

## Nouveaux produits pour les utilisateurs d'outils coupants

### **NEW** Extension de gamme Polygon



#### **Plaquettes de fraisage pour tronçonnage**

→ Page 15

- ▲ Solution fiable pour le tronçonnage universel de pièces jusqu'à 11.5 mm de profondeur
- ▲ Durée de vie élevée en toute sécurité
- ▲ Différents diamètres avec une largeur de lame de 1.5 mm disponibles en stock



#### **Plaquettes de filetage – Profil partiel**

→ Page 16

- ▲ Extension de la gamme 50 882 ... Pour les pas TP 3,5–6 mm

### **NEW** MiniMill XL – Fraise pour tronçonnage



Plaquettes de fraisage  
Porte-outils

→ Page 28

→ Page 33

- ▲ Extension de la gamme du système MiniMill pour tronçonnage Ø 37 mm à Ø 50 mm
- ▲ Solution fiable pour le tronçonnage universel de pièces jusqu'à 16.5 mm de profondeur
- ▲ Denture alternée pour réaliser des gorges et rainures sans coincement de copeaux
- ▲ différentes largeurs de plaquettes et de supports disponibles en stock

### **NEW** Fraises à fileter gamme performance Type SFSE



→ Page 63–66

- ▲ Fraises à fileter et à chanfreiner type peigne
- ▲ Utilisation universelle dans les matières les plus courantes sur le marché
- ▲ Outil 2 en 1 : Fraise à fileter et fraise à chanfreiner sur un outil
- ▲ Haute sécurité et fiabilité de processus
- ▲ un rapport qualité-prix inégalé

### **NEW** Fraises à fileter gamme performance Type SGF



→ Page 71+72

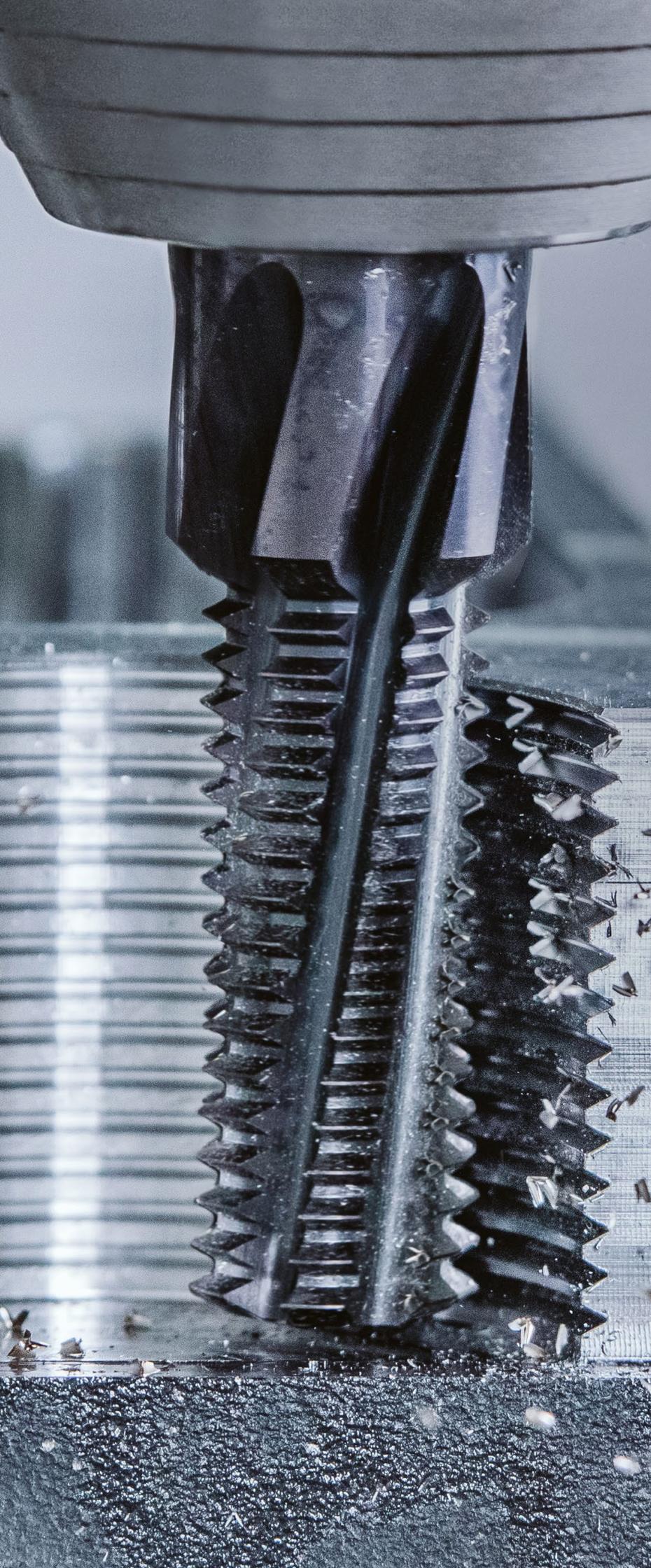
- ▲ Fraises à fileter type peigne
- ▲ Utilisation universelle dans les matières les plus courantes sur le marché
- ▲ Haute sécurité et fiabilité de processus
- ▲ un rapport qualité-prix inégalé

### **NEW** Fraise à fileter Type HR



→ Page 60

- ▲ Fraise à tourbillonner au domaine d'application universel, avec un point fort dans les aciers trempés
- ▲ excellente solution aux problèmes de forces latérales élevées pendant l'usinage  
→ filets absolument cylindriques, au gabarit et aux dimensions précises pour un filetage de haute qualité



Perçage et alésage

- 1 Forets HSS
- 2 Forets en carbure monobloc
- 3 Forets à plaquettes amovibles
- 4 Alésage et lamage
- 5 Têtes d'alésage modulaires

Filetage

- 6 Tarauds
- 7 Fraises à fileter et à gorges

7

- 8 Outils de filetage / tournage

Tournage

- 9 Outils de tournage
- 10 Outils multifonctions EcoCut et FreeTurn
- 11 Outils de tronçonnage et gorges

- 12 Outils UltraMini et MiniCut

Fraisage

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

Serrage

- 16 Attachements et accessoires
- 17 Serrage de pièces

- 18 Exemples de matières et index alpha-numérique

## Table des matières

Légende	4
Types d'outils	5
Vue d'ensemble des fraises à gorges et à fileter	5
Types de filetage	6
Procédure d'usinage	6+7
Toolfinder	8+9
Gamme d'outils	10-76
<b>Informations techniques</b>	
Conditions de coupe	77-83
Sens de travail ( en avalant ou en opposition )	84
Type d'avance	84
Calcul des données de coupe pour le filetage	85
Revêtements	85

## WNT \ Performance

Des outils de qualité Premium pour de plus hautes performances.

Les outils Premium de la ligne de produits **WNT Performance** ont été conçus pour répondre aux exigences les plus élevées. Nous vous recommandons ce label Premium pour augmenter votre productivité.

## WNT \ Standard

Des outils de qualité pour les applications standard.

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

## Légende

## Exécution



Pas d'avant-trou requis



Lubrification centrale



Lubrification radiale



Lubrification centrale ou par la collerette



Coupe à gauche

## Queue



Queue cylindrique lisse



Queue cylindrique avec plat d'entraînement « Weldon »

● = Application principale

○ = Utilisation possible



## Filetage / Angle de flanc



Vous trouverez les informations relatives aux différents profils → **Page 6**.



Angle de flanc 60°

## Type d'opération



Gorges de circlips



Gorges rayonnées



Rainurage



Tronçonnage



Chanfreinage



IR = Intérieur à droite, IL = Intérieur à gauche



ER = Extérieur à droite, EL = Extérieur à gauche



IR/IL + ER/EL

## Types d'outils

<b>System 300</b>	Fraises à gorges et à fileter à plaquettes	<b>BGF</b>	Foret-fraises à fileter en carbure
<b>Polygon</b>	Fraises à gorges et à fileter avec plaquettes en carbure à interface polygonale	<b>Micro Mill</b>	Fraises en carbure monobloc
<b>Mini Mill</b>	Fraises à gorges et à fileter avec plaquettes en carbure, interface à 3 encoches	<b>ZBGF</b>	Fraises à percer et à fileter en carbure monobloc
<b>MWN</b>	Fraises à fileter à peignes en carbure et attachement Weldon	<b>SGF</b>	Fraises à fileter en carbure
<b>GZD</b>	Fraises à fileter à peignes en carbure à logements inclinés et plat Weldon	<b>SFSE</b>	Fraises à fileter et à chanfreiner
<b>GZG</b>	Fraises à fileter à peignes en carbure et attachement Weldon	<b>SFSE Micro</b>	Fraises à fileter pour petites dimensions
<b>EAW</b>	Fraises à fileter à plaquettes amovibles avec queue cylindrique et plat Weldon	<b>HR</b>	Fraise à fileter à tourbillonner
<b>EWM</b>	Fraises à fileter à plaquettes amovibles avec attachement SK / ISO		

7

## Vue d'ensemble des fraises à gorges et à fileter

## Système modulaire de fraises à gorges avec plaquettes en carbure (ModuSet)

- ▲ 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

## Fraises à fileter avec peignes en carbure (ModuThread)

- ▲ 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 (MonoThread)

- ▲ 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



ZBGF



BGF

## Types de filetage

<b>M</b>	Filetage métrique ISO standard	<b>BSW</b>	Filetage Whitworth / BSW
<b>MF</b>	Filetage métrique ISO à pas fin	<b>BSF</b>	Filetage Withworth à pas fin
<b>G</b>	Filetages Whitworth pas du gaz	<b>NPT</b>	Filetage américain pas du gaz conique
<b>UN</b>	Filetage américain UN	<b>Pg</b>	Filetages pour tubes électriques
<b>UNC</b>	Filetage Américain unifié gros filets	<b>Tr</b>	Filetage trapézoïdal
<b>UNF</b>	Filetage américain à pas fin		

## Description du procédé de filetage

## Fraises à fileter

- ▲ Produit des copeaux
- ▲ Réalisation du filetage par interpolation hélicoïdale
- ▲ Pour une multitude de matières jusqu'à 60 HRC
- ▲ Coupe nécessaire inférieur au taraudage (coupant ou par déformation), pas de réversion de broche
- ▲ Filetage effectif jusqu'au fond du trou possible
- ▲ Fonction High Speed Cutting (HSC) possible

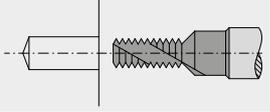
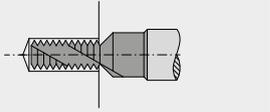
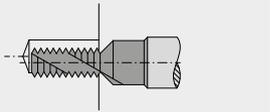
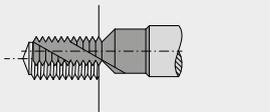
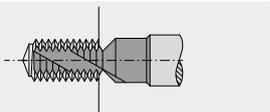
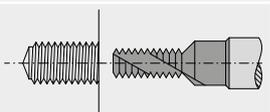
## Avantages des fraises à fileter

- ▲ Différentes tolérances réalisables avec un unique outil.
- ▲ Un outil pour trous borgnes et débouchants
- ▲ Excellent état de surface du filet
- ▲ Un outil pour les filetages à droite et à gauche
- ▲ Efforts de coupe plus faibles adaptés aux pièces à paroi fine
- ▲ Répétabilité parfaite des profondeurs de filetage
- ▲ Aucun soucis avec l'évacuation des copeaux et pas de racines de copeaux restantes au bout du filetage

## Avantages supplémentaires

- ▲ Réduction des temps de changement d'outils et des temps de réglage. Temps d'usinage réduits!
- ▲ Optimisation du magasin d'outil de la machine

## Processus

Positionnement au dessus de la pièce	
Descente dans le trou à la profondeur de départ souhaitée	
Approche circulaire (fraisage) en arc de cercle (90°) avec une montée de 1/4*Pas	
1x Pas dans la direction "Z+"	
Sortie circulaire (fraisage) en arc de cercle (90°) avec une montée de 1/4*Pas	
Sortie du trou à la distance de sécurité	



Ici est illustré le fraisage en avalant.  
Vous trouverez de plus amples informations sur le sens de travail à  
→ Page 84.

## Réalisation de filetages intérieurs avec Foret-fraise à fileter

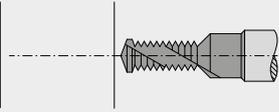
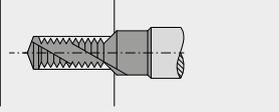
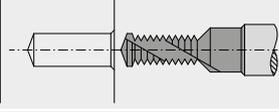
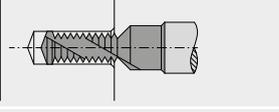
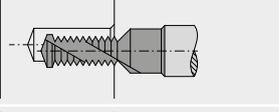
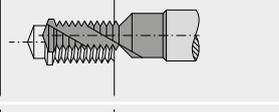
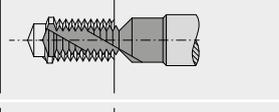
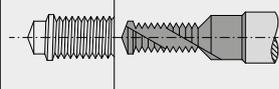
### Forets-fraises à fileter

- ▲ Produit des copeaux
- ▲ Réalisation complète d'un filetage – Perçage, chanfreinage, filetage par fraisage, le tout avec un outil
- ▲ Utilisable dans plusieurs matières (K/N)
- ▲ Condition requise: Avoir une machine à commande numérique pouvant réaliser une interpolation hélicoïdale (comme pour les fraises à fileter classiques)

#### Caractéristiques

- ▲ Temps d'usinage réduits grâce aux vitesses de coupes et avances élevées
- ▲ Réduction des temps de changement d'outils et des temps de réglage. Temps d'usinage réduits!
- ▲ Optimisation du magasin d'outil de la machine
- ▲ Différentes tolérances réalisables avec un unique outil.
- ▲ Excellent état de surface du filet
- ▲ Un outil pour trous borgnes et débouchants
- ▲ Répétabilité parfaite des profondeurs de filetage
- ▲ Aucun soucis avec l'évacuation des copeaux et pas de racines de copeaux restantes au bout du filetage
- ▲ Fonction High Speed Cutting (HSC) possible

#### Processus

Positionnement au dessus de la pièce	
Pointer, percer, chanfreiner	
Se rétracter / débourrer	
Descente dans le trou à la profondeur de départ souhaitée	
Approche circulaire (fraisage) en arc de cercle (90°) avec une montée de 1/4*Pas	
1x Pas dans la direction "Z+"	
Sortie circulaire (fraisage) en arc de cercle (90°) avec une montée de 1/4*Pas	
Sortie du trou à la distance de sécurité	

7

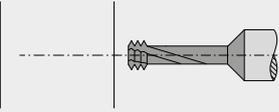
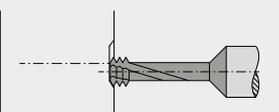
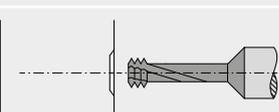
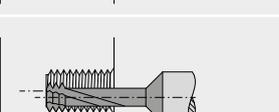
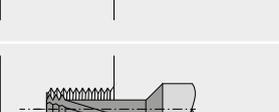
### Fraises à percer et à fileter ZBGF

- ▲ Produit des copeaux
- ▲ Réalisation complète d'un filetage – Perçage, chanfreinage, filetage par fraisage, le tout avec un outil
- ▲ Utilisable dans plusieurs matières (H/S/O)
- ▲ Condition requise: Avoir une machine à commande numérique pouvant réaliser une interpolation hélicoïdale (comme pour les fraises à fileter classiques)

#### Caractéristiques

- ▲ Temps d'usinage réduits grâce à la réalisation simultanée de l'avant-trou et du filetage
- ▲ Réduction des temps de changement d'outils et des temps de réglage. Temps d'usinage réduits!
- ▲ Optimisation du magasin d'outil de la machine
- ▲ Différentes tolérances réalisables avec un unique outil.
- ▲ Excellent état de surface du filet
- ▲ Un outil pour trous borgnes et débouchants
- ▲ Répétabilité parfaite des profondeurs de filetage
- ▲ Aucun soucis avec l'évacuation des copeaux et pas de racines de copeaux restantes au bout du filetage

#### Processus

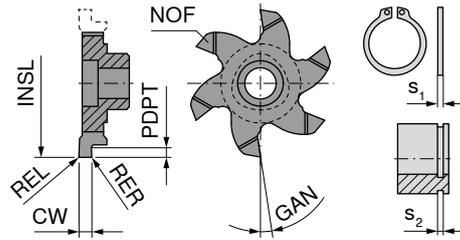
Positionnement au dessus de la pièce	
Faire le chanfrein de dimension souhaitée en variant la profondeur	
Se remettre en position de départ	
Descendre en hélice jusqu'à la profondeur souhaitée	
Sortie circulaire (fraisage) en arc de cercle (90°) avec une montée de 1/4*Pas	
Sortie du trou à la distance de sécurité	

## Toolfinder

		Types d'outils	Caractéristiques des outils	Ø de passage minimum en mm
ModuSet	Système modulaire de fraises à gorges avec plaquettes en carbure	Polygon 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Grande stabilité des plaquettes grâce à l'interface polygonale</li> <li>▲ Plaquettes avec 3 ou 6 arêtes de coupe</li> <li>▲ Porte-outils anti-vibratoires en carbure ou en acier</li> </ul>	9,6
		Mini Mill 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Plaquettes positionnées grâce à 3 encoches</li> <li>▲ Compatible avec d'autres systèmes du marché</li> <li>▲ Plaquettes avec 3 ou 6 arêtes de coupe</li> <li>▲ Porte-outils anti-vibratoires en carbure ou en acier</li> </ul>	9,6
		System 300 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Système de filetage éprouvé</li> <li>▲ Plaquettes à 3 arêtes de coupe</li> </ul>	7,9
ModuThread	Fraises à fileter avec peignes en carbure	MWN 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Fraises à fileter à peignes</li> <li>▲ Grand choix de profils et de dimensions</li> <li>▲ Outils exclusivement dédiés au filetage</li> <li>▲ Outils également disponibles pour les filetages coniques</li> </ul>	9,0
		GZD 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Fraises à fileter à peignes</li> <li>▲ Pour le filetage dans le plein</li> <li>▲ Un seul outil pour percer et fileter</li> </ul>	14,0
		GZG 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Fraises à fileter à peignes</li> <li>▲ Outils exclusivement dédiés au filetage</li> </ul>	18,5
		EAW 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Fraise à fileter à tourbillonner</li> <li>▲ Plaquettes avec 2 ou 4 arêtes de coupe</li> <li>▲ Uniquement pour la réalisation de filetages</li> <li>▲ Porte-outils monobloc avec queue cylindrique Weldon DIN 1835</li> </ul>	17,5
		EWM 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Fraise à fileter à tourbillonner</li> <li>▲ Plaquettes avec 4 arêtes de coupe</li> <li>▲ Uniquement pour la réalisation de filetages</li> <li>▲ Porte-outils monobloc avec interface DIN 69871</li> </ul>	43,0
MonoThread	Fraises à fileter en carbure monobloc	Micro Mill 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Fraises à fileter et à gorges pour les petits diamètres</li> </ul>	1,25
		BGF 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Forets -fraises à fileter</li> <li>▲ Perçage, chanfreinage et filetage avec un seul outil</li> </ul>	2,45
		ZBGF 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Fraises à percer et à fileter</li> <li>▲ Perçage, chanfreinage et filetage avec un seul outil</li> </ul>	2,3
		SFSE Micro 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Fraises à fileter et à chanfreiner en carbure monobloc</li> <li>▲ Un seul outil pour fileter et chanfreiner</li> <li>▲ Spécialement conçues pour les taraudages de petits diamètres dans les matériaux trempés</li> </ul>	0,75
		SFSE 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Fraises à fileter en carbure monobloc avec exécution du chanfrein</li> <li>▲ Un seul outil pour chanfreiner et fileter</li> </ul>	2,4
		SGF 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Fraises à fileter en carbure monobloc sans exécution du chanfrein</li> <li>▲ Outils exclusivement dédiés au filetage</li> </ul>	2,4
		HR 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Fraise à fileter à tourbillonner</li> <li>▲ Uniquement pour la réalisation de filetages</li> <li>▲ Jusqu'à 3xD dans des matières de dureté &lt; 60 HRC</li> </ul>	3,14

Filetage / Angle de flanc								Type d'opération					Porte-outils
													
M	G	BSW	UN	UNC	Pg	NPT	Tr						
MF		BSF		UNF									
16+17	18	18		20			19	10+11	12+13	14	14	15	21
29+30	30							22	23+24 25	24	26	27+28	31-33
37	38	38						34+35	36		36		39
40	41		41		42	42							43+44
45	45												46
47	48		49		48								50
51	51		51										52
53			53										54
56									55		55		
57+58													
59													
61													
62+63	64			66		65							
67	68			69		68							
70+71	72												
73	74	74		75									
76													
60													

# ModuSet – Plaquettes pour gorges de circlips sans chanfrein



Ti500



Carbure monobloc

50 880 ...

