





Perçage

- 1 Forets HSS
- 2 Forets en carbure monobloc
- 3 Forets à plaquettes amovibles
- 4 Alésage et lamage

Filetage

- 5 Tarauds et filières
- 6 Fraises à fileter et à gorges
- 7 Outils de filetage / tournage

Tournage

- 8 Outils de tournage
- 9 EcoCut
- 10 Outils de tronçonnage et gorges
- 11 Outils ultra-mini et Minicut

Fraisage

- 12 Fraises HSS
- 13 Fraises en carbure monobloc
- 14 Fraises à plaquettes amovibles

Serrage

- 15 Attachements BT / DIN / ISO + HSK + accessoires
- 16 Attachements VDI + Unités motorisées

Alésage

- 17 Têtes d'alésage modulaires
- 18 Exemples de matières et index alpha-numérique

Table des matières

Légende	2
Vue d'ensemble des fraises à gorges et à fileter	3
Outil de recherche WNT	4+5
Programme d'outils	6-63
Informations techniques	
Conditions de coupe	64-68
Sens de travail	69
Calcul des données de coupe pour le filetage	70
Profils de filetage / Types d'outils / Revêtements	71

WNT MASTERTOOL PERFORMANCE

Des outils de qualité Premium pour de plus hautes performances.

Les outils Premium de la ligne de produits **WNT Mastertool Performance** ont été conçus pour répondre aux exigences les plus élevées.

Nous vous recommandons ce label Premium pour augmenter votre productivité.

WNT MASTERTOOL STANDARD

Des outils de qualité pour les applications standard.

La gamme de produits **WNT Mastertool Standard** correspond aux outils de dernière génération pour les applications standard.

Légende

Attachement



Pas d'avant-trou requis



Lubrification centrale



Lubrification dans les goujures



Carbure monobloc

Queue



● = Application principale

○ = Utilisation possible

Filetage / Angle de flanc



Vous trouverez les informations relatives aux différents profils → **Page 71.**



Angle de flanc 60°

Type d'opération



Gorges de circlips



Gorges rayonnées



Rainurage / Tronçonnage



Chanfreinage



Taillage de cannelures



IR = Intérieur à droite, IL = Intérieur à gauche



ER = Extérieur à droite, EL = Extérieur à gauche



IR/IL + ER/EL

Vue d'ensemble des fraises à gorges et à fileter

Système modulaire de fraises à gorges avec plaquettes en carbure

- Une plaquette parfaitement adaptée à chaque application
- Différents corps d'outils pour un porte à faux juste nécessaire
- Une plaquette de filetage permet de réaliser plusieurs dimensions de taraudage
- Grande flexibilité et stabilité
- De nombreuses opérations peuvent être réalisées avec le même corps d'outils



1er choix pour les petites dimensions de pièces

6

Fraises à fileter avec peignes en carbure

- Plaquette amovible pour chaque profil de filetage
- La même plaquette permet de couvrir, à pas identique, plusieurs dimensions de filetages



Fraises à fileter en carbure monobloc

- Temps de cycles courts, idéal pour la fabrication de séries
- Un seul outil pour fileter à gauche ou à droite, débouchant ou borgne
- Un seul outil pour couvrir plusieurs dimensions à pas identique



MicroMill





























SGF



UNI

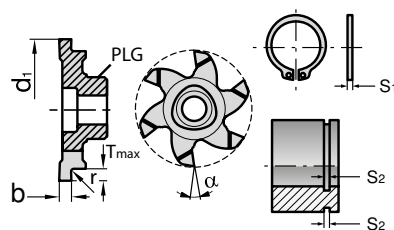
WNT Toolfinder

				Ø de passage minimum en mm	
Système modulaire de fraises à gorges avec plaquettes en carbure	Polygon		<ul style="list-style-type: none"> Grande stabilité des plaquettes grâce à l'interface polygonale Plaquettes avec 3 ou 6 arêtes de coupe Porte-outils anti-vibratoires en carbure ou en acier 	9,6	
	Mini Mill		<ul style="list-style-type: none"> Plaquettes positionnées grâce à 3 encoches Compatible avec d'autres systèmes du marché Plaquettes avec 3 ou 6 arêtes de coupe Porte-outils anti-vibratoires en carbure ou en acier 	9,6	
	System 300		<ul style="list-style-type: none"> Système de filetage éprouvé Plaquettes à 3 arêtes de coupe 	7,9	
Fraises à fileter avec peignes en carbure	MWN		<ul style="list-style-type: none"> Fraises à fileter à peignes Grand choix de profils et de dimensions Outils exclusivement dédiés au filetage Outils également disponibles pour les filetages coniques 	9,0	
	GZD		<ul style="list-style-type: none"> Fraises à fileter à peignes Pour le filetage dans le plein Un seul outil pour percer et fileter 	14,0	
	GZG		<ul style="list-style-type: none"> Fraises à fileter à peignes Outils exclusivement dédiés au filetage 	18,5	
	EAW		<ul style="list-style-type: none"> Fraises à fileter à plaquettes Plaquettes à 2 ou 4 arêtes de coupe Outils exclusivement dédiés au filetage Porte-outils monobloc avec queue cylindrique Weldon DIN 1835 	17,5	
	EWM		<ul style="list-style-type: none"> Fraises à fileter à plaquettes Plaquettes à 2 ou 4 arêtes de coupe Outils exclusivement dédiés au filetage Porte-outils monobloc avec interface DIN 69871 	43,0	
Fraises à fileter en carbure monobloc	Micro Mill		<ul style="list-style-type: none"> Fraises à fileter et à gorges pour les petits diamètres 	1,25	
	UNI		<ul style="list-style-type: none"> Fraises à percer et fileter Perçage, chanfreinage et filetage avec un seul outil Jusque 3xD dans les matières à copeaux courts ou longs 	4,5	
	HR		<ul style="list-style-type: none"> Fraises à fileter en carbure monobloc Outils exclusivement dédiés au filetage Profondeur de filetage 3xD dans les tous les matériaux, y compris ceux jusqu'à 63 HRC 	4,0	
	SFSE		<ul style="list-style-type: none"> Fraises à fileter en carbure monobloc avec exécution du chanfrein Un seul outil pour chanfreiner et fileter 	2,4	
	SGF		<ul style="list-style-type: none"> Fraises à fileter en carbure monobloc sans exécution du chanfrein Outils exclusivement dédiés au filetage 	3,15	

	Porte-outils	Filetage / Angle de flanc								Type d'opération				
														
		M	G	BSW	UN	UNC	UNF	Pg	NPT					
		MF		BSF										
	17+18	11+12	13	13		14	14			6+7	8+9	10	10	15+16
	27+28	25+26	26							19+20	21+22 24	22	23	
	34	32	33	33						29+30	31		31	
	38+39	35	36		36			37	37					
	41	40	40											
	45	42	43		44			43						
	47	46	46		46									
	49	48	48		48									
		51									50		50	
		52+53					52							
		53												
		54+56	54+56			55+57	55+57		55+57					
		58+60 63	59+60	61		61	62							

Plaquettes pour gorges de circlips sans chanfrein

■ PLG = Taille du polygone



Ti 500



Carbure monobloc

W2

PLG	Largeur de gorges	d ₁ IC mm	b _{-0,03} CW mm	T _{max} PDPT mm	r RETR mm	α° GAN	S ₂ H13 mm	S ₁ mm	Z ZEFP	Référence 50 880 ...	
	mm									EUR	
6	0,9	9,6	0,98	1,2	0,3	6	0,90	0,80	3	31,10	292
	1,1	11,7	1,18	1,0	0,3	6	1,10	1,00	3	29,60	294
	1,3	11,7	1,38	1,0	0,3	6	1,30	1,20	3	29,60	296
	1,6	11,7	1,68	1,0	0,3	6	1,60	1,50	3	29,60	298
7	1,1	16,0	1,18	0,9	0,3	6	1,10	1,00	6	41,20	301
	1,3	16,0	1,38	1,1	0,3	6	1,30	1,20	6	41,50	302
	1,6	16,0	1,68	1,25	0,3	6	1,60	1,50	6	41,50	304
	1,85	16,0	1,93	1,25	0,3	6	1,85	1,75	6	41,50	306
	1,1	17,7	1,18	0,9	0,3	6	1,10	1,00	6	41,90	308
	1,3	17,7	1,38	1,1	0,3	6	1,30	1,20	6	41,90	309
	1,6	17,7	1,68	1,25	0,3	6	1,60	1,50	6	41,90	310
	1,85	17,7	1,93	1,25	0,3	6	1,85	1,75	6	41,90	311
9	1,1	20,0	1,18	0,9	0,3	6	1,10	1,00	6	43,10	313
	1,3	20,0	1,38	1,1	0,3	6	1,30	1,20	6	43,10	314
	1,6	20,0	1,68	1,25	0,3	6	1,60	1,50	6	43,10	315
	1,85	20,0	1,93	1,25	0,3	6	1,85	1,75	6	43,10	316
	1,6	21,7	1,68	1,25	0,3	6	1,60	1,50	6	43,60	318
	1,85	21,7	1,93	1,25	0,3	6	1,85	1,75	6	43,60	319
	2,15	21,7	2,23	1,75	0,3	6	2,15	2,00	6	43,60	320
	2,65	21,7	2,73	1,75	0,3	6	2,65	2,50	6	43,60	321
10	1,3	26,0	1,38	1,1	0,3	6	1,30	1,20	6	45,20	322
	1,6	26,0	1,68	1,25	0,3	6	1,60	1,50	6	45,20	324
	1,85	26,0	1,93	1,25	0,3	6	1,85	1,75	6	45,20	326
	2,15	26,0	2,23	1,75	0,3	6	2,15	2,00	6	45,20	328
	2,35	26,0	2,73	1,75	0,3	6	2,35	2,20	6	45,20	330
	3,15	26,0	3,23	2,2	0,3	6	3,15	3,00	6	45,20	332

Aciers

Aciers inoxydables

Fontes

Métaux non ferreux

Superaliages

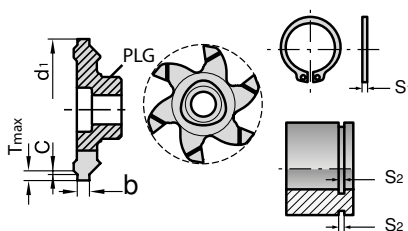
Matières trempées

→ v_c/f_z Page 67

Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique v_c ou calculée pour le centre fraise v_{fm}.
Voir informations détaillées → **Pages 69+70.**

Plaquettes pour gorges de circlips avec chanfreins

- Plaquettes avec chanfrein des deux côtés de $0,1 \times 45^\circ$
- PLG = Taille du polygone



Ti 500



Carbure monobloc

W2

Référence
50 879 ...

EUR

PLG	Largeur de gorges	d ₁ IC mm	b _{-0,03} CW mm	T _{max.} PDPT mm	C x 45° CHWTL mm	S ₂ H13 mm	S ₁ mm	Z ZEFP		
7	1,1	16,0	1,18	0,5	0,10	1,10	1,00	6	44,10	292
	1,3	16,0	1,38	0,85	0,15	1,30	1,20	6	45,50	302
	1,6	16,0	1,68	1,0	0,15	1,60	1,50	6	45,50	304
	1,85	16,0	1,93	1,25	0,20	1,85	1,75	6	45,50	306
9	1,1	20,0	1,18	0,5	0,10	1,10	1,00	6	47,20	307
	1,3	20,0	1,38	0,85	0,15	1,30	1,20	6	47,20	308
	1,6	20,0	1,68	1,0	0,15	1,60	1,50	6	47,20	309
	1,6	21,7	1,68	1,0	0,15	1,60	1,50	6	47,20	312
	1,85	20,0	1,93	1,25	0,20	1,85	1,75	6	47,20	310
	1,85	21,7	1,93	1,25	0,20	1,85	1,75	6	47,20	314
	2,15	21,7	2,23	1,5	0,20	2,15	2,00	6	47,20	316
	2,65	21,7	2,73	1,75	0,20	2,65	2,50	6	47,20	318
10	1,3	26,0	1,38	0,85	0,15	1,30	1,20	6	49,10	322
	1,6	26,0	1,68	1,0	0,15	1,60	1,50	6	49,10	324
	1,85	26,0	1,93	1,25	0,20	1,85	1,75	6	49,10	326
	2,15	26,0	2,23	1,5	0,20	2,15	2,00	6	49,10	328
	2,65	26,0	2,73	1,75	0,20	2,65	2,50	6	49,10	330
	3,15	26,0	3,23	1,75	0,20	3,15	3,00	6	49,10	332

Aciers

Aciers inoxydables

Fontes

Métaux non ferreux

Superaliages

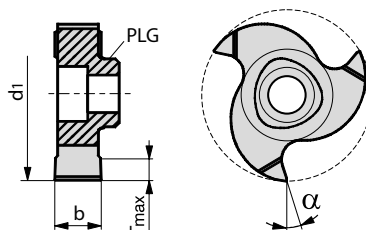
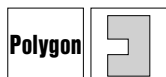
Matières trempées

→ v_c/f_z Page 67

Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique v_f ou calculée pour le centre fraise v_{fm}.
Voir informations détaillées → Pages 69+70.

Plaquettes à gorges pour fraises polygonales

- Plaquettes avec chanfrein des deux côtés de $0,1 \times 45^\circ$
- Plaquette avec PLG 7 : le brise copeau est rectifié à partir d'une largeur de coupe de 5,0 mm.
- Plaquette avec PLG 10 : le brise copeau est rectifié à partir d'une largeur de coupe de 6,5 mm.
- PLG = Taille du polygone



Ti 500

Carbure monobloc
W2Référence
50 875 ...

PLG	b +/-0,02 CW mm	d ₁ IC mm	T _{max} PDPT mm	α° GAN	Z ZEFP	EUR	
6	1,5	11,7	2,25	6	3	31,10	302
	2,0	11,7	2,25	6	3	31,10	304
	2,5	11,7	2,25	6	3	31,80	306
	3,0	11,7	2,25	6	3	31,80	308
7	3,5	16,0	3,5	0	3	34,70	310
	3,5	16,0	3,5	8	3	34,70	312
	3,5	16,0	3,5	12	3	34,70	314
	5,0	16,0	3,5	0	3	39,20	316
	5,0	16,0	3,5	8	3	39,20	318
	5,0	16,0	3,5	12	3	39,20	320
10	4,0	25,0	5,7	0	3	36,00	330
	4,0	25,0	5,7	8	3	36,00	332
	4,0	25,0	5,7	12	3	36,00	334
	5,0	25,0	5,7	8	3	42,00	337
	6,5	25,0	5,7	0	3	44,00	340
	6,5	25,0	5,7	8	3	44,00	342
	6,5	25,0	5,7	12	3	44,00	344
	8,0	25,0	5,7	0	3	48,80	350
	8,0	25,0	5,7	8	3	48,80	352
	8,0	25,0	5,7	12	3	48,80	354

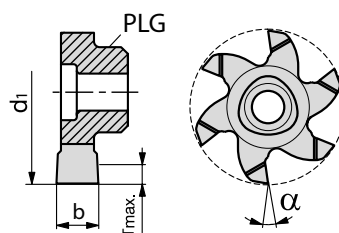
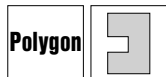
Aciers	•
Aciers inoxydables	•
Fontes	•
Métaux non ferreux	•
Superaliages	•
Matières trempées	•

→ v_c/f_z Page 67

i Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique v_i ou calculée pour le centre fraise v_{fm}.
Voir informations détaillées → **Pages 69+70.**

Plaquettes à gorges pour fraises polygonales

- Plaquettes avec chanfrein des deux côtés de 0,1 x 45°
- PLG = Taille du polygone



Ti 500



Carbure monobloc

W2

Référence
50 876 ...

EUR

PLG	b +/-0,02 CW mm	d _i IC mm	T _{max.} PDPT mm	α° GAN	Z ZEFP		
7	1,5	17,7	4,0	6	6	37,80	307
	2,0	17,7	4,0	6	6	38,00	308
	2,5	17,7	4,0	6	6	38,30	309
	3,0	16,0	3,5	6	6	43,40	302
	4,0	16,0	3,5	6	6	45,90	304
	5,0	16,0	3,5	6	6	47,30	306
9	1,5	21,7	5,0	6	6	43,60	314
	2,0	21,7	5,0	6	6	43,90	315
	2,5	21,7	5,0	6	6	43,90	316
	3,0	21,7	5,0	6	6	44,20	317
	3,0	20,0	4,2	6	6	44,20	311
	4,0	20,0	4,2	6	6	45,50	312
	5,0	20,0	4,2	6	6	48,10	313
10	1,5	27,7	6,8	6	6	53,70	330
	2,0	27,7	6,8	6	6	54,50	332
	2,5	27,7	6,8	6	6	54,50	334
	3,0	26,0	6,2	6	6	45,90	322
	3,0	27,7	6,8	6	6	55,30	336
	4,0	26,0	6,2	6	6	48,50	324
	5,0	26,0	6,2	6	6	48,70	326
	6,5	26,0	6,2	6	6	49,90	328

Aciers

Aciers inoxydables

Fontes

Métaux non ferreux

Superaliages

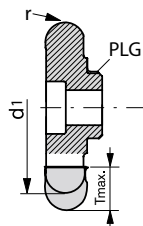
Matières trempées

→ v_c/f_z Page 67

i Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique v_p ou calculée pour le centre fraise v_{im}.
Voir informations détaillées → **Pages 69+70.**

Plaquettes rayonnées pour fraises polygonales

■ PLG = Taille du polygone



Ti 500



Carbure monobloc

W2

Référence

50 886 ...

EUR

PLG	r CRE mm	d _i IC mm	T _{max} PDPT mm	Z ZEFP		
6	1,100	9,6	1,2	3		
	0,788	11,7	2,25	3		
	1,100	11,7	2,25	3		
	1,190	11,7	2,25	3		
7	0,788	17,7	4,2	6		
	1,100	17,7	4,2	6		
9	0,785	21,7	5,0	6		
	1,000	21,7	5,0	6		
	1,200	21,7	5,0	6		
	1,400	21,7	5,0	6		
	1,500	21,7	5,0	6		

29,60

702

29,60

704

29,60

708

29,60

706

37,50

712

37,50

714

45,20

720

45,20

722

45,20

724

45,20

726

45,20

728

Aciers

Aciers inoxydables

Fontes

Métaux non ferreux

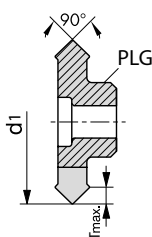
Superalliages

Matières trempées

→ v_c/f_z Page 67

Plaquettes à chanfreiner pour fraises polygonales

■ PLG = Taille du polygone



Ti 500



Carbure monobloc

W2

Référence

50 884 ...

EUR

PLG	T _{max} PDPT mm	d _i IC mm	Z ZEFP		
6	1,2	9,6	3		
	1,5	11,7	3		
7	1,9	16,0	6		
	1,3	17,7	6		
9	1,9	20,0	6		
	1,6	21,7	6		
10	2,1	26,0	6		

29,60

292

29,60

294

44,80

302

44,90

304

46,40

312

45,20

314

49,10

322

Aciers

Aciers inoxydables

Fontes

Métaux non ferreux

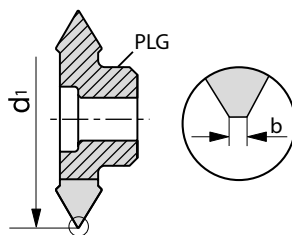
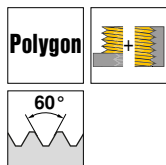
Superalliages

Matières trempées

→ v_c/f_z Page 67

Plaquettes pour filetages intérieurs – Profil partiel

- Les fraises réf. 50 805 010 / 50 805 011 sont limitées à l'exécution d'un pas maximal de 3 mm !
- PLG = Taille du polygone



Ti 500



Carbure monobloc

W2

Référence
50 882 ...

EUR

PLG	p mm	d _i IC mm	b CF mm	Z ZEFP		
6	1 - 3	11,7	0,10	3	42,90	292
7	1 - 3	17,7	0,10	6	48,10	306
	1 - 4	16,0	0,10	6	48,50	302
	2,5 - 4	16,0	0,25	6	48,10	304
9	1 - 2	21,7	0,10	6	48,90	314
	1 - 3	20,0	0,10	6	48,90	312
	2 - 4	21,7	0,15	6	48,90	316
10	1 - 3	26,0	0,10	6	52,10	322
	2,5 - 5	26,0	0,25	6	51,70	324

Aciers

Aciers inoxydables

Fontes

Métaux non ferreux

Superalliages

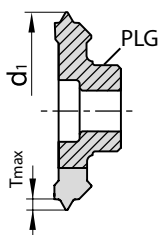
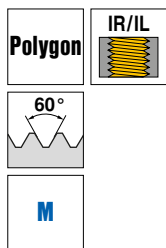
Matières trempées

→ v_c/f_z Page 67

Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique v_c ou calculée pour le centre fraise v_{fm}.
Voir informations détaillées → **Pages 69+70.**

Plaquettes pour filetages intérieurs – Profil complet

■ PLG = Taille du polygone



Ti 500



Carbure monobloc

W2

Référence

50 881 ...

EUR

PLG	p TP mm	d ₁ IC mm	T _{max} PDPT mm	Z ZEFP		
6	1	9,6	0,572	3	52,30	292
	1,5	9,6	0,875	3	52,30	293
	2	10,5	1,157	3	52,30	296
7	1,5	16,0	0,875	6	59,90	302
	2	16,0	1,157	6	59,90	304
	2,5	16,0	1,430	6	59,90	306
	3	16,0	1,702	6	59,90	310
	M20x2,5	16,0	1,430	6	64,30	308 ¹⁾
9	1,5	20,0	0,875	6	61,40	312
	2	20,0	1,157	6	61,40	314
	M24x3	20,0	1,702	6	61,40	316 ¹⁾
10	1,5	26,0	0,875	6	63,80	322
	2	26,0	1,157	6	63,80	324
	3	26,0	1,702	6	63,80	330
	3,5	26,0	1,982	6	63,80	332
	4	26,0	2,263	6	63,80	334
	4,5	26,0	2,553	6	63,80	336
	5	26,0	2,836	6	63,20	337
	M30x3,5	24,0	1,982	6	63,20	331 ¹⁾
	M36x4	26,0	2,263	6	63,20	335 ¹⁾

Aciers

Aciers inoxydables

Fontes

Métaux non ferreux

Superalloys

Matières trempées

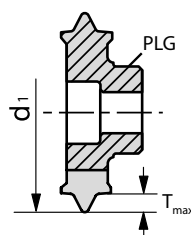
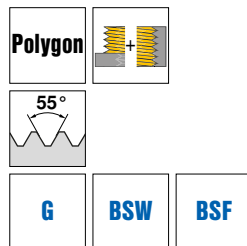
1) Avec correction de profil

→ v_c/f_z Page 67

Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique v_c ou calculée pour le centre fraise v_{fm}.
Voir informations détaillées → **Pages 69+70.**

Plaquettes pour filetages intérieurs – Profil complet

- 50 883 322 pour filetages >1"
- PLG = Taille du polygone



Ti 500



Carbure monobloc

W2

Référence

50 883 ...

EUR

PLG	p TDIN Filets/pce	p TP mm	d _i IC mm	T _{max} PDPT mm	Z ZEFP		
6	19	1,337	9,6	0,871	3		
7	14	1,814	17,7	1,177	6		
	14	1,814	16,0	1,177	6		
	11	2,309	16,0	1,494	6		
	10	2,540	16,0	1,646	6		
9	14	1,814	20,0	1,177	6		
	11	2,309	20,0	1,494	6		
10	11	2,309	26,0	1,494	6		

52,30

292

58,40

308

59,60

304

59,90

302

59,60

306

61,40

316

61,40

314

63,80

322

Aciers

Aciers inoxydables

Fontes

Métaux non ferreux

Superaliages

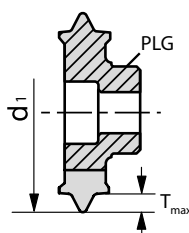
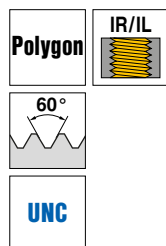
Matières trempées

→ v_c/f_z Page 67

Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique v_f ou calculée pour le centre fraise v_{fm}.
Voir informations détaillées → **Pages 69+70.**

Plaquettes pour filetages intérieurs – Profil complet

- Les fraises réf. 50 805 010 / 50 805 011 sont limitées à l'exécution d'un pas maximal de 3 mm !
- PLG = Taille du polygone



Ti 500



Carbure monobloc

W2

Référence
50 886 ...

EUR

PLG	p TDIN Filets/pce	d _i IC mm	T _{max.} PDPT mm	Z ZEFP		
6	12	9,6	1,228	3	52,30	202
	11	10,5	1,355	3	52,30	204
	10	11,7	1,485	3	52,30	206
7	9	16,0	1,577	6	59,60	212
9	8	18,0	1,809	6	61,40	222
	7	20,0	2,043	6	61,40	224
10	6	24,0	2,454	6	63,20	232
	5	26,0	2,979	6	63,20	234
	4,5	26,0	3,289	6	63,20	236

Aciers

Aciers inoxydables

Fontes

Métaux non ferreux

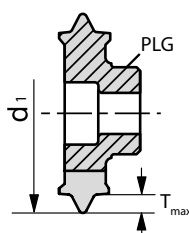
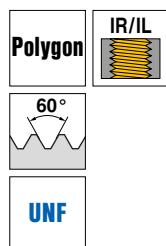
Superaliages

Matières trempées

→ v_c/f_z Page 67

Plaquettes pour filetages intérieurs – Profil complet

- Les fraises réf. 50 805 010 / 50 805 011 sont limitées à l'exécution d'un pas maximal de 3 mm !
- PLG = Taille du polygone



Ti 500



Carbure monobloc

W2

Référence
50 886 ...

