER-SI	CNMG 120404EL-SI	DCGT 11T304EL-SI	DNMG 150404ER-SI
CCMT 060202E-FF	CNMG 120404E-NF	DCGT 11T304ER-SI	DNMG 150404E-SF
CCMT 060202E-FF2	CNMG 120404E-NM	DCGT 11T308EL-SI	DNMG 150408E-FM
CCMT 060202E-FM	CNMG 120404E-NMR	DCGT 11T308ER-SI	DNMG 150408EL-SI
CCMT 060202E-NF2	CNMG 120404ER-SI	DCMT 070202E-FF2	DNMG 150408E-NF
CCMT 060202E-UR	CNMG 120404E-SF	DCMT 070202E-FM	DNMG 150408E-NM
CCMT 060204E-FF	CNMG 120404E-SM	DCMT 070202E-UR	DNMG 150408E-NMR
CCMT 060204E-FF2	CNMG 120408E-FM	DCMT 070204E-FF2	DNMG 150408ER-SI
CCMT 060204E-FM	CNMG 120408EL-SI	DCMT 070204E-FM	DNMG 150408E-SF
CCMT 060204E-NF2	CNMG 120408E-M	DCMT 070204E-FM2	DNMG 150604E-FM
CCMT 060204E-UR	CNMG 120408E-NF	DCMT 070204E-UR	DNMG 150604EL-SI
CCMT 060204W-FM	CNMG 120408E-NM	DCMT 070208E-FF2	DNMG 150604E-NF
CCMT 060208E-FM	CNMG 120408E-NMR	DCMT 11T302E-FF	DNMG 150604E-NM
CCMT 060208E-UR	CNMG 120408E-RM	DCMT 11T302E-FM	DNMG 150604E-NMR
CCMT 080302E-FF2	CNMG 120408ER-SI	DCMT 11T302E-UR	DNMG 150604ER-SI
CCMT 080304E-FF2	CNMG 120408E-SF	DCMT 11T304E-FF	DNMG 150604E-SF
CCMT 080304E-FM2	CNMG 120408E-SM	DCMT 11T304E-FF2	DNMG 150604E-SM
CCMT 080308E-FF2	CNMG 120412EL-SI	DCMT 11T304E-FM	DNMG 150608E-FM
CCMT 080308E-FM2	CNMG 120412E-NF	DCMT 11T304E-FM2	DNMG 150608EL-SI
CCMT 09T302E-FM	CNMG 120412E-NM	DCMT 11T304E-RM	DNMG 150608E-NF
CCMT 09T302E-UR	CNMG 120412E-NMR	DCMT 11T304E-UR	DNMG 150608E-NM
CCMT 09T304E-FF	CNMG 120412E-RM	DCMT 11T308E-FF	DNMG 150608E-NMR
CCMT 09T304E-FF2	CNMG 120412ER-SI	DCMT 11T308E-FF2	DNMG 150608E-RM
CCMT 09T304E-FM	CNMG 120412E-SF	DCMT 11T308E-FM	DNMG 150608ER-SI
CCMT 09T304E-FM2	CNMG 120412E-SM	DCMT 11T308E-FM2	DNMG 150608E-SF
CCMT 09T304E-NF2	CNMG 120416E-RM	DCMT 11T308E-RM	DNMG 150608E-SM
CCMT 09T304E-RM	CNMG 160608E-NM	DCMT 11T308E-UR	DNMG 150612E-FM
CCMT 09T304E-UR	CNMG 160608E-RM	DCMT 11T312E-FM	DNMG 150612E-NF
CCMT 09T304W-FM	CNMG 160608E-SM	DCMT 11T312E-FM2	DNMG 150612E-NMR
CCMT 09T308E-FF2	CNMG 160612E-NMR	DCMT 11T312E-RM	DNMG 150612E-RM
CCMT 09T308E-FM	CNMG 160612E-RM	DCMT 150408E-RM	DNMG 150612E-SM
CCMT 09T308E-FM2	CNMG 160616E-NMR	DCMX 11T304W-FM	DNMM 150608E-NR
CCMT 09T308E-NF2	CNMG 190612E-NM	DCMX 11T308W-FM	ECMT 060204E-FM2
CCMT 09T308E-RM	CNMG 190612E-NMR	DNMG 110404E-FF	ECMT 080304E-FM2
CCMT 09T308E-UR	CNMG 190612E-RM	DNMG 110404E-FM	ECMT 080308E-FM2
CCMT 09T308W-FM	CNMM 120408E-NR	DNMG 110404EL-SI	RCMT 0602MOE-FM
CCMT 120404E-FM	CNMM 120408E-NR2	DNMG 110404E-NF	RCMT 0602MOE-UR
CCMT 120404E-UR	CNMM 120408E-OR	DNMG 110404E-NM	RCMT 0803MOE-FM
CCMT 120408E-FM	CNMM 120412E-NR	DNMG 110404ER-SI	RCMT 0803MOE-UR
CCMT 120408E-FM2	CNMM 120412E-NR2	DNMG 110404E-SF	RCMT 10T3MOE-FM
CCMT 120408E-RM	CNMM 160608E-NR2	DNMG 110404E-SM	RCMT 10T3MOE-UR
CCMT 120408E-UR	CNMM 160612E-NR2	DNMG 110408E-FM	RCMT 1204MOE-FM
CCMT 120412E-FM	CNMM 160612E-OR	DNMG 110408EL-SI	RCMT 1204MOE-RM3
CCMT 120412E-RM	CNMM 190612E-NR2	DNMG 110408E-NF	RCMT 1204MOE-UR