Taille	S <sub>2</sub> H13 mm	INSL mm	CW <sub>-0.03</sub> mm	PDPT mm	REL mm	RER mm	GAN °	s <sub>1</sub> mm	NOF	EUR W2	
6	0,90	9,6	0,98	1,20	0,05	0,05	6	0,80	3	45,06	292
	1,10	11,7	1,18	1,00	0,05	0,05	6	1,00	3	42,87	294
	1,30	11,7	1,38	1,00	0,05	0,05	6	1,20	3	42,87	296
	1,60	11,7	1,68	1,00	0,10	0,10	6	1,50	3	42,87	298
7	1,10	16,0	1,18	0,90	0,05	0,05	6	1,00	6	59,68	301
	1,30	16,0	1,38	1,10	0,05	0,05	6	1,20	6	60,12	302
	1,60	16,0	1,68	1,25	0,10	0,10	6	1,50	6	60,12	304
	1,85	16,0	1,93	1,25	0,10	0,10	6	1,75	6	60,12	306
	1,10	17,7	1,18	0,90	0,05	0,05	6	1,00	6	60,71	308
	1,30	17,7	1,38	1,10	0,05	0,05	6	1,20	6	60,71	309
	1,60	17,7	1,68	1,25	0,10	0,10	6	1,50	6	60,71	310
	1,85	17,7	1,93	1,25	0,10	0,10	6	1,75	6	60,71	311
9	1,10	20,0	1,18	0,90	0,05	0,05	6	1,00	6	62,45	313
	1,30	20,0	1,38	1,10	0,05	0,05	6	1,20	6	62,45	314
	1,60	20,0	1,68	1,25	0,10	0,10	6	1,50	6	62,45	315
	1,85	20,0	1,93	1,25	0,10	0,10	6	1,75	6	62,45	316
	1,60	21,7	1,68	1,25	0,10	0,10	6	1,50	6	63,17	318
	1,85	21,7	1,93	1,25	0,10	0,10	6	1,75	6	63,17	319
	2,15	21,7	2,23	1,75	0,10	0,10	6	2,00	6	63,17	320
	2,65	21,7	2,73	1,75	0,20	0,20	6	2,50	6	63,17	321
10	1,30	26,0	1,38	1,10	0,05	0,05	6	1,20	6	65,48	322
	1,60	26,0	1,68	1,25	0,10	0,10	6	1,50	6	65,48	324
	1,85	26,0	1,93	1,25	0,10	0,10	6	1,75	6	65,48	326
	2,15	26,0	2,23	1,75	0,10	0,10	6	2,00	6	65,48	328
	2,65	26,0	2,73	1,75	0,20	0,20	6	2,20	6	65,48	330
	3,15	26,0	3,23	2,20	0,20	0,20	6	3,00	6	65,48	332

- P ●
- M ●
- K ●
- N ●
- S ●
- H ●
- O ●

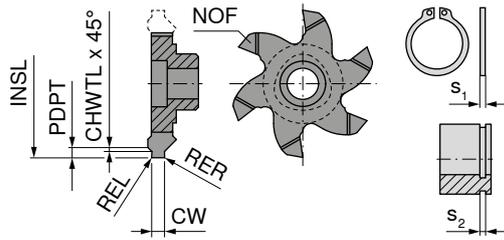
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Page 82



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<sub>c</sub> ou calculée pour le centre fraise v<sub>fm</sub>. Voir informations détaillées → Pages 84+85.

# ModuSet – Plaquettes pour gorges de circlips avec chanfreins

▲ Plaquettes avec chanfrein des deux côtés de CHWTL x 45°



Carbure monobloc

50 879 ...

Taille	S <sub>2</sub> H13 mm	INSL mm	CW <sub>-0,03</sub> mm	PDPT mm	REL mm	RER mm	CHWTL mm	s <sub>1</sub> mm	NOF	EUR W2	
7	1,10	16,0	1,18	0,50	0,05	0,05	0,10	1,00	6	63,89	292
	1,30	16,0	1,38	0,85	0,05	0,05	0,15	1,20	6	65,90	302
	1,60	16,0	1,68	1,00	0,10	0,10	0,15	1,50	6	65,90	304
	1,85	16,0	1,93	1,25	0,10	0,10	0,20	1,75	6	65,90	306
9	1,10	20,0	1,18	0,50	0,05	0,05	0,10	1,00	6	68,37	307
	1,30	20,0	1,38	0,85	0,05	0,05	0,15	1,20	6	68,37	308
	1,60	20,0	1,68	1,00	0,10	0,10	0,15	1,50	6	68,37	309
	1,60	21,7	1,68	1,00	0,10	0,10	0,15	1,50	6	68,37	312
	1,85	20,0	1,93	1,25	0,10	0,10	0,20	1,75	6	68,37	310
	1,85	21,7	1,93	1,25	0,10	0,10	0,20	1,75	6	68,37	314
	2,15	21,7	2,23	1,50	0,10	0,10	0,20	2,00	6	68,37	316
	2,65	21,7	2,73	1,75	0,20	0,20	0,20	2,50	6	68,37	318
10	1,30	26,0	1,38	0,85	0,05	0,05	0,15	1,20	6	71,13	322
	1,60	26,0	1,68	1,00	0,10	0,10	0,15	1,50	6	71,13	324
	1,85	26,0	1,93	1,25	0,10	0,10	0,20	1,75	6	71,13	326
	2,15	26,0	2,23	1,50	0,10	0,10	0,20	2,00	6	71,13	328
	2,65	26,0	2,73	1,75	0,20	0,20	0,20	2,50	6	71,13	330
	3,15	26,0	3,23	1,75	0,20	0,20	0,20	3,00	6	71,13	332

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Page 82

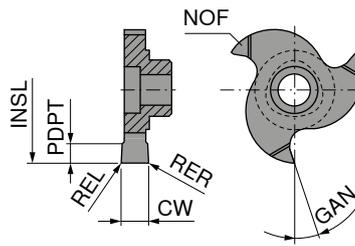


Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique v<sub>i</sub> ou calculée pour le centre fraise v<sub>fm</sub>. Voir informations détaillées → Pages 84+85.

# ModuSet – Plaquettes à gorges pour fraises polygonales

▲ Plaquette Taille 7 : le brise copeau est rectifié à partir d'une largeur de coupe de 5,0 mm

▲ Plaquette Taille 10 : le brise copeau est rectifié à partir d'une largeur de coupe de 6,5 mm



Ti500



Carbure monobloc

50 875 ...

Taille	CW <small>+/-0,02</small> mm	INSL mm	PDPT mm	REL mm	RER mm	GAN °	NOF	EUR W2	
6	1,5	11,7	2,25	0,10	0,10	6	3	45,06	302
	2,0	11,7	2,25	0,15	0,15	6	3	45,06	304
	2,5	11,7	2,25	0,15	0,15	6	3	46,07	306
	3,0	11,7	2,25	0,15	0,15	6	3	46,07	308
7	3,5	16,0	3,50	0,15	0,15	0	3	50,26	310
	3,5	16,0	3,50	0,15	0,15	8	3	50,26	312
	3,5	16,0	3,50	0,15	0,15	12	3	50,26	314
	5,0	16,0	3,50	0,15	0,15	0	3	56,78	316
	5,0	16,0	3,50	0,15	0,15	8	3	56,78	318
	5,0	16,0	3,50	0,15	0,15	12	3	56,78	320
10	4,0	25,0	5,70	0,15	0,15	0	3	52,14	330
	4,0	25,0	5,70	0,15	0,15	8	3	52,14	332
	4,0	25,0	5,70	0,15	0,15	12	3	52,14	334
	5,0	25,0	5,70	0,15	0,15	8	3	60,83	337
	6,5	25,0	5,70	0,15	0,15	0	3	63,75	340
	6,5	25,0	5,70	0,15	0,15	8	3	63,75	342
	6,5	25,0	5,70	0,15	0,15	12	3	63,75	344
	8,0	25,0	5,70	0,15	0,15	0	3	70,70	350
	8,0	25,0	5,70	0,15	0,15	8	3	70,70	352
8,0	25,0	5,70	0,15	0,15	12	3	70,70	354	

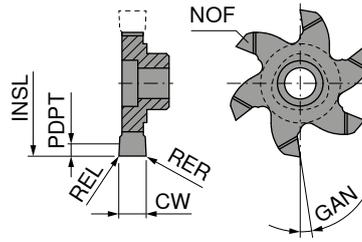
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→  $v_c/f_z$  Page 82



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 84+85**.

# ModuSet – Plaquettes à gorges pour fraises polygonales



Ti500



Carbure monobloc

50 876 ...

Taille	CW mm	INSL mm	PDPT mm	REL mm	RER mm	GAN °	NOF	EUR	
								W2	
7	1,5	17,7	4,0	0,10	0,10	6	6	54,75	307
	2,0	17,7	4,0	0,10	0,10	6	6	55,04	308
	2,5	17,7	4,0	0,15	0,15	6	6	55,48	309
	3,0	16,0	3,5	0,15	0,15	6	6	62,86	302
	4,0	16,0	3,5	0,15	0,15	6	6	66,49	304
	5,0	16,0	3,5	0,15	0,15	6	6	68,54	306
9	1,5	21,7	5,0	0,10	0,10	6	6	63,17	314
	2,0	21,7	5,0	0,10	0,10	6	6	63,60	315
	2,5	21,7	5,0	0,15	0,15	6	6	63,60	316
	3,0	21,7	5,0	0,15	0,15	6	6	64,02	317
	3,0	20,0	4,2	0,15	0,15	6	6	64,02	311
	4,0	20,0	4,2	0,15	0,15	6	6	65,90	312
	5,0	20,0	4,2	0,15	0,15	6	6	69,67	313
10	1,5	27,7	6,8	0,10	0,10	6	6	77,79	330
	2,0	27,7	6,8	0,10	0,10	6	6	78,95	332
	2,5	27,7	6,8	0,15	0,15	6	6	78,95	334
	3,0	26,0	6,2	0,15	0,15	6	6	66,49	322
	3,0	27,7	6,8	0,15	0,15	6	6	80,10	336
	4,0	26,0	6,2	0,15	0,15	6	6	70,26	324
	5,0	26,0	6,2	0,15	0,15	6	6	70,55	326
	6,5	26,0	6,2	0,15	0,15	6	6	72,28	328
P									●
M									●
K									●
N									●
S									●
H									●
O									●

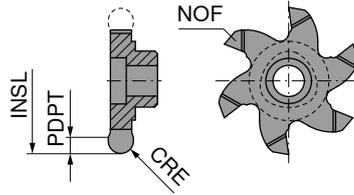
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Page 82



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<sub>c</sub> ou calculée pour le centre fraise v<sub>fm</sub>. Voir informations détaillées → Pages 84+85.

## ModuSet – Plaquettes rayonnées pour fraises polygonales

Polygon



Ti500



Carbure monobloc

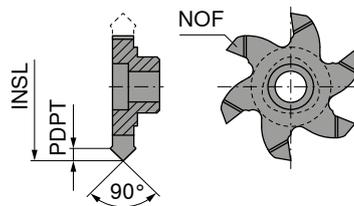
50 886 ...

Taille	CRE mm	INSL mm	PDPT mm	NOF	EUR W2	
6	1,100	9,6	1,20	3	47,20	702
	0,788	11,7	2,25	3	47,20	704
	1,100	11,7	2,25	3	47,20	708
	1,190	11,7	2,25	3	47,20	706
7	0,788	17,7	4,20	6	59,66	712
	1,100	17,7	4,20	6	59,66	714
9	0,785	21,7	5,00	6	71,90	720
	1,000	21,7	5,00	6	71,90	722
	1,200	21,7	5,00	6	71,90	724
	1,400	21,7	5,00	6	71,90	726
	1,500	21,7	5,00	6	71,90	728
P						•
M						•
K						•
N						•
S						•
H						•
O						•

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Page 82

## ModuSet – Plaquettes à chanfreiner pour fraises polygonales

Polygon



Ti500



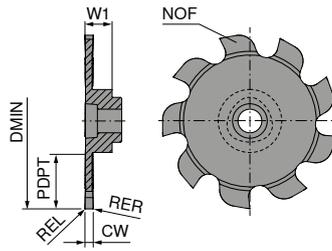
Carbure monobloc

50 884 ...

Taille	PDPT mm	INSL mm	NOF	EUR W2	
6	1,20	9,6	3	42,87	292
	1,50	11,7	3	42,87	294
7	1,90	16,0	6	64,90	302
	1,30	17,7	6	65,03	304
9	1,90	20,0	6	67,21	312
	1,95	21,7	6	65,48	314
10	2,10	26,0	6	71,13	322
P					•
M					•
K					•
N					•
S					•
H					•
O					•

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Page 82

# ModuSet – Plaquettes de fraisage pour tronçonnage



**NEW**  
Ti500



Carbure monobloc

**51 800 ...**

Taille	DMIN mm	PDPT mm	CW <sup>+0,02</sup> mm	REL mm	RER mm	W1 mm	NOF	
<b>6</b>	14	3,40	1,5	0,1	0,1	3,50	6	EUR W2 87,08 14000
<b>7</b>	22	6,40	1,5	0,1	0,1	3,86	9	97,72 22000
<b>9</b>	32	10,25	1,5	0,1	0,1	4,91	9	111,50 32000
<b>10</b>	37	11,50	1,5	0,1	0,1	4,86	9	125,90 37000
P								•
M								•
K								•
N								•
S								•
H								•
O								•

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Page 82

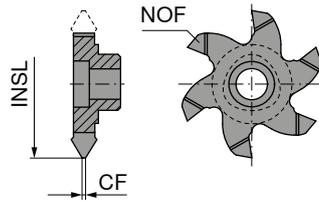
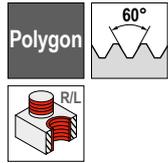


Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique v<sub>c</sub> ou calculée pour le centre fraise v<sub>fm</sub>. Voir informations détaillées → **Pages 84+85**.

7

# ModuSet – 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 !



Carbure monobloc

<b>50 882 ...</b>
EUR
W2
62,15
292
69,67
306
70,26
302
69,67
304
70,82
314
70,82
312
70,82
316
75,47
322
74,89
324
83,09
32600

Taille	TP mm	INSL mm	CF mm	NOF	TD mm
6	1 - 3	11,7	0,10	3	≥16
7	1 - 3	17,7	0,10	6	≥22
	1 - 4	16,0	0,10	6	≥20
	2,5 - 4	16,0	0,25	6	≥22
9	1 - 2	21,7	0,10	6	≥27
	1 - 3	20,0	0,10	6	≥24
	2 - 4	21,7	0,15	6	≥30
10	1 - 3	26,0	0,10	6	≥32
	2,5 - 5	26,0	0,25	6	≥36
	3,5 - 6	26,0	0,40	6	≥52

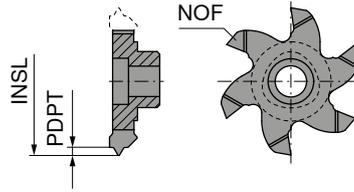
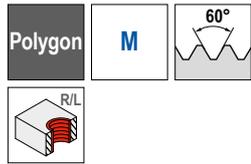
P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

→  $v_c/f_z$  Page 82



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 84+85**.

# ModuSet – Plaquettes pour filetages intérieurs – Profil complet



Ti500



Carbure monobloc

50 881 ...

Taille	TP mm	INSL mm	PDPT mm	NOF	Filetage	EUR W2	
6	1	9,6	0,572	3	≥ M12x1	75,76	292
	1,5	9,6	0,875	3	≥ M14x1,5	75,76	293
	2	10,5	1,157	3	≥ M18x2	75,76	296
7	1,5	16,0	0,875	6	≥ M20x1,5	86,78	302
	2	16,0	1,157	6	≥ M22x2	86,78	304
	2,5	16,0	1,430	6	≥ M24x2,5	86,78	306
	2,5	16,0	1,430	6	M20, M22	93,14	308 <sup>1)</sup>
	3	16,0	1,702	6	≥ M24	86,78	310
9	1,5	20,0	0,875	6	≥ M24x1,5	88,94	312
	2	20,0	1,157	6	≥ M27x2	88,94	314
	3	20,0	1,702	6	M24, M27	88,94	316 <sup>1)</sup>
10	1,5	26,0	0,875	6	≥ M30x1,5	92,40	322
	2	26,0	1,157	6	≥ M33x2	92,40	324
	3	26,0	1,702	6	≥ M39x3	92,40	330
	3,5	26,0	1,982	6	≥ M42x3,5	92,40	332
	3,5	24,0	1,982	6	M30, M33	91,55	331 <sup>1)</sup>
	4	26,0	2,263	6	M36-M54x4	91,55	335 <sup>1)</sup>
	4	26,0	2,263	6	≥ M48x4	92,40	334
	4,5	26,0	2,553	6	≥ M42	92,40	336
5	26,0	2,836	6	≥ M48	91,55	337	
P							●
M							●
K							●
N							●
S							●
H							●
O							●

1) Avec correction de profil

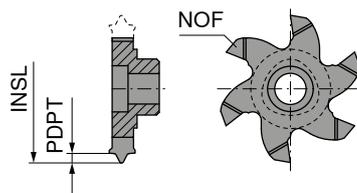
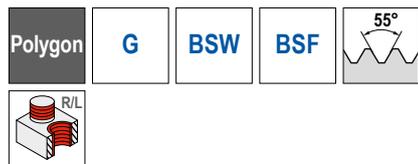
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Page 82



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<sub>c</sub> ou calculée pour le centre fraise v<sub>fm</sub>. Voir informations détaillées → Pages 84+85.