EUR

PLG	Filetage TDIN	d _i IC mm	T _{max.} PDPT mm	Z ZEFP		
6	1/2 - 20	9,6	0,733	3	52,30	302
	9/16 - 18	10,5	0,827	3	52,30	304
	3/4 - 16	11,7	0,945	3	52,30	306
7	7/8 - 14	17,7	1,071	6	58,40	312
9	1 - 12	20,0	1,228	6	58,40	322

Aciers

Aciers inoxydables

Fontes

Métaux non ferreux

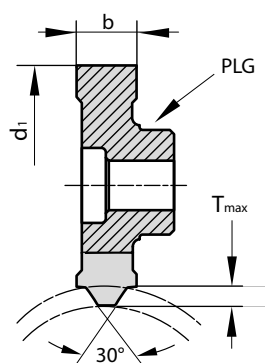
Superaliages

Matières trempées

→ v_c/f_z Page 67

Plaquettes pour taillage de cannelures, DIN 5480

- Z_w = Nombre de cannelures
- PLG = Taille du polygone



Ti 500



Carbure monobloc

W2

Référence

50 874 ...

EUR

PLG	Can- nelures	Module	Z_w	b CW mm	d_1 IC mm	T_{max} PDPT mm	Z ZEFP
7	W11	0,8	12	3	15,85	0,8	6
	W14	0,8	16	3	16,00	0,8	6
	W16	0,8	18	3	16,00	0,8	6
	W20	0,8	24	3	16,00	0,8	6
	W24	1,25	18	4	16,00	1,25	6
	W25	2	11	7	16,00	2,0	3
	W30	1,25	22	4	16,00	1,25	6
	W30	1,25	20	5	16,00	1,25	6
	W35	2	16	5	16,00	2,0	6
	W42	1,25	32	4	16,00	1,25	6
	W50	2	24	5	16,00	2,0	6

011

014

016

020

024

025

031

030

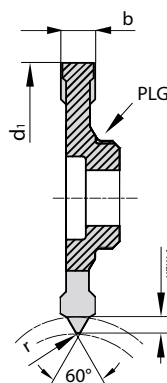
035

042

050

Plaquettes pour taillage de cannelures, DIN 5481

- Z_w = Nombre de cannelures
- PLG = Taille du polygone



Ti 500



Carbure monobloc

W2

Référence

50 874 ...

EUR

PLG	Can- nelures	Z_w	b CW mm	d_1 IC mm	r CRE mm	T_{max} PDPT mm	Z ZEFP
10	26 x 30	35	3	26	0,3	1,638	6
	40 x 44	38	3	26	0,4	1,94	6

126

140

Aciers

Aciers inoxydables

Fontes

Métaux non ferreux

Superalliages

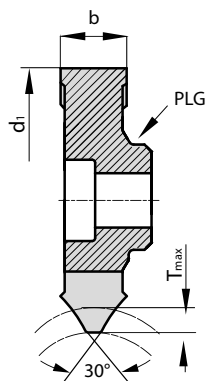
Matières trempées

→ v_c/f_z Page 67

i Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique v_f ou calculée pour le centre fraise v_{fm} .
Voir informations détaillées → Pages 69+70.

Plaquettes pour taillage de cannelures, DIN 5482

- Z_w = Nombre de cannelures
- PLG = Taille du polygone



Ti 500



Carbure monobloc

W2

Référence

50 874 ...

EUR

PLG	Dimension nominale	Module	Z_w	b CW mm	d_1 IC mm	T_{max} PDPT mm	Z ZEFP		
7	15 x 12	1,6	8	3,0	16	1,5	6	88,20	215
	17 x 14	1,6	9	5,0	16	1,5	6	79,50	217
	20 x 17	1,6	12	5,0	16	1,5	6	79,50	220
	25 x 22	1,6	14	5,0	16	1,65	6	88,20	225
10	35 x 31	1,75	18	6,5	26	2,0	6	91,80	235
	55 x 50	2	26	6,5	26	2,75	6	91,80	255

Aciers

Aciers inoxydables

Fontes

Métaux non ferreux

Superaliages

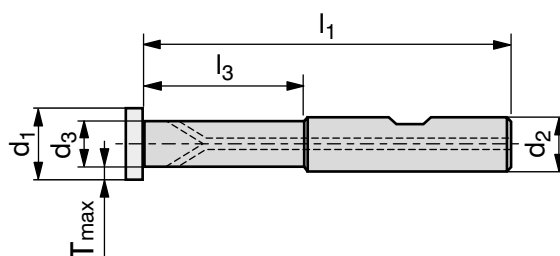
Matières trempées

→ v_c/f_z Page 67

Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique v_f ou calculée pour le centre fraise v_{fm} .
Voir informations détaillées → Pages 69+70.

Fraises à plaquettes à logement polygonal

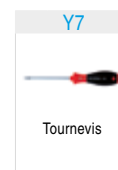
- Le T-Max dépend du type de plaquette
- PLG = Taille du polygone
- PLG 6 = pour d_1 9,6; 10,5; 11,7; 12
- PLG 7 = pour d_1 16; 17,7
- PLG 9 = pour d_1 18; 20; 21,7
- PLG 10 = pour d_1 24; 25; 26; 27,7



HA HB

PLG	l_3 LH mm	T_{max} PDPT mm	d_2 h6 DCONMS mm	l_1 OAL mm	d_3 BD mm	Référence 50 805 ... EUR	HM W1	Référence 50 805 ... EUR	HM W1
6	20,00	2,25	12	67,5	7,0			132,00	050 ¹⁾
	20,00	2,25	12	67,5	7,0			208,00	051
	20,00	2,25	12	67,5	7,0	208,00	052		
	30,00	2,25	12	80,0	7,0			218,00	053
	30,00	2,25	12	80,0	7,0	218,00	054		
	40,00	2,25	12	100,0	7,0			236,00	055
	40,00	2,25	12	100,0	7,0	236,00	056		
7	20,90	4,0	12	67,4	9,0			132,00	002 ¹⁾
	21,00	4,0	12	67,4	9,0			208,00	004
	21,00	4,0	12	67,4	9,0	208,00	005		
	36,00	4,0	12	82,4	9,0			213,00	008
	36,00	4,0	12	82,4	9,0	221,00	085		
		4,0	12	122,5	12,0	260,00	010		
		4,0	12	82,4	12,0	204,00	011		
9	29,75	5,0	16	80,0	11,5			132,00	070 ¹⁾
	30,00	5,0	16	80,0	11,5			244,00	071
	30,00	5,0	16	80,0	11,5	244,00	072		
	50,00	5,0	16	100,0	11,5			252,00	073
	50,00	5,0	16	100,0	11,5	252,00	074		
10	20,50	5,7	16	105,0	15,5	246,00	025		
	20,50	6,8	16	149,7	15,5	351,00	024		
	20,50	6,8	20	175,4	15,5	407,00	026		
	30,40	6,8	16	79,6	13,6			137,00	012 ¹⁾
	30,50	6,8	16	79,6	13,6	244,00	015		
	30,50	6,8	16	79,6	13,6			244,00	014
	45,50	6,8	16	94,6	13,6	252,00	021		
	45,50	6,8	16	94,6	13,6			252,00	020
	60,50	6,8	16	109,6	13,6			267,00	022
	60,50	6,8	16	109,6	13,6	267,00	023		

1) Corps en acier



Tournevis



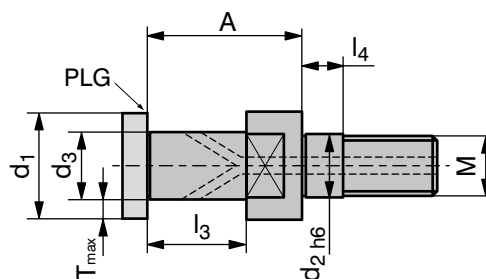
Vis

Pièces détachées
PLG

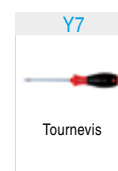
	PLG	T08 - IP	9,35	125	M2,5x7	5,98	246
	6	T08 - IP	9,35	125	M3x13	5,98	231
	7	T15 - IP	10,90	128	M4x13	5,98	236
	9	T20 - IP	11,50	129	M5x13,5	5,98	243
	10						

Fraises à plaquettes à logement polygonal

- PLG = Taille du polygone
- PLG 7 = pour d_1 16; 17,7
- PLG 10 = pour d_1 25; 26
- Corps en acier



PLG	T _{max} PDPT mm	l ₃ LH mm	d ₂ h6 DCONMS mm	A LPR mm	d ₃ BD mm	l ₄ mm	M CZCMS	M _{max} Nm	W1 Référence 50 799 ... EUR	002 188,00	012 188,00
7	3,5	16,0	8,5	26,0	9,0	5,5	M8	25			
10	5,7	25,5	12,5	38,5	13,6	5,0	M12	60			



Tournevis



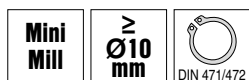
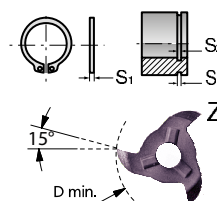
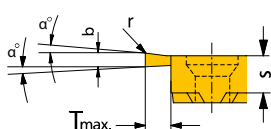
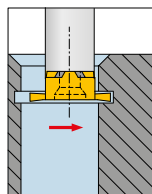
Vis

Pièces détachées
PLG

	Référence 80 950 ... EUR	125 9,35	129 11,50	Référence 70 960 ... EUR	231 5,98	243 5,98
7	T08 - IP			M3x13		
10	T20 - IP			M5x13,5		

i Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique v_f ou calculée pour le centre fraise v_{fm} .
Voir informations détaillées → **Pages 69+70.**

MiniMill – Plaquettes à gorges de circlips

CWX
500

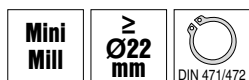
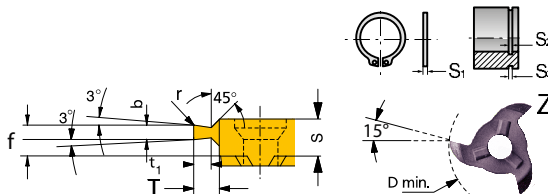
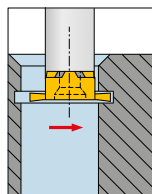
Tailles	D _{min} DAXN	Largeur de gorges mm	b _{-0,02} CW mm	T _{max.} PDPT mm	s S mm	α° RAR	r RETR mm	s ₂ H13 mm	s ₁ mm	Z ZEFP	W2		
											Référence		
											53 006 ...		
											EUR		
10	10	0,70	0,74	1,5	3,50	1		0,70	0,60	3		30,30	070
	10	0,80	0,84	1,5	3,50	1		0,80	0,70	3		30,30	080
	10	0,90	0,94	1,5	3,50	1		0,90	0,80	3		30,30	090
	10	1,10	1,21	1,5	3,50	3		1,10	1,00	3		27,10	110
	10	1,30	1,41	1,5	3,50	3	0,10	1,30	1,20	3		27,10	130
	10	1,60	1,71	1,5	3,50	3	0,10	1,60	1,50	3		27,10	160
	12	1,10	1,21	2,5	3,50	3		1,10	1,00	3		27,10	112
	12	1,30	1,41	2,5	3,50	3	0,10	1,30	1,20	3		27,10	132
	12	1,60	1,71	2,5	3,50	3	0,10	1,60	1,50	3		27,10	162
18	18	0,70	0,74	1,5	5,75	1		0,70	0,60	3		30,90	270
	18	0,80	0,84	1,7	5,75	1		0,80	0,70	3		30,90	280
	18	0,90	0,94	1,9	5,75	1		0,90	0,80	3		30,90	290
	18	1,10	1,21	3,5	5,75	3		1,10	1,00	3		29,00	310
	18	1,30	1,41	3,5	5,75	3	0,10	1,30	1,20	3		29,00	330
	18	1,60	1,71	3,5	5,75	3	0,10	1,60	1,50	3		29,00	360
22	22	0,70	0,74	1,5	5,70	1		0,70	0,60	3		32,80	470
	22	0,80	0,84	1,7	5,70	1		0,80	0,70	3		32,20	480
	22	0,90	0,94	1,9	5,70	1		0,90	0,80	3		29,40	490
	22	1,00	1,04	2,1	5,70	1		1,00	0,90	3		31,10	500
	22	1,10	1,21	2,5	5,70	1		1,10	1,00	3		31,10	510
	22	1,30	1,41	4,5	5,70	3	0,10	1,30	1,20	3		29,60	530
	22	1,60	1,71	4,5	5,70	3	0,10	1,60	1,50	3		29,60	560
	22	1,85	1,96	4,5	5,70	3	0,15	1,85	1,75	3		29,60	585
	22	2,15	2,26	4,5	5,70	3	0,15	2,15	2,00	3		29,60	615
	22	2,65	2,76	4,5	5,70	3	0,15	2,65	2,50	3		29,60	665
	22	3,15	3,26	4,5	5,70	3	0,20	3,15	3,00	3		29,60	415
	22	4,15	4,26	4,5	5,70	3	0,20	4,15	4,00	3		29,60	515
	22	5,15	5,26	4,5	5,70	3	0,20	5,15	5,00	3		29,60	605

Aciers	•
Aciers inoxydables	•
Fontes	•
Métaux non ferreux	•
Superaliages	•
Matières trempées	•

→ v_c/f_z Page 68

i Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique v_f ou calculée pour le centre fraise v_{fm}.
Voir informations détaillées → Pages 69+70.

MiniMill – Plaquettes à gorges de circlips avec chanfrein

CWX
500

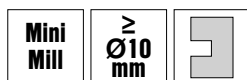
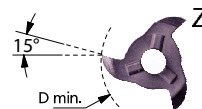
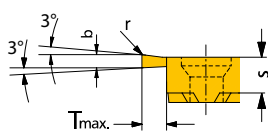
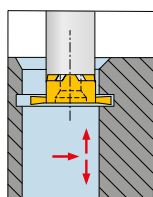
Tailles	D _{min} DAXN	Largeur de gorges mm	b _{-0,02} CW mm	T mm	t _l PDPT mm	s S mm	f PDX mm	r RETR mm	s ₂ H13 mm	s ₁ mm	Z ZEFP	W2 Référence 53 006 ...	
												EUR	
22	22	1,10	1,21	0,50	0,49	5,85	5,07		1,10	1,00	3	32,20	805
	22	1,30	1,41	0,70	0,67	5,85	5,17		1,30	1,20	3	32,20	807
	22	1,30	1,41	0,85	0,83	5,85	5,17		1,30	1,20	3	32,20	808
	22	1,60	1,71	0,85	0,83	5,85	5,07		1,60	1,50	3	32,20	809
	22	1,60	1,71	1,00	0,97	5,85	5,07		1,60	1,50	3	32,20	810
	22	1,85	1,96	1,25	1,23	5,85	5,19	0,15	1,85	1,75	3	32,20	812
	22	2,15	2,26	1,50	1,47	5,85	5,34	0,15	2,15	2,00	3	32,20	815
	22	2,65	2,76	1,75	1,72	5,85	5,09	0,15	2,65	2,50	3	32,20	817
	22	2,65	2,76	1,50	1,47	5,85	5,09	0,15	2,65	2,50	3	32,20	816
	22	3,15	3,26	1,75	1,72	5,85	5,34	0,20	3,15	3,00	3	32,20	818
	22	4,15	4,26	2,50	2,47	5,85	5,34	0,20	4,15	4,00	3	32,20	825
	22	4,15	4,26	2,00	1,97	5,85	5,34	0,20	4,15	4,00	3	32,20	820

Aciers	•
Aciers inoxydables	•
Fontes	•
Métaux non ferreux	•
Superalliages	•
Matières trempées	•

→ v_c/f_z Page 68

i Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique v_c ou calculée pour le centre fraise v_{fm}.
Voir informations détaillées → **Pages 69+70.**

MiniMill – Plaquettes à gorges

CWX
500

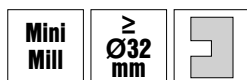
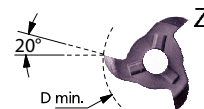
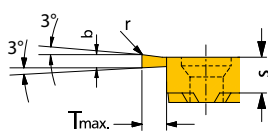
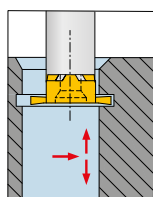
Tailles	D _{min} DAXN	b _{+0,02} CW mm	T _{max.} PDPT mm	s S mm	r RETR mm	Z ZEFP	W2	
							Référence	53 007 ...
10	10	1,0	1,5	3,50		3	30,30	010
	10	1,5	1,5	3,50	0,2	3	27,10	015
	10	2,0	1,5	3,50	0,2	3	27,10	020
	10	2,5	1,5	3,50	0,2	3	27,10	025
	12	1,5	2,0	3,50	0,2	6	46,90	114
	12	1,5	2,5	3,50	0,2	3	27,10	115
	12	2,0	2,0	3,50	0,2	6	46,90	119
	12	2,0	2,5	3,50	0,2	3	27,10	120
	12	2,5	2,5	3,50	0,2	3	27,10	125
14	14	1,0	2,5	4,50		3	30,90	210
	14	1,5	2,5	4,50	0,2	3	28,40	215
	14	2,0	2,5	4,50	0,2	3	28,40	220
	14	2,5	2,5	4,50	0,2	3	28,40	225
	16	1,5	3,5	4,50	0,2	3	28,40	315
	16	2,0	3,5	4,50	0,2	3	28,40	320
	16	2,5	3,5	4,50	0,2	3	28,40	325
18	18	1,5	3,5	5,75	0,1	6	53,10	414
	18	1,5	3,5	5,75	0,2	3	29,00	415
	18	2,0	3,5	5,75	0,2	6	53,10	419
	18	2,0	3,5	5,75	0,2	3	29,00	420
	18	2,5	3,5	5,75	0,2	6	53,10	424
	18	2,5	3,5	5,75	0,2	3	29,00	425
	18	3,0	3,5	5,75	0,2	6	53,10	429
	18	3,0	3,5	5,75	0,2	3	29,00	430
	18	4,0	3,5	5,75	0,2	3	29,00	440
22	22	1,0	4,5	6,20	0,1	6	52,00	810
	22	1,5	4,5	6,20	0,1	6	51,00	815
	22	1,5	4,5	5,70	0,2	3	30,30	515
	22	2,0	4,5	5,70	0,2	3	30,30	520
	22	2,0	4,5	6,20	0,2	6	51,00	820
	22	2,5	4,5	5,70	0,2	3	30,30	525
	22	2,5	4,5	6,20	0,2	6	51,00	825
	22	3,0	4,5	5,70	0,2	3	30,30	530
	22	3,0	4,5	6,20	0,2	6	51,00	830
	22	3,5	4,5	5,70	0,2	3	30,30	535
	22	4,0	4,5	5,70	0,2	3	30,30	540
	22	4,0	4,5	6,20	0,2	6	51,00	840
28	25	2,0	5,0	6,50	0,2	3	34,70	620
	25	2,5	5,0	6,50	0,2	3	34,70	625
	25	3,0	5,0	6,50	0,2	3	34,70	630
	25	3,5	5,0	6,50	0,2	3	34,70	635
	25	4,0	5,0	6,50	0,2	3	34,70	640
	28	1,0	6,5	6,25	0,1	6	57,80	610
	28	1,5	6,5	6,25	0,1	6	57,00	615
	28	1,5	6,5	6,50	0,2	3	34,70	715
	28	2,0	6,5	6,25	0,2	6	57,70	721
	28	2,0	6,5	6,50	0,2	3	34,70	720
	28	2,5	6,5	6,25	0,2	6	58,30	726
	28	2,5	6,5	6,50	0,2	3	34,70	725
	28	3,0	6,5	6,50	0,2	3	34,70	730
	28	3,0	6,5	6,25	0,2	6	58,90	731
	28	3,5	6,5	6,50	0,2	3	34,70	735
	28	4,0	6,5	6,25	0,2	6	60,20	741
	28	4,0	6,5	6,50	0,2	3	34,70	740
	28	5,0	6,5	6,50	0,2	3	34,70	750
	28	6,0	6,5	6,50	0,2	3	35,40	760

Aciers	•
Aciers inoxydables	•
Fontes	•
Métaux non ferreux	•
Superalliages	•
Matières trempées	•

→ v_c/f_z Page 68

i Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique v_c ou calculée pour le centre fraise v_{fm}.
Voir informations détaillées → Pages 69+70.

MiniMill – Plaquettes à gorges (Spécialement dédiées à l'aluminium)

CWX
500

Tailles	D _{min} DAXN	b _{+0,02} CW mm	T _{max.} PDPT mm	s S mm	r RETR mm	Z ZEFP
28	32	2,0	8,5	6,5	0,2	3
	32	2,5	8,5	6,5	0,2	3
	32	3,0	8,5	6,5	0,2	3

W2

Référence
53 007 ...

EUR	
38,70	920
38,70	925
38,70	930

Aciers

Aciers inoxydables

Fontes

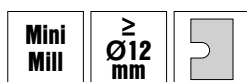
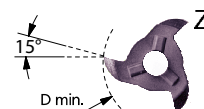
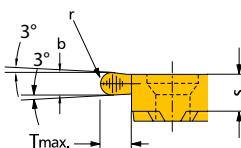
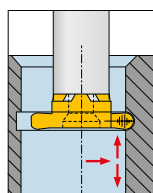
Métaux non ferreux

Superalliages

Matières trempées

→ v_f/f_z Page 68

MiniMill – Plaquettes à gorges rayonnées

CWX
500

Tailles	D _{min} DAXN	b _{+0,03} CW mm	T _{max.} PDPT mm	s S mm	r RETR mm	Z ZEFP
10	12	2,2	2,5	3,50	1,1	3
14	16	2,2	3,5	4,60	1,1	3
18	18	2,2	3,5	5,75	1,1	3
22	22	1,0	4,5	5,75	0,5	3
	22	1,6	4,5	5,75	0,8	3
	22	2,0	4,5	5,75	1,0	3
	22	2,4	4,5	5,75	1,2	3
	22	2,8	4,5	5,75	1,4	3
	22	3,0	4,5	5,75	1,5	3
	22	4,0	4,5	5,75	2,0	3
	22	4,4	4,5	5,75	2,2	3
	22	5,0	4,5	5,75	2,5	3

W2

Référence
53 008 ...

EUR	
34,70	011
35,30	111
36,00	211
36,00	305
36,60	308
36,00	310
37,30	312
36,00	314
36,00	315
36,00	320
37,10	322
38,50	325

Aciers

Aciers inoxydables

Fontes

Métaux non ferreux

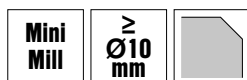
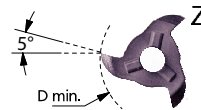
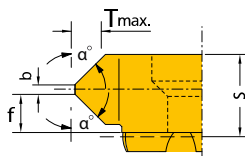
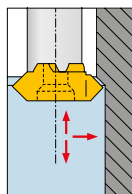
Superalliages

Matières trempées

→ v_f/f_z Page 68

Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique v_f ou calculée pour le centre fraise v_{fm}. Voir informations détaillées → Pages 69+70.

MiniMill – Plaquettes à chanfreiner

CWX
500

Tailles	D _{min} DAXN	b _{+0,03} CW mm	T _{max.} PDPT mm	s S mm	α° KCHL	f PDX mm	Z ZEFP	W2	
								Référence 53 009 ...	
10	10	0,2	0,35	3,60	15	1,80	6	EUR 47,20	015
	10	0,2	0,45	3,60	20	1,80	6	EUR 47,20	020
	10	0,2	0,7	3,60	30	1,80	6	EUR 47,20	030
	10	0,2	1,2	3,60	45	1,80	6	EUR 47,20	045
	12	1,2	0,8	3,50	45	1,20	3	EUR 23,30	035
14	16	1,4	1,2	4,50	45	1,60	3	EUR 23,90	145
18	18	0,2	2,2	5,75	45	3,00	6	EUR 52,30	259
	18	2,5	1,4	5,85	45	1,70	3	EUR 24,40	258
22	22	0,2	2,5	6,40	45	3,90	6	EUR 51,20	463
	22	2,0	1,7	5,85	45	2,00	3	EUR 25,80	358
	22	3,0	3,0	9,40	45	3,25	3	EUR 27,10	394 ¹⁾
28	28	0,2	1,9	6,05	45	3,75	6	EUR 56,90	560
Aciers									•
Aciers inoxydables									•
Fontes									•
Métaux non ferreux									•
Superaliages									•
Matières trempées									•

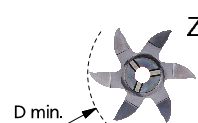
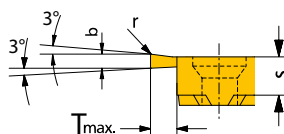
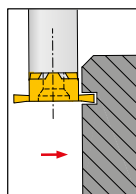
1) Utiliser la vis de serrage réf. 73 082 006

→ v_c/f_z Page 68

Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique v_f ou calculée pour le centre fraise v_{fm}.
Voir informations détaillées → Pages 69+70.