RCMT 1606MOE-RM3	TCMT 110202E-FM	VBMT 160402E-UR	WNMG 060404ER-SI
SCMT 09T304E-FF2	TCMT 110204E-FF2	VBMT 160404E-FF2	WNMG 060404E-SF
SCMT 09T304E-FM	TCMT 110204E-FM	VBMT 160404E-FM	WNMG 060404E-SM
SCMT 09T304E-FM2	TCMT 110204E-FM2	VBMT 160404E-FM2	WNMG 060408E-FM
SCMT 09T304E-UR	TCMT 110204E-UR	VBMT 160404E-RM	WNMG 060408E-NF
SCMT 09T308E-FF2	TCMT 110208E-FF2	VBMT 160404E-UR	WNMG 060408E-NM
SCMT 09T308E-FM	TCMT 110208E-FM	VBMT 160408E-FM	WNMG 060408E-SF
SCMT 09T308E-FM2	TCMT 110208E-FM2	VBMT 160408E-FM2	WNMG 060408E-SM
SCMT 09T308E-RM	TCMT 16T304E-FF2	VBMT 160408E-RM	WNMG 060412E-SM
SCMT 09T308E-UR	TCMT 16T304E-FM	VBMT 160408E-UR	WNMG 06T304E-FM
SCMT 120404E-FM	TCMT 16T304E-RM3	VBMT 160412E-FM	WNMG 06T308E-FM
SCMT 120408E-FM	TCMT 16T304E-UR	VBMT 160412E-FM2	WNMG 080404E-FM
SCMT 120408E-RM	TCMT 16T308E-FF2	VBMT 160412E-RM	WNMG 080404EL-SI
SCMT 120408E-RM3	TCMT 16T308E-FM	VBMT 160412E-UR	WNMG 080404E-NF
SCMT 120408E-UR	TCMT 16T308E-FM2	VCGT 070202E-FF2	WNMG 080404E-NM
SCMT 120412E-FM	TCMT 16T308E-RM	VCGT 070204E-FF2	WNMG 080404E-NMR
SCMT 120412E-UR	TCMT 16T308E-RM3	VCGT 130302E-FF2	WNMG 080404ER-SI
SNMG 120404E-FM	TCMT 16T308E-UR	VCGT 130304E-FF2	WNMG 080404E-SF
SNMG 120404E-NF	TCMT 16T312E-RM	VCGT 130308E-FM2	WNMG 080404E-SM
SNMG 120408E-FM	TNMG 160404E-FF	VCMT 110304E-UR	WNMG 080408E-FM
SNMG 120408E-NF	TNMG 160404E-FM	VCMT 110308E-UR	WNMG 080408EL-SI
SNMG 120408E-NM	TNMG 160404EL-SI	VCMT 160404E-FM	WNMG 080408E-M
SNMG 120408E-NMR	TNMG 160404E-NF	VCMT 160404E-UR	WNMG 080408E-NF
SNMG 120408E-RM	TNMG 160404E-NM	VCMT 160408E-FM	WNMG 080408E-NM
SNMG 120408E-SF	TNMG 160404E-NMR	VCMT 160408E-UR	WNMG 080408E-NMR
SNMG 120408E-SM	TNMG 160404ER-SI	VNMG 160404E-FF	WNMG 080408E-RM
SNMG 120412E-FM	TNMG 160404E-SF	VNMG 160404E-FM	WNMG 080408ER-SI
SNMG 120412E-SF	TNMG 160404E-SM	VNMG 160404E-NF	WNMG 080408E-SF
SNMG 120416E-FM	TNMG 160408E-FM	VNMG 160404E-NM	WNMG 080408E-SM
SNMG 120416E-RM	TNMG 160408EL-SI	VNMG 160404E-SF	WNMG 080412E-FM
SNMM 120408E-NR	TNMG 160408E-NF	VNMG 160404E-SM	WNMG 080412EL-SI
SNMM 120408E-NR2	TNMG 160408E-NM	VNMG 160408E-FM	WNMG 080412E-NF
SNMM 120412E-NR2	TNMG 160408E-NMR	VNMG 160408E-NF	WNMG 080412E-NMR
SNMM 150612E-NR2	TNMG 160408ER-SI	VNMG 160408E-NM	WNMG 080412ER-SI
SNMM 190612E-OR	TNMG 160408E-SF	VNMG 160408E-NMR	WNMG 080412E-SM
SNMM 190616E-NR2	TNMG 160408E-SM	VNMG 160408E-SF	WNMG 080416E-RM
SNMM 190616E-OR	TNMG 160412E-FM	VNMG 160408E-SM	WNMM 080408E-NR
SNMM 190616S-923	TNMG 160412E-RM	VNMG 160412E-FM	WNMM 080408E-OR
SNMM 250724E-NR2	TNMG 220404E-FM	VNMG 160412E-NMR	
SNMM 250724E-OR	TNMG 220404E-SM	WCGT 020102E-FF2	
SNMM 250724S-923	TNMG 220408E-FM	WCGT 020104E-FF2	
SNMM 250924E-OR	TNMG 220408E-NM	WCMT 06T304E-FM	
SNMM 250924S-923	TNMG 220408E-NMR	WCMT 06T308E-FM	
TCGT 06T102E-FF2	TNMG 220408E-SF	WCMT 080404E-FM	
TCGT 110202EL-SI	TNMG 220408E-SM	WCMT 080408E-FM	
TCGT 110202ER-SI	TNMM 220412E-NR2	WCMT 080412E-FM	
TCGT 110204EL-SI	VBMT 110204E-UR	WNMG 060404E-FM	
TCGT 110204ER-SI	VBMT 110302E-FM	WNMG 060404EL-SI	
TCMT 06T102E-FF2	VBMT 110304E-FM	WNMG 060404E-NF	
TCMT 06T104E-FF2	VBMT 110308E-FM	WNMG 060404E-NM	
TCMT 090204E-FF2	VBMT 160402E-FM	WNMG 060404E-NMR	