# ModuSet – Plaquettes pour filetages intérieurs – Profil complet

▲ 50 883 322 pour filetages > 1"



Ti500



Carbure monobloc

Taille	TPI 1/"	TP mm	INSL mm	PDPT mm	NOF
6	19	1,337	9,6	0,871	3
	14	1,814	17,7	1,177	6
7	14	1,814	16,0	1,177	6
	11	2,309	16,0	1,494	6
	10	2,540	16,0	1,646	6
	14	1,814	20,0	1,177	6
9	11	2,309	20,0	1,494	6
	11	2,309	26,0	1,494	6

50 883 ...

EUR  
W2

292

84,61 308  
86,33 304  
86,78 302  
86,33 306

88,94 316  
88,94 314

92,40 322

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

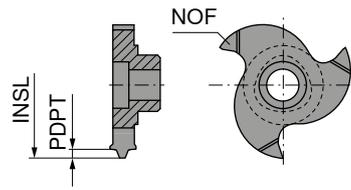
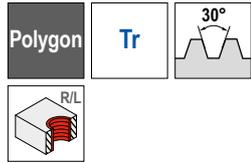
→  $v_c/f_z$  Page 82



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 84+85.

# ModuSet – Plaquettes pour filetages intérieurs – Profil complet

▲ DIN 103



Ti500



Carbure monobloc

50 872 ...

Taille	TP mm	INSL mm	PDPT mm	NOF	Filetage	EUR W2	
6	2	11,7	1,25	3	Tr 16x2 - Tr 20x2	82,72	292
	3	11,0	1,75	3	Tr 18x3 - Tr 20x3	82,72	294
	4	12,0	2,25	3	Tr 20x4	82,72	296 <sup>1)</sup>
7	3	14,0	1,75	3	Tr 24x3 - Tr 32x3	112,80	302 <sup>2)</sup>
	5	15,3	2,75	3	Tr 28x5 - Tr 36x5	112,80	306 <sup>3)</sup>
	5	15,3	2,75	3	Tr 26x5	112,80	304 <sup>3)</sup>
	6	16,2	3,50	3	Tr 34x6 - Tr 42x6	112,80	310 <sup>2)</sup>
	6	16,2	3,50	3	Tr 30x6 - Tr 32x6	112,80	308 <sup>2)</sup>
10	5	25,0	2,75	3	Tr 44x5 - Tr 48x5	142,80	322 <sup>4)</sup>
	7	22,0	3,75	3	Tr 38x7 - Tr 42x7	142,80	324 <sup>4)</sup>

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

- 1) Avec correction de profil
- 2) Non adapté aux outils 50 805 011 et 50 805 010
- 3) Non adapté aux outils 50 805 011 et 50 805 010 / Avec correction de profil
- 4) Non adapté aux outils 50 805 026, 50 805 025 et 50 805 024

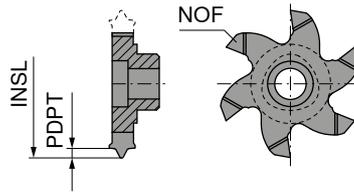
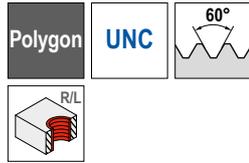
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Page 82



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<sub>c</sub> ou calculée pour le centre fraise v<sub>im</sub>. Voir informations détaillées → Pages 84+85.

## ModuSet – 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 !



Ti500



Carbure monobloc

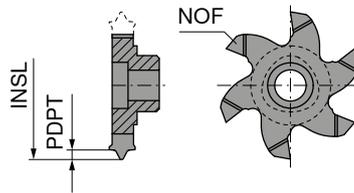
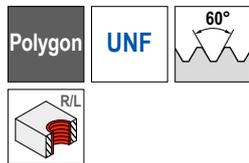
50 886 ...

Taille	TPI 1/"	INSL mm	PDPT mm	NOF	EUR W2	
6	12	9,6	1,228	3	75,76	202
	11	10,5	1,355	3	75,76	204
	10	11,7	1,485	3	75,76	206
7	9	16,0	1,577	6	86,33	212
9	8	18,0	1,809	6	88,94	222
	7	20,0	2,043	6	88,94	224
P						●
M						●
K						●
N						●
S						●
H						●
O						●

→  $v_c/f_z$  Page 82

## ModuSet – 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 !



Ti500



Carbure monobloc

50 886 ...

Taille	Filetage	INSL mm	PDPT mm	NOF	EUR W2	
6	1/2 - 20	9,6	0,733	3	75,76	302
	9/16 - 18	10,5	0,827	3	75,76	304
	3/4 - 16	11,7	0,945	3	75,76	306
7	7/8 - 14	17,7	1,071	6	84,61	312
9	1 - 12	20,0	1,228	6	84,61	322
P						●
M						●
K						●
N						●
S						●
H						●
O						●

→  $v_c/f_z$  Page 82



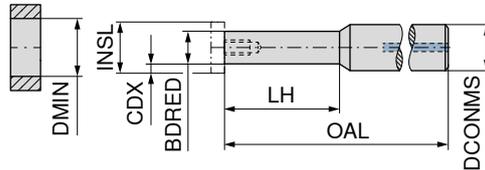
Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique  $v_i$  ou calculée pour le centre fraise  $v_{fm}$ . Voir informations détaillées → Pages 84+85.

# ModuSet – Fraises pour gorges et filetage

- ▲ Le CDX dépend du type de plaquette
- ▲ Dimensions 6 = pour INSL 9,6; 10,5; 11,7; 12
- ▲ Dimensions 7 = pour INSL 16; 17,7
- ▲ Dimensions 9 = pour INSL 18; 20; 21,7
- ▲ Dimensions 10 = pour INSL 24; 25; 26; 27,7
- ▲ Les porte-outils avec interface vissée sont disponibles sur le e-shop

**Conditionnement :**

Clé fournie



Taille	LH mm	CDX mm	DCONMS <sub>n6</sub> mm	OAL mm	BDRED mm	DMIN mm	Couple de serrage Nm	50 805 ...		
								EUR W1	050 1) 051 052 053 054 055 056	
6	20,00	2,25	12	67,5	7,0	12	1,0		180,40	050 1)
	20,00	2,25	12	67,5	7,0	12	1,0		289,80	051
	20,00	2,25	12	67,5	7,0	12	1,0	289,80		052
	30,00	2,25	12	80,0	7,0	12	1,0		303,70	053
	30,00	2,25	12	80,0	7,0	12	1,0	303,70		054
	40,00	2,25	12	100,0	7,0	12	1,0		328,70	055
								328,70		056
7	20,90	4,00	12	67,4	9,0	18	1,1		180,40	002 1)
	21,00	4,00	12	67,4	9,0	18	1,1		289,80	004
	21,00	4,00	12	67,4	9,0	18	1,1	289,80		005
	36,00	4,00	12	82,4	9,0	18	1,1		296,80	008
	36,00	4,00	12	82,4	9,0	18	1,1	307,80		085
		4,00	12	122,5	12,0	18	1,1	362,10		010
	4,00	12	82,4	12,0	18	1,1	284,10		011	
9	29,75	5,00	16	80,0	11,5	22	3,8		180,40	070 1)
	30,00	5,00	16	80,0	11,5	22	3,8		339,70	071
	30,00	5,00	16	80,0	11,5	22	3,8	339,70		072
	50,00	5,00	16	100,0	11,5	22	3,8		351,10	073
	50,00	5,00	16	100,0	11,5	22	3,8	351,10		074
10	20,50	5,70	16	105,0	15,5	28	5,5	342,60		025
	20,50	6,80	16	149,7	15,5	28	5,5	488,90		024
	20,50	6,80	20	175,4	15,5	28	5,5	566,90		026
	30,40	6,80	16	79,6	13,6	28	5,5		187,30	012 1)
	30,50	6,80	16	79,6	13,6	28	5,5	339,70		015
	30,50	6,80	16	79,6	13,6	28	5,5		339,70	014
	45,50	6,80	16	94,6	13,6	28	5,5	351,10		021
	45,50	6,80	16	94,6	13,6	28	5,5		351,10	020
	60,50	6,80	16	109,6	13,6	28	5,5		372,00	022
	60,50	6,80	16	109,6	13,6	28	5,5	372,00		023

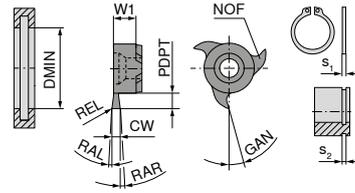
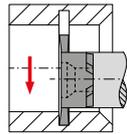
1) Corps en acier



Pièces détachées Taille	80 950 ...		70 960 ...	
	EUR Y7	125	EUR 2A	246
6	T08 - IP	13,16	M2,5x7	8,10
7	T08 - IP	13,16	M3x13	8,10
9	T15 - IP	15,33	M4x13	8,10
10	T20 - IP	16,17	M5x13,5	8,10

# ModuSet – Plaquettes à gorges de circlips

Mini Mill



CWX500



Carbure monobloc

53 006 ...

Taille	DMIN mm	S <sub>2</sub> H13 mm	CW <sub>-0.02</sub> mm	PDPT mm	W1 mm	REL mm	RAL °	RAR °	GAN °	s <sub>1</sub> mm	NOF	EUR W2	
10	10	0,70	0,74	1,5	3,50		1	1	15	0,60	3	43,90	070
	10	0,80	0,84	1,5	3,50		1	1	15	0,70	3	43,90	080
	10	0,90	0,94	1,5	3,50		1	1	15	0,80	3	43,90	090
	10	1,10	1,21	1,5	3,50		3	3	15	1,00	3	39,25	110
	10	1,30	1,41	1,5	3,50	0,10	3	3	15	1,20	3	39,25	130
	10	1,60	1,71	1,5	3,50	0,10	3	3	15	1,50	3	39,25	160
	12	1,10	1,21	2,5	3,50		3	3	15	1,00	3	39,25	112
	12	1,30	1,41	2,5	3,50	0,10	3	3	15	1,20	3	39,25	132
12	1,60	1,71	2,5	3,50	0,10	3	3	15	1,50	3	39,25	162	
18	18	0,70	0,74	1,5	5,75		1	1	15	0,60	3	44,75	270
	18	0,80	0,84	1,7	5,75		1	1	15	0,70	3	44,75	280
	18	0,90	0,94	1,9	5,75		1	1	15	0,80	3	44,75	290
	18	1,10	1,21	3,5	5,75		3	3	15	1,00	3	42,00	310
	18	1,30	1,41	3,5	5,75	0,10	3	3	15	1,20	3	42,00	330
	18	1,60	1,71	3,5	5,75	0,10	3	3	15	1,50	3	42,00	360
22	22	0,70	0,74	1,5	5,70		1	1	15	0,60	3	47,52	470
	22	0,80	0,84	1,7	5,70		1	1	15	0,70	3	46,62	480
	22	0,90	0,94	1,9	5,70		1	1	15	0,80	3	42,60	490
	22	1,00	1,04	2,1	5,70		1	1	15	0,90	3	45,06	500
	22	1,10	1,21	2,5	5,70		1	1	15	1,00	3	45,06	510
	22	1,30	1,41	4,5	5,70	0,10	3	3	15	1,20	3	42,87	530
	22	1,60	1,71	4,5	5,70	0,10	3	3	15	1,50	3	42,87	560
	22	1,85	1,96	4,5	5,70	0,15	3	3	15	1,75	3	42,87	585
	22	2,15	2,26	4,5	5,70	0,15	3	3	15	2,00	3	42,87	615
	22	2,65	2,76	4,5	5,70	0,15	3	3	15	2,50	3	42,87	665
	22	3,15	3,26	4,5	5,70	0,20	3	3	15	3,00	3	42,87	415
	22	4,15	4,26	4,5	5,70	0,20	3	3	15	4,00	3	42,87	515
22	5,15	5,26	4,5	5,70	0,20	3	3	15	5,00	3	42,87	605	

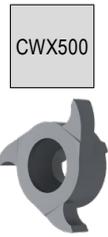
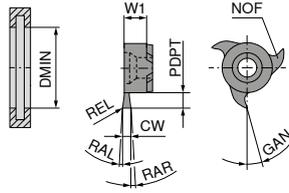
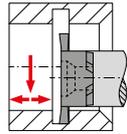
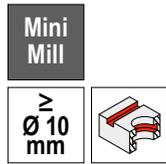
P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Page 83



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<sub>i</sub> ou calculée pour le centre fraise v<sub>fm</sub>. Voir informations détaillées → Pages 84+85.

# ModuSet – Plaquettes à gorges



Carbure monobloc

53 007 ...

Taille	DMIN mm	CW <sub>0.02</sub> mm	PDPT mm	W1 mm	REL mm	RAL °	RAR °	GAN °	NOF	EUR W2	
10	10	1,0	1,5	3,50	0,1	3	3	15	3	43,90	010
	10	1,5	1,5	3,50	0,2	3	3	15	3	39,25	015
	10	2,0	1,5	3,50	0,2	3	3	15	3	39,25	020
	10	2,5	1,5	3,50	0,2	3	3	15	3	39,25	025
	12	1,5	2,0	3,50	0,2	3	3	15	6	67,92	114
	12	1,5	2,5	3,50	0,2	3	3	15	3	39,25	115
	12	2,0	2,0	3,50	0,2	3	3	15	6	67,92	119
	12	2,0	2,5	3,50	0,2	3	3	15	3	39,25	120
	12	2,5	2,5	3,50	0,2	3	3	15	3	39,25	125
	14	14	1,0	2,5	4,50		3	3	15	3	44,75
14		1,5	2,5	4,50	0,2	3	3	15	3	41,15	215
14		2,0	2,5	4,50	0,2	3	3	15	3	41,15	220
14		2,5	2,5	4,50	0,2	3	3	15	3	41,15	225
16		1,5	3,5	4,50	0,2	3	3	15	3	41,15	315
16		2,0	3,5	4,50	0,2	3	3	15	3	41,15	320
16		2,5	3,5	4,50	0,2	3	3	15	3	41,15	325
18	18	1,5	3,5	5,75	0,1	3	3	15	6	76,92	414
	18	1,5	3,5	5,75	0,2	3	3	15	3	42,00	415
	18	2,0	3,5	5,75	0,2	3	3	15	3	42,00	420
	18	2,0	3,5	5,75	0,2	3	3	15	6	76,92	419
	18	2,5	3,5	5,75	0,2	3	3	15	6	76,92	424
	18	2,5	3,5	5,75	0,2	3	3	15	3	42,00	425
	18	3,0	3,5	5,75	0,2	3	3	15	6	76,92	429
	18	3,0	3,5	5,75	0,2	3	3	15	3	42,00	430
	18	4,0	3,5	5,75	0,2	3	3	15	3	42,00	440
	22	22	1,0	4,5	6,20	0,1	3	3	15	6	75,33
22		1,5	4,5	5,70	0,2	3	3	15	3	43,90	515
22		1,5	4,5	6,20	0,1	3	3	15	6	73,88	815
22		2,0	4,5	6,20	0,2	3	3	15	6	73,88	820
22		2,0	4,5	5,70	0,2	3	3	15	3	43,90	520
22		2,5	4,5	6,20	0,2	3	3	15	6	73,88	825
22		2,5	4,5	5,70	0,2	3	3	15	3	43,90	525
22		3,0	4,5	5,70	0,2	3	3	15	3	43,90	530
22		3,0	4,5	6,20	0,2	3	3	15	6	73,88	830
22		3,5	4,5	5,70	0,2	3	3	15	3	43,90	535
22		4,0	4,5	5,70	0,2	3	3	15	3	43,90	540
22		4,0	4,5	6,20	0,2	3	3	15	6	73,88	840
28	25	2,0	5,0	6,50	0,2	3	3	15	3	50,26	620
	25	2,5	5,0	6,50	0,2	3	3	15	3	50,26	625
	25	3,0	5,0	6,50	0,2	3	3	15	3	50,26	630
	25	3,5	5,0	6,50	0,2	3	3	15	3	50,26	635
	25	4,0	5,0	6,50	0,2	3	3	15	3	50,26	640
	28	1,0	6,5	6,25	0,1	3	3	15	6	83,74	610
	28	1,5	6,5	6,25	0,1	3	3	15	6	82,57	615
	28	1,5	6,5	6,50	0,2	3	3	15	3	50,26	715
	28	2,0	6,5	6,25	0,2	3	3	15	6	83,60	721
	28	2,0	6,5	6,50	0,2	3	3	15	3	50,26	720
	28	2,5	6,5	6,25	0,2	3	3	15	6	84,45	726
	28	2,5	6,5	6,50	0,2	3	3	15	3	50,26	725
	28	3,0	6,5	6,50	0,2	3	3	15	3	50,26	730
	28	3,0	6,5	6,25	0,2	3	3	15	6	85,33	731
	28	3,5	6,5	6,50	0,2	3	3	15	3	50,26	735
	28	4,0	6,5	6,25	0,2	3	3	15	6	87,19	741
	28	4,0	6,5	6,50	0,2	3	3	15	3	50,26	740
	28	5,0	6,5	6,50	0,2	3	3	15	3	50,26	750
	28	6,0	6,5	6,50	0,2	3	3	15	3	51,27	760

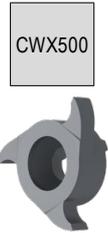
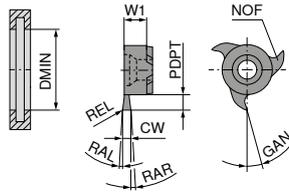
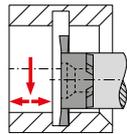
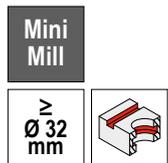
P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Page 83



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<sub>c</sub> ou calculée pour le centre fraise v<sub>fm</sub>. Voir informations détaillées → Pages 84+85.

## ModuSet – Plaquettes à gorges (Spécialement dédiées à l'aluminium)



Carbure monobloc

53 007 ...

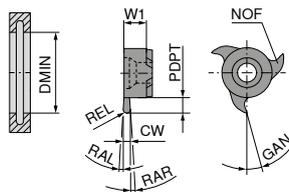
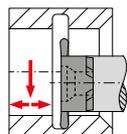
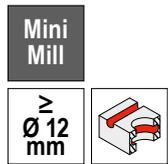
Taille	DMIN mm	CW <sub>0,02</sub> mm	PDPT mm	W1 mm	REL mm	RAL °	RAR °	GAN °	NOF
28	32	2,0	8,5	6,5	0,2	3	3	20	3
	32	2,5	8,5	6,5	0,2	3	3	20	3
	32	3,0	8,5	6,5	0,2	3	3	20	3

EUR	W2
56,07	920
56,07	925
56,07	930

P
M
K
N
S
H
O

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Page 83

## ModuSet – Plaquettes à gorges rayonnées



Carbure monobloc

53 008 ...