MiniMill – Plaquettes de fraisage pour tronçonnage

- $t_{\max.} = 12,0$ mm uniquement avec le porte-outil 53 003 624
- Réduire l'avance de 50 % !

CWX
500

Tailles	D _{min} DAXN mm	b _{+0,02} CW mm	T _{max.} PDPT mm	s mm	r RETR mm	Z ZEFP		
22	37	0,5	12,0	5,6		6		
	37	0,6	12,0	5,7		6		
	37	0,8	12,0	6,0		6		
	37	1,0	12,0	6,2	0,1	6		
	37	1,5	12,0	6,2	0,1	6		

W2

Référence
53 013 ...

EUR

82,90	705 ¹⁾
82,60	706 ¹⁾
81,50	708 ¹⁾
79,20	710
67,50	715

Aciers

Aciers inoxydables

Fontes

Métaux non ferreux

Superalliages

Matières trempées

1) Ne pas tronçonner à cœur

→ v_c/f_z Page 68

MiniMill – Kit pour tronçonnage

- Taille 22



Article	Désignation	Code article	Ø trou mm mm	Qté		
Outil	Plaquette de tronçonnage	53 013 715	37	2		
Porte-outils	Fraise version courte	53 003 624		1		
Vis	M5x12	73 082 005		1		
Clé de serrage	T20			1		

W1

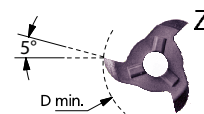
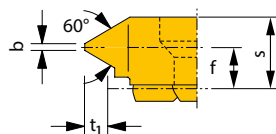
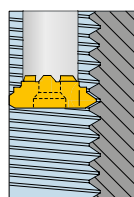
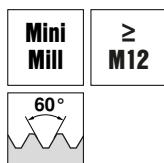
Référence
53 014 ...

EUR

199,00	990
--------	-----

i Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique v_f ou calculée pour le centre fraise v_{fm} .
Voir informations détaillées → **Pages 69+70.**

MiniMill – Plaquettes pour filetages intérieurs – Profil partiel

CWX
500

Tailles	Filetage _{min}	p mm	D _{min} DAXN	b CW mm	t _{1 max.} PDPT mm	s S mm	f PDX mm	Z ZEFP	W2	
									Référence	
									53 010 ...	
									EUR	
10	M12	1,0 - 1,75	9,8	0,13	1,08	3,20	2,4	6	52,90	017
	M14	1,0 - 1,75	11,7	0,13	1,08	3,60	2,8	3	36,00	010
	M14	1,0 - 2,0	10,1	0,13	1,25	3,20	2,2	6	52,90	021
	M14	1,0 - 2,0	11,7	0,13	1,25	3,60	2,8	3	36,00	020
	M16	1,5 - 2,75	11,0	0,19	1,67	3,20	2,0	6	52,90	027
	M16	1,5 - 2,75	11,7	0,19	1,67	3,60	2,4	3	36,00	015
	M16	2,0 - 3,0	11,1	0,25	1,78	3,20	1,9	6	52,90	029
	M16	2,0 - 3,0	11,7	0,25	1,78	3,60	2,2	3	36,00	030
14	M18	1,0 - 1,75	15,7	0,12	1,08	4,60	3,8	3	36,60	210
	M18	1,0 - 2,0	15,7	0,12	1,25	4,60	3,5	3	36,60	220
	M20	1,5 - 2,75	15,7	0,18	1,67	4,60	3,5	3	36,60	215
	M22	2,5 - 3,0	15,7	0,31	1,78	4,60	3,4	3	36,60	230
18	M22	1,0 - 1,75	17,7	0,12	1,03	5,85	5,0	3	39,10	410
	M22	1,0 - 2,0	17,7	0,12	1,19	5,85	4,7	3	36,60	412
	M22	1,0 - 2,0	17,7	0,12	1,19	5,85	5,0	6	61,70	416
	M22	1,5 - 2,75	17,7	0,19	1,62	5,85	4,6	3	36,60	415
	M24	2,0 - 3,0	17,7	0,25	1,73	5,85	4,4	3	36,60	425
	M24	2,0 - 3,5	17,7	0,25	2,06	5,85	4,2	3	36,60	455
	M24	2,0 - 3,5	17,7	0,25	2,06	5,85	4,3	6	63,00	434
	M24	2,0 - 3,75	17,7	0,25	2,22	5,85	4,2	3	36,60	420
	M24	2,5 - 5,0	17,7	0,31	2,98	5,85	3,8	3	36,60	430
	M24	3,0 - 5,5	17,7	0,38	3,25	5,85	4,2	3	36,60	435
22	M27	1,0 - 2,0	21,7	0,12	1,19	5,85	4,6	3	37,90	610
	M27	1,0 - 2,0	21,7	0,12	1,19	6,20	5,0	6	60,50	710
	M27	1,5 - 2,75	21,7	0,18	1,62	5,85	4,5	3	37,90	615
	M27	2,0 - 3,75	21,7	0,25	2,22	5,85	4,2	3	37,90	620
	M27	2,5 - 4,5	21,7	0,25	2,7	5,85	3,7	3	39,10	655
	M27	2,0 - 4,5	21,7	0,25	2,7	6,05	4,2	6	61,60	755
	M30	2,5 - 5,0	21,7	0,31	2,98	5,85	3,8	3	37,90	630
	M30	3,5 - 6,0	21,7	0,44	3,52	5,85	3,4	3	39,10	640
	M30	3,5 - 6,5	21,7	0,44	3,84	5,85	3,2	3	39,10	645
28	M33	1,0 - 2,0	27,7	0,12	1,2	6,60	4,5	3	44,30	820
	M33	1,5 - 2,5	27,7	0,18	1,49	6,60	4,3	3	44,30	825
	M33	1,5 - 2,5	27,7	0,19	1,6	6,10	5,0	6	66,30	826
	M36	2,5 - 5,0	27,7	0,38	2,93	6,10	2,3	6	66,30	850
	M36	2,5 - 5,0	27,7	0,37	2,93	6,60	4,0	3	44,30	840
	M39	4,0 - 6,0	27,7	0,62	3,37	6,60	3,6	3	44,30	860

Aciers

Aciers inoxydables

Fontes

Métaux non ferreux

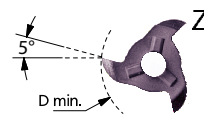
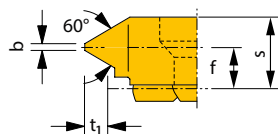
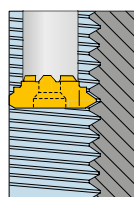
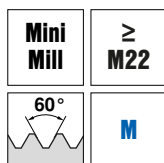
Superaliages

Matières trempées

→ v_c/f_z Page 68

i Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique v_c ou calculée pour le centre fraise v_{fm}.
Voir informations détaillées → Pages 69+70.

MiniMill – Plaquettes pour filetages intérieurs – Profil complet

CWX
500

Tailles	Filetage _{min}	p TP mm	D _{min} DAXN	b CW mm	t ₁ PDPT mm	s S mm	f PDX mm	Z ZEFP	W2	
									Référence 53 011 ...	
18	M22	1,5	17,7	0,18	0,81	5,85	4,80	3	EUR	415
	M22	1,75	17,7	0,20	0,95	5,85	4,70	3	37,90	417
	M22	2	17,7	0,25	1,08	5,85	4,60	3	40,40	420
	M24	2,5	17,7	0,31	1,35	5,85	4,40	3	40,40	425
	M27	3	17,7	0,37	1,62	5,85	4,30	3	40,40	430
	M27	3,5	17,7	0,43	1,89	5,85	4,00	3	40,40	435
22	M24	1,5	21,7	0,19	0,81	5,85	4,80	3	39,80	615
	M24	1,5	21,7	0,19	0,81	6,20	5,30	6	60,40	715
	M27	1,75	21,7	0,22	0,95	6,20	5,20	6	63,50	717
	M27	1,75	21,7	0,22	0,95	5,85	4,70	3	39,80	617
	M27	2	21,7	0,25	1,08	5,85	4,60	3	41,60	620
	M27	2	21,7	0,25	1,08	6,20	5,00	6	63,50	720
	M30	3	21,7	0,37	1,62	5,85	4,30	3	41,60	630
	M30	3	21,7	0,37	1,62	6,20	4,80	6	64,70	730
	M30	3,5	21,7	0,43	1,89	5,85	4,00	3	44,70	635
	M33	4	21,7	0,50	2,16	5,85	3,90	3	44,70	640
	M33	4	21,7	0,50	2,16	6,20	4,40	6	68,10	740
	M33	4,5	21,7	0,56	2,43	5,85	3,70	3	44,70	645

Aciers

Aciers inoxydables

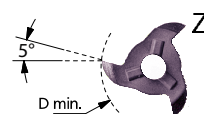
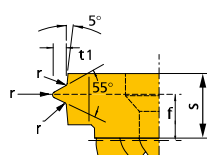
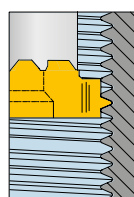
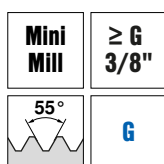
Fontes

Métaux non ferreux

Superalliages

Matières trempées

MiniMill – Plaquettes pour filetages intérieurs – Profil complet

CWX
500

Tailles	Filetage _{min}	p TP mm	D _{min} DAXN	p TDIN filets/pce	s S mm	f PDX mm	t ₁ PDPT mm	r CRE mm	Z ZEFP	W2	
										Référence 53 012 ...	
10	G 3/8"	1,34	11,7	19	3,60	2,5	0,860	0,18	3	EUR	113
	G 1/2"	1,81	11,7	14	3,60	2,3	1,160	0,24	3	44,60	118
	G 1"	2,31	11,7	11	3,60	2,0	1,480	0,31	3	44,60	123
18	G 3/4"	1,34	17,7	19	5,85	4,9	0,856	0,18	3	38,50	219
	G 1"	1,81	17,7	14	5,85	4,6	1,160	0,24	3	38,50	214
	G 1"	2,31	17,7	11	5,85	4,4	1,480	0,31	3	38,50	211
22	G 1"	2,31	21,7	11	5,85	4,0	1,480	0,31	3	46,00	311
	BSW 1 1/2"	3,17	21,7	8	5,85	3,5	2,030	0,43	3	49,80	308
	BSW 1 1/2"	4,23	21,7	6	5,85	3,1	2,710	0,58	3	49,80	306

Aciers

Aciers inoxydables

Fontes

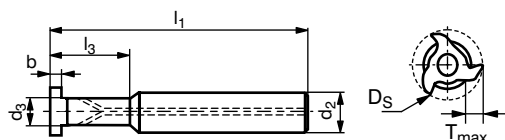
Métaux non ferreux

Superalliages

Matières trempées

MiniMill – Fraises à fileter et à gorges, version extra-courte

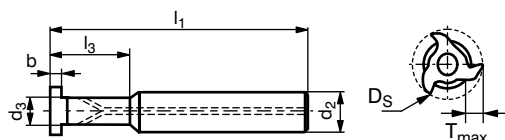
■ Corps en acier



Tailles	d _{2 h6} DCONMS mm	d ₃ BD mm	l ₁ OAL mm	l ₃ LH mm	Ds mm	b CW mm	T _{max} mm	W1 Référence 53 004 ... EUR	
10	10	6,0	60	15,2	9,7 / 11,7	≤3,35	1,4 / 2,5	100,00	015
14	10 13	8,0 8,0	60 70	17,7 25,7	13,7 / 15,7 13,7 / 15,7	≤4,35 ≤4,35	2,5 / 3,5 2,5 / 3,5	100,00 103,00	217 225
18	10 13	9,0 9,0	60 70	17,0 25,0	17,7 17,7	≤5,6 ≤5,6	3,5 3,5	100,00 103,00	417 425
22	10 13	11,3 11,3	60 70	10,7 25,7	21,7 21,7	≤9,15 ≤9,15	4,5 4	103,00 107,00	610 625
28	13 20	14,0 14,0	70 100	10,7 35,7	27,7 27,7	≤10 ≤10	6,5 6,5	103,00 107,00	810 835

MiniMill – Fraises à fileter et à gorges, version courte

■ Corps en acier



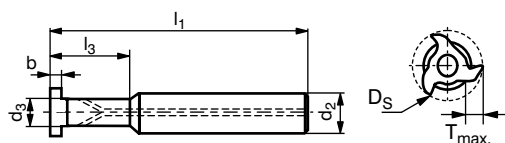
A

B

Tailles	d _{2 h6} DCONMS mm	d ₃ BD mm	l ₁ OAL mm	l ₃ LH mm	Ds mm	b CW mm	T _{max} mm	W1 Référence 53 002 ... EUR		W1 Référence 53 003 ... EUR	
10	16	6	80	12,0	9,7 / 11,7	≤3,35	1,4 / 2,5	116,00	012	116,00	012
14	16	8	80	16,0	13,7 / 15,7	≤4,35	2,5 / 3,5	116,00	216	116,00	216
18	16	9	80	18,0	17,7	≤5,6	3,5	113,00	418	113,00	418
22	16	12	80	24,0	21,7	≤9,15	4,5	114,00	624	114,00	624
28	20	14	100	35,7	27,7	≤10	6,5			107,00	835

i Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique v_f , ou calculée pour le centre fraise v_{fm} .
Voir informations détaillées → Pages 69+70.

MiniMill – Fraises à fileter et à gorges anti-vibratoires en carbure



HB

HA

HM

HM

Tailles	d ₂ h6 DCONMS mm	d ₃ BD mm	l ₁ OAL mm	l ₃ LH mm	Ds mm	b CW mm	T _{max} mm	Référence 53 001 ... EUR	021	Référence 53 000 ... EUR	021
10	12	6,0	80	21	9,7 / 11,7	≤3,35	1,4 / 2,5	148,00	021	148,00	021
	12	6,0	90	30	9,7 / 11,7	≤3,35	1,4 / 2,5	159,00	030	159,00	030
	12	6,0	100	42	9,7 / 11,7	≤3,35	1,4 / 2,5	181,00	042	181,00	042
	12	7,3	90	30	9,7 / 11,7	≤3,35	0,9 / 1,85	167,00	130	167,00	130
	16	7,3	100	25	9,7 / 11,7	≤3,35	0,9 / 1,85	246,00	025	246,00	025
14	12	8,0	95	29	13,7 / 15,7	≤4,35	2,5 / 3,5	148,00	229	148,00	229
	12	8,0	110	42	13,7 / 15,7	≤4,35	2,5 / 3,5	160,00	242	160,00	242
	12	8,0	120	56	13,7 / 15,7	≤4,35	2,5 / 3,5	181,00	256	181,00	256
	12	9,5	110	42	13,7 / 15,7	≤4,35	1,65 / 2,7	181,00	342	181,00	342
	16	9,5	110	33	13,7 / 15,7	≤4,35	1,65 / 2,7	225,00	233	225,00	233
18	12	9,0	100	32	17,7	≤5,6	3,5	184,00	432	184,00	432
	12	9,0	100	45	17,7	≤5,6	3,5	206,00	445	206,00	445
	12	9,0	120	64	17,7	≤5,6	3,5	244,00	464	244,00	464
	16	9,0	93	25	17,7	≤5,6	3,5	206,00	425	206,00	425
	16	9,0	100	32	17,7	≤5,6	3,5	217,00	532	217,00	532
	16	9,0	110	45	17,7	≤5,6	3,5	255,00	545	255,00	545
	16	9,0	130	64	17,7	≤5,6	3,5	293,00	564	293,00	564
	16	13,0	110	64	17,7	≤5,6	1,5	225,00	465	225,00	465
	16	13,0	130	66	17,7	≤5,6	1,5	285,00	466	285,00	466
	12		100	42	21,7	≤9,15	4,5	162,00	642	162,00	642
22	12		130	60	21,7	≤9,15	4,5	192,00	660		
	12		130	60	21,7	≤9,15	2,5			192,00	660
	16	11,5	90	30	21,7	≤9,15	4,5	206,00	630	206,00	630
	16	12,0	100	42	21,7	≤9,15	4,5	214,00	742	214,00	742
	16	12,0	130	60	21,7	≤9,15	4,5	256,00	760	256,00	760
	16	12,0	160	85	21,7	≤9,15	2,5			290,00	685
	16	12,0	160	85	21,7	≤9,15	4,5	290,00	685		
	20	16,0	110	45	21,7	≤9,15	2,5	312,00	645	312,00	645
	20	16,0	130	65	21,7	≤9,15	2,5	314,00	665		
	20	16,0	130	65	21,7	≤9,15	4,5			314,00	665
28	16	14,3	100	42	27,7 / 24,8	≤10	6,5 / 5	227,00	842	227,00	842
	16	14,3	130	60	27,7 / 24,8	≤10	6,5 / 5	270,00	860	270,00	860
	16	14,3	160	85	27,7 / 24,8	≤10	6,5 / 5	315,00	885	315,00	885
	20	13,5	104	35	27,7 / 24,8	≤10	6,5 / 5	281,00	835	281,00	835
	20	14,3	160	85	27,7 / 24,8	≤10	6,5 / 5	359,00	985	359,00	985



Tournevis



Vis de serrage



Vis

Pièces détachées
Tailles

Tailles	Référence 80 950 ... EUR	110	Référence 73 082 ... EUR	006	Référence 73 082 ... EUR	002
10	T08	7,15			M2,6	3,00
14	T10	8,38			M3,5	3,00
18	T15	8,51			M4	3,00
22	T20	9,13			M5	3,00
28	T20	9,13			M5	3,00
				6,49		

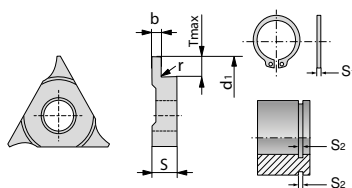
i Vis de serrage 73 082 006 uniquement pour la plaquette 53 009 394.

Tailles	Couple de serrage requis
10	1,0 - 1,5 Nm
14	2,5 - 3,0 Nm
18	4,0 - 4,5 Nm
22 - 28	6,0 - 6,5 Nm

Plaquettes pour gorges de circlips sans chanfrein



Ti 500

Carbure monobloc
W2

Tailles	Largeur de gorges	d ₁ IC mm	s W1 mm	b _{-0,03} CW mm	T _{max.} PDPT mm	r RETR mm	S ₂ H13 mm	S ₁ mm	Carbure monobloc W2 Référence 50 853 ... EUR	
04	0,90	7,9	2,34	0,98	0,7	0,3	0,90	0,80	36,00	300
03	0,90	10,6	2,34	0,98	0,7	0,3	0,90	0,80	29,70	302
	1,10	10,6	2,34	1,18	0,9	0,3	1,10	1,00	29,70	304
	1,30	10,6	2,34	1,38	1,1	0,3	1,30	1,20	29,70	306
	1,60	10,6	2,34	1,68	1,25	0,3	1,60	1,50	29,70	308
	1,85	10,6	2,34	1,93	1,25	0,3	1,85	1,75	29,70	310
02	0,90	17,5	3,50	0,98	0,7	0,3	0,90	0,80	26,80	312
	1,10	17,5	3,50	1,18	0,9	0,3	1,10	1,00	26,80	314
	1,30	17,5	3,50	1,38	1,1	0,3	1,30	1,20	26,80	316
	1,60	17,5	3,50	1,68	1,25	0,3	1,60	1,50	26,80	318
	1,85	17,5	3,50	1,93	1,25	0,3	1,85	1,75	26,80	320
	2,15	17,5	3,50	2,23	1,75	0,3	2,15	2,00	26,80	322
	2,65	17,5	3,50	2,73	1,75	0,3	2,65	2,50	26,80	324
01	3,15	17,5	3,50	3,23	2,2	0,3	3,15	3,00	26,80	326
	0,90	23,0	4,00	0,98	0,7	0,3	0,90	0,80	26,80	328
	1,10	23,0	4,00	1,18	0,9	0,3	1,10	1,00	26,80	330
	1,30	23,0	4,00	1,38	1,1	0,3	1,30	1,20	26,80	332
	1,60	23,0	4,00	1,68	1,25	0,3	1,60	1,50	26,80	334
	1,85	23,0	4,00	1,93	1,25	0,3	1,85	1,75	26,80	336
	2,15	23,0	4,00	2,23	1,75	0,3	2,15	2,00	26,80	338
	2,65	23,0	4,00	2,73	1,75	0,3	2,65	2,50	26,80	340
	3,15	23,0	4,00	3,23	2,2	0,3	3,15	3,00	26,80	342

Aciers	●
Aciers inoxydables	●
Fontes	●
Métaux non ferreux	●
Superaliages	●
Matières trempées	○

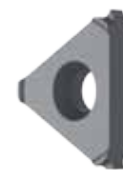
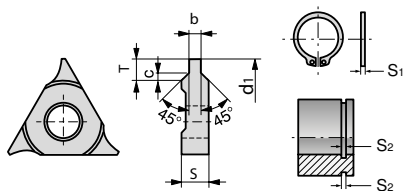
→ v_c/f_z Page 67

i Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique v_c ou calculée pour le centre fraise v_{fm}.
Voir informations détaillées → **Pages 69+70.**

Plaquettes pour gorges de circlips avec chanfreins



Ti 500

Carbure monobloc
W2

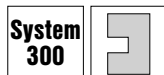
Tailles	Largeur de gorges	d ₁ IC mm	s W1 mm	b _{-0,03} CW mm	T mm	c CHWTR mm	S ₂ H13 mm	S ₁ mm	Référence 50 852 ... EUR	
03	1,10	10,6	2,34	1,18	0,50	0,10	1,10	1,00	31,40	302
02	1,10	17,5	3,50	1,18	0,50	0,10	1,10	1,00	28,50	312
	1,30	17,5	3,50	1,38	0,85	0,15	1,30	1,20	28,50	314
	1,60	17,5	3,50	1,68	1,00	0,15	1,60	1,50	28,50	316
	1,85	17,5	3,50	1,93	1,25	0,20	1,85	1,75	28,50	317
	2,15	17,5	3,50	2,23	1,50	0,20	2,15	2,00	28,50	318
	2,65	17,5	3,50	2,73	1,50	0,20	2,65	2,50	28,50	319
01	1,10	23,0	4,00	1,18	0,50	0,10	1,10	1,00	28,50	320
	1,30	23,0	4,00	1,38	0,70	0,15	1,30	1,20	28,50	321
	1,30	23,0	4,00	1,38	0,85	0,15	1,30	1,20	28,50	322
	1,60	23,0	4,00	1,68	1,00	0,15	1,60	1,50	28,50	324
	1,60	23,0	4,00	1,68	0,85	0,15	1,60	1,50	28,50	323
	1,85	23,0	4,00	1,93	1,25	0,20	1,85	1,75	28,50	325
	2,15	23,0	4,00	2,23	1,50	0,20	2,15	2,00	28,50	326
	2,65	23,0	4,00	2,73	1,75	0,20	2,65	2,50	28,50	328
	2,65	23,0	4,00	2,73	1,50	0,20	2,65	2,50	28,50	327
	3,15	23,0	4,00	3,32	1,75	0,20	3,15	3,00	28,50	329

Aciers	●
Aciers inoxydables	●
Fontes	●
Métaux non ferreux	●
Superalliages	●
Matières trempées	○

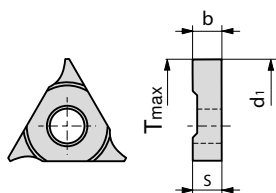
→ v_c/f_z Page 67

i Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique v_c ou calculée pour le centre fraise v_{fm}.
Voir informations détaillées → **Pages 69+70.**

Plaquettes à gorges rectifiées



Ti 500

Carbure monobloc
W2

Tailles	b _{+0,02} CW mm	d ₁ IC mm	s W1 mm	T _{max} PDPT mm	Référence 50 851 ... EUR	
04	2,00	7,9	2,34	0,35	36,00	302
03	2,34 3,00	10,6 10,6	2,34 3,00	1,6 1,6	29,70 31,40	304 306
02	3,50 5,00 6,00	17,5 17,5 17,5	3,50 5,00 6,00	2,6 2,6 2,6	26,80 31,40 34,70	312 314 316
01	4,00 6,50	23,0 23,0	4,00 6,50	3,45 3,45	33,00 33,00	322 ¹⁾ 324 ¹⁾

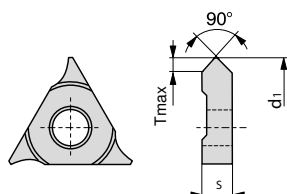
Aciers	●
Aciers inoxydables	●
Fontes	●
Métaux non ferreux	●
Superaliages	●
Matières trempées	○

1) Avec les fraises 50 800 090, T_{max} = 3,0 mm→ v_c/f_z Page 67

Plaquettes de chanfreinage



Ti 500

Carbure monobloc
W2

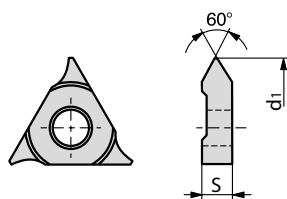
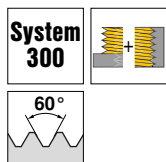
Tailles	T _{max} PDPT mm	d ₁ IC mm	s W1 mm	Référence 50 857 ... EUR	
03	1,5	10,6	3,0	29,70	304
02	2,5	17,5	5,0	29,70	314
01	3,25	23,0	6,5	29,70	322 ¹⁾

Aciers	●
Aciers inoxydables	●
Fontes	●
Métaux non ferreux	●
Superaliages	●
Matières trempées	○

1) Avec les fraises 50 800 090, T_{max} = 3,0 mm→ v_c/f_z Page 67

Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique v_f ou calculée pour le centre fraise v_{fm} . Voir informations détaillées → Pages 69+70.