SIMPLY RELIABLE

Un copeau peut vous raconter une histoire de part sa forme et son fractionnement. En tant que professionnel, vous pouvez juger de la qualité d'un usinage rien qu'en le regardant. Le copeau envoie un message clair et évident, c'est pourquoi nous l'avons choisi comme symbole, **efficace tout simplement.**

Argentina

T: 54 (11) 6777-6777
info.ar@dormerpramet.com

Austria

T: +31 10 2080 240
info.at@dormerpramet.com

Belgium & Luxembourg

T: +32 3 440 59 01
info.be@dormerpramet.com

Brazil

T: +55 11 5660 3000
info.br@dormerpramet.com

Canada

T: (888) 336 7637
En Français: (888) 368 8457
cs.canada@dormerpramet.com

China

T: +86 21 2416 0508
info.cn@dormerpramet.com

Croatia

T: +385 98 407 489
info.hr@dormerpramet.com

Czech Republic

T: +420 583 381 111
info.cz@dormerpramet.com

Denmark

T: 808 82106
info.se@dormerpramet.com

Finland

T: 0205 44 7003
info.fi@dormerpramet.com

France

T: +33 (0)2 47 62 57 01
info.fr@dormerpramet.com

Germany

T: +49 9131 933 08 70
info.de@dormerpramet.com

Hungary

T: +36-96 / 522-846
info.hu@dormerpramet.com

India

T: +91 11 4601 5686
info.in@dormerpramet.com

Italy

T: +39 02 30 70 54 44
info.it@dormerpramet.com

Kazakhstan

T: +7 771 305 11 45
info.kz@dormerpramet.com

Mexico

T: +52 (555) 7293981
cs.mexico@dormerpramet.com

Netherlands

T: +31 10 2080 240
info.nl@dormerpramet.com

Norway

T: 800 10 113
info.se@dormerpramet.com

Poland

T: +48 32 78-15-890
info.pl@dormerpramet.com

Portugal

T: +351 21 424 54 21
info.pt@dormerpramet.com

Romania

T: +4(0)730 015 885
info.ro@dormerpramet.com

Russia

T: +7 (495) 775 10 28
info.ru@dormerpramet.com

Slovakia

T: +421 (41) 764 54 60
info.sk@dormerpramet.com

Slovenia

T: +385 98 407 489
info.si@dormerpramet.com

Spain

T: +34 935717722
info.es@dormerpramet.com

Sweden

responsible for Iceland
T: +46 35 16 52 96
info.se@dormerpramet.com

Switzerland

T: +31 10 2080 240
info.ch@dormerpramet.com

Turkey

T: +90 533 212 45 47
info.tr@dormerpramet.com

Ukraine

T: +38 056 736 30 21
info.ua@dormerpramet.com

United Kingdom

responsible for Ireland
T: 0870 850 4466
info.uk@dormerpramet.com

United States of America

T: (800) 877-3745
cs@dormerpramet.com

Other countries

South America

T: +55 11 5660 3000
info.br@dormerpramet.com

Adria

T: +420 583 381 527
info.rcee@dormerpramet.com

Rest of the World

Dormer Pramet International UK
T: +44 1246 571338
info.int@dormerpramet.com

Dormer Pramet International CZ

T: +420 583 381 520
info.int.cz@dormerpramet.com

DP-BRO-NEWS-2021-FR