Taille	DMIN mm	CW <sub>+0,03</sub> mm	PDPT mm	W1 mm	REL mm	RAL °	RAR °	GAN °	NOF
10	12	2,2	2,5	3,50	1,1	3	3	15	3
14	16	2,2	3,5	4,60	1,1	3	3	15	3
18	18	2,2	3,5	5,75	1,1	3	3	15	3
22	22	1,0	4,5	5,75	0,5	3	3	15	3
	22	1,6	4,5	5,75	0,8	3	3	15	3
	22	2,0	4,5	5,75	1,0	3	3	15	3
	22	2,4	4,5	5,75	1,2	3	3	15	3
	22	2,8	4,5	5,75	1,4	3	3	15	3
	22	3,0	4,5	5,75	1,5	3	3	15	3
	22	4,0	4,5	5,75	2,0	3	3	15	3
	22	4,4	4,5	5,75	2,2	3	3	15	3
	22	5,0	4,5	5,75	2,5	3	3	15	3

EUR	W2
50,26	011
51,15	111
52,14	211

P
M
K
N
S
H
O

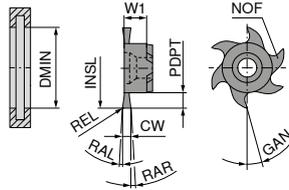
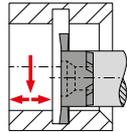
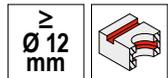
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Page 83



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<sub>c</sub> ou calculée pour le centre fraise v<sub>fm</sub>. Voir informations détaillées → Pages 84+85.

# ModuSet – Plaquettes à gorges à denture alternée

Mini Mill



CWX500



Carbure monobloc

53 015 ...

Taille	DMIN mm	INSL mm	CW <sub>+0,02</sub> mm	PDPT mm	W1 mm	REL mm	RAL °	RAR °	GAN °	NOF	EUR W2	
10	12	11,7	1,5	2,0	3,5	0,2	3	3	15	6	67,64	114
	12	11,7	2,0	2,0	3,5	0,2	3	3	15	6	67,64	119
14	16	15,7	1,5	2,5	4,5	0,2	3	3	15	6	68,54	314
	16	15,7	2,0	2,5	4,5	0,2	3	3	15	6	68,54	319
	16	15,7	2,5	2,5	4,5	0,2	3	3	15	6	68,54	324
18	18	17,7	2,0	4,0	5,8	0,2	3	3	15	6	76,48	419
	18	17,7	2,5	4,0	5,8	0,2	3	3	15	6	76,48	424
	18	17,7	3,0	4,0	5,8	0,2	3	3	15	6	76,48	429
	20	19,7	2,0	5,0	5,8	0,2	3	3	15	6	76,48	469
	20	19,7	2,5	5,0	5,8	0,2	3	3	15	6	76,48	474
	20	19,7	3,0	5,0	5,8	0,2	3	3	15	6	76,48	479
22	22	21,7	2,0	4,5	6,2	0,2	3	3	15	6	73,88	820
	22	21,7	2,5	4,5	6,2	0,2	3	3	15	6	73,88	825
	22	21,7	3,0	4,5	6,2	0,2	3	3	15	6	73,88	830
	22	21,7	4,0	4,5	6,2	0,2	3	3	15	6	73,88	840
	37	36,7	1,5	12,0	6,2	0,1	3	3	15	6	100,50	865
	37	36,7	2,0	12,0	6,2	0,2	3	3	15	6	102,00	870
28	25	24,8	2,5	5,0	6,4	0,2	3	3	15	6	86,19	626
	25	24,8	3,0	5,0	6,4	0,2	3	3	15	6	87,19	631
	25	24,8	4,0	5,0	6,4	0,2	3	3	15	6	88,94	641
	25	24,8	5,0	5,0	6,4	0,2	3	3	15	6	91,83	651
	25	24,8	6,0	5,0	6,4	0,2	3	3	15	6	97,49	661
	28	27,7	2,5	6,5	6,2	0,2	3	3	15	6	84,01	726
	28	27,7	3,0	6,5	6,2	0,2	3	3	15	6	84,87	731
	28	27,7	4,0	6,5	6,2	0,2	3	3	15	6	86,78	741
	28	27,7	5,0	6,5	6,2	0,2	3	3	15	6	87,91	751
	28	27,7	6,0	6,5	6,2	0,2	3	3	15	6	87,91	761
	35	34,7	2,0	10,0	6,2	0,2	3	3	15	6	92,27	770
	35	34,7	2,5	10,0	6,2	0,2	3	3	15	6	93,14	775
	35	34,7	3,0	10,0	6,2	0,2	3	3	15	6	94,02	780

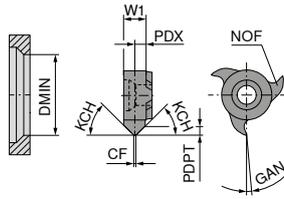
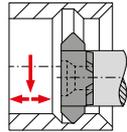
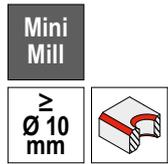
P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Page 83



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<sub>i</sub> ou calculée pour le centre fraise v<sub>m</sub>. Voir informations détaillées → Pages 84+85.

# ModuSet – Plaquettes à chanfreiner



CWX500



Carbure monobloc

53 009 ...

Taille	DMIN mm	CF <sub>+0,03</sub> mm	PDPT mm	W1 mm	KCH °	PDX mm	GAN °	NOF	EUR W2	
10	10	0,2	0,35	3,60	15	1,80	5	6	68,37	015
	10	0,2	0,45	3,60	20	1,80	5	6	68,37	020
	10	0,2	0,70	3,60	30	1,80	5	6	68,37	030
	10	0,2	1,20	3,60	45	1,80	5	6	68,37	045
	12	1,2	0,80	3,50	45	1,20	5	3	33,75	035
14	16	1,4	1,20	4,50	45	1,60	5	3	34,61	145
18	18	2,5	1,40	5,85	45	1,70	5	3	35,32	258
	18	0,2	2,20	5,75	45	3,00	5	6	75,76	259
22	22	2,0	1,70	5,85	45	2,00	5	3	37,36	358
	22	0,2	2,50	6,40	45	3,90	5	6	74,15	463
	22	3,0	3,00	9,40	45	3,25	5	3	39,25	394 <sup>1)</sup>
28	28	0,2	1,90	6,05	45	3,75	5	6	82,43	560
P										●
M										●
K										●
N										●
S										○
H										
O										●

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Page 83



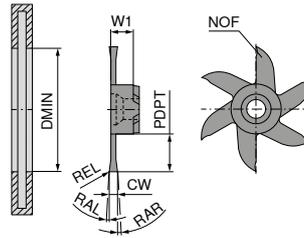
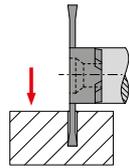
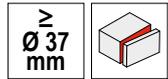
Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique v<sub>r</sub> ou calculée pour le centre fraise v<sub>m</sub>. Voir informations détaillées → Pages 84+85.

## ModuSet – Plaquettes de fraisage pour tronçonnage

▲ PDPT = 12,0 mm uniquement avec le porte-outil 53 003 624

▲ Réduire l'avance de 50 % !

Mini  
Mill



CWX500



Carbure monobloc

53 013 ...

Taille	DMIN mm	CW $\pm 0,02$ mm	PDPT mm	W1 mm	REL mm	RAL °	RAR °	NOF	EUR W2	
22	37	0,5	12	5,6		3	3	6	120,10	705 <sup>1)</sup>
	37	0,6	12	5,7		3	3	6	119,70	706 <sup>1)</sup>
	37	0,8	12	6,0		3	3	6	118,00	708 <sup>1)</sup>
	37	1,0	12	6,2	0,1	3	3	6	114,70	710
	37	1,5	12	6,2	0,1	3	3	6	97,77	715

P	•
M	•
K	•
N	•
S	○
H	
O	•

1) Ne pas tronçonner à cœur

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Page 83

## ModuSet – Kit pour tronçonnage

▲ Taille 22

Mini  
Mill



53 014 ...

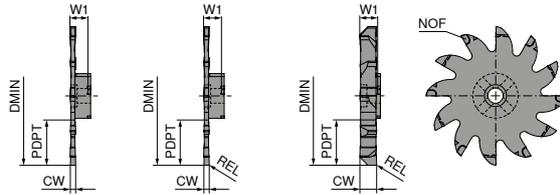
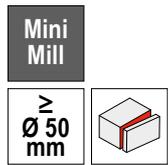
Article	Désignation	Référence	Ø trou mm	Qté	EUR W1	
Outil	Plaquette de tronçonnage	53 013 715	37	2		
Porte-outils	Fraise version courte	53 003 624		1	271,90	990
Vis	M5 x 12	73 082 005		1		
Clé de serrage	T20			1		



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<sub>c</sub> ou calculée pour le centre fraise v<sub>fm</sub>. Voir informations détaillées → Pages 84+85.

# ModuSet – Plaquettes de fraiseage pour tronçonnage

- ▲ Interface de montage avec 4 tenons
- ▲ CW 1,5 – 6 mm : denture alternée



Carbure monobloc    Carbure monobloc    Carbure monobloc

Taille	DMIN mm	CW $\pm 0,02$ mm	PDPT mm	W1 mm	REL mm	NOF
50	50	0,5	16,5	6,35		12
	50	1,0	16,5	6,35		12
	50	1,5	16,5	6,35	0,1	12
	50	2,0	16,5	6,35	0,2	12
	50	2,5	16,5	6,35	0,2	12
	50	3,0	16,5	6,35	0,2	12
	50	4,0	16,5	6,35	0,2	12
	50	5,0	16,5	6,35	0,2	12
	50	6,0	16,5	6,35	0,2	12

53 017 ...	53 017 ...	53 017 ...
EUR W2	EUR W2	EUR W2
316,60 00500		
290,70 01000		
	260,80 01500	
	260,80 02000	
	235,80 02500	
	288,80 03000	
		304,90 04000
		320,50 05000
		344,60 06000

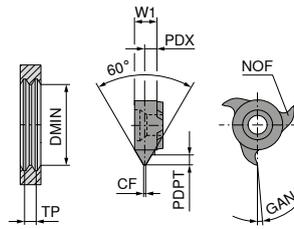
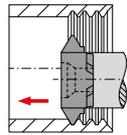
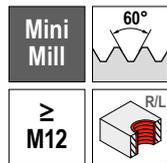
P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	●	●	●
S	○	○	○
H			
O	●	●	●

→  $v_c/f_z$  Page 83

**1** Vous trouverez les porte-outils compatibles → **Pages 33.**

**1** 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 84+85.**

# ModuSet – Plaquettes pour filetages intérieurs – Profil partiel



CWX500



Carbure monobloc

53 010 ...

Taille	Filetage <sub>min</sub>	TP mm	DMIN mm	CF mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	GAN °	NOF	EUR W2	
10	M12	1,0 - 1,75	9,8	0,13	1,02	3,20	2,4	5	6	76,65	017
	M14	1,0 - 1,75	11,7	0,13	1,08	3,60	2,8	5	3	52,14	010
	M14	1,0 - 2,0	10,1	0,13	1,25	3,20	2,2	5	6	76,65	021
	M14	1,0 - 2,0	11,7	0,13	1,25	3,60	2,8	5	3	52,14	020
	M16	1,5 - 2,75	11,0	0,19	1,67	3,20	2,0	5	6	76,65	027
	M16	1,5 - 2,75	11,7	0,19	1,67	3,60	2,4	5	3	52,14	015
	M16	2,0 - 3,0	11,1	0,25	1,78	3,20	1,9	5	6	76,65	029
M16	2,0 - 3,0	11,7	0,25	1,78	3,60	2,2	5	3	52,14	030	
14	M18	1,0 - 1,75	15,7	0,12	1,08	4,60	3,8	5	3	53,03	210
	M18	1,0 - 2,0	15,7	0,12	1,25	4,60	3,5	5	3	53,03	220
	M20	1,5 - 2,75	15,7	0,18	1,67	4,60	3,5	5	3	53,03	215
	M22	2,5 - 3,0	15,7	0,31	1,78	4,60	3,4	5	3	53,03	230
18	M22	1,0 - 1,75	17,7	0,12	1,03	5,85	5,0	5	3	56,62	410
	M22	1,0 - 2,0	17,7	0,12	1,19	5,85	4,7	5	3	53,03	412
	M22	1,0 - 2,0	17,7	0,12	1,19	5,85	5,0	5	6	89,38	416
	M22	1,5 - 2,75	17,7	0,19	1,62	5,85	4,6	5	3	53,03	415
	M24	2,0 - 3,0	17,7	0,25	1,73	5,85	4,4	5	3	53,03	425
	M24	2,0 - 3,5	17,7	0,25	2,06	5,85	4,2	5	3	53,03	455
	M24	2,0 - 3,5	17,7	0,25	2,06	5,85	4,3	5	6	91,27	434
	M24	2,0 - 3,75	17,7	0,25	2,22	5,85	4,2	5	3	53,03	420
	M24	2,5 - 5,0	17,7	0,31	2,98	5,85	3,8	5	3	53,03	430
M24	3,0 - 5,5	17,7	0,38	3,25	5,85	4,2	5	3	53,03	435	
22	M27	1,0 - 2,0	21,7	0,12	1,19	5,85	4,6	5	3	54,90	610
	M27	1,0 - 2,0	21,7	0,12	1,19	6,20	5,0	5	6	87,63	710
	M27	1,5 - 2,75	21,7	0,18	1,62	5,85	4,5	5	3	54,90	615
	M27	2,0 - 3,75	21,7	0,25	2,22	5,85	4,2	5	3	54,90	620
	M27	2,5 - 4,5	21,7	0,25	2,70	5,85	3,7	5	3	56,62	655
	M27	2,0 - 4,5	21,7	0,25	2,70	6,05	4,2	5	6	89,21	755
	M30	2,5 - 5,0	21,7	0,31	2,98	5,85	3,8	5	3	54,90	630
	M30	3,5 - 6,0	21,7	0,44	3,52	5,85	3,4	5	3	56,62	640
M30	3,5 - 6,5	21,7	0,44	3,84	5,85	3,2	5	3	56,62	645	
28	M33	1,0 - 2,0	27,7	0,12	1,20	6,60	4,5	5	3	64,17	820
	M33	1,5 - 2,5	27,7	0,18	1,49	6,60	4,3	5	3	64,17	825
	M33	1,5 - 2,5	27,7	0,19	1,60	6,10	5,0	5	6	96,03	826
	M36	2,5 - 5,0	27,7	0,38	2,93	6,10	2,3	5	6	96,03	850
	M36	2,5 - 5,0	27,7	0,37	2,93	6,60	4,0	5	3	64,17	840
	M39	4,0 - 6,0	27,7	0,62	3,37	6,60	3,6	5	3	64,17	860

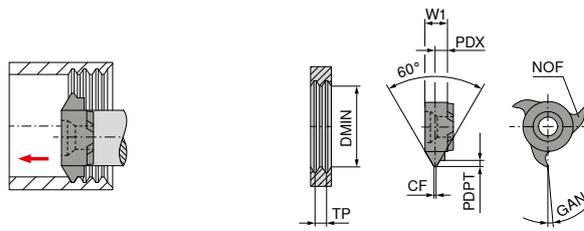
P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Page 83



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<sub>i</sub> ou calculée pour le centre fraise v<sub>fm</sub>. Voir informations détaillées → Pages 84+85.

## ModuSet – Plaquettes pour filetages intérieurs – Profil complet



CWX500



Carbure monobloc

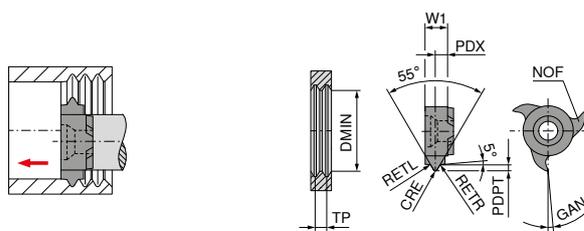
53 011 ...

Taille	Filetage <sub>min</sub>	TP mm	DMIN mm	CF mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	GAN °	NOF	EUR	
										W2	
18	M22	1,50	17,7	0,18	0,81	5,85	4,8	5	3	54,90	415
	M22	1,75	17,7	0,20	0,95	5,85	4,7	5	3	58,54	417
	M22	2,00	17,7	0,25	1,08	5,85	4,6	5	3	58,54	420
	M24	2,50	17,7	0,31	1,35	5,85	4,4	5	3	58,54	425
	M27	3,00	17,7	0,37	1,62	5,85	4,3	5	3	58,54	430
	M27	3,50	17,7	0,43	1,89	5,85	4,0	5	3	58,54	435
22	M24	1,50	21,7	0,19	0,81	5,85	4,8	5	3	57,66	615
	M24	1,50	21,7	0,19	0,81	6,20	5,3	5	6	87,51	715
	M27	1,75	21,7	0,22	0,95	6,20	5,2	5	6	91,99	717
	M27	1,75	21,7	0,22	0,95	5,85	4,7	5	3	57,66	617
	M27	2,00	21,7	0,25	1,08	6,20	5,0	5	6	91,99	720
	M27	2,00	21,7	0,25	1,08	5,85	4,6	5	3	60,25	620
	M30	3,00	21,7	0,37	1,62	5,85	4,3	5	3	60,25	630
	M30	3,00	21,7	0,37	1,62	6,20	4,8	5	6	93,73	730
	M30	3,50	21,7	0,43	1,89	5,85	4,0	5	3	64,73	635
	M33	4,00	21,7	0,50	2,16	5,85	3,9	5	3	64,73	640
	M33	4,00	21,7	0,50	2,16	6,20	4,4	5	6	98,66	740
	M33	4,50	21,7	0,56	2,43	5,85	3,7	5	3	64,73	645

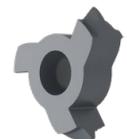
- P ●
- M ●
- K ●
- N ●
- S ○
- H ○
- O ●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Page 83

## ModuSet – Plaquettes pour filetages intérieurs – Profil complet



CWX500



Carbure monobloc

53 012 ...

Taille	Filetage <sub>min</sub>	TP mm	DMIN mm	TPI 1"	W1 mm	PDX mm	PDPT mm	CRE mm	RETL mm	RETR mm	GAN °	NOF	EUR	
													W2	
10	G 3/8"	1,34	11,7	19	3,60	2,5	0,860	0,18	0,18	0,18	5	3	64,62	113
	G 1/2"	1,81	11,7	14	3,60	2,3	1,160	0,24	0,24	0,24	5	3	64,62	118
	G 1"	2,31	11,7	11	3,60	2,0	1,480	0,31	0,31	0,31	5	3	64,62	123
18		1,34	17,7	19	5,85	4,9	0,856	0,18	0,18	0,18	5	3	55,77	219
	G 3/4"	1,81	17,7	14	5,85	4,6	1,160	0,24	0,24	0,24	5	3	55,77	214
	G 1"	2,31	17,7	11	5,85	4,4	1,480	0,31	0,31	0,31	5	3	55,77	211
22	G 1"	2,31	21,7	11	5,85	4,0	1,480	0,31	0,31	0,31	5	3	66,61	311
		3,17	21,7	8	5,85	3,5	2,030	0,43	0,43	0,43	5	3	72,14	308
	BSW 1 1/2"	4,23	21,7	6	5,85	3,1	2,710	0,58	0,58	0,58	5	3	72,14	306

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

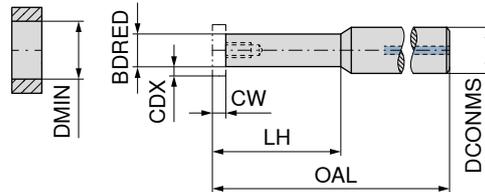
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Page 83

# ModuSet – Fraises à fileter et à gorges, version extra-courte

▲ Corps en acier

Conditionnement :

Clé fournie



Acier

53 004 ...