Plaquettes pour filetages intérieurs – Profil partiel



Ti 500

Carbure monobloc
W2Référence
50 855 ...

EUR

33,00 314

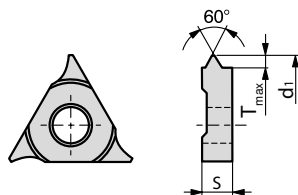
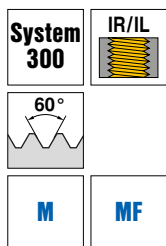
33,00 324

Tailles	p	d ₁ IC	s W1
	mm	mm	mm
02	1 - 3,5	17,5	3,5
01	1 - 4,0	23,0	4,0

Aciers	●
Aciers inoxydables	●
Fontes	●
Métaux non ferreux	●
Superalliages	●
Matières trempées	○

→ v_c/f_z Page 67

Plaquettes pour filetages intérieurs – Profil complet



Ti 500

Carbure monobloc
W2Référence
50 859 ...

EUR

40,90 304

40,90 308

40,90 310

40,90 311

40,90 312

40,90 314

44,00 317¹⁾

40,90 316

50,40 318

42,40 320

42,40 322

42,40 324

42,40 326

42,40 328

42,40 330

42,40 332

48,80 334

48,80 336

48,80 338²⁾

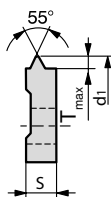
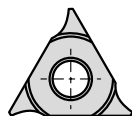
Tailles	p TP	d ₁ IC	s W1	T _{max.} PDPT
	mm	mm	mm	mm
03	1,0	10,6	2,34	0,578
	1,5	10,6	2,34	0,864
	2,0	10,6	2,34	1,159
02	1,0	17,5	3,50	0,578
	1,5	17,5	3,50	0,864
	2,0	17,5	3,50	1,159
	2,5	16,0	3,50	1,444
	2,5	17,5	3,50	1,444
	3,0	17,5	3,50	1,728
01	1,0	23,0	4,00	0,578
	1,5	23,0	4,00	0,864
	2,0	23,0	4,00	1,159
	2,5	23,0	4,00	1,444
	3,0	23,0	4,00	1,728
	3,5	23,0	4,00	2,023
	4,0	23,0	4,00	2,308
	4,5	23,0	6,50	2,602
	5,0	23,0	6,50	2,887
	6,0	23,0	6,50	3,467

Aciers	●
Aciers inoxydables	●
Fontes	●
Métaux non ferreux	●
Superalliages	●
Matières trempées	○

1) M20 x 2,5 (avec correction de profil)

2) Avec les fraises 50 800 090, T_{max.} = 3,0 mm→ v_c/f_z Page 67

Plaquettes pour filetages intérieurs – Profil complet



Ti 500

Carbure monobloc
W2Référence
50 858 ...

EUR

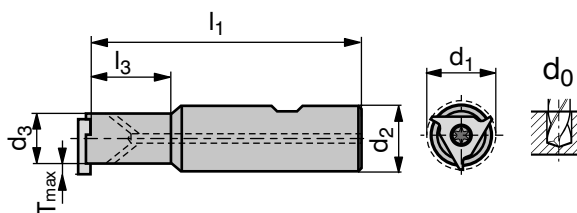
Tailles	p TP mm	p TDIN Filets/pce	d ₁ IC mm	s W1 mm	T _{max.} PDPT mm	
02	1,814	14	17,5	3,5	1,162	40,90 314
	2,309	11	17,5	3,5	1,494	40,90 312
01	2,309	11	23,0	4,0	1,494	42,40 322

Aciers	•
Aciers inoxydables	•
Fontes	•
Métaux non ferreux	•
Superalliages	•
Matières trempées	○

→ v_c/f_z Page 67

i Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique v_i ou calculée pour le centre fraise v_{fm}.
Voir informations détaillées → **Pages 69+70.**

Fraises à fileter et à gorges

▪ d_1 = Taille du système

HB

W1

Référence
50 800 ...

Tailles	d_1 IC mm	T_{max} PDPT mm	l_3 LH mm	d_2 h6 DCONMS mm	l_1 OAL mm	d_3 BD mm	d_0 DAXN mm	EUR	
04	7,9	0,35	17,2	10	57,20	7,1	8	120,00	015 ¹⁾
03	10,6	1,60	17,2	10	57,20	7,4	11	120,00	020 ¹⁾
	10,6	1,60	34,2	10	74,20	7,4	11	174,00	025 ²⁾
02	17,5	2,60	63,7	12	108,70	12,0	20	275,00	045 ²⁾
	17,5	2,60	28,7	12	74,05	12,0	20	127,00	030
01	23,0	3,45	67,5	16	116,00	16,1	25	139,00	070
	23,0	3,00	88,5	16	137,00	17,0	25	304,00	090 ²⁾
	23,0	3,45	38,5	16	87,00	16,1	25	132,00	050

1) Sans lubrification centrale

2) Exécution en métal lourd (anti-vibratoire)

Y7



Tournevis

2A



Vis

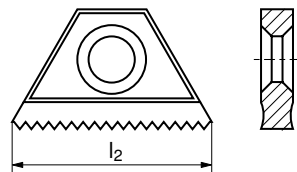
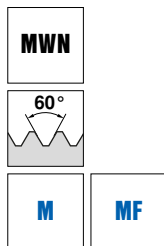
Pièces détachées
Pour référence

		Référence 80 950 ...		Référence 70 960 ...	
		EUR		EUR	
50 800 015	T06 - IP	9,53	123	M2x9	3,97 232
50 800 020	T06 - IP	9,53	123	M2x9	3,97 232
50 800 025	T06 - IP	9,53	123	M2x9	3,97 232
50 800 045	T15 - IP	10,90	128	M4x12,3	5,98 233
50 800 030	T15 - IP	10,90	128	M4x12,3	5,98 233
50 800 070	T20 - IP	11,50	129	M5x15	5,98 234
50 800 090	T20 - IP	11,50	129	M5x15	5,98 234
50 800 050	T20 - IP	11,50	129	M5x15	5,98 234

i Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique v_f ou calculée pour le centre fraise v_{fm} .
Voir informations détaillées → Pages 69+70.

Peignes à fileter

- Peignes réversibles (sauf peignes longueur = 10,4 mm)



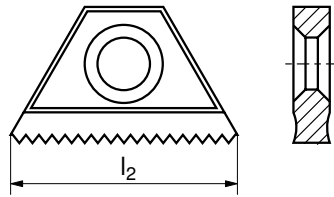
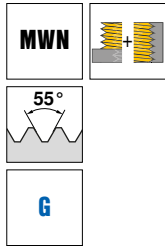
Taille / l ₂ INSL mm	p TP mm	Carbure monobloc W2		Carbure monobloc W2		Carbure monobloc W2		Carbure monobloc W2	
		Référence 50 890 ... EUR		Référence 50 890 ... EUR		Référence 50 891 ... EUR		Référence 50 891 ... EUR	
10,4	0,50	54,90	100						
	0,75	54,90	101						
	1,00	44,00	102	53,30	302				
	1,25	44,00	103						
	1,50	44,00	104	53,30	304				
11,0	0,50	38,00	120						
	0,75	47,90	121						
	1,00	38,00	122	46,30	322				
	1,25	38,00	123						
	1,50	38,00	124	45,50	324				
16,0	0,50	56,00	140						
	0,75	44,60	141						
	1,00	44,60	142	57,50	342	44,60	142	54,40	342
	1,25	44,60	143			44,60	143		
	1,50	44,60	144	54,40	344	44,60	144	54,40	344
	1,75	44,60	145			44,60	145		
	2,00	44,60	146	54,40	346	44,60	146	54,40	346
27,0	1,00	85,40	162	99,30	362	85,40	162	99,30	362
	1,25	85,40	163			85,40	163		
	1,50	85,40	164	99,30	364	85,40	164	99,30	364
	1,75	85,40	165						
	2,00	85,40	166	99,30	366	85,40	166	99,30	366
	2,50	85,40	167			85,40	167		
	3,00	85,40	168	99,30	368	85,40	168	99,30	368
	3,50	85,40	169			85,40	169		
	4,00	85,40	170			85,40	170		
Aciers			•		•		•		•
Aciers inoxydables					•				•
Fontes			•		•		•		•
Métaux non ferreux			•		•		•		•
Superaliages									
Matières trempées									

→ v_c/f_z Page 66

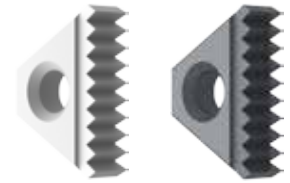
i Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique v_c ou calculée pour le centre fraise v_{fm}. Voir informations détaillées → Pages 69+70.

Peignes à fileter

- Peignes réversibles (sauf peignes longueur = 10,4 mm)



TiAlN



Taille / l ₂ INSL mm	p TDIN Filets/pce	p TP mm
10,4	19	1,337
16,0	14 11	1,814 2,309
27,0	11	2,309

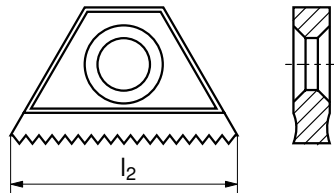
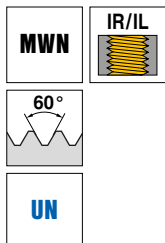
Carbure monobloc W2	Carbure monobloc W2
Référence 50 895 ...	Référence 50 895 ...
EUR	EUR
44,00	53,30
100	300
44,60	53,30
142	342
44,60	53,30
144	344
85,40	122,00
166	366

Aciers	•	•
Aciers inoxydables		•
Fontes	•	•
Métaux non ferreux	•	•
Superaliages		
Matières trempées		

→ v_c/f_z Page 66

Peignes à fileter

- Utilisable en filetage intérieur ou extérieur, peignes longueur 10,4 mm non réversibles



Taille / l ₂ INSL mm	p TDIN Filets/pce	p TP mm
10,4	20 18	1,270 1,411
16,0	16 12	1,588 2,117
27,0	12 8	2,117 3,175

Carbure monobloc W2
Référence 50 892 ...
EUR
44,00
100
44,00
102
44,60
144
44,60
146
85,40
166
85,40
168

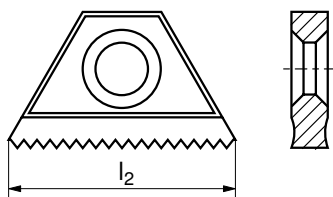
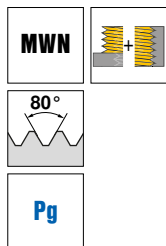
Aciers	•
Aciers inoxydables	
Fontes	•
Métaux non ferreux	•
Superaliages	
Matières trempées	

→ v_c/f_z Page 66

Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique v_i ou calculée pour le centre fraise v_{im}. Voir informations détaillées → Pages 69+70.

Peignes à fileter

- Utilisable en filetage intérieur ou extérieur

Carbure monobloc
W2

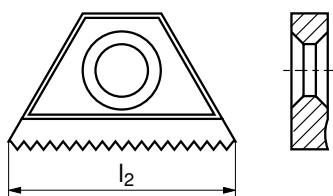
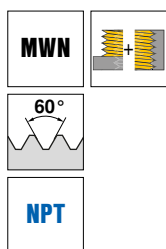
Taille / l_2	p	p		
INSL	TDIN	TP	Référence	
mm	Filets/pce	mm	50 896 ...	
11	18	1,411	EUR	122
			45,50	
16	18	1,411	53,60	142
	16	1,588	44,60	144

Aciers	•
Aciers inoxydables	
Fontes	•
Métaux non ferreux	•
Superaliages	
Matières trempées	

→ v_c/f_z Page 66

Peignes à fileter

- Peignes non réversibles

Carbure monobloc
W2

Taille / l_2	p	p		
INSL	TDIN	TP	Référence	
mm	Filets/pce	mm	50 897 ...	
16	14,0	1,814	EUR	142
	11,5	2,209	44,60	144
27	11,5	2,209	85,40	164
	8,0	3,175	85,40	166

Aciers	•
Aciers inoxydables	
Fontes	•
Métaux non ferreux	•
Superaliages	
Matières trempées	

→ v_c/f_z Page 66

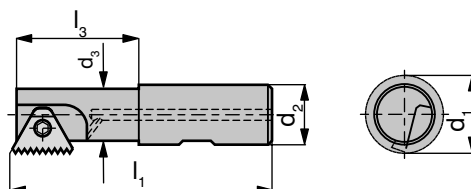
i Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique v_f ou calculée pour le centre fraise v_{fm} .
Voir informations détaillées → **Pages 69+70.**

Fraises à fileter à peignes

■ Attention aux tailles de peignes

Conditionnement :

Clé fournie



B

W1

Référence
50 843 ...

EUR

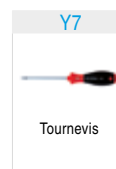
Tailles	d ₃ BD mm	l ₃ LH mm	d ₂ h6 DCONMS mm	l ₁ OAL mm	d ₁ IC mm		
10,4	6,8	12	12	69	9,0	169,00	101
	6,8	17	20	84	9,0	179,00	102
11	8,9	12	12	70	11,5	169,00	111
	8,9	20	20	85	11,5	179,00	112
16	13,6	22	16	90	17,0	197,00	161
	16,6	43	20	95	20,0	197,00	162
	18,6	25	25	125	22,0	246,00	163
27	24,0	52	25	110	30,0	249,00	271
	31,0	58	32	120	37,0	268,00	273
	24,0	92	25	150	30,0	287,00	272
	31,0	98	32	160	37,0	333,00	274

Diamètres d'avant-trou pour fraises à fileter 50 843 ...

d ₃	p en mm									
	0,5 mm 48 G/"	0,75 mm 32 G/"	1,0 mm 24 G/"	1,25 mm 20 G/"	1,5 mm 16 G/"	2,0 mm 12 G/"	2,5 mm 10 G/"	3,0 mm 8 G/"	3,5 mm 7 G/"	4,0 mm 6 G/"
6,8	9,5	10	10,7	11,4	12					
8,9	12	12,5	13,2	13,9	14,5					
13,6	17,6	18,2	19	19,6	20	21				
16,6	20,7	21,4	22	22,6	23	24				
18,6	22,7	23,4	24	24,6	25	26				
24,0	30,7	31,4	32	32,8	33,5	34,6	36,6	39	42	45
31,0	38	38,6	39,5	40,4	41	42	44	46,5	49	52

Pièces détachées
Tailles

		Référence 80 950 ...		Référence 70 950 ...
		EUR		EUR
10,4	T07	7,15	109	M2,5x5,2 1,80 200
11	T08	7,15	110	M2,6x6,5 1,80 201
16	T10	8,38	112	UNC5-40x8 1,80 202
27	T25	9,37	115	M5x15 2,79 203



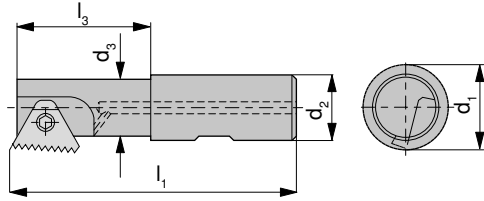
Tournevis



Vis

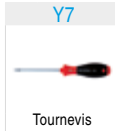
Fraises à fileter à peignes NPT

■ Attention aux tailles de peignes

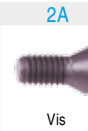


B

Tailles	d ₃ BD mm	Filetage TDIN	l ₃ LH mm	d ₂ h6 DCONMS mm	l ₁ OAL mm	d ₁ IC mm	W1 Référence 50 844 ... EUR	
16	12,5	NPT 1/2	22	16	90	15,5	179,00	161
	15,0	NPT 3/4 - 1 1/4	23	20	85	19,0	196,00	162
27	24,0	NPT 1 1/2 - 2	52	25	110	30,0	249,00	271
	31,0	NPT > 2	58	32	120	37,0	268,00	272



Tournevis



Vis

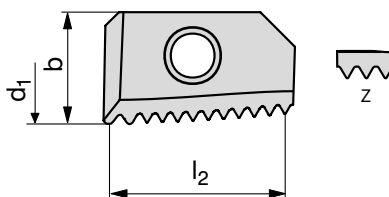
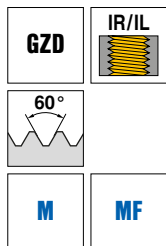
Pièces détachées
Tailles

16	T10	8,38	112	UNC5-40x8	1,80	202
27	T25	9,37	115	M5x15	2,79	203

i Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique v_f ou calculée pour le centre fraise v_{fm} .
Voir informations détaillées → **Pages 69+70.**

Peignes à fileter

▪ d_1 = Taille du système



Ti 500



Carbure monobloc

W2

Référence
50 863 ...

EUR

d_1 DC mm	p TP mm	b W1 mm	l_2 INSL mm	Z ZEFF		
12	1,0	7,5	12,0	13	39,20	300
	1,5	7,5	10,5	8	39,20	302
17	1,0	11,0	16,0	17	39,20	310
	1,5	11,0	16,5	12	39,20	312
	2,0	11,0	16,0	9	39,20	314
20	1,0	7,5	12,0	13	39,20	320
	1,5	7,5	10,5	8	39,20	322
25	1,0	11,0	16,0	17	39,20	330
	1,5	11,0	16,5	12	39,20	332
	2,0	11,0	16,0	9	39,20	334

Aciers

Aciers inoxydables

Fontes

Métaux non ferreux

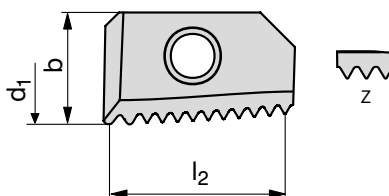
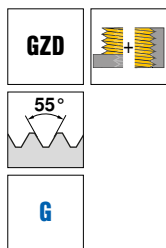
Superalliages

Matières trempées

→ v_c/f_z Page 67

Peignes à fileter

▪ d_1 = Taille du système



Ti 500



Carbure monobloc

W2

Référence
50 864 ...

EUR

d_1 DC mm	p TDIN Filets/pce	b W1 mm	l_2 INSL mm	Z ZEFF		
12	14	7,5	9,07	6	39,20	300
17	14	11,0	16,33	10	50,40	312 ¹⁾
	14	11,0	16,33	10	50,40	314 ²⁾
	11	11,0	16,16	8	50,40	310
25	14	11,0	16,33	10	50,40	332
	11	11,0	16,16	8	50,40	330

Aciers

Aciers inoxydables

Fontes

Métaux non ferreux

Superalliages

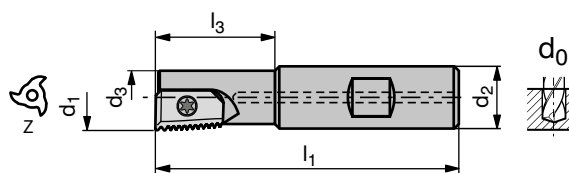
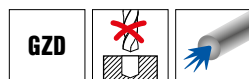
Matières trempées

1) Filetages: 5/8 - 3/4 - 7/8

2) 1/2" (avec correction de profil)

→ v_c/f_z Page 67

Fraises à fileter à peignes

▪ d_1 = Taille du système

B

W1

Référence
50 842 ...

EUR

d_1 DC mm	l_3 LH mm	$d_{2\ h6}$ DCONMS mm	l_1 OAL mm	d_3 BD mm	Z ZEFP	d_0 DAXN mm		
12	18	16	74,0	9,4	1	14	164,00	121
17	30	16	79,0	13,7	1	19	164,00	171
20	32	20	83,0	17,5	3	22	196,00	201
25	50	25	107,6	21,7	3	26	257,00	251
	85	25	142,6	21,7	3	26	675,00	252 ¹⁾

1) Exécution en métal lourd (anti-vibratoire)

Y7



Tournevis

2A



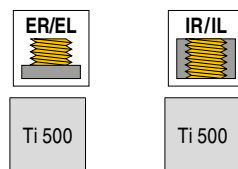
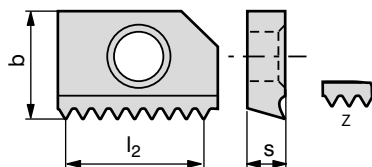
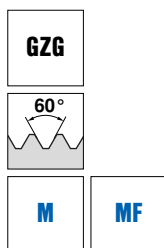
Vis

Pièces détachées
Pour référence

		EUR			EUR	
50 842 121	T08 - IP	9,35	125	M2,5x6,5	3,97	244
50 842 171	T15 - IP	10,90	128	M4x7,5	3,97	245
50 842 201	T08 - IP	9,35	125	M2,5x6,5	3,97	244
50 842 251	T15 - IP	10,90	128	M4x7,5	3,97	245
50 842 252	T15 - IP	10,90	128	M4x7,5	3,97	245

i Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique v_f ou calculée pour le centre fraise v_{fm} .
Voir informations détaillées → Pages 69+70.

Peignes à fileter



Tailles mm	p TP mm	b W1 mm	l ₂ INSL mm	s S mm	Z ZEFF	Carbure monobloc W2		Carbure monobloc W2	
						Référence 50 887 ... EUR		Référence 50 885 ... EUR	
14,5	0,50	10,0	13,50	3,18	28			61,20	350
	0,75	10,0	13,50	3,18	19			61,20	352
	1,00	10,0	13,00	3,18	14	47,20	304	36,00	354
	1,25	10,0	12,50	3,18	11			47,20	356
	1,50	10,0	12,00	3,18	9	47,20	308	36,00	358
	1,75	10,0	12,25	3,18	8			47,20	360
	2,00	10,0	12,00	3,18	7	47,20	312	36,00	362
	2,50	10,0	10,00	3,18	5			42,40	364
	2,50	10,0	10,00	3,18	5			42,40	366 ¹⁾
15,0	3,00	10,5	12,00	3,18	5			50,40	370
	3,50	10,5	10,50	3,18	4			50,40	372
21,0	1,00	10,0	19,00	3,18	20			40,90	380
	1,50	10,0	19,50	3,18	14			40,90	382
	1,50	10,0	18,00	3,18	13	47,20	320		
	2,00	10,0	18,00	3,18	10			40,90	384
26,0	1,50	15,0	24,00	5,00	17			69,20	390
	2,00	15,0	24,00	5,00	13			69,20	392
	3,00	15,0	21,00	5,00	8			69,20	396
	3,50	15,0	20,00	5,00	7			102,00	398
	4,00	15,0	20,00	5,00	6			102,00	400

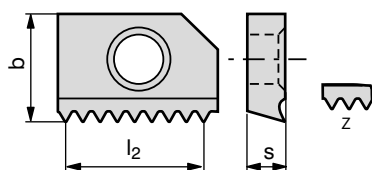
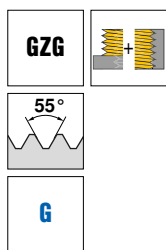
Aciers	•	•
Aciers inoxydables	•	•
Fontes	•	•
Métaux non ferreux	•	•
Superaliages		
Matières trempées		

1) M20x2,5 (avec correction de profil)

→ v_c/f_z Page 67

Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique v_f ou calculée pour le centre fraise v_{fm} .
Voir informations détaillées → **Pages 69+70.**

Peignes à fileter



Ti 500

Carbure monobloc
W2Référence
50 888 ...

EUR

Tailles mm	p TDIN Filets/pce	p TP mm	b W1 mm	l ₂ INSL mm	s S mm	Z ZEFF		
14,5	18	1,411	10	11,28	3,18	9		
	16	1,587	10	11,11	3,18	8		
	14	1,814	10	12,69	3,18	8		
	12	2,116	10	10,58	3,18	6		
	11	2,309	10	11,54	3,18	6		
21,0	14	1,814	10	18,14	3,18	11		
	11	2,309	10	18,47	3,18	9		
26,0	11	2,309	15	23,09	5,00	11		

310

312

314

316

318

320

322

330

Aciers

Aciers inoxydables

Fontes

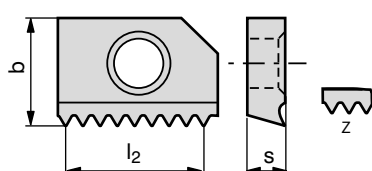
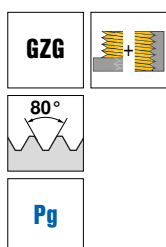
Métaux non ferreux

Superaliages

Matières trempées

→ v_c/f_z Page 67

Peignes à fileter



Ti 500

Carbure monobloc
W2Référence
50 894 ...

EUR

Tailles mm	p TDIN Filets/pce	p TP mm	b W1 mm	l ₂ INSL mm	s S mm	Z ZEFF		
14,5	18	1,411	10	12,69	3,18	10		
	16	1,587	10	11,11	3,18	8		

302

304

Aciers

Aciers inoxydables

Fontes

Métaux non ferreux

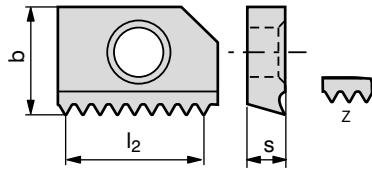
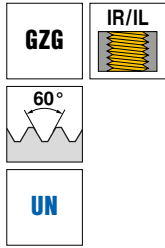
Superaliages

Matières trempées

→ v_c/f_z Page 67

i Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique v_i ou calculée pour le centre fraise v_{fm}.
Voir informations détaillées → Pages 69+70.

Peignes à fileter



Ti 500



Carbure monobloc
W2

Référence
50 889 ...

EUR

Tailles mm	p TDIN Filets/pce	p TP mm	b W1 mm	l ₂ INSL mm	s S mm	Z ZEFF		
14,5	18	1,411	10	12,69	3,18	10		
	16	1,587	10	12,70	3,18	9	58,20	310
21,0	16	1,587	10	19,05	3,18	13	70,70	320
	14	1,814	10	18,14	3,18	11	70,70	322
	12	2,116	10	18,04	3,18	10	70,70	324

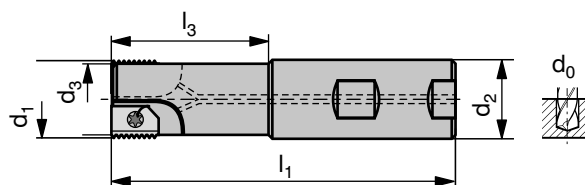
Aciers	•
Aciers inoxydables	•
Fontes	•
Métaux non ferreux	•
Superaliages	•
Matières trempées	

→ v_c/f_z Page 67

i Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique v_f ou calculée pour le centre fraise v_{fm}. Voir informations détaillées → **Pages 69+70.**

Fraises à fileter à peignes

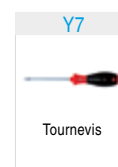
■ Attention aux tailles de plaquettes



B

Tailles	d ₁ DC mm	l ₃ LH mm	d ₂ h6 DCONMS mm	l ₁ OAL mm	d ₃ BD mm	Z ZEFP	d ₀ DAXN mm	W1 Référence 50 841 ... EUR	
14,5	16	30,0	16	78	12,7	1	18,5	150,00	016
	16	50,0	16	98	12,7	1	18,5	234,00	017 ¹⁾
	20	60,0	20	110	16,8	1	23,0	178,00	020
	25	48,2	25	106	21,5	2	30,0	266,00	025
	25	92,2	25	150	21,5	2	30,0	568,00	026 ¹⁾
15	18	30,0	16	79	12,7	1	20,0	164,00	218
	22	60,0	20	110	16,8	1	26,0	178,00	222
	27	48,2	25	106	21,5	2	32,0	266,00	227
21	16	31,3	20	85	12,7	1	18,5	156,00	316
	22	32,8	25	92	18,7	1	26,0	164,00	322
	22	62,8	25	122	18,7	1	26,0	560,00	323 ¹⁾
	28	38,3	32	102	24,7	2	35,0	303,00	328
	28	78,3	32	142	24,5	2	35,0	837,00	327 ¹⁾
26	25	48,5	25	107	20,0	1	30,0	211,00	125

1) Exécution en métal lourd (anti-vibratoire)

Pièces détachées
Pour référence

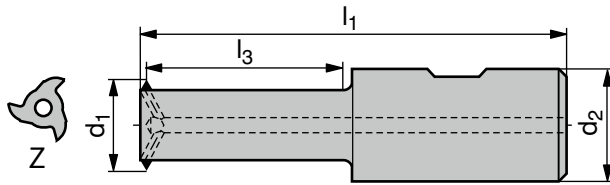
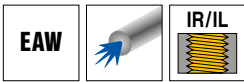
		Référence 80 950 ... EUR		Référence 70 960 ... EUR	
50 841 016	T15 - IP	10,90 128	M4x6,9	5,98	237
50 841 017	T15 - IP	10,90 128	M4x6,9	5,98	237
50 841 020	T15 - IP	10,90 128	M4x7,5	3,97	245
50 841 025	T15 - IP	10,90 128	M4x8	5,98	242
50 841 026	T15 - IP	10,90 128	M4x8	5,98	242
50 841 218	T15 - IP	10,90 128	M4x6,9	5,98	237
50 841 222	T15 - IP	10,90 128	M4x6,9	5,98	237
50 841 227	T15 - IP	10,90 128	M4x8	5,98	242
50 841 316	T15 - IP	10,90 128	M4x6,9	5,98	237
50 841 322	T15 - IP	10,90 128	M4x6,9	5,98	237
50 841 323	T15 - IP	10,90 128	M4x8	5,98	242
50 841 328	T15 - IP	10,90 128	M4x8	5,98	242
50 841 327	T15 - IP	10,90 128	M4x8	5,98	242
50 841 125	T15 - IP	10,90 128	M4x11,5	5,98	241

i Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique v_p ou calculée pour le centre fraise v_{fm} . Voir informations détaillées → Pages 69+70.

Fraises à fileter à plaquettes amovibles

Conditionnement :

Clé fournie



B

W1

Référence
50 848 ...

EUR
308,00 020
363,00 030
376,00 040

d ₁ Ø mm	Ø min PHD mm	p mm	p Filets/pce	l ₃ LH mm	d ₂ h6 DCONMS mm	l ₁ OAL mm	Z ZEFP
16,5 / 18,0	17,5 / 19,0	1,5 - 3,0	16 - 10	60	20	114	2
23,85	25,5	1,5 - 4,0	24 - 6	90	32	154	3
32,85	35,0	1,5 - 5,5	16 - 4,5	115	32	179	3

Pièces détachées Pour référence

50 848 020
50 848 030
50 848 040

Y7		2A	
Tournevis		Vis	
Référence 80 950 ...		Référence 70 950 ...	
EUR		EUR	
T07 - IP	9,37 124	M2,5x8,5	9,94 739
T07 - IP	9,37 124	M2,5x8,5	9,94 739
T09 - IP	10,30 126	M3x11	9,94 740

i Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique v_f ou calculée pour le centre fraise v_{fm} .
Voir informations détaillées → **Pages 69+70.**

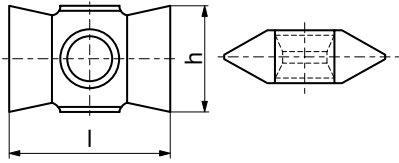
Plaquettes de filetage – Profil partiel

EWM



M

UN



TiN

Carbure monobloc
W2Référence
50 870 ...

EUR

d ₁ DC mm	p mm	p Filets/pce	h s mm	l OAL mm
40,25	1,5 - 3,0	16 - 9	9,5	15,50
40,25	3,0 - 6,0	9 - 4	9,5	15,50
52,55 / 66,55	1,5 - 3,0	16 - 9	12,5	19,00
52,55 / 66,55	3,0 - 6,0	9 - 4	12,5	19,00
92	6,0 - 8,0	4	14,3	28,58

45,70	515
45,70	530
50,60	615
50,60	630
80,80	760



G

d ₁ DC mm	p TP mm	p TDIN Filets/pce	h s mm	l OAL mm
40,25	2,309	11	9,5	15,5
52,55	2,309	11	12,5	19,0

W2

Référence
50 871 ...

EUR

52,50	511
61,90	611

Aciers



Aciers inoxydables



Fontes



Métaux non ferreux



Superaliages

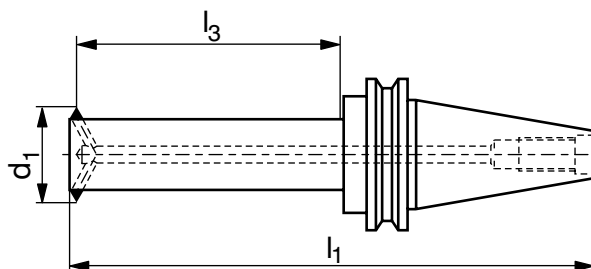


Matières trempées

→ v_c/f_z Page 66

Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique v_c ou calculée pour le centre fraise v_{fm}.
Voir informations détaillées → **Pages 69+70.**

Fraises à fileter à plaquettes amovibles



DIN 69871

W1

Référence
50 849 ...

EUR

d ₁ DC mm	Ø min PHD mm	p mm	p Filets/pce	l ₃ LH mm	l ₁ OAL mm	SK CCFMS mm	Z ZEFP		
40,25	43	1,5 - 6,0	16 - 4,0	145	280,5	50	4	780,00	148
40,25	43	1,5 - 6,0	16 - 4,0	145	247,0	40	4	757,00	048
52,55	56	1,5 - 6,0	16 - 4,0	195	279,6	40	4	869,00	064
52,55	56	1,5 - 6,0	16 - 4,0	195	331,0	50	4	891,00	164
66,55	70,5	1,5 - 6,0	16 - 4,0	260	398,0	50	7	1.225,00	080
92,00	100	6,0 - 8,0	4,0	360	497,0	50	7	1.426,00	115

Y7



Tournevis

2A



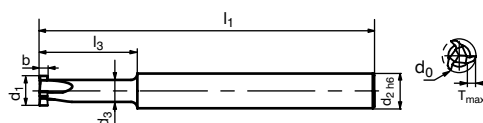
Vis

Pièces détachées
d₁

40,25	T15 - IP	10,90	128	M4x13	9,94	741
52,55	T20 - IP	11,50	129	M5x15	9,94	742
66,55	T20 - IP	11,50	129	M5x15	9,94	742
92,00	T20 - IP	11,50	129	M5x15	9,94	742

i Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique v_f ou calculée pour le centre fraise v_{fm} .
Voir informations détaillées → **Pages 69+70.**

MicroMill – Fraises en carbure monobloc

CWX
500

HA

Carbure monobloc

W1

Référence

53 050 ...

EUR

d ₁ DC mm	b ±0,02 CW mm	T _{max.} PDPT mm	l ₃ LU mm	l ₁ OAL mm	d ₃ DN mm	d _{2 h6} DCONMS mm	Z ZEFP	d ₀ DAXN mm		
5,8	0,7	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6		
	0,8	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6		
	0,9	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6		
	1,0	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6		
	1,5	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6		
7,8	0,7	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8		
	0,8	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8		
	0,9	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8		
	1,0	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8		
	1,5	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8		
	2,0	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8		

070

080

090

100

150

170

180

190

200

250

300

Aciers

Aciers inoxydables

Fontes

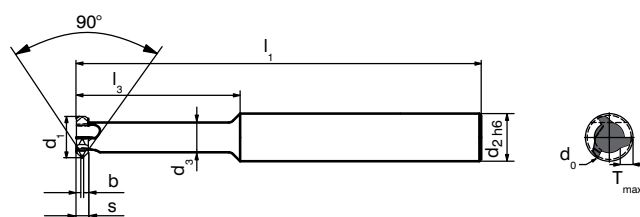
Métaux non ferreux

Superaliages

Matières trempées

→ v_c/f_z Page 68

MicroMill – Fraises en carbure monobloc

CWX
500

HA

Carbure monobloc

W1

Référence

53 051 ...

EUR

d ₁ DC mm	s W1 mm	b CW mm	T _{max.} PDPT mm	l ₃ LU mm	l ₁ OAL mm	d ₃ DN mm	d _{2 h6} DCONMS mm	Z ZEFP	d ₀ DAXN mm		
5,8	2	0,2	0,8	15,2	58	4,2	6	3	6		
	2	0,2	0,8	25,4	68	4,2	6	3	6		
7,8	2	0,2	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8		
	2	0,2	1,2	35,6	78	5,0	8	3	8		

010

020

110

120

Aciers

Aciers inoxydables

Fontes

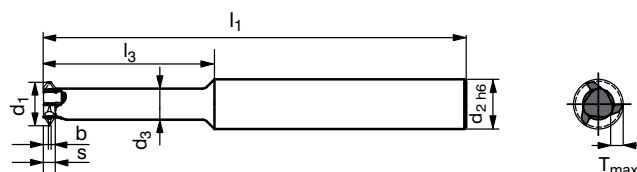
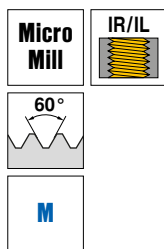
Métaux non ferreux

Superaliages

Matières trempées

→ v_c/f_z Page 68

MicroMill – Fraises à fileter en carbure monobloc – Profil partiel

CWX
500

HA

Carbure monobloc

W1

Référence

53 052 ...

EUR

Filetage TD	p TP mm	d ₁ DC mm	s W1 mm	b CW mm	T _{max.} PDPT mm	l ₃ LU mm	l ₁ OAL mm	d ₃ DN mm	d _{2 h6} DCONMS mm	Z ZEFP	
M1,6	0,35	1,18	0,40	0,04	0,19	4,0	32	0,64	3	3	59,70 160
M1,8	0,35	1,38	0,50	0,04	0,19	5,0	32	0,70	3	3	59,00 180
M2	0,4	1,50	0,56	0,05	0,22	5,0	32	0,90	3	4	65,70 200
M2,5	0,45	1,95	0,60	0,06	0,25	6,0	32	1,15	3	4	65,00 250
M3	0,5	2,40	0,60	0,06	0,27	7,0	32	1,60	3	4	64,40 300
M3,5	0,6	2,80	0,74	0,08	0,33	8,0	32	1,80	3	4	63,00 350
M4	0,7	3,10	0,82	0,09	0,38	9,0	44	1,98	5	4	68,40 400
M5	0,8	3,60	0,98	0,10	0,43	10,0	44	2,20	5	4	66,40 500
M6	1	4,10	0,98	0,13	0,54	12,2	44	2,70	5	4	65,00 600

Aciers

Aciers inoxydables

Fontes

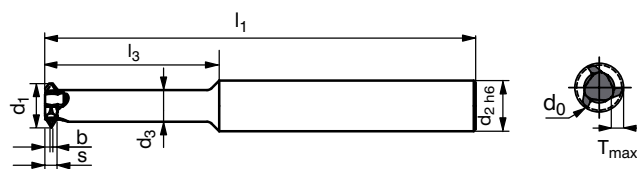
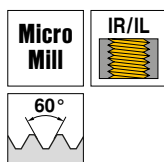
Métaux non ferreux

Superalliages

Matières trempées

→ v_c/f_z Page 68

MicroMill – Fraises à fileter en carbure monobloc – Profil partiel

CWX
500

HA

Carbure monobloc

W1

Référence

53 053 ...

EUR

p mm	d ₁ DC mm	s W1 mm	b CW mm	T _{max.} PDPT mm	l ₃ LU mm	l ₁ OAL mm	d ₃ DN mm	d _{2 h6} DCONMS mm	Z ZEFP	d ₀ DAXN mm	
0,5 - 1,5	5,8	2	0,06	0,91	15,2	58	3,5	6	3	6	53,00 010
0,5 - 1,5	7,8	2	0,06	0,91	25,4	68	5,5	8	3	8	70,20 110
1,0 - 2,0	7,8	2	0,12	1,19	25,4	68	5,0	8	3	8	70,20 120

Aciers

Aciers inoxydables

Fontes

Métaux non ferreux

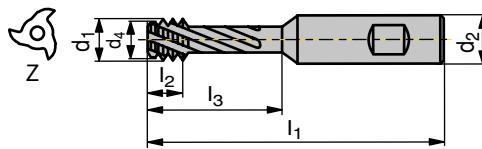
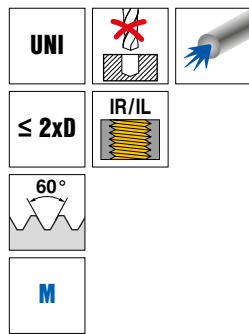
Superalliages

Matières trempées

→ v_c/f_z Page 68

i Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique v_c ou calculée pour le centre fraise v_{fm}. Voir informations détaillées → Pages 69+70.

Fraises à percer, fileter et chanfreiner



OSM



HB

Carbure monobloc
W1Référence
50 815 ...

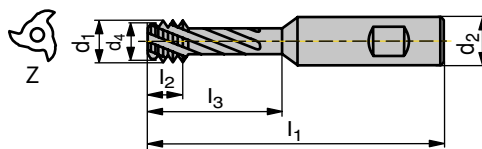
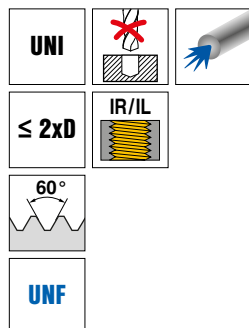
EUR	
173,00	060
195,00	080
196,00	100
220,00	120

d ₁ DC mm	Filetage	p TP mm	l ₂ APMX mm	l ₃ LU mm	d ₂ h6 DCONMS mm	d ₄ TDN mm	l ₁ OAL mm	Z ZEFP
4,51	M6x1 - M7x1	1,00	4,1	16	8	3,41	60	3
6,23	M8x1,25 - M9x1,25	1,25	5,1	21	10	4,91	71	4
7,75	M10x1,5 - M11x1,5	1,50	6,0	26	10	6,11	76	4
9,16	M12x1,75	1,75	7,0	31	12	7,21	86	4

Aciers	•
Aciers inoxydables	•
Fontes	•
Métaux non ferreux	•
Superalliages	•
Matières trempées	•

→ v_c/f_z Page 65

Fraises à percer, fileter et chanfreiner



OSM



HB

Carbure monobloc
W1Référence
50 822 ...

EUR	
202,00	025
224,00	031
224,00	037
248,00	043
337,00	056
381,00	062
407,00	075

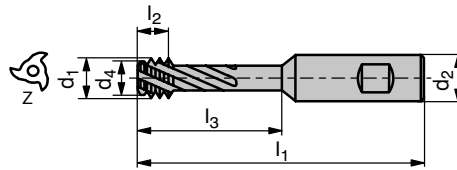
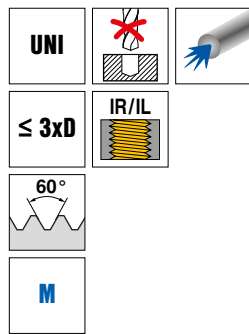
d ₁ DC mm	Filetage TDIN	p TP mm	l ₂ APMX mm	l ₃ LU mm	d ₂ h6 DCONMS mm	d ₄ TDN mm	l ₁ OAL mm	Z
4,66	UNF 1/4 - 28	0,907	3,70	17	8	3,62	60	3
5,64	UNF 5/16 - 24	1,058	4,25	22	10	4,48	76	4
7,14	UNF 3/8 - 24	1,058	4,25	26	10	6,00	76	4
8,45	UNF 7/16 - 20	1,270	5,15	33	12	7,06	86	4
11,27	UNF 9/16 - 18	1,411	5,75	41	16	9,72	98	4
12,38	UNF 5/8 - 18	1,411	5,75	42	16	10,83	98	4
15,38	UNF 3/4 - 16	1,588	6,30	51	20	13,65	111	5

Aciers	•
Aciers inoxydables	•
Fontes	•
Métaux non ferreux	•
Superalliages	•
Matières trempées	•

→ v_c/f_z Page 65

i Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique v_i ou calculée pour le centre fraise v_{fm}.
Voir informations détaillées → Pages 69+70.

Fraises à percer, fileter et chanfreiner



OSM

Carbure monobloc
W1Référence
50 821 ...

EUR

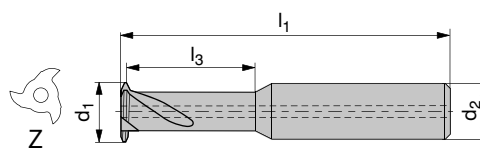
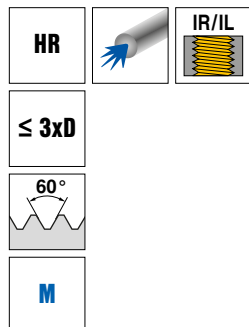
d ₁ DC mm	Filetage	p TP mm	l ₂ APMX mm	l ₃ LU mm	d ₂ h6 DCONMS mm	d ₄ TDN mm	l ₁ OAL mm	Z ZEFP	
4,51	M6x1 - M7x1	1,00	4,1	23	8	3,41	65	3	251,00 060
6,23	M8x1,25 - M9x1,25	1,25	5,1	30	10	4,91	80	4	275,00 080
7,75	M10x1,5 - M11x1,5	1,50	6,0	37	10	6,11	85	4	278,00 100
9,16	M12x1,75	1,75	7,0	43	12	7,21	100	4	298,00 120
11,08	M14x2 - M16x2	2,00	8,1	57	16	8,91	113	4	319,00 140
14,38	M18x2,5 - M20x2,5	2,50	10,0	71	20	11,71	129	5	401,00 180

Aciers	•
Aciers inoxydables	•
Fontes	•
Métaux non ferreux	•
Superaliages	○
Matières trempées	○

→ v_c/f_z Page 65

Fraises à fileter

▪ Sur demande: M1 / M1,1 / M1,2 / M1,4 / M1,6 / M1,7 / M1,8 / M2 / M2,2 / M2,3 / M2,5 / M2,6 / M3



OSM

OSM



HA



HB

Carbure monobloc
W1Référence
50 846 ...

EUR

Carbure monobloc
W1Référence
50 847 ...

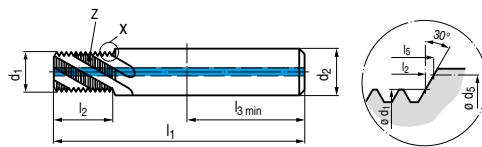
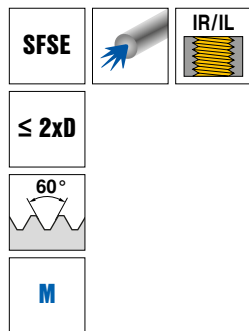
EUR

d ₁ DC mm	Filetage	p TP mm	l ₃ LU mm	d ₂ h6 DCONMS mm	l ₁ OAL mm	Z ZEFP	
3,15	M4	0,70	9	6	55	3	130,00 040
4,00	M5	0,80	11	6	55	3	130,00 050
4,80	M6 - M7	1,00	16	8	60	3	133,00 060
6,40	M8 - M9	1,25	22	10	71	4	151,00 080
8,00	M10 - M12	1,50	26	10	76	4	152,00 100
9,60	M12	1,75	27	12	86	4	169,00 120

Aciers	•
Aciers inoxydables	•
Fontes	•
Métaux non ferreux	•
Superaliages	•
Matières trempées	•

→ v_c/f_z Page 65

Fraises à fileter et à chanfreiner



TiAlN



HA

Carbure monobloc
W1

d ₁ DC mm	Filetage TD	p TP mm	l ₁ OAL mm	l ₂ LU mm	l _{3 min.} LS mm	d _{2 h6} DCONMS mm	d ₅ mm	l ₅ mm	Z ZEFP	Référence 50 811 ...
4,0	M5	0,80	62	11	36	8	5,3	11,16	3	EUR 118,00 050
4,7	M6	1,00	62	13	36	8	6,3	13,93	3	EUR 118,00 060
6,5	M8	1,25	74	18	40	10	8,3	18,62	3	EUR 140,00 080
8,0	M10	1,50	74	22	40	10			3	EUR 140,00 100 ¹⁾
10,0	M12	1,75	90	26	45	14	12,3	26,47	4	EUR 216,00 120
12,5	M16	2,00	100	35	48	16			4	EUR 256,00 160 ²⁾

1) Sans chanfreinage

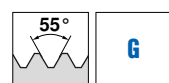
2) Chanfreinage en bout



d ₁ DC mm	Filetage TD	p TP mm	l ₁ OAL mm	l ₂ LU mm	l _{3 min.} LS mm	d _{2 h6} DCONMS mm	d ₅ mm	l ₅ mm	Z ZEFP	Référence 50 816 ...
6,5	M8x1	1,00	74	18	40	10	8,3	18,00	3	EUR 140,00 082
8,0	M10x1	1,00	74	22	40	10			3	EUR 140,00 102 ¹⁾
8,0	M10x1,25	1,25	74	22	40	10			3	EUR 140,00 103 ¹⁾
10,0	M12x1,25	1,25	90	26	45	14	12,3	26,61	4	EUR 216,00 123
10,0	M12x1,5	1,50	90	26	45	14	12,3	27,30	4	EUR 216,00 124
11,0	M14x1	1,00	100	31	48	16	14,3	32,70	4	EUR 256,00 142
11,0	M14x1,5	1,50	100	31	48	16	14,3	32,08	4	EUR 256,00 144
12,5	M16x1,5	1,50	100	35	48	16			4	EUR 256,00 164 ²⁾

1) Sans chanfreinage

2) Chanfreinage en bout



d ₁ DC mm	Filetage TDIN	p TP mm	l ₁ OAL mm	l ₂ LU mm	l _{3 min.} LS mm	d _{2 h6} DCONMS mm	d ₅ mm	l ₅ mm	Z ZEFP	Référence 50 818 ...
7,6	G1/8-28	0,907	80	20	45	12	10,0	20,97	3	EUR 193,00 018
11,0	G1/4-19	1,337	100	27	48	16	13,5	28,39	4	EUR 286,00 014
13,0	G3/8-19	1,337	100	34	48	16			4	EUR 286,00 038 ¹⁾
16,0	G1/2-14	1,814	110	44	50	20			5	EUR 404,00 012 ¹⁾

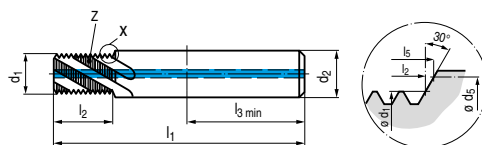
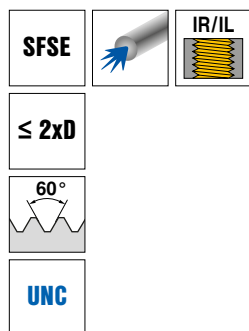
Aciers	•
Aciers inoxydables	•
Fontes	•
Métaux non ferreux	•
Superalliages	•
Matières trempées	•

1) Chanfreinage en bout

→ v_c/f_z Page 65

i Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique v_c ou calculée pour le centre fraise v_{fm}.
Voir informations détaillées → Pages 69+70.