Taille	DCONMS <sub>h6</sub>		BDRED	OAL	LH	DMIN	CW	CDX	Couple de serrage	EUR	
	mm	mm								Nm	W1
10	10	6,0	60	15,2	9,7 / 11,7	≤3,35	1,4 / 2,5	2,0	135,30	015	
	14	8,0	60	17,7	13,7 / 15,7	≤4,35	2,5 / 3,5	3,5	135,30	217	
14	13	8,0	70	25,7	13,7 / 15,7	≤4,35	2,5 / 3,5	3,5	139,30	225	
	18	9,0	60	17,0	17,7	≤5,6	3,5	4,5	135,30	417	
18	13	9,0	70	25,0	17,7	≤5,6	3,5	4,5	139,30	425	
	22	11,3	60	10,7	21,7	≤9,15	4,5	7,0	139,30	610	
22	13	11,3	70	25,7	21,7	≤9,15	4	7,0	144,70	625	
	28	13	14,0	70	10,7	27,7	≤10	6,5	7,0	139,30	810
20		14,0	100	35,7	27,7	≤10	6,5	7,0	144,70	835	

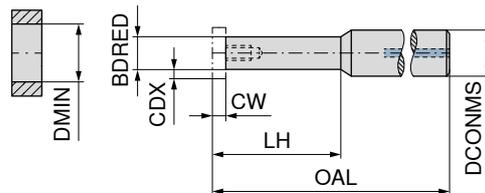
7

# ModuSet – Fraises à fileter et à gorges, version courte

▲ Corps en acier

Conditionnement :

Clé fournie



Acier



Acier

53 002 ...

53 003 ...

Taille	DCONMS <sub>h6</sub>		BDRED	OAL	LH	DMIN	CW	CDX	Couple de serrage	EUR		EUR	
	mm	mm								Nm	W1	W1	
10	16	6	80	12,0	9,7 / 11,7	≤3,35	1,4 / 2,5	2,0	156,80	012	156,80	012	
	14	8	80	16,0	13,7 / 15,7	≤4,35	2,5 / 3,5	3,5	156,80	216	156,80	216	
18	16	9	80	18,0	17,7	≤5,6	3,5	4,5	152,80	418	152,80	418	
	22	12	80	24,0	21,7	≤9,15	4,5	7,0	154,20	624	154,20	624	
28	20	14	100	35,7	27,7	≤10	6,5	7,0	144,70	835	144,70	835	

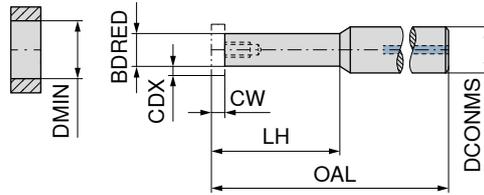


Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique  $v_f$  ou calculée pour le centre fraise  $v_{fm}$ . Voir informations détaillées → Pages 84+85.

# ModuSet – Fraises à fileter et à gorges anti-vibratoires en carbure

Conditionnement :

Clé fournie



Taille	DCONMS <sub>h6</sub> mm	BDRED mm	OAL mm	LH mm	DMIN mm	CW mm	CDX mm	Couple de serrage Nm	53 001 ...		53 000 ...	
									EUR W1		EUR W1	
10	12	6,0	80	21	9,7 / 11,7	≤3,35	1,4 / 2,5	2,0	206,00	021	206,00	021
	12	6,0	90	30	9,7 / 11,7	≤3,35	1,4 / 2,5	2,0	221,40	030	221,40	030
	12	6,0	100	42	9,7 / 11,7	≤3,35	1,4 / 2,5	2,0	252,10	042	252,10	042
	12	7,3	90	30	9,7 / 11,7	≤3,35	0,9 / 1,85	2,0	232,70	130	232,70	130
	16	7,3	100	25	9,7 / 11,7	≤3,35	0,9 / 1,85	2,0	342,60	025	342,60	025
14	12	8,0	95	29	13,7 / 15,7	≤4,35	2,5 / 3,5	3,5	206,00	229	206,00	229
	12	8,0	110	42	13,7 / 15,7	≤4,35	2,5 / 3,5	3,5	222,80	242	222,80	242
	12	8,0	120	56	13,7 / 15,7	≤4,35	2,5 / 3,5	3,5	252,10	256	252,10	256
	12	9,5	110	42	13,7 / 15,7	≤4,35	1,65 / 2,7	3,5	252,10	342	252,10	342
	16	9,5	110	33	13,7 / 15,7	≤4,35	1,65 / 2,7	3,5	313,40	233	313,40	233
18	12	9,0	100	32	17,7	≤5,6	3,5	4,5	256,40	432	256,40	432
	12	9,0	100	45	17,7	≤5,6	3,5	4,5	286,90	445	286,90	445
	12	9,0	120	64	17,7	≤5,6	3,5	4,5	339,70	464	339,70	464
	16	9,0	93	25	17,7	≤5,6	3,5	4,5	286,90	425	286,90	425
	16	9,0	100	32	17,7	≤5,6	3,5	4,5	302,20	532	302,20	532
	16	9,0	110	45	17,7	≤5,6	3,5	4,5	355,20	545	355,20	545
	16	9,0	130	64	17,7	≤5,6	3,5	4,5	408,10	564	408,10	564
	16	13,0	110	64	17,7	≤5,6	1,5	4,5	313,40	465	313,40	465
	16	13,0	130	66	17,7	≤5,6	1,5	4,5	396,90	466	396,90	466
22	12		100	42	21,7	≤9,15	4,5	7,0	225,70	642	225,70	642
	12		130	60	21,7	≤9,15	4,5	7,0	267,50	660	267,50	660
	16	11,5	90	30	21,7	≤9,15	4,5	7,0	286,90	630	286,90	630
	16	12,0	100	42	21,7	≤9,15	4,5	7,0	298,00	742	298,00	742
	16	12,0	130	60	21,7	≤9,15	4,5	7,0	356,60	760	356,60	760
	16	12,0	160	85	21,7	≤9,15	4,5	7,0	403,90	685	403,90	685
	20	16,0	110	45	21,7	≤9,15	2,5	7,0	434,50	645	434,50	645
	20	16,0	130	65	21,7	≤9,15	2,5	7,0	437,40	665	437,40	665
28	16	14,3	100	42	27,7 / 24,8	≤10	6,5 / 5	7,0	316,20	842	316,20	842
	16	14,3	130	60	27,7 / 24,8	≤10	6,5 / 5	7,0	376,00	860	376,00	860
	16	14,3	160	85	27,7 / 24,8	≤10	6,5 / 5	7,0	438,70	885	438,70	885
	20	13,5	104	35	27,7 / 24,8	≤10	6,5 / 5	7,0	391,40	835	391,40	835
	20	14,3	160	85	27,7 / 24,8	≤10	6,5 / 5	7,0	500,00	985	500,00	985



Pièces détachées Taille	80 950 ...		73 082 ...		73 082 ...				
	EUR Y7		EUR Y5		EUR Y5				
10	T08	10,05	110		M2,6	3,97	002		
14	T10	11,78	112		M3,5	3,97	003		
18	T15	11,96	113		M4	3,97	004		
22	T20	12,83	114	M5	8,78	006	M5	3,97	005
28	T20	12,83	114				M5	3,97	005

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

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 84+85.

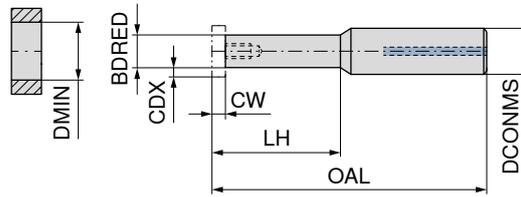
# ModuSet – Fraises à fileter et à gorges

▲ En acier comme en carbure

▲ Interface de montage spécifique avec 4 tenons d'entraînement pour la réalisation de gorges, rainures et tronçonnages sur de plus grands diamètres

**Conditionnement :**

Clé fournie



Taille	DCONMS <sub>h6</sub>		BDRED	OAL	LH	DMIN	CW	CDX	Couple de serrage Nm	53 016 ...	
	mm	mm								EUR	06000
50	16		125	60	50	≤6	16,5	7,0	EUR W1	400,30	06000
	16		155	90	50	≤6	16,5	7,0	EUR W1	429,10	09000
	16		185	120	50	≤6	16,5	7,0	EUR W1	457,90	12000
	20	16	100	32	50	≤6	16,5	7,0	EUR W1	199,10	23200

7



80 950 ...

EUR Y7

12,83 114



73 082 ...

EUR Y5

8,78 006

**Pièces détachées**

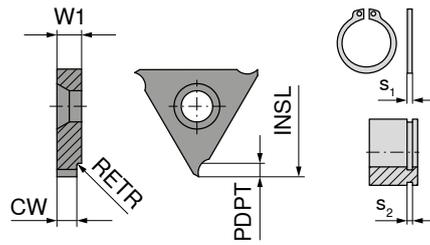
Taille

50	T20	12,83	114	M5	8,78	006
----	-----	-------	-----	----	------	-----



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 84+85.**

# ModuSet – Plaquettes pour gorges de circlips sans chanfrein



Carbure monobloc

50 853 ...

Taille	S <sub>2</sub> H13 mm	INSL mm	W1 mm	CW <sub>-0,03</sub> mm	PDPT mm	RETR mm	S <sub>1</sub> mm	EUR	
								W2	
03	0,90	10,6	2,34	0,98	0,70	0,3	0,80	43,02	302
	1,10	10,6	2,34	1,18	0,90	0,3	1,00	43,02	304
	1,30	10,6	2,34	1,38	1,10	0,3	1,20	43,02	306
	1,60	10,6	2,34	1,68	1,25	0,3	1,50	43,02	308
	1,85	10,6	2,34	1,93	1,25	0,3	1,75	43,02	310
02	0,90	17,5	3,50	0,98	0,70	0,3	0,80	38,83	312
	1,10	17,5	3,50	1,18	0,90	0,3	1,00	38,83	314
	1,30	17,5	3,50	1,38	1,10	0,3	1,20	38,83	316
	1,60	17,5	3,50	1,68	1,25	0,3	1,50	38,83	318
	1,85	17,5	3,50	1,93	1,25	0,3	1,75	38,83	320
	2,15	17,5	3,50	2,23	1,75	0,3	2,00	38,83	322
	2,65	17,5	3,50	2,73	1,75	0,3	2,50	38,83	324
	3,15	17,5	3,50	3,23	2,20	0,3	3,00	38,83	326
01	0,90	23,0	4,00	0,98	0,70	0,3	0,80	38,83	328
	1,10	23,0	4,00	1,18	0,90	0,3	1,00	38,83	330
	1,30	23,0	4,00	1,38	1,10	0,3	1,20	38,83	332
	1,60	23,0	4,00	1,68	1,25	0,3	1,50	38,83	334
	1,85	23,0	4,00	1,93	1,25	0,3	1,75	38,83	336
	2,15	23,0	4,00	2,23	1,75	0,3	2,00	38,83	338
	2,65	23,0	4,00	2,73	1,75	0,3	2,50	38,83	340
	3,15	23,0	4,00	3,23	2,20	0,3	3,00	38,83	342

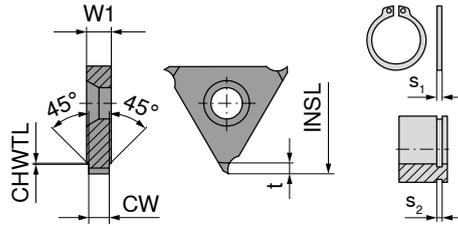
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Page 82



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<sub>c</sub> ou calculée pour le centre fraise v<sub>fm</sub>. Voir informations détaillées → Pages 84+85.

# ModuSet – Plaquettes pour gorges de circlips avec chanfreins



Carbure monobloc

50 852 ...

Taille	S <sub>2</sub> H13 mm	INSL mm	W1 mm	CW <sub>-0,03</sub> mm	t mm	CHWTL mm	S <sub>1</sub> mm	EUR W2	
03	1,10	10,6	2,34	1,18	0,50	0,10	1,00	45,49	302
02	1,10	17,5	3,50	1,18	0,50	0,10	1,00	41,28	312
	1,30	17,5	3,50	1,38	0,85	0,15	1,20	41,28	314
	1,60	17,5	3,50	1,68	1,00	0,15	1,50	41,28	316
	1,85	17,5	3,50	1,93	1,25	0,20	1,75	41,28	317
	2,15	17,5	3,50	2,23	1,50	0,20	2,00	41,28	318
	2,65	17,5	3,50	2,73	1,50	0,20	2,50	41,28	319
01	1,10	23,0	4,00	1,18	0,50	0,10	1,00	41,28	320
	1,30	23,0	4,00	1,38	0,70	0,15	1,20	41,28	321
	1,30	23,0	4,00	1,38	0,85	0,15	1,20	41,28	322
	1,60	23,0	4,00	1,68	1,00	0,15	1,50	41,28	324
	1,60	23,0	4,00	1,68	0,85	0,15	1,50	41,28	323
	1,85	23,0	4,00	1,93	1,25	0,20	1,75	41,28	325
	2,15	23,0	4,00	2,23	1,50	0,20	2,00	41,28	326
	2,65	23,0	4,00	2,73	1,75	0,20	2,50	41,28	328
	2,65	23,0	4,00	2,73	1,50	0,20	2,50	41,28	327
	3,15	23,0	4,00	3,32	1,75	0,20	3,00	41,28	329

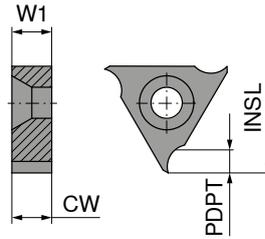
- P ●
- M ●
- K ●
- N ●
- S ●
- H ○
- O ●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Page 82

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<sub>i</sub> ou calculée pour le centre fraise v<sub>im</sub>. Voir informations détaillées → Pages 84+85.

## ModuSet – Plaquettes à gorges rectifiées

System  
300



Ti500



Carbure monobloc

50 851 ...

Taille	CW <sup>-0,02</sup> mm	PDPT mm	INSL mm	W1 mm	EUR W2	
03	2,34	1,60	10,6	2,34	43,02	304
	3,00	1,60	10,6	3,00	45,49	306
02	3,50	2,60	17,5	3,50	38,83	312
	5,00	2,60	17,5	5,00	45,49	314
	6,00	2,60	17,5	6,00	50,26	316
01	4,00	3,45	23,0	4,00	47,83	322 <sup>1)</sup>
	6,50	3,45	23,0	6,50	47,83	324 <sup>1)</sup>

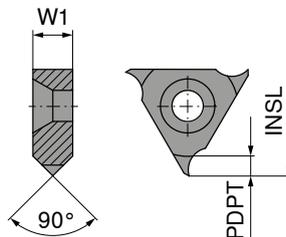
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	●

1) Avec les fraises 50 800 090, PDPT = 3,0 mm

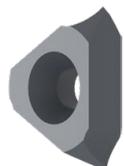
→  $v_c/f_z$  Page 82

## ModuSet – Plaquettes de chanfreinage

System  
300



Ti500



Carbure monobloc

50 857 ...

Taille	PDPT mm	INSL mm	W1 mm	EUR W2	
03	1,50	10,6	3,0	43,02	304
02	2,50	17,5	5,0	43,02	314
01	3,25	23,0	6,5	43,02	322 <sup>1)</sup>

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	●

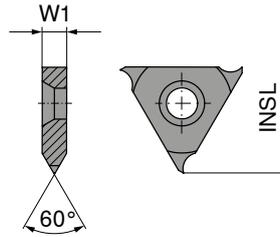
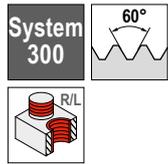
1) Avec les fraises 50 800 090, PDPT = 3,0 mm

→  $v_c/f_z$  Page 82



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 84+85.

## ModuSet – Plaquettes pour filetages intérieurs – Profil partiel



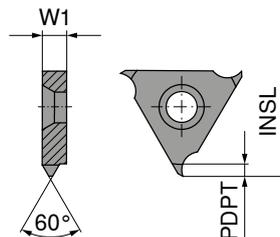
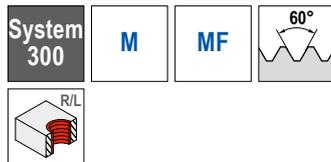
Carbure monobloc

50 855 ...

Taille	TP mm	INSL mm	W1 mm	EUR W2	
02	1 - 3,5	17,5	3,5	47,83	314
	1 - 4,0	23,0	4,0	47,83	324
P					●
M					●
K					●
N					●
S					●
H					○
O					●

→ v<sub>f</sub>/f<sub>z</sub> Page 82

## ModuSet – Plaquettes pour filetages intérieurs – Profil complet



Carbure monobloc

50 859 ...

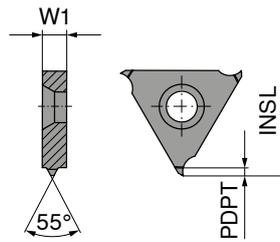
Taille	TP mm	INSL mm	W1 mm	PDPT mm	EUR W2	
03	1,0	10,6	2,34	0,578	59,25	304
	1,5	10,6	2,34	0,864	59,25	308
	2,0	10,6	2,34	1,159	59,25	310
02	1,0	17,5	3,50	0,578	59,25	311
	1,5	17,5	3,50	0,864	59,25	312
	2,0	17,5	3,50	1,159	59,25	314
	2,5	16,0	3,50	1,444	63,75	317 <sup>1)</sup>
	2,5	17,5	3,50	1,444	59,25	316
	3,0	17,5	3,50	1,728	73,02	318
01	1,0	23,0	4,00	0,578	61,44	320
	1,5	23,0	4,00	0,864	61,44	322
	2,0	23,0	4,00	1,159	61,44	324
	2,5	23,0	4,00	1,444	61,44	326
	3,0	23,0	4,00	1,728	61,44	328
	3,5	23,0	4,00	2,023	61,44	330
	4,0	23,0	4,00	2,308	61,44	332
	4,5	23,0	6,50	2,602	70,70	334
	5,0	23,0	6,50	2,887	70,70	336
	6,0	23,0	6,50	3,467	70,70	338 <sup>2)</sup>
P						●
M						●
K						●
N						●
S						●
H						○
O						●

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

2) Avec les fraises 50 800 090, PDPT = 3,0 mm

→ v<sub>f</sub>/f<sub>z</sub> Page 82

# ModuSet – Plaquettes pour filetages intérieurs – Profil complet



Carbure monobloc

**50 858 ...**

Taille	TP mm	TPI 1/"	INSL mm	W1 mm	PDPT mm	
02	1,814	14	17,5	3,5	1,162	
	2,309	11	17,5	3,5	1,494	
01	2,309	11	23,0	4,0	1,494	
P						●
M						●
K						●
N						●
S						●
H						○
O						●

EUR	
W2	
59,25	314
59,25	312
61,44	322

→  $v_c/f_z$  Page 82



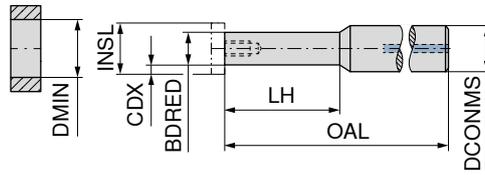
Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique  $v_f$  ou calculée pour le centre fraise  $v_{fm}$ . Voir informations détaillées → **Pages 84+85**.

# ModuSet – Fraises à fileter et à gorges

▲ La taille fait référence aux dimensions de plaquettes

**Conditionnement :**

Clé fournie



50 800 ...

Taille	INSL mm	CDX mm	LH mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	OAL mm	BDRED mm	DMIN mm	Couple de serrage Nm	50 800 ...	
									EUR	
03	10,6	1,60	17,2	10	57,20	7,4	11	0,9	EUR W1	020 <sup>1)</sup>
	10,6	1,60	34,2	10	74,20	7,4	11	0,9	164,00	025 <sup>2)</sup>
02	17,5	2,60	28,7	12	74,05	12,0	20	3,8	242,30	030
	17,5	2,60	63,7	12	108,70	12,0	20	3,8	173,50	045 <sup>2)</sup>
01	23,0	3,45	38,5	16	87,00	16,1	25	5,5	383,00	050
	23,0	3,45	67,5	16	116,00	16,1	25	5,5	180,40	070
	23,0	3,00	88,5	16	137,00	17,0	25	5,5	189,90	090 <sup>2)</sup>
									423,50	

1) Sans lubrification centrale

2) Exécution en métal lourd (anti-vibratoire)

7



80 950 ...

70 960 ...

**Pièces détachées**

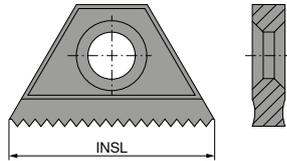
Taille		EUR		EUR	
03	T06 - IP	13,39	123	M2x9	5,39 232
02	T15 - IP	15,33	128	M4x12,3	8,10 233
01	T20 - IP	16,17	129	M5x15	8,10 234



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 84+85.

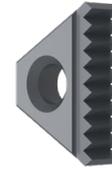
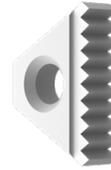
# ModuThread – Peignes à fileter

▲ Peignes réversibles (sauf INSL = 10,4 mm)



TiAIN

TiAIN



Carbure monobloc

Carbure monobloc

Carbure monobloc

Carbure monobloc

INSL mm	TP mm	50 890 ...		50 890 ...		50 891 ...		50 891 ...	
		EUR W2		EUR W2		EUR W2		EUR W2	
10,4	0,50	79,53	100						
	0,75	79,53	101						
	1,00	63,75	102	77,21	302				
	1,25	63,75	103						
	1,50	63,75	104	77,21	304				
11,0	0,50	55,04	120						
	0,75	69,38	121						
	1,00	55,04	122	67,07	322				
	1,25	55,04	123						
	1,50	55,04	124	65,90	324				
16,0	0,50	81,12	140						
	0,75	64,62	141						
	1,00	64,62	142	83,29	342	64,62	142	78,80	342
	1,25	64,62	143			64,62	143		
	1,50	64,62	144	78,80	344	64,62	144	78,80	344
	1,75	64,62	145			64,62	145		
	2,00	64,62	146	78,80	346	64,62	146	78,80	346
27,0	1,00	123,70	162	144,00	362	123,70	162	144,00	362
	1,25	123,70	163			123,70	163		
	1,50	123,70	164	144,00	364	123,70	164	144,00	364
	1,75	123,70	165						
	2,00	123,70	166	144,00	366	123,70	166	144,00	366
	2,50	123,70	167			123,70	167		
	3,00	123,70	168	144,00	368	123,70	168	144,00	368
	3,50	123,70	169			123,70	169		
	4,00	123,70	170			123,70	170		
P		●		●		●		●	
M		○		●		○		●	
K		●		●		●		●	
N		●		●		●		●	
S									
H									
O		●		○		●		○	

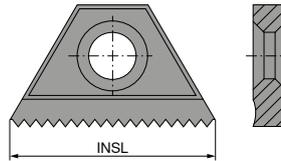
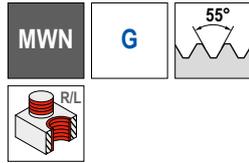
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Page 81



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<sub>c</sub> ou calculée pour le centre fraise v<sub>fm</sub>. Voir informations détaillées → Pages 84+85.

## ModuThread – Peignes à fileter

▲ Peignes réversibles (sauf INSL = 10,4 mm)



TiAIN



Carbure monobloc

INSL mm	TPI 1/"	TP mm
10,4	19	1,337
16,0	14 11	1,814 2,309
27,0	11	2,309

50 895 ...

EUR	W2
77,21	300
77,21	342
77,21	344
176,70	366

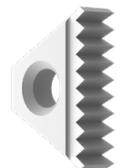
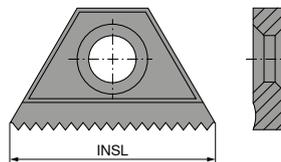
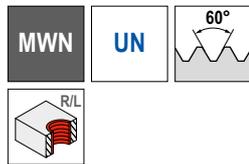
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	○

→  $v_c/f_z$  Page 81

7

## ModuThread – Peignes à fileter

▲ Peignes réversibles (sauf INSL = 10,4 mm)



Carbure monobloc

INSL mm	TPI 1/"	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

50 892 ...

EUR	W2
63,75	100
63,75	102
64,62	144
64,62	146
123,70	166
123,70	168

P	●
M	○
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

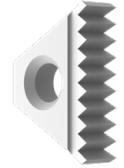
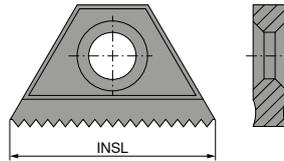
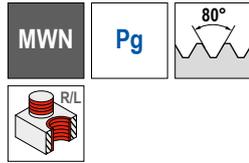
→  $v_c/f_z$  Page 81



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 84+85.

## ModuThread – Peignes à fileter

▲ Utilisable en filetage intérieur ou extérieur



Carbure monobloc

INSL mm	TPI 1/"	TP mm
16	18	1,411
	16	1,588

50 896 ...

EUR  
W2

77,64 142

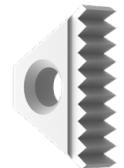
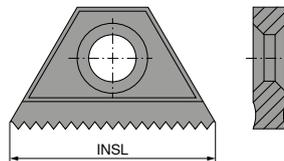
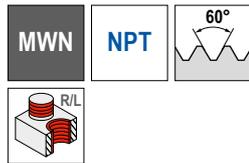
64,62 144

P	●
M	○
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Page 81

## ModuThread – Peignes à fileter

▲ Utilisable en filetage intérieur ou extérieur



Carbure monobloc

INSL mm	TPI 1/"	TP mm
16	14,0	1,814
	11,5	2,209
27	11,5	2,209
	8,0	3,175

50 897 ...

EUR  
W2

64,62 142

64,62 144

123,70 164

123,70 166

P	●
M	○
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Page 81

**i** Attention ! Les peignes pour filetages NPT sont réversibles. Une arête dispose d'une coupe à droite (Gravage : R) et l'autre d'une coupe à gauche (Gravage : L). Les fraises incluses dans ce catalogue ne sont conçues que pour monter les arêtes à droite (R) ! Les outils pour monter les arêtes (L) sont disponibles sur demande.

**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<sub>i</sub> ou calculée pour le centre fraise v<sub>fm</sub>. Voir informations détaillées → **Pages 84+85**.

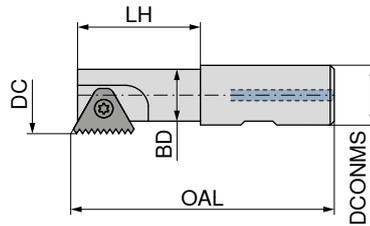
# ModuThread – Fraises à fileter à peignes

▲ INSL = Taille des peignes compatibles

Conditionnement :

Clé fournie

MWN	M	MF	G
	Pg	UN	



50 843 ...

INSL mm	BD mm	LH mm	DCONMS mm	OAL mm	DC mm	Couple de serrage Nm	50 843 ...	
							EUR W1	
10,4	6,8	12	12	69	9,0	0,9	228,50	101
	6,8	17	20	84	9,0	0,9	242,00	102
11,0	8,9	12	12	70	11,5	1,2	228,50	111
	8,9	20	20	85	11,5	1,2	242,00	112
16,0	13,6	22	16	90	17,0	2,5	266,20	161
	16,6	43	20	95	20,0	2,5	266,20	162
	18,6	25	25	125	22,0	2,5	332,60	163
27,0	24,0	52	25	110	30,0	9,0	336,60	271
	31,0	58	32	120	37,0	9,0	362,30	273
	24,0	92	25	150	30,0	9,0	388,00	272
	31,0	98	32	160	37,0	9,0	450,10	274

7

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

BD	TP 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



80 950 ...

70 950 ...

Pièces détachées

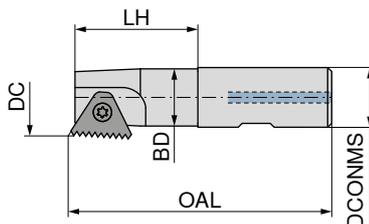
INSL		EUR Y7		EUR 2A	
10,4	T07	10,05	109	M2,2x5,0	2,44 200
11	T08	10,05	110	M2,6x6,5	2,44 201
16	T10	11,78	112	UNC5-40 x 8	2,44 202
27	T25	13,18	115	M5x15	3,77 203

# ModuThread – Fraise à fileter à peignes

▲ INSL = Taille des peignes compatibles

Conditionnement :

Clé fournie



50 844 ...

INSL mm	BD mm	Filetage	LH mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	OAL mm	DC mm	Couple de serrage Nm	EUR	
16	12,5	NPT 1/2	22	16	90	15,5	2,5	242,00	161
	15,0	NPT 3/4 - 1 1/4	23	20	85	19,0	2,5	265,00	162
27	24,0	NPT 1 1/2 - 2	52	25	110	30,0	9,0	336,60	271
	31,0	NPT > 2	58	32	120	37,0	9,0	362,30	272



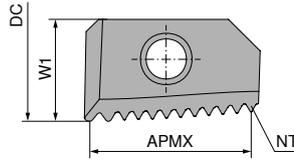
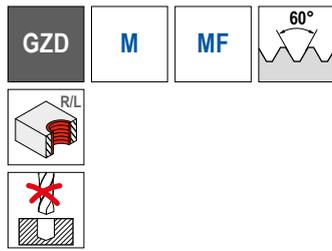
80 950 ...

70 950 ...

Pièces détachées			EUR		EUR	
INSL			Y7	2A		
16	T10	11,78	112	UNC5-40 x 8	2,44	202
27	T25	13,18	115	M5x15	3,77	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 84+85.

## ModuThread – Peignes à percer et à fileter



Carbure monobloc

50 863 ...

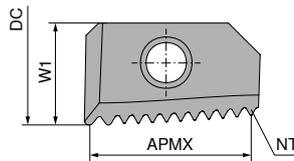
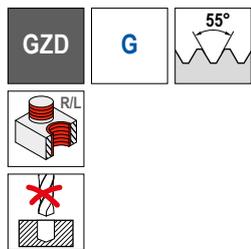
DC mm	TP mm	W1 mm	APMX mm	NT	EUR W2	
12	1,0	7,5	12,0	13	56,78	300
	1,5	7,5	10,5	8	56,78	302
17	1,0	11,0	16,0	17	56,78	310
	1,5	11,0	16,5	12	56,78	312
	2,0	11,0	16,0	9	56,78	314
20	1,0	7,5	12,0	13	56,78	320
	1,5	7,5	10,5	8	56,78	322
25	1,0	11,0	16,0	17	56,78	330
	1,5	11,0	16,5	12	56,78	332
	2,0	11,0	16,0	9	56,78	334

P	•
M	•
K	•
N	•
S	
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Page 81

7

## ModuThread – Peignes à percer et à fileter



Carbure monobloc

50 864 ...

DC mm	TPI 1/"	W1 mm	APMX mm	NT	EUR W2	
12	14	7,5	9,07	6	56,78	300
17	14	11,0	16,33	10	73,02	312 <sup>1)</sup>
	14	11,0	16,33	10	73,02	314 <sup>2)</sup>
	11	11,0	16,16	8	73,02	310
25	14	11,0	16,33	10	73,02	332
	11	11,0	16,16	8	73,02	330

P	•
M	•
K	•
N	•
S	
H	
O	

1) Filetages: 5/8 – 3/4 – 7/8

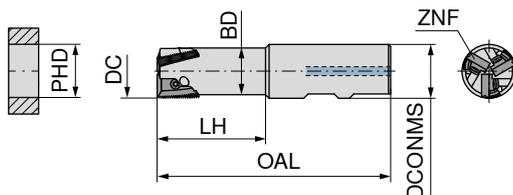
2) 1/2" (avec correction de profil)

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Page 81

# ModuThread – Fraises à fileter à peignes

Conditionnement :

Clé fournie



50 842 ...

DC mm	LH mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	OAL mm	BD mm	ZNF	PHD mm	Couple de serrage Nm	EUR W1	
12	18	16	74,0	9,4	1	14	1,1	224,10	121
17	30	16	79,0	13,7	1	19	3,8	224,10	171
20	32	20	83,0	17,5	3	22	1,1	267,80	201
25	50	25	107,6	21,7	3	26	3,8	351,20	251
	85	25	142,6	21,7	3	26	3,8	940,20	252 <sup>1)</sup>

1) Exécution en métal lourd (anti-vibratoire)



80 950 ...

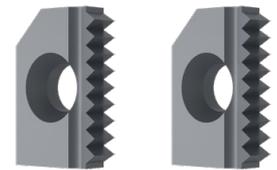
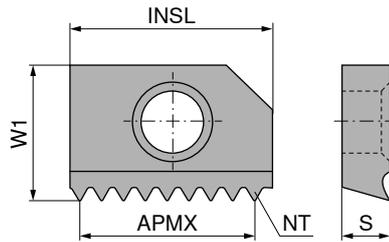
70 960 ...

Pièces détachées

DC		EUR Y7		EUR 2A	
12	T08 - IP	13,16	125	M2,5x6,5	5,39 244
17	T15 - IP	15,33	128	M4x7,5	5,39 245
20	T08 - IP	13,16	125	M2,5x6,5	5,39 244
25	T15 - IP	15,33	128	M4x7,5	5,39 245

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 84+85**.

# ModuThread – Peignes à fileter



Carbure monobloc Carbure monobloc

INSL mm	TP mm	W1 mm	APMX mm	S mm	NT	50 887 ... EUR W2	50 885 ... EUR W2
14,5	0,50	10,0	13,50	3,18	28		88,63 350
	0,75	10,0	13,50	3,18	19		88,63 352
	1,00	10,0	13,00	3,18	14	68,37 304	52,14 354
	1,25	10,0	12,50	3,18	11		68,37 356
	1,50	10,0	12,00	3,18	9	68,37 308	52,14 358
	1,75	10,0	12,25	3,18	8		68,37 360
	2,00	10,0	12,00	3,18	7	68,37 312	52,14 362
	2,50	10,0	10,00	3,18	5		61,44 364
	2,50	10,0	10,00	3,18	5		61,44 366 <sup>1)</sup>
15,0	3,00	10,5	12,00	3,18	5		73,02 370 <sup>2)</sup>
	3,50	10,5	10,50	3,18	4		73,02 372 <sup>2)</sup>
21,0	1,00	10,0	19,00	3,18	20		59,25 380
	1,50	10,0	19,50	3,18	14		59,25 382
	1,50	10,0	18,00	3,18	13	68,37 320	59,25 384
	2,00	10,0	18,00	3,18	10		59,25 384
26,0	1,50	15,0	24,00	5,00	17		100,20 390
	2,00	15,0	24,00	5,00	13		100,20 392
	3,00	15,0	21,00	5,00	8		100,20 396
	3,50	15,0	20,00	5,00	7		147,70 398
	4,00	15,0	20,00	5,00	6		147,70 400
P						•	•
M						•	•
K						•	•
N						•	•
S						•	•
H							
O							

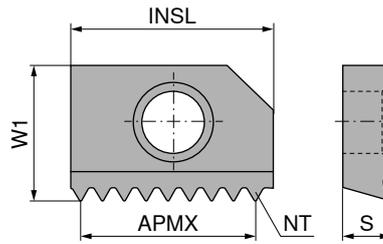
1) M20 x 2,5 (avec correction de profil)  
2) Sans chanfrein

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Page 81



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<sub>i</sub> ou calculée pour le centre fraise v<sub>fm</sub>. Voir informations détaillées → Pages 84+85.

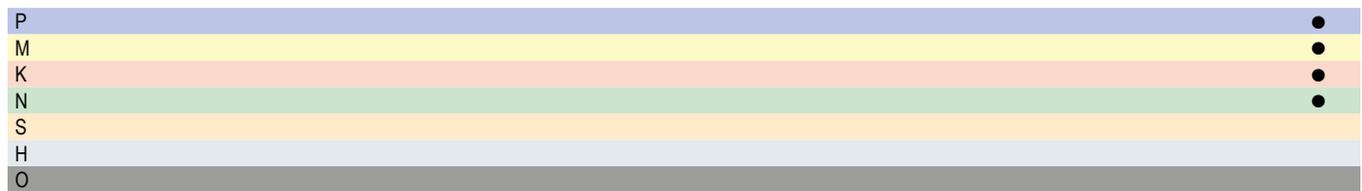
## ModuThread – Peignes à fileter



Carbure monobloc

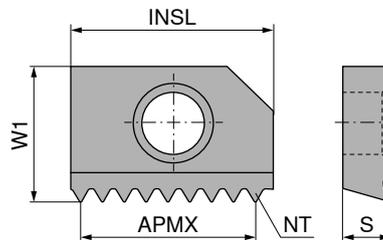
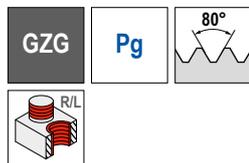
**50 888 ...**

INSL mm	TPI 1/"	TP mm	W1 mm	APMX mm	S mm	NT	EUR W2	
14,5	18	1,411	10	11,28	3,18	9	56,78	310
	16	1,587	10	11,11	3,18	8	56,78	312
	14	1,814	10	12,69	3,18	8	56,78	314
	12	2,116	10	10,58	3,18	6	56,78	316
	11	2,309	10	11,54	3,18	6	56,78	318
21,0	14	1,814	10	18,14	3,18	11	68,37	320
	11	2,309	10	18,47	3,18	9	68,37	322
26,0	11	2,309	15	23,09	5,00	11	109,20	330



→  $v_c/f_z$  Page 81

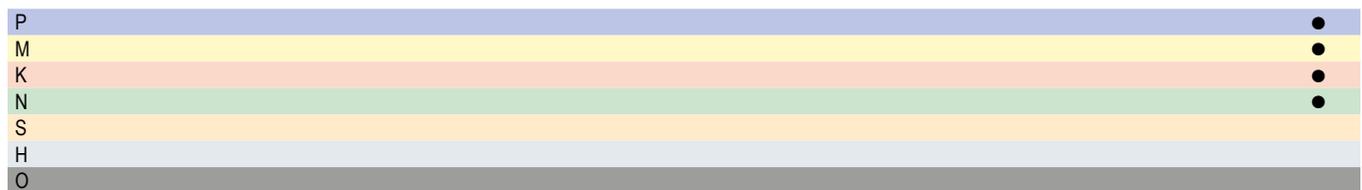
## ModuThread – Peignes à fileter



Carbure monobloc

**50 894 ...**

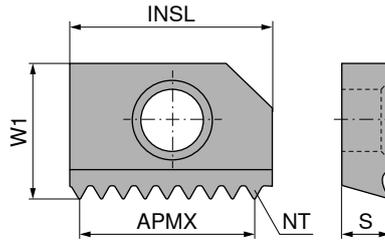
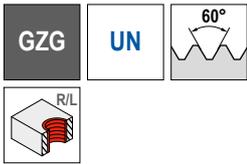
INSL mm	TPI 1/"	TP mm	W1 mm	APMX mm	S mm	NT	EUR W2	
14,5	18	1,411	10	12,69	3,18	10	81,84	302
	16	1,587	10	11,11	3,18	8	81,84	304



→  $v_c/f_z$  Page 81

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 84+85.**

# ModuThread – Peignes à fileter



Carbure monobloc

50 889 ...