Fraises à fileter et à chanfreiner



TiAlN

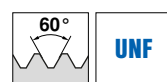


HA

Carbure monobloc
W1

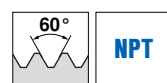
d ₁ DC mm	Filetage TDIN	p TP mm	l ₁ OAL mm	l ₂ LU mm	l _{3 min.} LS mm	d _{2 h6} DCONMS mm	d ₅ mm	l ₅ mm	Z ZEFP	Référence 50 823 ...	
4,7	UNC 1/4-20	1,270	62	14	36	8	6,65	15,14	3	EUR 128,00	014
6,1	UNC 5/16-18	1,411	74	17	40	10	8,25	18,23	3	EUR 156,00	516
7,6	UNC 3/8-16	1,588	80	21	45	12	9,83	22,05	3	EUR 193,00	038
8,8	UNC 7/16-14	1,814	90	24	45	14	11,43	25,21	3	EUR 239,00	716
10,1	UNC 1/2-13	1,954	90	26	45	14	13,00	27,67	4	EUR 239,00	012
11,4	UNC 9/16-12	2,117	100	31	48	16	14,61	32,15	4	EUR 286,00	916
12,7	UNC 5/8-11	2,309	100	34	48	16			4	EUR 286,00	058 ¹⁾
15,2	UNC 3/4-10	2,540	110	42	50	20	19,35	43,74	5	EUR 404,00	034

1) Chanfreinage en bout



d ₁ DC mm	Filetage TDIN	p TP mm	l ₁ OAL mm	l ₂ LU mm	l _{3 min.} LS mm	d _{2 h6} DCONMS mm	d ₅ mm	l ₅ mm	Z ZEFP	Référence 50 824 ...	
4,7	UNF 1/4-28	0,907	62	14	36	8	6,65	15,59	3	EUR 128,00	014
6,1	UNF 5/16-24	1,058	74	17	40	10	8,25	18,05	3	EUR 156,00	516
7,6	UNF 3/8-24	1,058	80	21	45	12	9,83	22,30	3	EUR 193,00	038
8,8	UNF 7/16-20	1,270	90	24	45	14	11,43	25,49	3	EUR 239,00	716
10,1	UNF 1/2-20	1,270	90	26	45	14	13,00	28,46	4	EUR 239,00	012
11,4	UNF 9/16-18	1,411	100	31	48	16	14,61	33,03	4	EUR 286,00	916
12,7	UNF 5/8-18	1,411	100	34	48	16			4	EUR 286,00	058 ¹⁾
15,2	UNF 3/4-16	1,588	110	42	50	20	19,35	43,69	5	EUR 404,00	034

1) Chanfreinage en bout



d ₁ DC mm	Filetage TDIN	p TP mm	l ₁ OAL mm	l ₂ LU mm	l _{3 min.} LS mm	d _{2 h6} DCONMS mm	Z ZEFP	Référence 50 819 ...	
5,8	NPT 1/16-27	0,941	62	10	36	8	3	EUR 158,00	116 ¹⁾
7,6	NPT 1/8-27	0,941	74	10	40	10	3	EUR 183,00	018 ¹⁾
10,1	NPT 1/4-18	1,411	90	15	45	14	3	EUR 274,00	014 ¹⁾
16,0	NPT 1/2-14	1,814	110	19	50	20	5	EUR 465,00	012 ¹⁾

Aciers	•
Aciers inoxydables	•
Fontes	•
Métaux non ferreux	•
Superaliages	•
Matières trempées	•

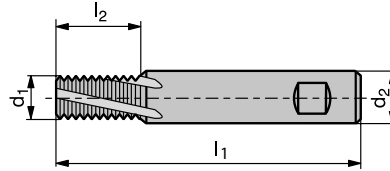
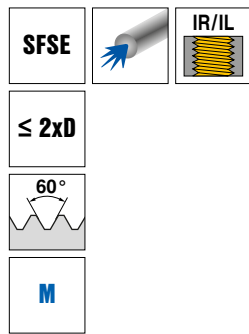
1) Sans chanfreinage

→ v_c/f_z Page 65

i Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique v_p ou calculée pour le centre fraise v_{fm}. Voir informations détaillées → Pages 69+70.

Fraises à fileter et à chanfreiner

- Profil corrigé
- Usinage de matières dures à partir d'un outil $\varnothing d_1 = 4 \text{ mm}$
- Chanfreinage côté queue d'outil



Ti 500



HB

Carbure monobloc

W8

Référence

54 801 ...

EUR

119,00	050	1)
119,00	060	1)
136,00	080	
158,00	100	
237,00	120	
252,00	140	
171,00	160	2)
322,00	180	
252,00	200	2)

- 1) Sans lubrification centrale
2) Chanfreinage en bout



d ₁ DC mm	Filetage TD	p TP mm	l ₂ LU mm	d ₂ h6 DCONMS mm	l ₁ OAL mm	Z ZEFP
4,00	M5	0,80	11	8	62	3
4,80	M6	1,00	13	8	62	3
6,50	M8	1,25	18	10	74	3
7,95	M10	1,50	22	12	80	3
9,90	M12	1,75	26	14	90	4
11,60	M14	2,00	31	16	100	4
11,95	M16	2,00	35	12	90	4
13,95	M18	2,50	39	20	110	4
15,95	M20	2,50	44	16	100	4

W8

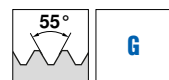
Référence

54 803 ...

EUR

161,00	080	
190,00	100	
190,00	101	
237,00	120	
237,00	121	
237,00	122	
252,00	140	
252,00	141	
190,00	160	1)
322,00	180	
252,00	200	1)

- 1) Chanfreinage en bout



d ₁ DC mm	Filetage TDIN	p TP mm	l ₂ LU mm	d ₂ h6 DCONMS mm	l ₁ OAL mm	Z ZEFP
6,00	G 1/16 - 28	0,907	16	10	74	3
7,95	G 1/8 - 28	0,907	20	12	80	3
9,90	G 1/4 - 19	1,337	27	16	100	4
13,95	G 3/8 - 19	1,337	34	14	90	4
15,95	G 1/2 - 14	1,814	43	16	100	4
17,95	G 5/8 - 14	1,814	47	18	110	4

W8

Référence

54 805 ...

EUR

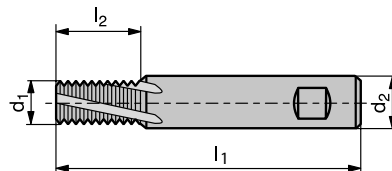
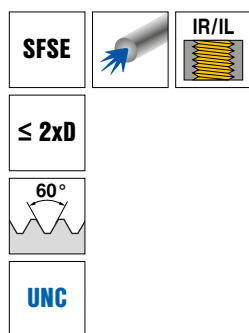
183,00	116	
195,00	018	
292,00	014	
237,00	038	1)
292,00	012	1)
336,00	058	1)

Aciers	•
Aciers inoxydables	•
Fontes	•
Métaux non ferreux	•
Superaliages	•
Matières trempées	•

- 1) Chanfreinage en bout

Fraises à fileter et à chanfreiner

- Profil corrigé
- Usinage de matières dures à partir d'un outil $\varnothing d_1 = 4 \text{ mm}$
- Chanfreinage côté queue d'outil



Ti 500



HB

Carbure monobloc

W8

Référence

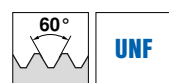
54 811 ...

EUR

d ₁ DC mm	Filetage TDIN	p TP mm	l ₂ LU mm	d ₂ h6 DCONMS mm	l ₁ OAL mm	Z ZEFP		
4,80	UNC 1/4 - 20	1,270	14	8	62	3	151,00	014 ¹⁾
5,95	UNC 5/16 - 18	1,411	18	10	74	3	168,00	516
7,95	UNC 3/8 - 16	1,588	22	12	80	3	190,00	038
7,95	UNC 7/16 - 14	1,814	22	14	90	3	218,00	716
9,90	UNC 1/2 - 13	1,954	27	14	90	4	218,00	012
11,80	UNC 9/16 - 12	2,117	31	16	100	4	284,00	916
12,70	UNC 5/8 - 11	2,309	34	14	90	4	223,00	058 ²⁾
15,20	UNC 3/4 - 10	2,540	38	20	110	5	322,00	034

1) Sans lubrification centrale

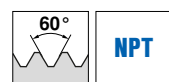
2) Chanfreinage en bout



d ₁ DC mm	Filetage TDIN	p TP mm	l ₂ LU mm	d ₂ h6 DCONMS mm	l ₁ OAL mm	Z ZEFP		
4,80	UNF 1/4 - 28	0,907	14	8	62	3	151,00	014 ¹⁾
5,95	UNF 5/16 - 24	1,058	18	10	74	3	168,00	516
7,60	UNF 3/8 - 24	1,058	21	12	80	3	190,00	038
7,95	UNF 7/16 - 20	1,270	22	14	90	3	218,00	716
9,90	UNF 1/2 - 20	1,270	26	14	90	4	223,00	012
12,00	UNF 9/16 - 18	1,411	30	16	100	4	284,00	916
13,50	UNF 5/8 - 18	1,411	33	14	90	4	223,00	058 ²⁾
17,00	UNF 3/4 - 16	1,588	38	20	110	5	322,00	034

1) Sans lubrification centrale

2) Chanfreinage en bout



d ₁ DC mm	Filetage TDIN	p TP mm	l ₂ LU mm	d ₂ h6 DCONMS mm	l ₁ OAL mm	Z ZEFP		
10,1	NPT 1/4 - 18	1,411	15	14	90	3	208,00	014 ¹⁾
12,8	NPT 3/8 - 18	1,411	15	16	100	4	213,00	038 ¹⁾
16,0	NPT 1/2 - 14	1,814	19	20	110	5	329,00	012 ¹⁾
18,5	NPT 3/4 - 14	1,814	19	20	110	5	329,00	034 ¹⁾

Aciers	•
Aciers inoxydables	•
Fontes	•
Métaux non ferreux	•
Superalloys	•
Matières trempées	•

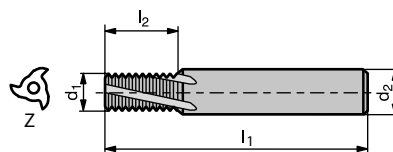
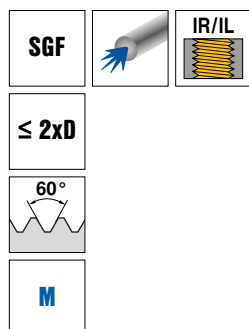
1) Chanfreinage en bout

→ v_c/f_z Page 67

Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique v_i ou calculée pour le centre fraise v_{im}.
Voir informations détaillées → Pages 69+70.

Fraises à fileter

■ Sur demande: M30, M36, M42, M48, M56, M64



TiAlN



HA

Carbure monobloc
W1Référence
50 825 ...

d ₁ DC mm	Filetage TD	p TP mm	l ₂ LU mm	d ₂ h ₆ DCONMS mm	l ₁ OAL mm	Z ZEFP		
2,40	M3	0,50	6	4	42	3		
3,15	M4	0,70	8	6	55	3		
4,00	M5	0,80	10	6	55	3		
4,80	M6	1,00	12	6	55	3		
6,00	M8	1,25	16	6	63	3		
8,00	M10	1,50	20	8	70	3		
9,90	M12	1,75	24	10	80	4		
11,60	M14	2,00	28	12	90	4		
12,00	M16	2,00	32	12	90	4		
14,00	M18	2,50	36	14	90	4		
14,00	M22	2,50	44	14	95	4		
14,00	M20	2,50	40	14	90	4		

EUR

102,00 030 ¹⁾

114,00 040

114,00 050

114,00 060

114,00 080

133,00 100

160,00 120

193,00 140

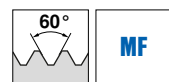
193,00 160

252,00 180

260,00 220

252,00 200

1) Sans lubrification centrale



d ₁ DC mm	Filetage TD	p TP mm	l ₂ LU mm	d ₂ h ₆ DCONMS mm	l ₁ OAL mm	Z ZEFP		
3,35	M4x0,5	0,50	8	6	55	3		
4,30	M5x0,5	0,50	10	6	55	3		
5,00	M6x0,75	0,75	12	6	55	3		
6,00	M8x0,75	0,75	16	6	63	3		
6,00	M8x1	1,00	16	6	63	3		
8,00	M10x1	1,00	20	8	70	3		
10,00	M12x1	1,00	24	10	80	4		
10,00	M12x1,5	1,50	24	10	80	4		
10,00	M14x1,5	1,50	28	10	80	4		
12,00	M16x1,5	1,50	32	12	90	4		
14,00	M18x1,5	1,50	36	14	90	4		
14,00	M20x1,5	1,50	40	14	90	4		
14,00	M22x1,5	1,50	44	14	95	4		
16,00	M24x1,5	1,50	36	16	90	5		

W1

Référence
50 826 ...

EUR

114,00 040

114,00 050

114,00 061

114,00 081

114,00 082

133,00 102

160,00 122

160,00 124

160,00 144

193,00 164

252,00 184

252,00 204

260,00 224

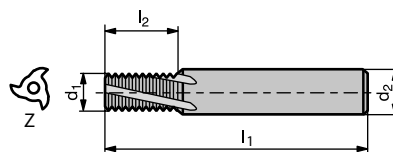
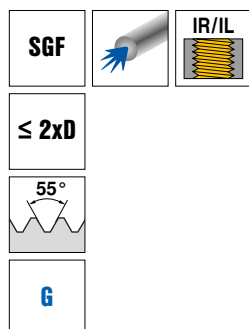
291,00 244

Aciers	●
Aciers inoxydables	●
Fontes	●
Métaux non ferreux	●
Superalliages	●
Matières trempées	●

→ v_c/f_z Page 66

i Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique v_c ou calculée pour le centre fraise v_{fm}.
Voir informations détaillées → Pages 69+70.

Fraises à fileter



TiAlN



HA

Carbure monobloc
W1Référence
50 827 ...

EUR

d ₁ DC mm	Filetage TDIN	p TP mm	l ₂ LU mm	d ₂ h6 DCONMS mm	l ₁ OAL mm	Z ZEFP		
8,00	G 1/8-28	0,907	19,5	8	70	3	140,00	018
11,00	G 1/4-19	1,337	26,5	12	90	4	202,00	014
12,00	G 3/8-19	1,337	33,0	12	90	4	202,00	038
14,00	G 1/2-14	1,814	42,0	14	95	4	263,00	012
16,00	G 3/4-14	1,814	34,0	16	90	5	305,00	034
16,00	G 1-11	2,309	33,0	16	90	5	305,00	100
16,00	G 5/8-14	1,814	34,0	16	90	5	305,00	058

Aciers

Aciers inoxydables

Fontes

Métaux non ferreux

Superaliages

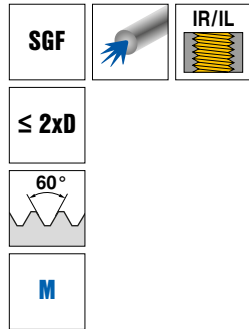
Matières trempées

→ v_c/f_z Page 66

Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique v_c ou calculée pour le centre fraise v_{fm}.
Voir informations détaillées → **Pages 69+70.**

Fraises à fileter

- Profil corrigé
- Usinage au dur possible à partir du $\varnothing d_1 = 4$ mm



Ti 500



HB

Carbure monobloc

W8

Référence

54 800 ...

EUR

030	1)
040	2)
050	2)
060	2)
080	
100	
120	
140	
160	
180	
200	

d ₁ DC mm	Filetage TD	p TP mm	l ₂ LU mm	d ₂ h6 DCONMS mm	l ₁ OAL mm	Z ZEFP	d ₀ DAXN mm
2,40	M3	0,50	6,5	4	42	2	2,50
3,15	M4	0,70	9,0	6	55	3	3,30
4,00	M5	0,80	11,0	6	55	3	4,20
4,80	M6	1,00	13,0	6	55	3	5,00
6,00	M8	1,25	18,0	6	60	3	6,75
8,00	M10	1,50	21,0	8	70	3	8,50
9,90	M12	1,75	26,0	10	75	4	10,25
11,60	M14	2,00	30,0	12	85	4	12,00
12,00	M16	2,00	34,0	12	85	4	14,00
14,00	M18	2,50	40,0	14	90	4	15,50
16,00	M20	2,50	42,0	16	90	4	17,50

- 1) Queue suivant norme DIN 6535 HA / Sans lubrification centrale
- 2) Sans lubrification centrale



W8

Référence

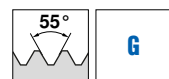
54 802 ...

EUR

050	1)
060	1)
080	
100	
120	
121	
122	
140	
141	
160	
180	
200	

d ₁ DC mm	Filetage TD	p TP mm	l ₂ LU mm	d ₂ h6 DCONMS mm	l ₁ OAL mm	Z ZEFP	d ₀ DAXN mm
4,0	M5	0,50	11	6	55	3	4,50
4,8	M6	0,75	13	6	55	3	5,25
6,0	M8	1,00	18	6	60	3	7,00
8,0	M10	1,25	21	8	70	3	8,75
9,9	M12	1,00	26	10	75	4	11,00
9,9	M12	1,25	26	10	75	4	10,75
9,9	M12	1,50	26	10	75	4	10,50
11,6	M14	1,00	30	12	85	4	13,00
11,6	M14	1,50	30	12	85	4	12,50
12,0	M16	1,50	34	12	85	4	14,50
14,0	M18	1,50	40	14	90	4	16,50
16,0	M20	1,50	42	16	90	4	18,50

- 1) Queue suivant norme DIN 6535 HA / Sans lubrification centrale



W8

Référence

54 804 ...

EUR

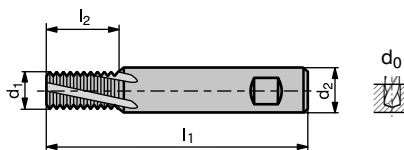
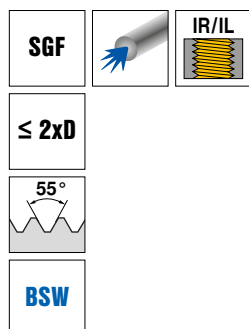
018	
014	
038	
012	

d ₁ DC mm	Filetage TDIN	p TP mm	l ₂ LU mm	d ₂ h6 DCONMS mm	l ₁ OAL mm	Z ZEFP	d ₀ DAXN mm
8,0	G 1/8 - 28	0,907	21	8	70	3	8,80
9,9	G 1/4 - 19	1,337	26	10	75	4	11,80
14,0	G 3/8 - 19	1,337	40	14	90	4	15,25
16,0	G 1/2 - 14	1,814	42	16	90	4	19,00

Aciers	•
Aciers inoxydables	•
Fontes	•
Métaux non ferreux	•
Superaliages	•
Matières trempées	•

Fraises à fileter

■ Profil corrigé



Ti 500



HB

Carbure monobloc
W8Référence
54 806 ...

EUR	
124,00	516
124,00	038
154,00	716
154,00	012
177,00	058

d ₁ DC mm	Filetage TDIN	p TP mm	l ₂ LU mm	d ₂ h6 DCONMS mm	l ₁ OAL mm	Z ZEFP	d ₀ DAXN mm
6,0	BSW 5/16 - 18	1,411	18	6	60	3	6,50
6,0	BSW 3/8 - 16	1,588	18	6	60	3	7,90
8,0	BSW 7/16 - 14	1,814	21	8	70	3	9,25
8,0	BSW 1/2 - 12	2,117	21	8	70	3	10,50
9,9	BSW 5/8 - 11	2,309	26	10	75	4	13,50



d ₁ DC mm	Filetage TDIN	p TP mm	l ₂ LU mm	d ₂ h6 DCONMS mm	l ₁ OAL mm	Z ZEFP	d ₀ DAXN mm
6,0	BSF 5/16 - 22	1,155	18	6	60	3	6,80
6,0	BSF 3/8 - 20	1,270	18	6	60	3	8,30
8,0	BSF 7/16 - 18	1,411	21	8	70	3	9,70
8,0	BSF 1/2 - 16	1,588	21	8	70	3	11,10
9,9	BSF 5/8 - 14	1,814	26	10	75	4	14,00

W8

Référence
54 808 ...

EUR	
124,00	516
124,00	038
154,00	716
154,00	012
177,00	058



d ₁ DC mm	Filetage TDIN	p TP mm	l ₂ LU mm	d ₂ h6 DCONMS mm	l ₁ OAL mm	Z ZEFP	d ₀ DAXN mm
4,80	UNC 1/4 - 20	1,270	13	6	55	3	5,10
6,00	UNC 5/16 - 18	1,411	18	6	60	3	6,60
7,95	UNC 3/8 - 16	1,588	21	8	70	3	8,00
7,95	UNC 7/16 - 14	1,814	21	8	70	3	9,40
9,90	UNC 1/2 - 13	1,954	26	10	75	4	10,80

W8

Référence
54 810 ...

EUR	
124,00	014 ¹⁾
124,00	516
154,00	038
154,00	716
177,00	012

Aciers	•
Aciers inoxydables	•
Fontes	•
Métaux non ferreux	•
Superaliages	•
Matières trempées	•

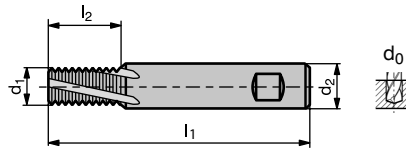
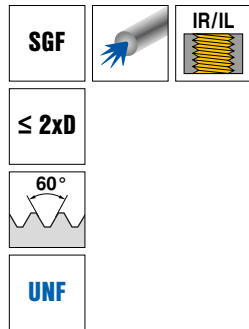
1) Queue suivant norme DIN 6535 HA / Sans lubrification centrale

→ v_f/f_z Page 67

Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique v_f ou calculée pour le centre fraise v_{fm}.
Voir informations détaillées → Pages 69+70.

Fraises à fileter

■ Profil corrigé



Ti 500



HB

Carbure monobloc
W8Référence
54 812 ...

EUR

d ₁ DC mm	Filetage TDIN	p TP mm	l ₂ LU mm	d ₂ h6 DCONMS mm	l ₁ OAL mm	Z ZEFP	d ₀ DAXN mm		
4,8	UNF 1/4 - 28	0,907	13	6	55	3	5,50	124,00	014 ¹⁾
6,0	UNF 5/16 - 24	1,058	18	6	60	3	6,90	124,00	516
8,0	UNF 3/8 - 24	1,058	21	8	70	3	8,50	154,00	038
8,0	UNF 7/16 - 20	1,270	21	8	70	3	9,90	154,00	716
9,9	UNF 1/2 - 20	1,270	26	10	75	4	11,50	177,00	012

Aciers

Aciers inoxydables

Fontes

Métaux non ferreux

Superalliages

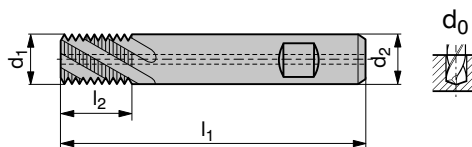
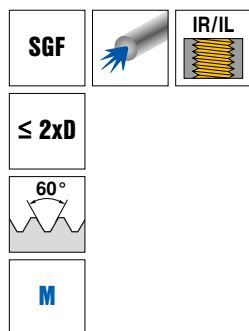
Matières trempées

1) Sans lubrification centrale

→ v_c/f_z Page 67

Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique v_f ou calculée pour le centre fraise v_{fm}.
Voir informations détaillées → Pages 69+70.

Fraises à fileter



Ti 500



HB

Carbure monobloc
W8

Référence

54 832 ...