INSL mm	TPI 1/"	TP mm	W1 mm	APMX mm	S mm	NT		
14,5	18	1,411	10	12,69	3,18	10		EUR 84,33 310
	16	1,587	10	12,70	3,18	9		EUR 84,33 312
21,0	16	1,587	10	19,05	3,18	13		EUR 102,40 320
	14	1,814	10	18,14	3,18	11		EUR 102,40 322
	12	2,116	10	18,04	3,18	10		EUR 102,40 324
P								•
M								•
K								•
N								•
S								•
H								•
O								•

→  $v_c/f_z$  Page 81



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 84+85.

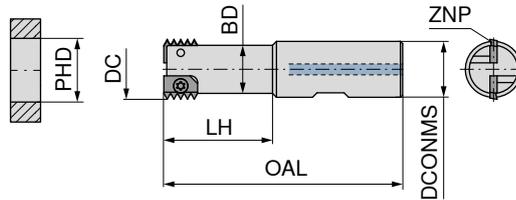
7

# ModuThread – Fraises à fileter à peignes

▲ INSL = Taille des peignes compatibles

**Conditionnement :**

Clé fournie



50 841 ...

INSL mm	DC mm	LH mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	OAL mm	BD mm	ZNP	PHD mm	Couple de serrage Nm	EUR W1	
14,5	16	30,0	16	78	12,7	1	18,5	3,8	205,00	016
	16	50,0	16	98	12,7	1	18,5	3,8	326,00	017 <sup>1)</sup>
	20	60,0	20	110	16,8	1	23,0	3,8	243,30	020
	25	48,2	25	106	21,5	2	30,0	3,8	363,50	025
	25	92,2	25	150	21,5	2	30,0	3,8	791,20	026 <sup>1)</sup>
15,0	18	30,0	16	79	12,7	1	20,0	3,8	224,10	218
	22	60,0	20	110	16,8	1	26,0	3,8	243,30	222
	27	48,2	25	106	21,5	2	32,0	3,8	363,50	227
21,0	16	31,3	20	85	12,7	1	18,5	3,8	213,30	316
	22	32,8	25	92	18,7	1	26,0	3,8	224,10	322
	22	62,8	25	122	18,7	1	26,0	3,8	780,00	323 <sup>1)</sup>
	28	38,3	32	102	24,7	2	35,0	3,8	414,10	328
	28	78,3	32	142	24,5	2	35,0	3,8	1.166,00	327 <sup>1)</sup>
26,0	25	48,5	25	107	20,0	1	30,0	3,8	288,30	125

1) Exécution en métal lourd (anti-vibratoire)



Tournevis



Vis

80 950 ...

70 960 ...

**Pièces détachées**

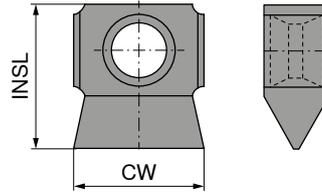
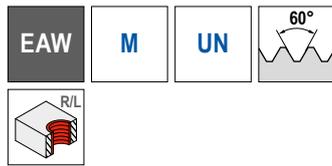
**Pour référence**

		EUR Y7			EUR 2A	
50 841 016	T15 - IP	15,33	128	M4x6,9	8,10	237
50 841 017	T15 - IP	15,33	128	M4x6,9	8,10	237
50 841 020	T15 - IP	15,33	128	M4x7,5	5,39	245
50 841 025	T15 - IP	15,33	128	M4x8	8,10	242
50 841 026	T15 - IP	15,33	128	M4x8	8,10	242
50 841 218	T15 - IP	15,33	128	M4x6,9	8,10	237
50 841 222	T15 - IP	15,33	128	M4x6,9	8,10	237
50 841 227	T15 - IP	15,33	128	M4x8	8,10	242
50 841 316	T15 - IP	15,33	128	M4x6,9	8,10	237
50 841 322	T15 - IP	15,33	128	M4x6,9	8,10	237
50 841 323	T15 - IP	15,33	128	M4x8	8,10	242
50 841 328	T15 - IP	15,33	128	M4x8	8,10	242
50 841 327	T15 - IP	15,33	128	M4x8	8,10	242
50 841 125	T15 - IP	15,33	128	M4x11,5	8,10	241



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 84+85.

### ModuThread – Plaquettes de filetage – Profil partiel



Carbure monobloc

**50 867 ...**

DC mm	TP mm	TPI 1/"	CW mm	INSL mm
16,5	1,5 - 3,0	16 - 10	5	7,0
18	2,5 - 3,5	10 - 7	5	7,8

EUR W2	
69,09	115
69,09	225



Carbure monobloc

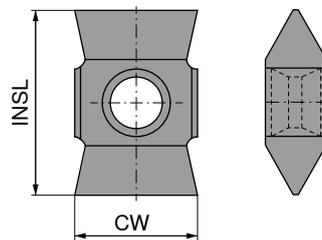
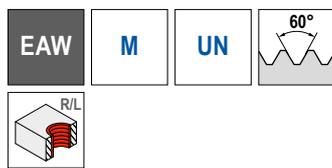
**50 868 ...**

DC mm	TP mm	TPI 1/"	CW mm	INSL mm
16,5	1,814	14	5	7

EUR W2	
84,61	114

7

### ModuThread – Plaquettes de filetage – Profil partiel



Carbure monobloc

**50 860 ...**

DC mm	TP mm	TPI 1/"	CW mm	INSL mm
23,85	1,5 - 2,5	16 - 10	6,35	9,52
23,85	2,5 - 4,0	10 - 6	6,35	9,52
32,85	1,5 - 2,5	16 - 10	8,50	13,50
32,85	2,5 - 5,5	10 - 4,5	8,50	13,50

EUR W2	
51,86	315
51,86	325
58,54	415
58,54	425



Carbure monobloc

**50 861 ...**

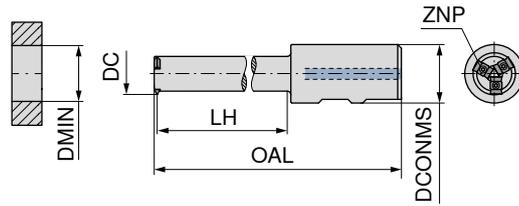
DC mm	TP mm	TPI 1/"	CW mm	INSL mm
23,85	2,309	11	6,35	9,52
32,85	2,309	11	8,50	13,50

EUR W2	
58,54	311
68,37	411

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	○

# ModuThread – Fraises à fileter à plaquettes amovibles

Conditionnement :  
Clé fournie



50 848 ...

DC mm	DMIN mm	TP mm	TPI 1/"	LH mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	OAL mm	ZNP	Couple de serrage Nm
16,5 / 18,0	17,5 / 19,0	1,5 - 3,5	16 - 10	60	20	114	2	0,9
23,85	25,5	1,5 - 4,0	24 - 6	90	32	154	3	0,9
32,85	35,0	1,5 - 5,5	16 - 4,5	115	32	179	3	2,5

EUR	
W1	
416,40	020
490,70	030
508,20	040



80 950 ...

70 950 ...

**Pièces détachées**

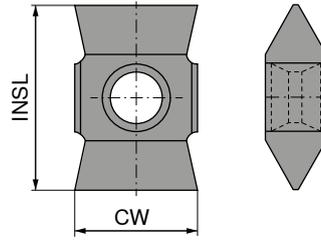
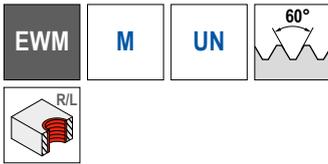
**Pour référence**

Part Number	Tool Type	EUR	Quantity	Part Number	EUR	Quantity
50 848 020	T07 - IP	13,18	124	M2,5x8,5	13,43	739
50 848 030	T07 - IP	13,18	124	M2,5x8,5	13,43	739
50 848 040	T09 - IP	14,50	126	M3x11	13,43	740



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 84+85.**

# ModuThread – Plaquettes de filetage – Profil partiel



Carbure monobloc

**50 870 ...**

DC mm	TP mm	TPI 1/"	CW mm	INSL 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

EUR	W2
66,20	515
66,20	530
73,29	615
73,29	630
117,00	760

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Page 81



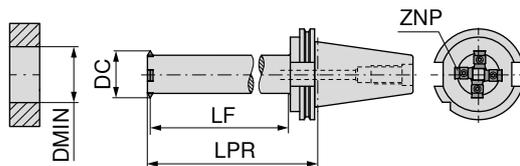
Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique v<sub>c</sub> ou calculée pour le centre fraise v<sub>fm</sub>. Voir informations détaillées → **Pages 84+85.**

7

# ModuThread – Fraises à fileter à plaquettes amovibles

Conditionnement :

Clé fournie



DIN 69871

**50 849 ...**

DC mm	DMIN mm	TP mm	TPI 1/"	LF mm	LPR mm	Attachement	ZNP	Couple de serrage Nm	EUR W1	
40,25	43,0	1,5 - 6,0	16 - 4,0	145	178,7	SK 50	4	5,5	1.054,00	148
40,25	43,0	1,5 - 6,0	16 - 4,0	145	178,7	SK 40	4	5,5	1.023,00	048
52,55	56,0	1,5 - 6,0	16 - 4,0	195	229,2	SK 50	4	8,0	1.204,00	164
66,55	70,5	1,5 - 6,0	16 - 4,0	260	296,2	SK 50	7	8,0	1.656,00	080
92,00	100,0	6,0 - 8,0	4,0	360	395,0	SK 50	7	8,0	1.928,00	115



**80 950 ...**

**70 950 ...**

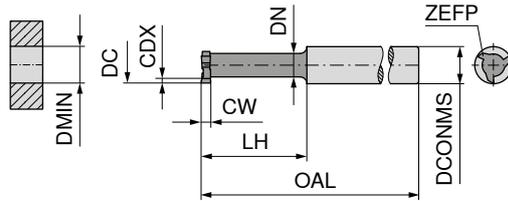
Pièces détachées

DC	EUR Y7		EUR 2A	
40,25	15,33	128	13,43	741
52,55 - 92	16,17	129	13,43	742



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 84+85**.

# MonoThread – Fraises en carbure monobloc



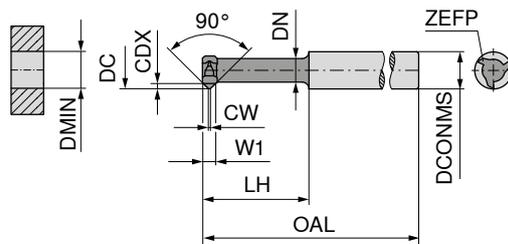
Carbure monobloc

DC mm	CW <sub>±0,02</sub> mm	CDX mm	LH mm	OAL mm	DN mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	DMIN mm	EUR	W1
5,8	0,7	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	73,59	070
	0,8	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	73,59	080
	0,9	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	73,59	090
	1,0	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	73,59	100
	1,5	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	73,59	150
7,8	0,7	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	92,85	170
	0,8	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	92,85	180
	0,9	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	92,85	190
	1,0	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	92,85	200
	1,5	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	92,85	250
	2,0	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	92,85	300

- P ●
- M ●
- K ●
- N ●
- S ●
- H ●
- O ●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Page 83

# MonoThread – Fraises en carbure monobloc



Carbure monobloc

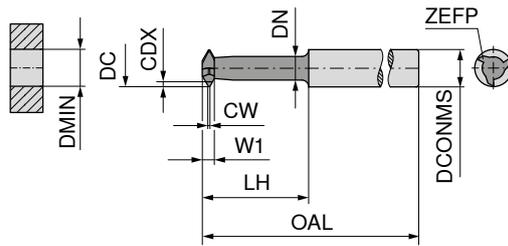
DC mm	W1 mm	CW mm	CDX mm	LH mm	OAL mm	DN mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	DMIN mm	EUR	W1
5,8	2	0,2	0,8	15	58	4,2	6	3	6	70,98	010
	2	0,2	0,8	25	68	4,2	6	3	6	90,11	020
7,8	2	0,2	1,2	25	68	5,0	8	3	8	109,40	110
	2	0,2	1,2	35	78	5,0	8	3	8	115,20	120

- P ●
- M ●
- K ●
- N ●
- S ●
- H ●
- O ●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Page 83

# MonoThread – Fraises à fileter en carbure monobloc – Profil complet

▲ Profil corrigé



CWX500



Carbure monobloc

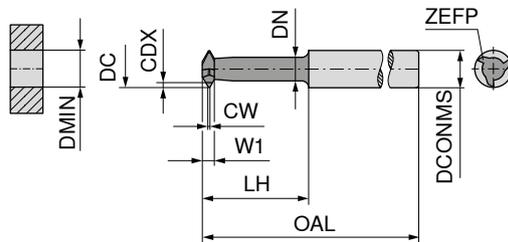
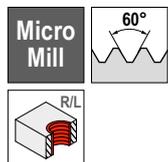
53 052 ...

DC mm	Filetage	TP mm	W1 mm	CW mm	CDX mm	LH mm	OAL mm	DN mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	DMIN mm	EUR	
1,18	M1,6	0,35	0,40	0,04	0,19	4,0	32	0,64	3	3	1,38	86,47	160
1,38	M1,8	0,35	0,50	0,04	0,19	5,0	32	0,70	3	3	1,58	85,45	180
1,50	M2	0,40	0,56	0,05	0,22	5,0	32	0,90	3	4	1,70	95,18	200
1,95	M2,5	0,45	0,60	0,06	0,25	6,0	32	1,15	3	4	2,15	94,16	250
2,40	M3	0,50	0,60	0,06	0,27	7,0	32	1,60	3	4	2,60	93,28	300
2,80	M3,5	0,60	0,74	0,08	0,33	8,0	32	1,80	3	4	3,00	91,27	350
3,10	M4	0,70	0,82	0,09	0,38	9,0	44	1,98	5	4	3,30	99,08	400
3,60	M5	0,80	0,98	0,10	0,43	10,0	44	2,20	5	4	3,80	96,19	500
4,10	M6	1,00	0,98	0,13	0,54	12,2	44	2,70	5	4	4,30	94,16	600

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Page 83

# MonoThread – Fraises à fileter en carbure monobloc – Profil partiel



CWX500



Carbure monobloc

53 053 ...

DC mm	TP mm	W1 mm	CW mm	CDX mm	LH mm	OAL mm	DN mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	DMIN mm	EUR	
5,8	0,5 - 1,5	2	0,06	0,91	15,2	58	3,5	6	3	6	76,79	010
7,8	0,5 - 1,5	2	0,06	0,91	25,4	68	5,5	8	3	8	101,70	110
7,8	1,0 - 2,0	2	0,12	1,19	25,4	68	5,0	8	3	8	101,70	120

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

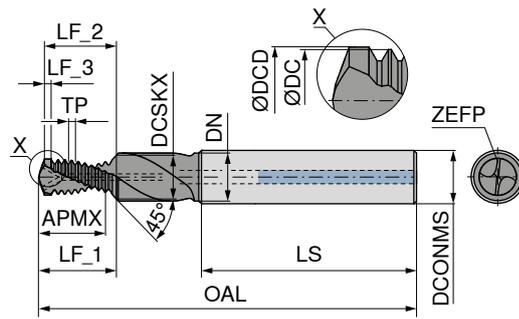
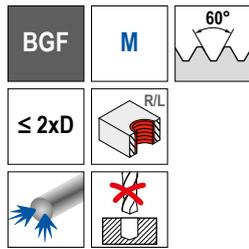
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Page 83



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<sub>c</sub> ou calculée pour le centre fraise v<sub>fm</sub>. Voir informations détaillées → Pages 84+85.