EUR

d ₁ DC mm	p TP mm	l ₂ LU mm	d _{2 h6} DCONMS mm	l ₁ OAL mm	Z ZEFP	d ₀ DAXN mm	
8	0,50	12	8	70	3	10	
8	0,75	12	8	70	3	11	
10	1,00	16	10	75	4	14	
10	1,50	16	10	75	4	14	
12	1,00	20	12	85	4	16	
12	1,50	20	12	85	4	16	
12	2,00	20	12	85	4	18	
16	1,00	25	16	90	5	22	
16	1,50	25	16	90	5	22	
16	2,00	25	16	90	5	22	
16	3,00	25	16	90	5	24	

008

121,00 080

126,00 100

126,00 101

146,00 120

146,00 121

146,00 122

203,00 160

203,00 161

203,00 162

203,00 164

Aciers

Aciers inoxydables

Fontes

Métaux non ferreux

Superaliages

Matières trempées

→ v_c/f_z Page 67

i Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique v_p ou calculée pour le centre fraise v_{fm}.
Voir informations détaillées → **Pages 69+70.**

Exemples de matières

	Index	Matières	Résistance N/mm² / HB / HRC	Code matière	Désignation matière	Code matière	Désignation matière	Code matière	Désignation matière
P	1.1	Aciers de construction en général	< 800 N/mm²	1.0037	E24-2	1.0060	A60-2	1.0570	E36-3
	1.2	Aciers de décolletage	< 800 N/mm²	1.0737	S300 Pb	1.0715	S250	1.0726	35 MF 4
	1.3	Aciers de cémentation non alliés	< 800 N/mm²	1.0001	AF 34	1.1121	XC 10	1.1141	XC18
	1.4	Aciers de cémentation alliés	< 1000 N/mm²	1.5919	16 NC 6	1.7131	16 MC 5	1.7325	25 CD4
	1.5	Aciers trempés et revenus, non alliés	< 850 N/mm²	1.1191	XC 48	1.1181	XC 38	1.0511	AF 60
	1.6	Aciers trempés et revenus, non alliés	< 1000 N/mm²	1.1203	XC 55	1.1221	XC 60	1.0601	CC 55
	1.7	Aciers trempés et revenus, alliés	< 800 N/mm²	1.7225	42 CD 4	1.7220	35 CD 4	1.6565	40 NCD 6
	1.8	Aciers trempés et revenus, alliés	< 1300 N/mm²	1.7735	15 CDV 6	1.3565	48 CD 4	1.8159	50 CV4
	1.9	Aciers moulés	< 850 N/mm²	0.9650	G-X 260 Cr 27	1.6750	GS-20 NiCrMo 3.7	1.6582	GS-34 CrNiMo 6
	1.10	Aciers de nitruration	< 1000 N/mm²	1.8507	30 CAD 6-12	1.8509	40 CAD 6-12	1.8504	35 CA 8
	1.11	Aciers de nitruration	< 1200 N/mm²	1.8515	30 CD 12	1.8519	31 CDV 9	1.8523	39 CDV 13-9
	1.12	Aciers à roulements	< 1200 N/mm²	1.3509	100 C 6	1.3543	Z100 CD 17 (440)	1.3520	100 CM 6
	1.13	Aciers à ressorts	< 1200 N/mm²	1.8159	50 CV 4	1.7176	55 C 3	1.1274	XC 100
	1.14	Aciers rapides	< 1300 N/mm²	1.3343	Z 85 WDCV 06-05-04-02	1.3247	Z 110 DKCWV 09-08-04	1.3294	Z85 WDCV 05-05-04
	1.15	Aciers à outils, travail à froid	< 1300 N/mm²	1.2312	40 CMD 8	1.2379	Z 160 CDV 12	1.2080	Z 200 C12
	1.16	Aciers à outils, travail à chaud	< 1300 N/mm²	1.2343	Z38 CDV 5	1.2714	55 NCDV 7	1.2344	Z 40 CDV 5
M	2.1	Aciers inoxydables moulés	< 850 N/mm²	1.4006	Z 10 C13 M	1.4308	Z 6 CN 18-10 M	1.4004	Z 40 C14 M
	2.2	Aciers inoxydables ferritiques	< 750 N/mm²	1.4000	Z 6 C 13 (403)	1.4016	Z 8 C17 (430)	1.4512	Z 6 CT 12 (409)
	2.3	Aciers inoxydables martensitiques	< 900 N/mm²	1.4021	Z 20 C13 (420)	1.4006	Z 12 C 13 (410)	1.4122	Z38 CD 17-1
	2.4	Aciers inoxydables ferro./martensit.	<1100 N/mm²	1.4028	Z 30 C13	1.4104	Z10 CF 17	1.4313	Z 5 CN 13-4
	2.5	Aciers inoxydables austéno./ferrit., Duplex et SuperDuplex	< 850 N/mm²	1.4507	Z3 CNDU 25-07az (Uranus)	1.4542	Z7 CNU 17-04-04 (17-4PH)	1.4507	Z1 CNDU 20-18-06 az (F44)
	2.6	Aciers inoxydables austénitiques	< 750 N/mm²	1.4404	Z 3 CND 17-12-02 (316L)	1.4301	Z 6 CN 18-09 (304)	1.4306	Z 3 CN 18-10 (304L)
	2.7	Aciers inoxydables réfractaires	< 1100 N/mm²	1.4747	Z 80 CNS 20	1.4841	Z 15 CNS 25-20	1.4875	Z 10 NCAT 32-21
K	3.1	Fontes grises à graphite lamellaire	100–350 N/mm²	0.6015	Ft 15 D	0.6020	Ft 20 D	0.6025	Ft 25 D
	3.2	Fontes grises à graphite lamellaire	300–500 N/mm²	0.6030	Ft 30 D	0.6035	Ft 35 D	0.6040	Ft 40D
	3.3	Fontes à graphite sphéroïdal	300–500 N/mm²	0.7040	FGS 400-12	0.7043	FGS 370-17	0.7050	FGS 500-7
	3.4	Fontes à graphite sphéroïdal	500–900 N/mm²	0.7060	FGS 600-3	0.7070	FGS 700-2	0.7080	FGS 800-2
	3.5	Fontes malléables blanches	270–450 N/mm²	0.8035	GTW-35	0.8045	GTW-45		
	3.6	Fontes malléables blanches	500–650 N/mm²	0.8055	GTW-55	0.8065	GTW-65		
	3.7	Fontes malléables noires	300–450 N/mm²	0.8135	GTS-35	0.8145	GTS-45		
	3.8	Fontes malléables noires	500–800 N/mm²	0.8155	GTS-55	0.8170	GTS-70		
N	4.1	Aluminium (non ou faiblement allié)	< 350 N/mm²	3.0255	1050 A	3.0275	1070 A	3.0285	1080 A (A8)
	4.2	Alliages d'aluminium < 0,5% Si	< 500 N/mm²	3.1325	2017 A (AU4G)	3.4335	7005 (AZ5G)	3.4365	7075 (AZ5GU)
	4.3	Alliages d'aluminium 0,5 - 10% Si	< 400 N/mm²	3.2315	A - G S1	3.2373	A-S9 G	3.2151	A-S 6 U4
	4.4	Alliages d'aluminium 10 - 15% Si	< 400 N/mm²	3.2581	A-S12	3.2583	A-S12 U		
	4.5	Alliages d'aluminium > 15% Si	< 400 N/mm²		A-S18	A-S17 U4			
	4.6	Cuivre (non ou faiblement allié)	< 350 N/mm²	2.0040	Cu-c1	2.0060	Cu-a1	2.0090	Cu-b1
	4.7	Alliages de cuivre corroyés	< 700 N/mm²	2.1247	Cub2 (Cupro Beryllium)	2.0855	CuN2S (Cupro Nickel)	2.1310	CU-Fe2P
	4.8	Alliages de cuivre spéciaux	< 200 HB	2.0916	Cu-A5	2.1525	Cu-S3 M		Ampco 8 (Cu-A6Fe2)
	4.9	Alliages de cuivre spéciaux	< 300 HB	2.0978	Cu-AH11 Fe5 Ni5)		Ampco 18 (Cu- A10 Fe3)		
	4.10	Alliages de cuivre spéciaux	> 300 HB	2.1247	Cu Be2		Ampco M4		
	4.11	Laiton à copeaux courts, bronze, laiton rouge	< 600 N/mm²	2.0331	Cu Zn36 Pb1,5	2.0380	Cu Zn39 Pb2 (Ms 56)	2.0410	Cu Zn44 Pb2
	4.12	Laiton à copeaux longs	< 600 N/mm²	2.0335	Cu Zn 36 (Ms63)	2.1293	Cu Cr1 Zr		
	4.13	Matières thermoplastiques		PE	PVC	PS	Polystyrène		Plexiglas
	4.14	Résines thermodurcissables		PF	Bakélite		Pertinax		
	4.15	Matières plastiques renforcées par fibres			Fibres de carbone		Fibres de verre		Fibre d'aramide (Kevlar)
	4.16	Magnésium et alliages de magnésium	< 850 N/mm²	3.5812	Mg A7 Z1	3.5662	Mg A9	3.5105	Mg Tr3 Z2 Zn 1
	4.17	Graphite			R8500X		R8650		Technograph 15
	4.18	Tungstène et alliages de tungstène			W-Ni Fe (Densimet)		W- Ni Cu (Inermet)		Denal
	4.19	Molybdène et alliages de molybdène			TZM		MHQ		Mo W
S	5.1	Nickel pur		2.4066	Ni99 (Nickel 200)	2.4068	Lc Ni99 (Nickel 201)		
	5.2	Alliages Fer Nickel		1.3912	Fe-Ni36 (Invar)	1.3917	Fe -Ni42 (N42)	1.3922	Fe-Ni48 (N48)
	5.3	Alliages Nickel	< 850 N/mm²	2.4375	Ni Cu30 Al (Monel K500)	2.4360	Ni Cu30Fe (Monel 400)	2.4668	
	5.4	Alliages Nickel-Molybdène		2.4600	Ni Mo30Cr2 (Hastelloy B4)	2.4617	Ni Mo28 (Hastelloy B2)	2.4819	Ni Mo16Cr16 Hastell. C276
	5.5	Alliages Nickel Chrome	< 1300 N/mm²	2.4951	Ni Cr20TiAl (Nimonic 80A)	2.4858	Ni Cr21Mo (Inconel 825)	2.4856	Ni Cr22Mo9Nb Inconel 625
	5.6	Alliages Cobalt Chrome	< 1300 N/mm²	2.4964	Co Cr20 W15 Ni10		Co Cr20 Ni16 Mo7		Co Cr28 Mo 6
	5.7	Superaliages	< 1300 N/mm²	1.4718	Z45 C S 9-3	1.4747	Z80 CSN 20-02	1.4845	Z12 CN 25-20
	5.8	Alliages Nickel-Chrome	< 1400 N/mm²	2.4851	Ni Cr23Fe (Inconel 601)	2.4668	Ni Cr19NbMo (Inconel 718)	2.4602	Ni Cr21Mo14 Hastelloy C22
	5.9	Titane pur	< 900 N/mm²	3.7025	T35 (Titane Grade 1)	3.7034	T40 (Titane Grade 2)	3.7064	T60 (Titane Grade 4)
	5.10	Alliages de titane	< 700 N/mm²		T-A6-Nb7 (367)		T-A5-Sn2-Mo4-Cr4 (Ti17)		T-A3-V2,5 (Gr18)
	5.11	Alliages de titane	< 1200 N/mm²	3.7165	T-A6-V4 (Ta6V)		T-A4-3V-Mo2-Fe2 (SP700)		T-A5-Sn1-Zr1-V1-Mo (Gr32)
H	6.1		< 45 HRC						
	6.2		46–55 HRC						
	6.3	Aciers trempés	56–60 HRC						
	6.4		61–65 HRC						
	6.5		65–70 HRC						

Conditions de coupe

Index	UNI VHM OSM 2xD			UNI VHM OSM 3xD			HR VHM			SFSE VHM TiAlN		
	50 815 ..., 50 822 ...			50 821 ...			50 846 ..., 50 847 ...			50 811 ..., 50 816 ..., 50 818 ..., 50 819 ..., 50 823 ..., 50 824 ...		
	v_c m/min	ϕ 6-10 f_z	ϕ 12-20 f_z	v_c m/min	ϕ 6-10 f_z	ϕ 12-20 f_z	v_c m/min	< 10 f_z	> 10 f_z	v_c m/min	ϕ 6-10 f_z	ϕ 12-20 f_z
1.1	200-250	0,04-0,06	0,07-0,10	150-200	0,04-0,06	0,07-0,10				100-200	0,04-0,08	0,06-0,12
1.2	200-250	0,04-0,06	0,07-0,10	150-200	0,04-0,06	0,07-0,10				100-200	0,04-0,08	0,06-0,12
1.3	200-250	0,04-0,06	0,07-0,10	150-200	0,04-0,06	0,07-0,10				100-200	0,04-0,08	0,06-0,12
1.4	100-200	0,02-0,04	0,04-0,07	100-130	0,02-0,04	0,04-0,07	120-220	0,02-0,04	0,04-0,07	40-80	0,01-0,03	0,03-0,05
1.5	100-200	0,02-0,04	0,04-0,07	100-130	0,02-0,04	0,04-0,07	120-220	0,02-0,04	0,04-0,07	40-80	0,01-0,03	0,03-0,05
1.6	100-200	0,02-0,04	0,04-0,07	100-130	0,02-0,04	0,04-0,07	120-220	0,02-0,04	0,04-0,07	40-80	0,01-0,03	0,03-0,05
1.7	100-200	0,02-0,04	0,04-0,07	100-130	0,02-0,04	0,04-0,07	120-220	0,02-0,04	0,04-0,07	40-80	0,01-0,03	0,03-0,05
1.8	100-200	0,02-0,04	0,04-0,07				120-220	0,02-0,04	0,04-0,07	40-80	0,01-0,03	0,03-0,05
1.9	200-250	0,04-0,06	0,07-0,10	150-200	0,04-0,06	0,07-0,10				100-200	0,04-0,08	0,06-0,12
1.10	100-200	0,02-0,04	0,04-0,07	100-130	0,02-0,04	0,04-0,07	120-220	0,02-0,04	0,04-0,07	40-80	0,01-0,03	0,03-0,05
1.11	100-200	0,02-0,04	0,04-0,07				120-220	0,02-0,04	0,04-0,07	40-80	0,01-0,03	0,03-0,05
1.12	100-200	0,02-0,04	0,04-0,07				120-220	0,02-0,04	0,04-0,07	40-80	0,01-0,03	0,03-0,05
1.13	100-200	0,02-0,04	0,04-0,07				120-220	0,02-0,04	0,04-0,07	40-80	0,01-0,03	0,03-0,05
1.14	100-200	0,02-0,04	0,04-0,07				120-220	0,02-0,04	0,04-0,07	40-80	0,01-0,03	0,03-0,05
1.15	100-200	0,02-0,04	0,04-0,07				120-220	0,02-0,04	0,04-0,07	40-80	0,01-0,03	0,03-0,05
1.16	100-200	0,02-0,04	0,04-0,07				120-220	0,02-0,04	0,04-0,07	40-80	0,01-0,03	0,03-0,05
2.1	100-200	0,02-0,03	0,04-0,05	80-160	0,02-0,03	0,04-0,05	60-120	0,015-0,03	0,03-0,06	60-100	0,02-0,06	0,05-0,08
2.2	100-200	0,02-0,03	0,04-0,05	80-160	0,02-0,03	0,04-0,05	60-120	0,015-0,03	0,03-0,06	60-100	0,02-0,06	0,05-0,08
2.3	100-200	0,02-0,03	0,04-0,05				60-120	0,015-0,03	0,03-0,06	60-100	0,02-0,06	0,05-0,08
2.4	100-200	0,02-0,03	0,04-0,05				60-120	0,015-0,03	0,03-0,06	60-100	0,02-0,06	0,05-0,08
2.5	100-200	0,02-0,03	0,04-0,05	80-160	0,02-0,03	0,04-0,05	60-120	0,015-0,03	0,03-0,06	60-100	0,02-0,06	0,05-0,08
2.6	100-200	0,02-0,03	0,04-0,05	80-160	0,02-0,03	0,04-0,05	60-120	0,015-0,03	0,03-0,06	60-100	0,02-0,06	0,05-0,08
2.7	100-200	0,02-0,03	0,04-0,05				60-120	0,015-0,03	0,03-0,06	60-100	0,02-0,06	0,05-0,08
3.1	200-300	0,05-0,07	0,07-0,12	160-240	0,05-0,07	0,07-0,12				100-200	0,04-0,08	0,08-0,14
3.2	200-300	0,05-0,07	0,07-0,12	160-240	0,05-0,07	0,07-0,12				100-200	0,04-0,08	0,08-0,14
3.3	200-300	0,05-0,07	0,07-0,12	160-240	0,05-0,07	0,07-0,12				100-200	0,04-0,08	0,08-0,14
3.4	200-300	0,05-0,07	0,07-0,12	160-240	0,05-0,07	0,07-0,12				100-200	0,04-0,08	0,08-0,14
3.5	150-220	0,03-0,05	0,06-0,08	120-160	0,03-0,05	0,06-0,08				80-150	0,03-0,06	0,05-0,08
3.6	150-220	0,03-0,05	0,06-0,08	120-160	0,03-0,05	0,06-0,08				80-150	0,03-0,06	0,05-0,08
3.7	150-220	0,03-0,05	0,06-0,08	120-160	0,03-0,05	0,06-0,08				80-150	0,03-0,06	0,05-0,08
3.8	150-220	0,03-0,05	0,06-0,08	120-160	0,03-0,05	0,06-0,08				80-150	0,03-0,06	0,05-0,08
4.1										275-300	0,06-0,09	0,08-0,10
4.2										275-300	0,06-0,09	0,08-0,10
4.3										225-275	0,05-0,07	0,06-0,08
4.4										200-225	0,04-0,06	0,05-0,07
4.5	220-250	0,05-0,07	0,06-0,08	180-200	0,05-0,07	0,06-0,08				180-200	0,03-0,05	0,04-0,06
4.6										275-300	0,06-0,09	0,08-0,10
4.7										275-300	0,06-0,09	0,08-0,10
4.8										275-300	0,06-0,09	0,08-0,10
4.9							60-80	0,02-0,04	0,03-0,05	60-80	0,02-0,03	0,03-0,04
4.10							60-80	0,02-0,04	0,03-0,05	60-80	0,02-0,03	0,03-0,04
4.11	250-300	0,05-0,07	0,06-0,08	200-240	0,05-0,07	0,06-0,08				200-225	0,04-0,06	0,05-0,07
4.12										275-300	0,06-0,09	0,08-0,10
4.13										350-450	0,10-0,13	0,12-0,15
4.14										300-400	0,10-0,13	0,12-0,15
4.15	250-300	0,05-0,07	0,06-0,08	180-200	0,05-0,07	0,06-0,08	400-500	0,05-0,08	0,07-0,10	180-200	0,04-0,06	0,05-0,07
4.16	250-300	0,05-0,07	0,06-0,08	180-200	0,05-0,07	0,06-0,08				200-225	0,04-0,06	0,05-0,07
4.17										100-200	0,04-0,08	0,08-0,14
4.18	50-80	0,015-0,025	0,020-0,035				40-60	0,015-0,025	0,020-0,035			
4.19	100-200	0,02-0,04	0,04-0,07				120-220	0,02-0,04	0,04-0,07	40-80	0,01-0,03	0,03-0,05
5.1	200-250	0,04-0,06	0,07-0,10	150-200	0,04-0,06	0,07-0,10				100-200	0,04-0,08	0,06-0,12
5.2							60-80	0,02-0,03	0,03-0,04	50-80	0,02-0,04	0,03-0,05
5.3							60-80	0,02-0,03	0,03-0,04	50-80	0,02-0,04	0,03-0,05
5.4							30-60	0,01-0,02	0,02-0,03			
5.5							30-60	0,01-0,02	0,02-0,03			
5.6							30-60	0,01-0,02	0,02-0,03			
5.7	70-100	0,02-0,03	0,04-0,05				40-60	0,01-0,02	0,02-0,03			
5.8							30-60	0,01-0,02	0,02-0,03			
5.9							60-80	0,02-0,03	0,03-0,04	50-80	0,02-0,04	0,03-0,05
5.10							60-80	0,02-0,03	0,03-0,04	50-80	0,02-0,04	0,03-0,05
5.11							60-80	0,02-0,03	0,03-0,04	50-80	0,02-0,04	0,03-0,05
6.1	80-120	0,02-0,04	0,04-0,06				60-100	0,02-0,04	0,03-0,06			
6.2	80-120	0,02-0,04	0,04-0,06				60-100	0,02-0,04	0,03-0,06			
6.3	50-80	0,015-0,025	0,020-0,035				40-60	0,015-0,025	0,020-0,035			
6.4	50-80	0,015-0,025	0,020-0,035				40-60	0,015-0,025	0,020-0,035			
6.5												

Conditions de coupe

Index	SGF VHM TiAlN			MWN non revêtues		MWN TiAlN		EAW / EWM			SGF revêtu Ti 500		
	50 825 ..., 50 826 ..., 50 827 ...			50 890 ..., 50 891 ..., 50 892 ..., 50 895 ..., 50 896 ..., 50 897 ...		50 890 ..., 50 891 ..., 50 895 ...		50 860 ..., 50 861 ..., 50 867 ..., 50 868 ..., 50 870 ..., 50 871 ...			54 832 ...		
	v_c m/min	ϕ 6-10 f_z	ϕ 12-20 f_z	v_c m/min	f_z	v_c m/min	f_z	v_c m/min	EAW f_z	EWM f_z	v_c m/min	< 8 mm f_z	< 8 mm f_z
1.1	80-150	0,03-0,07	0,06-0,10	50-100	0,10-0,20	100-200	0,10-0,20	250-500	0,10-0,20	0,10-0,20	80-250	0,04-0,07	0,05-0,15
1.2	80-150	0,03-0,07	0,06-0,10	50-100	0,10-0,20	100-200	0,10-0,20	250-500	0,10-0,20	0,10-0,20	80-250	0,04-0,07	0,05-0,15
1.3	80-150	0,03-0,07	0,06-0,10	50-100	0,10-0,20	100-200	0,10-0,20	250-500	0,10-0,20	0,10-0,20	80-250	0,04-0,07	0,05-0,15
1.4	40-60	0,01-0,03	0,02-0,04	40-70	0,05-0,10	80-140	0,05-0,10	150-250	0,06-0,12	0,06-0,12	60-120	0,04-0,07	0,05-0,10
1.5	40-60	0,01-0,03	0,02-0,04	40-70	0,05-0,10	80-140	0,05-0,10	150-250	0,06-0,12	0,06-0,12	60-100	0,04-0,07	0,05-0,10
1.6	40-60	0,01-0,03	0,02-0,04	40-70	0,05-0,10	80-140	0,05-0,10	150-250	0,06-0,12	0,06-0,12	60-120	0,04-0,07	0,05-0,10
1.7	40-60	0,01-0,03	0,02-0,04	40-70	0,05-0,10	80-140	0,05-0,10	150-250	0,06-0,12	0,06-0,12	80-200	0,04-0,07	0,05-0,10
1.8											40-100	0,03-0,05	0,04-0,06
1.9	80-150	0,03-0,07	0,06-0,10	50-100	0,10-0,20	100-200	0,10-0,20	250-500	0,10-0,20	0,10-0,20	60-100	0,04-0,07	0,05-0,10
1.10	40-60	0,01-0,03	0,02-0,04	40-70	0,05-0,10	80-140	0,05-0,10	150-250	0,06-0,12	0,06-0,12	60-120	0,04-0,07	0,05-0,10
1.11								150-250	0,06-0,12	0,06-0,12	40-100	0,03-0,05	0,04-0,06
1.12								150-250	0,06-0,12	0,06-0,12	40-100	0,03-0,05	0,04-0,06
1.13								150-250	0,06-0,12	0,06-0,12	40-100	0,03-0,05	0,04-0,06
1.14								150-250	0,06-0,12	0,06-0,12	40-100	0,03-0,05	0,04-0,06
1.15								150-250	0,06-0,12	0,06-0,12	40-100	0,03-0,05	0,04-0,06
1.16								150-250	0,06-0,12	0,06-0,12	40-100	0,03-0,05	0,04-0,06
2.1	60-100	0,02-0,06	0,05-0,08			100-200	0,02-0,05	60-120	0,03-0,09	0,03-0,09	50-150	0,04-0,07	0,05-0,12
2.2	60-100	0,02-0,06	0,05-0,08			100-200	0,02-0,05	60-120	0,03-0,09	0,03-0,09	50-150	0,04-0,07	0,05-0,12
2.3	60-100	0,02-0,06	0,05-0,08			100-200	0,02-0,05	60-120	0,03-0,09	0,03-0,09	50-150	0,04-0,07	0,05-0,12
2.4	60-100	0,02-0,06	0,05-0,08			100-200	0,02-0,05	60-120	0,03-0,09	0,03-0,09	50-150	0,04-0,07	0,05-0,12
2.5	60-100	0,02-0,06	0,05-0,08			100-200	0,02-0,05	60-120	0,03-0,09	0,03-0,09	50-150	0,04-0,07	0,05-0,12
2.6	60-100	0,02-0,06	0,05-0,08			100-200	0,02-0,05	60-120	0,03-0,09	0,03-0,09	50-150	0,04-0,07	0,05-0,12
2.7	60-100	0,02-0,06	0,05-0,08			100-200	0,02-0,05	60-120	0,03-0,09	0,03-0,09	50-150	0,04-0,07	0,05-0,12
3.1	100-200	0,04-0,08	0,08-0,14	70-120	0,10-0,15	100-180	0,10-0,15	200-350	0,10-0,20	0,10-0,20	80-200	0,04-0,07	0,05-0,15
3.2	100-200	0,04-0,08	0,08-0,14	70-120	0,10-0,15	100-180	0,10-0,15	200-350	0,10-0,20	0,10-0,20	80-200	0,04-0,07	0,05-0,15
3.3	100-200	0,04-0,08	0,08-0,14	70-120	0,10-0,15	100-180	0,10-0,15	200-350	0,10-0,20	0,10-0,20	80-200	0,04-0,07	0,05-0,15
3.4	100-200	0,04-0,08	0,08-0,14	70-120	0,10-0,15	100-180	0,10-0,15	200-350	0,10-0,20	0,10-0,20	80-200	0,04-0,07	0,05-0,15
3.5	80-150	0,03-0,06	0,05-0,08	50-100	0,08-0,12	80-150	0,08-0,12	150-250	0,04-0,12	0,04-0,12	80-160	0,04-0,07	0,05-0,15
3.6	80-150	0,03-0,06	0,05-0,08	50-100	0,08-0,12	80-150	0,08-0,12	150-250	0,04-0,12	0,04-0,12	80-160	0,04-0,07	0,05-0,15
3.7	80-150	0,03-0,06	0,05-0,08	50-100	0,08-0,12	80-150	0,08-0,12	150-250	0,04-0,12	0,04-0,12	80-160	0,04-0,07	0,05-0,15
3.8	80-150	0,03-0,06	0,05-0,08	50-100	0,08-0,12	80-150	0,08-0,12	150-250	0,04-0,12	0,04-0,12	80-160	0,04-0,07	0,05-0,15
4.1	275-300	0,06-0,09	0,08-0,10	100-200	0,10-0,20	200-250	0,10-0,20	400-500	0,08-0,15	0,08-0,15	250-500	0,05-0,08	0,07-0,2
4.2	275-300	0,06-0,09	0,08-0,10	100-200	0,10-0,20	200-250	0,10-0,20	400-500	0,08-0,15	0,08-0,15	250-500	0,05-0,08	0,07-0,2
4.3	225-275	0,05-0,07	0,06-0,08	100-200	0,10-0,20	200-250	0,10-0,20	400-500	0,08-0,15	0,08-0,15	250-500	0,05-0,08	0,07-0,2
4.4	200-225	0,04-0,06	0,05-0,07	100-200	0,10-0,20	200-250	0,10-0,20	300-400	0,06-0,10	0,06-0,10	250-500	0,05-0,08	0,07-0,2
4.5	180-200	0,03-0,05	0,04-0,06			150-200	0,08-0,10	300-400	0,06-0,10	0,06-0,10	180-250	0,05-0,07	0,06-0,12
4.6	275-300	0,06-0,09	0,08-0,10	100-200	0,12-0,15	200-250	0,12-0,15	400-500	0,08-0,15	0,08-0,15	250-300	0,05-0,07	0,06-0,08
4.7	275-300	0,06-0,09	0,08-0,10	100-200	0,12-0,15	200-250	0,12-0,15	400-500	0,08-0,15	0,08-0,15			
4.8	275-300	0,06-0,09	0,08-0,10			200-250	0,03-0,06	400-500	0,08-0,15	0,08-0,15			
4.9	50-70	0,02-0,03	0,03-0,04			40-80	0,12-0,15	150-200	0,08-0,12	0,08-0,12			
4.10	50-70	0,02-0,03	0,03-0,04			40-80	0,12-0,15	150-200	0,08-0,12	0,08-0,12			
4.11	200-225	0,04-0,06	0,05-0,07	70-120	0,04-0,08	100-150	0,04-0,08	400-500	0,08-0,15	0,08-0,15	250-300	0,05-0,07	0,06-0,08
4.12	275-300	0,06-0,09	0,08-0,10	90-180	0,08-0,10	150-200	0,08-0,10	400-500	0,08-0,15	0,08-0,15			
4.13	350-450	0,10-0,13	0,12-0,15	180-250	0,15-0,20	250-300	0,15-0,20	600-800	0,15-0,25	0,15-0,25	350-450	0,08-0,1	
4.14	300-400	0,10-0,13	0,12-0,15	100-200	0,12-0,15	200-250	0,12-0,15	600-800	0,15-0,25	0,15-0,25	80-400	0,05-0,1	0,08-0,25
4.15	180-200	0,04-0,06	0,05-0,07			100-150	0,04-0,08	150-200	0,08-0,12	0,08-0,12	180-200	0,02-0,04	0,03-0,04
4.16	200-225	0,04-0,06	0,05-0,07			100-130	0,04-0,08	400-500	0,08-0,15	0,08-0,15			
4.17	100-200	0,04-0,08	0,08-0,14										
4.18													
4.19								150-250	0,08-0,12	0,08-0,12			
5.1	80-150	0,03-0,07	0,06-0,10					250-500	0,10-0,20	0,10-0,20			
5.2								50-100	0,02-0,08	0,02-0,08			
5.3	50-80	0,02-0,04	0,03-0,05					50-100	0,02-0,08	0,02-0,08			
5.4													
5.5													
5.6													
5.7													
5.8													
5.9	50-80	0,02-0,04	0,03-0,05					50-100	0,02-0,08	0,02-0,08			
5.10	50-80	0,02-0,04	0,03-0,05					50-100	0,02-0,08	0,02-0,08			
5.11	50-80	0,02-0,04	0,03-0,05					50-100	0,02-0,08	0,02-0,08	40-60	0,03-0,05	0,04-0,1
6.1											40-60	0,03-0,05	0,04-0,1
6.2											40-60	0,03-0,05	0,04-0,1
6.3													
6.4													
6.5													

Conditions de coupe

Index	GZG / GZD					Polygon		Système 300			SFSE / SGF VHM Ti 500			
	50 863 ..., 50 864 ..., 50 877 ..., 50 885 ..., 50 888 ..., 50 889 ..., 50 894 ...					50 875 ..., 50 876 ..., 50 879 ..., 50 880 ..., 50 881 ..., 50 882 ..., 50 883 ..., 50 884 ..., 50 886 ..., 50 874 ...		50 851 ..., 50 852 ..., 50 853 ..., 50 855 ..., 50 857 ..., 50 858 ..., 50 859 ...			54 800 ..., 54 802 ..., 54 804 ..., 54 806 ..., 54 808 ..., 54 810 ..., 54 812 ...			
	Non revêtu	Ti 500	Dimensions		Ti 500		Non revêtu	Ti 500						
	v_c m/min	v_c m/min	14, 5, 15, 17 f_z	21, 26 f_z	v_c m/min	f_z	v_c m/min	v_c m/min	f_z	v_c m/min	Ø 2,4 + 3,15 f_z	Ø 4 f_z	Ø 4,8-16 f_z	
1.1		180-260	0,1-0,3	0,05-0,3	150-200	0,05-0,25		120-180	0,05-0,12	80-250	0,03-0,04	0,03-0,06	0,05-0,15	
1.2		180-260	0,1-0,3	0,05-0,3	150-200	0,05-0,25		120-180	0,05-0,12	80-250	0,03-0,04	0,03-0,06	0,05-0,15	
1.3		180-260	0,1-0,3	0,05-0,3	100-150	0,05-0,25		120-180	0,05-0,12	80-250	0,03-0,04	0,03-0,06	0,05-0,15	
1.4		180-220	0,1-0,3	0,05-0,3	100-150	0,05-0,25		100-120	0,05-0,12	60-120	0,01-0,02	0,01-0,03	0,05-0,10	
1.5		180-260	0,1-0,3	0,05-0,3	150-200	0,05-0,25		120-180	0,05-0,12	60-120	0,01-0,02	0,01-0,03	0,05-0,10	
1.6		180-220	0,1-0,3	0,05-0,3	100-150	0,05-0,25		100-120	0,05-0,12	60-120	0,01-0,02	0,01-0,03	0,05-0,10	
1.7		180-260	0,1-0,3	0,05-0,3	100	0,05-0,25		120-180	0,05-0,12	80-200	0,03-0,04	0,03-0,06	0,05-0,10	
1.8		100-150	0,1-0,2	0,05-0,2	100	0,05-0,25		80-100	0,05-0,12	40-100	0,01-0,02	0,03-0,05	0,04-0,06	
1.9		180-260	0,1-0,3	0,05-0,3	100	0,05-0,25		100-120	0,05-0,12	60-120	0,01-0,02	0,04-0,07	0,05-0,10	
1.10		100-150	0,1-0,2	0,05-0,2	120	0,05-0,25		100-120	0,05-0,12	60-120	0,01-0,02	0,04-0,07	0,05-0,10	
1.11		100-150	0,1-0,2	0,05-0,2	100	0,05-0,25		80-100	0,05-0,12	40-100	0,01-0,02	0,03-0,05	0,04-0,06	
1.12		100-150	0,1-0,2	0,05-0,2				80-100	0,05-0,12	40-100	0,01-0,02	0,03-0,05	0,04-0,06	
1.13		100-150	0,1-0,2	0,05-0,2	100	0,05-0,25		80-100	0,05-0,12	40-100	0,01-0,02	0,03-0,05	0,04-0,06	
1.14		100-120	0,1-0,2	0,05-0,2	100	0,05-0,25		80-100	0,05-0,12	40-100	0,01-0,02	0,03-0,05	0,04-0,06	
1.15		100-150	0,1-0,2	0,05-0,2	100	0,05-0,25		80-100	0,05-0,12	40-100	0,01-0,02	0,03-0,05	0,04-0,06	
1.16		100-150	0,1-0,2	0,05-0,2	100	0,05-0,25		80-100	0,05-0,12	40-100	0,01-0,02	0,03-0,05	0,04-0,06	
2.1		130-180	0,1-0,3	0,05-0,3				120-150	0,05-0,12	50-150	0,03-0,04	0,03-0,04	0,05-0,12	
2.2		130-180	0,1-0,3	0,05-0,3				120-150	0,05-0,12	50-150	0,03-0,04	0,03-0,04	0,05-0,12	
2.3		130-180	0,1-0,3	0,05-0,3	120	0,05-0,25		100-120	0,05-0,12	50-150	0,03-0,04	0,03-0,04	0,05-0,12	
2.4		130-180	0,1-0,3	0,05-0,3	120	0,05-0,25		100-120	0,05-0,12	50-150	0,03-0,04	0,03-0,04	0,05-0,12	
2.5		130-180	0,1-0,3	0,05-0,3	120	0,05-0,25		120-180	0,05-0,12	50-150	0,03-0,04	0,03-0,04	0,05-0,12	
2.6		130-180	0,1-0,3	0,05-0,3	180	0,05-0,25		120-180	0,05-0,12	50-150	0,03-0,04	0,03-0,04	0,05-0,12	
2.7		130-180	0,1-0,3	0,05-0,3				80-100	0,05-0,12	50-150	0,03-0,04	0,03-0,04	0,05-0,12	
3.1	100-150	130-200	0,1-0,3	0,05-0,3	180	0,05-0,25	80-120	120-180	0,05-0,12	100-200	0,03-0,07	0,03-0,07	0,04-0,08	
3.2	80-120	130-200	0,1-0,3	0,05-0,3	120	0,05-0,25	80-120	120-180	0,05-0,12	100-200	0,03-0,07	0,03-0,07	0,04-0,08	
3.3		130-200	0,1-0,3	0,05-0,3	180	0,05-0,25	80-120	120-180	0,05-0,12	100-200	0,03-0,07	0,03-0,07	0,04-0,08	
3.4		130-200	0,1-0,3	0,05-0,3	180	0,05-0,25	80-120	120-180	0,05-0,12	100-200	0,03-0,07	0,03-0,07	0,04-0,08	
3.5		130-200	0,1-0,3	0,05-0,3	180	0,05-0,25	80-120	120-180	0,05-0,12	100-200	0,03-0,07	0,03-0,07	0,04-0,08	
3.6		130-200	0,1-0,3	0,05-0,3	120	0,05-0,25	80-120	120-180	0,05-0,12	100-200	0,03-0,07	0,03-0,07	0,04-0,08	
3.7		130-200	0,1-0,3	0,05-0,3	180	0,05-0,25	80-120	120-180	0,05-0,12	100-200	0,03-0,07	0,03-0,07	0,04-0,08	
3.8		130-200	0,1-0,3	0,05-0,3	120	0,05-0,25	80-120	120-180	0,05-0,12	100-200	0,03-0,07	0,03-0,07	0,04-0,08	
4.1	300-400	400-600	0,1-0,3	0,05-0,3	400	0,15-0,4	400-500		0,05-0,25	250-500	0,05-0,07	0,05-0,07	0,06-0,12	
4.2	300-400	400-600	0,1-0,3	0,05-0,3	400	0,15-0,4	300-400		0,05-0,25	250-500	0,05-0,07	0,05-0,07	0,06-0,12	
4.3					300	0,15-0,4				250-500	0,05-0,07	0,05-0,07	0,06-0,12	
4.4					250	0,15-0,4				250-500	0,05-0,07	0,05-0,07	0,06-0,12	
4.5										180-250	0,05-0,07	0,05-0,07	0,06-0,12	
4.6					500	0,15-0,4	300-500	0,05-0,25		250-300	0,05-0,07	0,05-0,07	0,06-0,08	
4.7														
4.8					120	0,05-0,15								
4.9														
4.10														
4.11					400	0,15-0,4	200-300	0,05-0,25		250-300	0,05-0,07	0,05-0,07	0,06-0,08	
4.12					400	0,15-0,4								
4.13					500	0,15-0,4	300-500	0,05-0,25		350-450	0,08-0,1	0,08-0,1	0,1-0,12	
4.14					500	0,15-0,4	300-500	0,05-0,25		300-400	0,08-0,1	0,08-0,1	0,1-0,12	
4.15										180-200	0,02-0,04	0,02-0,04	0,03-0,04	
4.16														
4.17					500	0,15-0,4	300-500	0,05-0,25						
4.18														
4.19														
5.1														
5.2					120	0,05-0,25	80-120	0,05-0,12						
5.3					120	0,05-0,25	80-120	0,05-0,12		60-80	0,02-0,04	0,02-0,04	0,03-0,04	
5.4														
5.5														
5.6														
5.7														
5.8														
5.9														
5.10					80	0,01-0,08	70-100	0,01-0,05						
5.11					60	0,01-0,08	60-90	0,01-0,05		50-80	0,01-0,03	0,01-0,03	0,01-0,03	
6.1							80-100	0,03-0,1		40-60		0,03-0,05	0,03-0,05	
6.2					100	0,05-0,15	80	0,03-0,1		40-50		0,03-0,05	0,03-0,05	
6.3					100	0,05-0,10				30-40		0,02-0,04	0,02-0,04	
6.4														
6.5														

Conditions de coupe

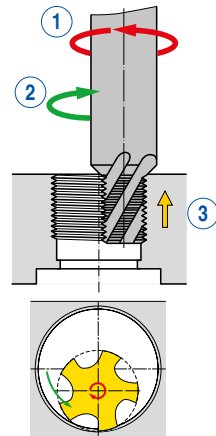
Index	MiniMill			MicroMill	
	v_c m/min	f_z (Gorges)	f_z (Filetage)	v_c m/min	f_z (Gorges)
	53 006 ..., 53 007 ..., 53 008 ..., 53 009 ..., 53 010 ..., 53 011 ..., 53 012 ..., 53 013 ...			53 050 ..., 53 051 ..., 53 052 ..., 53 053 ...	
1.1	120-200	0,05-0,20	0,10-0,25	60-200	0,02-0,05
1.2	120-200	0,05-0,20	0,10-0,25	60-200	0,02-0,05
1.3	120-200	0,05-0,20	0,10-0,25	60-200	0,02-0,05
1.4	100-180	0,05-0,15	0,10-0,15	60-160	0,01-0,04
1.5	100-180	0,05-0,15	0,10-0,15	60-160	0,02-0,05
1.6	100-180	0,05-0,15	0,10-0,15	60-160	0,01-0,04
1.7	80-160	0,05-0,15	0,10-0,20	50-140	0,02-0,05
1.8	80-160	0,05-0,15	0,10-0,20	50-140	0,007-0,03
1.9	80-160	0,05-0,15	0,10-0,20	50-140	0,02-0,05
1.10	80-160	0,05-0,15	0,10-0,20	50-140	0,01-0,04
1.11	80-160	0,05-0,15	0,10-0,20	50-140	0,007-0,03
1.12				10-60	0,007-0,03
1.13				10-60	0,007-0,03
1.14				10-60	0,007-0,03
1.15				10-60	0,007-0,03
1.16				10-60	0,007-0,03
2.1	100-120	0,03-0,08	0,10-0,25	60-120	0,01-0,04
2.2	100-120	0,03-0,08	0,10-0,25	60-120	0,02-0,05
2.3	100-120	0,03-0,08	0,10-0,25	60-120	0,007-0,03
2.4	100-120	0,03-0,08	0,10-0,25	60-120	0,007-0,03
2.5				60-120	0,007-0,03
2.6	100-120	0,03-0,08	0,10-0,25	60-120	0,007-0,03
2.7				60-120	0,007-0,03
3.1	100-170	0,2-0,4	0,2-0,3	70-170	0,02-0,05
3.2	100-170	0,2-0,4	0,2-0,3	70-170	0,02-0,05
3.3	100-170	0,2-0,4	0,2-0,3	70-170	0,02-0,05
3.4	100-170	0,2-0,4	0,2-0,3	70-170	0,02-0,05
3.5				70-170	0,02-0,05
3.6				70-170	0,02-0,05
3.7				70-170	0,02-0,05
3.8				70-170	0,02-0,05
4.1	300-800	0,05-0,3	0,05-0,2	100-600	0,02-0,07
4.2	300-800	0,05-0,3	0,05-0,2	100-600	0,02-0,07
4.3	300-800	0,05-0,3	0,05-0,2	100-600	0,02-0,07
4.4	300-800	0,05-0,3	0,05-0,2	100-600	0,02-0,07
4.5	300-800	0,05-0,3	0,05-0,2	100-600	0,02-0,07
4.6				100-300	0,02-0,07
4.7				100-300	0,02-0,07
4.8				100-300	0,02-0,07
4.9				100-300	0,02-0,07
4.10				100-300	0,02-0,07
4.11	150-180	0,05-0,3	0,05-0,2	120-180	0,02-0,07
4.12	150-180	0,05-0,3	0,05-0,2	120-180	0,02-0,07
4.13				10-50	0,02-0,1
4.14				10-50	0,02-0,1
4.15				10-50	0,02-0,07
4.16				10-50	0,02-0,05
4.17				10-50	0,02-0,07
4.18				10-50	0,02-0,05
4.19				10-50	0,02-0,05
5.1	40	0,05-0,08	0,05-0,1	10-60	0,007-0,02
5.2				10-60	0,007-0,02
5.3				10-60	0,007-0,02
5.4				10-60	0,007-0,02
5.5				10-60	0,007-0,02
5.6				10-60	0,007-0,02
5.7				10-60	0,007-0,02
5.8				10-60	0,007-0,02
5.9				10-60	0,007-0,02
5.10				10-60	0,007-0,02
5.11				10-60	0,007-0,02
6.1				10-40	0,007-0,02
6.2				10-40	0,007-0,02
6.3				10-40	0,007-0,02
6.4				10-40	0,007-0,02
6.5					

Sens de travail

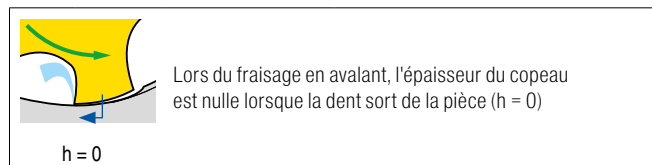
Fraisage en avalant

Caractéristiques :

- ① Rotation à droite
- ② Interpolation dans le sens anti horaire
- ③ Usinage du fond vers le haut



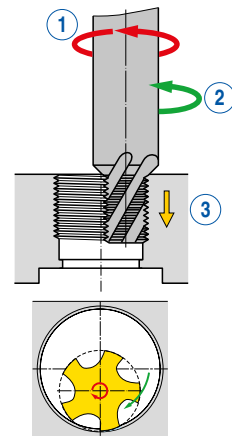
Filetage à droite



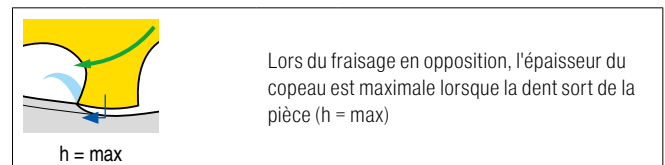
Fraisage en opposition

Caractéristiques :

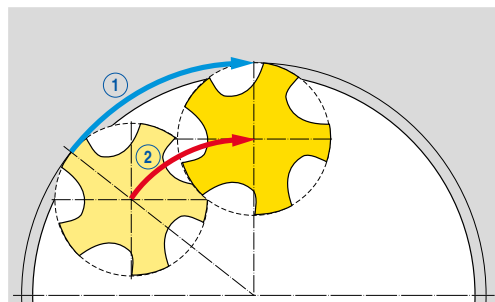
- ① Rotation à droite
- ② Interpolation dans le sens horaire
- ③ Usinage du haut vers le fond



Filetage à droite

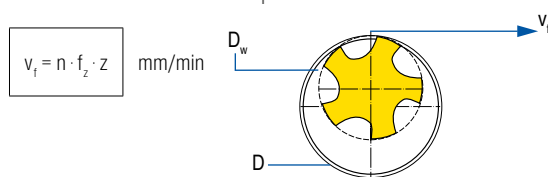


Type d'avance



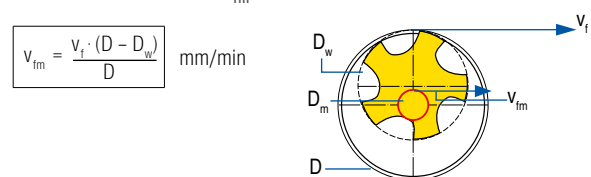
- ① Avance de contournage (v_f)
- ② Avance centre fraise (v_{fm})

Avance de contournage v_f



D_w = Diamètre outil (mm)
 n = Rotation (tr/mn)
 f_z = Avance à la dent (mm)

Avance centre fraise v_{fm}



z = Nombre de dents
 D = Diamètre du filetage = Diamètre du contour extérieur (mm)
 D_m = Diamètre du parcours centre fraise ($D - D_w$) en mm

Astuces pour l'utilisateur

i Lors des opérations de filetage par fraisage, il existe deux méthodes pour la programmation de l'avance. Soit l'avance de contournage, soit l'avance centre outil. Afin de vérifier la méthode prise en compte par la machine et prévenir tout risque d'erreurs pouvant causer la casse de l'outil, il est conseillé de procéder comme suit :

Entrer le programme dans la machine en tenant compte d'un décalage sur l'axe Z qui permettra la réalisation d'un cycle complet hors de la pièce.
 Réaliser un cycle complet et comparer le temps nécessaire à celui obtenu par calcul.

Si le temps nécessaire pour le cycle est plus long que celui obtenu par calcul, la machine doit être programmée avec l'avance centre outil
 Si le temps nécessaire pour le cycle est plus court que celui obtenu par calcul, la machine doit être programmée avec l'avance périphérique (contour).

Calcul des données de coupe pour le filetage

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{d \cdot \pi}$$

$$v_c = \frac{d \cdot \pi \cdot n}{1000}$$

$$v_f = f_z \cdot Z \cdot n$$

$$n = \frac{v_f}{f_z \cdot Z}$$

$$f_z = \frac{v_f}{Z \cdot n}$$

Fraisage – Contournage extérieur

$$v_{fm} = \frac{v_f \cdot (D + d)}{D}$$

$$v_f = \frac{D \cdot v_{fm}}{(D + d)}$$

Fraisage – Contournage intérieur

$$v_{fm} = \frac{v_f \cdot (D - d)}{D}$$

$$v_f = \frac{D \cdot v_{fm}}{(D - d)}$$

Plongée/pénétration axiale

$$U_{eint} = 0,25 \cdot v_{fm}$$

n	=	Vitesse de rotation de la broche	tr/min
v _c	=	Vitesse de coupe	m/min
d	=	Diamètre de la fraise	mm
D	=	Diamètre du filetage	mm
v _f	=	Vitesse d'avance linéaire	mm/min

Interpolation hélicoïdale

$$U_{eint} = v_{fm}$$

v _{fm}	=	Avance d'interpolation corrigée	mm/min
U _{eint}	=	Avance à programmer	mm/min
f _z	=	Avance à la dent	mm
Z	=	Nombre de dents de la fraise	Qté

Valeurs de correction pour le fraisage de filets intérieurs

Lors de la programmation il faut utiliser le diamètre effectif de l'outil. Le rayon effectif de la fraise se calcule de la façon suivante :

Rayon nominal de l'outil Ø – (0,05 x Pas p)

Exemple: M30x3
Ø de la fraise: 20 mm

$$\frac{20}{2} - (0,05 \cdot 3) = \underline{9,85 \text{ mm}}$$

19,7 = Diamètre de fraise à programmer

Types de filetage

M	Filetage métrique ISO standard	BSF	Filetage Whitworth a pas fin
MF	Filetage métrique ISO à pas fin	BSW	Filetage Whitworth / BSW
G	Filetage Whitworth / BSW	Pg	Filetages pour tubes électriques
UNF	Filetage américain à pas fin	UN	Filetage américain UN
NPT	Filetage américain pas du gaz conique		

Types d'outils

EAW	Fraises à fileter à plaquettes amovibles avec attachement Weldon	MWN	Fraises à fileter avec plat Weldon et plaquettes en carbure
EWM	Fraises à fileter à plaquettes amovibles avec attachement ISO 50	Polygon	Fraises à plaquettes à logement polygonal
GZD	Fraises à fileter avec plat Weldon et plaquettes en carbure	SGF	Fraises à fileter en carbure
GZG	Fraises à fileter avec plat Weldon et plaquettes en carbure	Micro Mill	Fraises en carbure monobloc
HR	Fraises à fileter „mono-dent“	System 300	Fraises à gorges et à fileter à plaquettes
SFSE	Fraises à fileter et à chanfreiner	UNI	Fraises à percer, fileter et chanfreiner en carbure monobloc
Mini Mill	Fraises à gorges et à fileter à plaquettes		

Revêtements

TiN	Nuance universelle revêtue PVD-TiN. Cette nuance passe-partout est adaptée aux vitesses de coupe faibles à moyennes et également aux non-ferreux.	CWX 500	Nuance d'utilisation universelle combinant parfaitement résistance à l'usure et ténacité.
TiAlN	Nuance universelle et polyvalente revêtue TiAlN. Résistance élevée aux hautes températures grâce à une dureté élevée. Bien adaptée également aux non-ferreux.	OSM	Revêtement dur et anti-friction pour une utilisation dans les aciers résistants
Ti 500	Revêtement à base de TiAlN		