# MonoThread – Forets-fraises à fileter avec exécution du chanfrein

▲ Profil corrigé



Carbure monobloc Carbure monobloc

DC mm	Filetage	Réf. KOMET	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	DCD mm	DCSKX mm	DN mm	LF_1 mm	LF_2 mm	LF_3 mm	ZEFP	50 869 ...		50 854 ...	
															EUR W1/5D	03000 <sup>1)</sup>	EUR W1/5D	03000 <sup>1)</sup>
2,45	M3	88901001000013	0,50	49	5,8	36	6	2,5	3,3	4,5	6,8	6,4	0,5	2	242,00	03000 <sup>1)</sup>	259,70	03000 <sup>1)</sup>
2,45	M3	88906001000013	0,50	49	5,8	36	6	2,5	3,3	4,5	6,8	6,4	0,5	2			307,60	04000
3,24	M4	88941001000015	0,70	49	7,3	36	6	3,3	4,3	4,5	9,4	8,9	0,7	2	272,10	04000	304,80	05000
3,24	M4	88935001000015	0,70	49	7,3	36	6	3,3	4,3	4,5	9,4	8,9	0,7	2			304,80	06000
4,10	M5	88941001000017	0,80	55	9,2	36	6	4,2	5,3	5,5	11,7	11,0	0,8	2	267,90	05000		
4,10	M5	88935001000017	0,80	55	9,2	36	6	4,2	5,3	5,5	11,7	11,0	0,8	2				
4,85	M6	88941001000018	1,00	62	11,4	36	8	5,0	6,3	6,6	14,5	13,7	1,0	2	267,90	06000	304,80	06000
4,85	M6	88935001000018	1,00	62	11,4	36	8	5,0	6,3	6,6	14,5	13,7	1,0	2			354,10	08000
6,45	M8	88941001000020	1,25	74	14,2	40	10	6,8	8,3	9,0	18,2	17,1	1,3	2	318,40	08000	427,80	10000
6,45	M8	88935001000020	1,25	74	14,2	40	10	6,8	8,3	9,0	18,2	17,1	1,3	2			427,80	10000
8,08	M10	88941001000022	1,50	79	18,5	45	12	8,5	10,3	11,0	23,4	22,1	1,5	2	358,10	10000	571,30	12000
8,08	M10	88935001000022	1,50	79	18,5	45	12	8,5	10,3	11,0	23,4	22,1	1,5	2			571,30	12000
9,74	M12	88941001000024	1,75	89	21,6	45	14	10,3	12,3	13,5	27,1	25,5	1,5	2	488,10	12000		
9,74	M12	88935001000024	1,75	89	21,6	45	14	10,3	12,3	13,5	27,1	25,5	1,5	2				
11,35	M14	88941001000025	2,00	102	26,6	48	16	12,0	14,3	15,5	32,8	30,9	1,5	2	605,50	14000	650,60	14000
11,35	M14	88935001000025	2,00	102	26,6	48	16	12,0	14,3	15,5	32,8	30,9	1,5	2			761,40	16000
13,28	M16	88941001000026	2,00	102	30,6	48	18	14,0	16,3	17,5	37,1	35,0	1,5	2	706,70	16000		
13,28	M16	88935001000026	2,00	102	30,6	48	18	14,0	16,3	17,5	37,1	35,0	1,5	2				

1) Sans lubrification centrale



DC mm	Filetage	Réf. KOMET	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	DCD mm	DCSKX mm	DN mm	LF_1 mm	LF_2 mm	LF_3 mm	ZEFP	50 869 ...		50 854 ...	
															EUR W1/5D	08100	EUR W1/5D	08100
6,79	M8x1	88935002000070	1,0	74	15,40	40	10	7,0	8,3	9,0	18,8	17,7	1,0	2			406,10	08100
6,79	M8x1	88941002000070	1,0	74	15,40	40	10	7,0	8,3	9,0	18,8	17,7	1,0	2	369,00	08100		
8,75	M10x1	88941002000094	1,0	79	19,40	45	12	9,0	10,3	11,0	23,2	21,8	1,0	2	397,70	10100		
8,75	M10x1	88935002000094	1,0	79	19,40	45	12	9,0	10,3	11,0	23,2	21,8	1,0	2			467,50	10100
10,74	M12x1	88935002000111	1,0	89	22,40	45	14	11,0	12,3	13,5	26,4	24,8	1,0	2			597,30	12100
10,06	M12x1,5	88935002000113	1,5	89	23,01	45	14	10,5	12,3	13,5	28,2	26,6	1,5	2			597,30	12200
10,06	M12x1,5	88941002000113	1,5	89	23,01	45	14	10,5	12,3	13,5	28,2	26,6	1,5	2	548,10	12200		

P		
M		
K	○	●
N	●	○
S		
H		
O	●	○

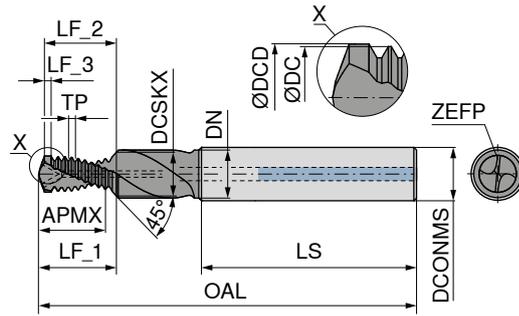
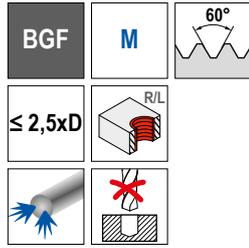
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Page 78



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<sub>c</sub> ou calculée pour le centre fraise v<sub>fm</sub>. Voir informations détaillées → Pages 84+85.

# MonoThread – Forets-fraises à fileter avec exécution du chanfrein

▲ Profil corrigé



Ti601

Carbure monobloc Carbure monobloc

DC mm	Filetage	Réf. KOMET	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	DCD mm	DCSKX mm	DN mm	LF_1 mm	LF_2 mm	LF_3 mm	ZEFP	50 898 ...		50 862 ...	
															EUR W1/5D	05000	EUR W1/5D	06000
4,10	M5	88961001000017	0,80	55	11,57	36	6	4,2	5,3	5,5	14,1	13,4	0,8	2	267,90	05000		
4,85	M6	88961001000018	1,00	62	13,40	36	8	5,0	6,3	6,6	16,5	15,7	1,0	2	267,90	06000		
4,85	M6	88956001000018	1,00	62	13,40	36	8	5,0	6,3	6,6	16,5	15,7	1,0	2			304,80	06000
6,45	M8	88961001000020	1,25	74	19,20	40	10	6,8	8,3	9,0	23,2	22,1	1,3	2	318,40	08000		
6,45	M8	88956001000020	1,25	74	19,20	40	10	6,8	8,3	9,0	23,2	22,1	1,3	2			354,10	08000
8,08	M10	88961001000022	1,50	79	23,00	45	12	8,5	10,3	11,0	27,9	26,6	1,5	2	358,10	10000		
8,08	M10	88956001000022	1,50	79	23,00	45	12	8,5	10,3	11,0	27,9	26,6	1,5	2			427,80	10000
9,74	M12	88961001000024	1,75	89	28,60	45	14	10,3	12,3	13,5	34,1	32,5	1,5	2	488,10	12000		
9,74	M12	88956001000024	1,75	89	28,60	45	14	10,3	12,3	13,5	34,1	32,5	1,5	2			571,30	12000

P	
M	
K	○ ●
N	● ○
S	
H	
O	● ○

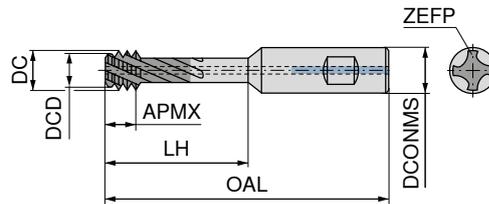
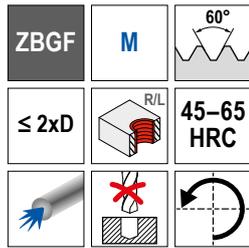
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Page 78

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<sub>i</sub> ou calculée pour le centre fraise v<sub>fm</sub>. Voir informations détaillées → Pages 84+85.

# MonoThread – Fraises à percer, fileter et chanfreiner

▲ Outils avec coupe à gauche (Sens de rotation M04)

▲ Profil corrigé



Carbure monobloc

50 840 ...

DC mm	Filetage	TP mm	APMX mm	LH mm	DCONMS mm	DCD mm	OAL mm	ZEFP	EUR	W1
2,3	M3x0,5	0,50	2,0	7,0	6	2,10	51	4	212,30	030 <sup>1)</sup>
3,0	M4x0,7	0,70	2,8	9,4	6	2,60	51	4	212,50	040 <sup>1)</sup>
3,8	M5x0,8	0,80	3,2	11,6	6	3,40	51	4	210,70	050 <sup>1)</sup>
4,6	M6x1 - M7x1	1,00	4,0	14,0	8	4,10	60	4	210,60	060 <sup>1)</sup>
6,2	M8x1,25 - M10x1,25	1,25	5,0	19,0	10	5,60	71	4	226,80	080
7,8	M10x1,5 - M12x1,5	1,50	6,0	25,0	10	7,00	76	4	244,50	100
9,2	M12x1,75	1,75	7,0	31,0	12	8,30	86	4	259,90	120
11,1	M14x2 - M16x2	2,00	8,0	36,0	16	10,04	98	4	284,00	140

P	
M	
K	
N	
S	○
H	●
O	○

1) Sans lubrification centrale

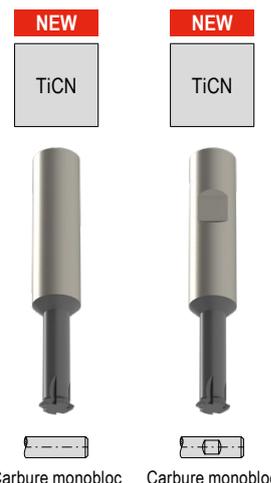
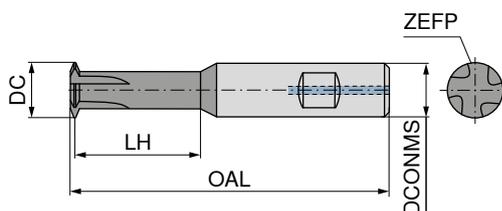
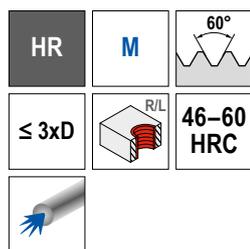
**i** Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique v<sub>i</sub> ou calculée pour le centre fraise v<sub>im</sub>. Voir informations détaillées → **Pages 84+85**.

**i** Attention : Outils avec coupe à gauche, sens de rotation (M04) !

7

# MonoThread – Fraises à fileter

▲ disponible sur demande à partir de M3



DC mm	Filetage	TP mm	LH mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	OAL mm	ZEFP	50 546 ...		50 547 ...	
							EUR		EUR	
							W1/5D		W1/5D	
3,14	M4	0,70	9	6	55	3	179,40	04000	182,10	04000
3,95	M5	0,80	11	6	55	3	179,40	05000	182,10	05000
4,68	M6 - M7	1,00	16	8	60	3	183,40	06000	186,30	06000
6,22	M8 - M9	1,25	22	10	71	4	208,40	08000	209,70	08000
7,79	M10 - M12	1,50	26	10	76	4	209,70	10000	212,40	10000
9,38	M12	1,75	27	12	86	4	233,20	12000	234,50	12000
P								○		○
M								○		○
K								○		○
N								○		○
S								○		○
H								●		●
O								○		○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Page 78

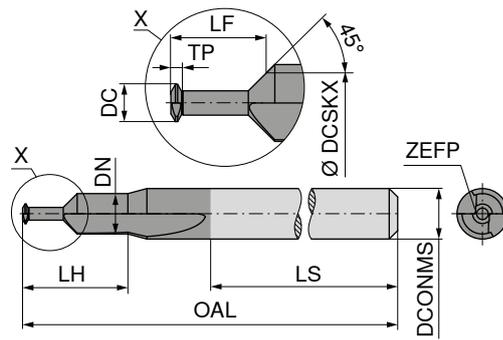
D'autres dimensions sont disponibles sur demande.

# MonoThread – Fraises à fileter et à chanfreiner

▲ Attention : Coupe à gauche  
▲ Profil corrigé

SFSE Micro M 60°  
≤ 1,5xD 46-60 HRC





Ti602



Carbure monobloc

50 804 ...

DC mm	Filetage	Réf. KOMET	TP mm	OAL mm	DN mm	LS mm	LH mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	DCSKX mm	LF mm	ZEFP	
0,75	M1	88977001000001	0,25	40	1,8	28	5,2	3	1,5	2,1	2	EUR W1/5D 175,00 01000
1,10	M1,4	88977001000004	0,30	40	2,0	28	5,7	3	1,7	2,6	2	175,00 01400
1,25	M1,6	88977001000005	0,35	40	2,4	28	6,0	3	2,1	3,1	2	175,00 01600
1,60	M2	88977001000008	0,40	40	3,0	28		3	2,6	3,7	2	164,00 02000
1,75	M2,2	88977001000009	0,45	40	3,0	28		3	2,5	3,9	2	164,00 02200
2,05	M2,5	88977001000011	0,45	40	3,0	28		3	2,9	4,5	2	164,00 02500

P	○
M	○
K	
N	○
S	○
H	●
O	

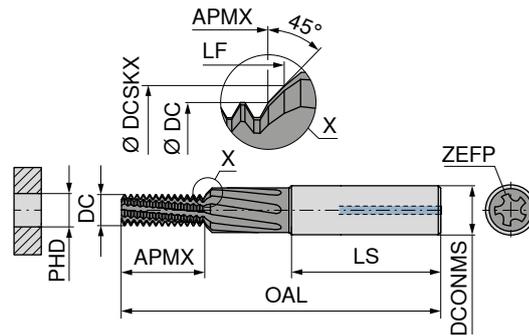
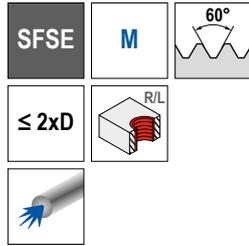
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Page 80

 Attention : Outils avec coupe à gauche, sens de rotation (M04) !

7

# MonoThread – Fraises à fileter et à chanfreiner

▲ Profil corrigé



AiCrN



Carbure monobloc

## HPC – High Performance Cutting

50 806 ...

DC mm	Filetage	Réf. KOMET	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	DCSKX mm	LF mm	ZEPF mm	PHD mm	EUR W1/5D	
3,14	M4	88296001000015	0,70	49	8,0	36	6	4,3	8,6	5	3,3	188,10	04000
3,95	M5	88296001000017	0,80	55	9,9	36	6	5,3	10,6	5	4,2	188,10	05000
4,68	M6	88296001000018	1,00	62	12,3	36	8	6,3	13,2	6	5,0	201,70	06000
6,22	M8	88296001000020	1,25	74	16,6	40	10	8,3	17,8	7	6,8	235,70	08000
7,79	M10	88296001000022	1,50	79	19,9	45	12	10,3	21,3	7	8,5	262,90	10000
9,38	M12	88296001000024	1,75	89	24,9	45	14	12,3	26,6	7	10,2	328,60	12000
10,92	M14	88296001000025	2,00	102	28,5	48	16	14,3	30,4	7	12,0	371,60	14000
12,83	M16	88296001000026	2,00	102	32,4	48	18	16,3	34,4	8	14,0	419,30	16000

50 807 ...

DC mm	Filetage	Réf. KOMET	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	DCSKX mm	LF mm	ZEPF mm	PHD mm	EUR W1/5D	
3,95	M5x0,5	88296002000037	0,50	55	10,2	36	6	5,3	10,8	5	4,5	217,70	05100
4,68	M6x0,75	88296002000048	0,75	62	12,2	36	8	6,3	13,0	5	5,2	222,20	06200
6,22	M8x1	88296002000070	1,00	74	16,2	40	10	8,3	17,3	6	7,0	251,60	08300
7,79	M10x1	88296002000094	1,00	79	20,1	45	12	10,3	21,5	7	9,0	281,00	10300
9,38	M12x1	88296002000111	1,00	89	24,0	45	14	12,3	25,6	7	11,0	344,50	12300
9,38	M12x1,5	88296002000113	1,50	89	24,3	45	14	12,3	25,9	7	10,5	344,50	12500
10,92	M14x1,5	88296002000131	1,50	102	28,7	48	16	14,3	30,6	7	12,5	403,60	14500
12,82	M16x1,5	88296002000147	1,50	102	31,7	48	18	16,3	33,6	8	14,5	473,60	16500

P	●
M	●
K	●
N	
S	●
H	
O	

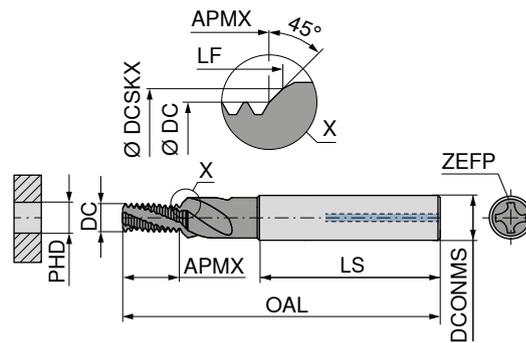
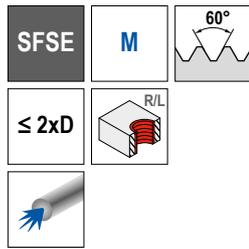
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Page 80



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<sub>i</sub> ou calculée pour le centre fraise v<sub>fm</sub>. Voir informations détaillées → Pages 84+85.

# MonoThread – Fraises à fileter et à chanfreiner

▲ Profil corrigé



NEW  
AITiN



Carbure monobloc

DC mm	Filetage	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	DCSKX mm	LF mm	ZEFP	PHD mm	
3,95	M5	0,80	55	10,05	36	6	5,3	10,60	3	4,2	
4,68	M6	1,00	62	12,56	36	8	6,3	13,20	4	5,0	186,40 05000
6,22	M8	1,25	74	16,99	40	10	8,3	17,76	4	6,8	186,40 06000
7,79	M10	1,50	79	20,41	45	12	10,3	21,30	4	8,5	214,70 08000
9,38	M12	1,75	89	25,57	45	14	12,3	26,60	5	10,2	237,90 10000
12,83	M16	2,00	102	33,27	48	18	16,3	34,42	5	14,0	354,50 12000
											375,50 16000

50 552 ...  
EUR  
W1/5D



DC mm	Filetage	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	DCSKX mm	LF mm	ZEFP	PHD mm	
6,22	M8x1	1,00	74	16,69	40	10	8,3	17,34	4	7,0	
7,79	M10x1	1,00	79	20,81	45	12	10,3	21,46	4	9,0	245,00 08200
7,79	M10x1,25	1,25	79	20,85	45	12	12,3	21,63	4	8,8	289,10 10200
9,38	M12x1,25	1,25	89	24,72	45	14	12,3	25,49	5	10,8	289,10 10300
9,38	M12x1,5	1,50	89	25,02	45	14	12,3	25,92	5	10,5	360,70 12300
10,92	M14x1	1,00	102	29,06	48	16	14,3	29,71	5	13,0	360,70 12400
10,92	M14x1,5	1,50	102	29,65	48	16	14,3	30,55	5	12,5	383,40 14200
12,82	M16x1,5	1,50	102	32,67	48	18	14,3	33,57	5	14,5	383,40 14400
											385,40 16400

NEW  
50 553 ...  
EUR  
W1/5D

- P ●
- M ●
- K ●
- N ●
- S ●
- H ●
- O ●

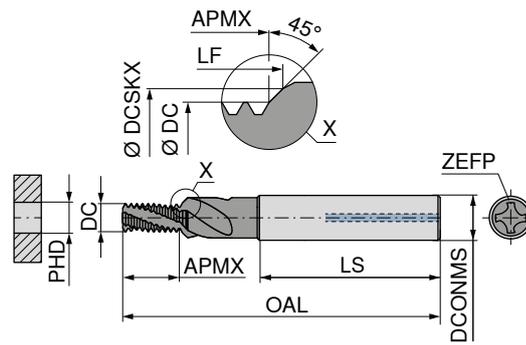
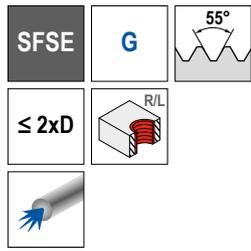
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Page 79



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<sub>c</sub> ou calculée pour le centre fraise v<sub>m</sub>. Voir informations détaillées → Pages 84+85.

# MonoThread – Fraises à fileter et à chanfreiner

▲ Profil corrigé



**NEW**  
AITiN



Carbure monobloc

**50 551 ...**  
EUR  
W1/5D  
305,20 01800  
401,90 01400  
429,40 03800  
507,70 01200

DC mm	Filetage	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	DCSKX mm	LF mm	ZEFP	PHD mm
7,79	G 1/8-28	0,907	79	20,59	45	12	10,03	21,25	4	8,80
10,92	G 1/4-19	1,337	102	27,53	48	16	13,46	28,43	5	11,80
13,92	G 3/8-19	1,337	102	34,34	48	18	16,96	35,24	5	15,25
15,98	G1/2-14	1,814	127	43,27	56	25	21,25	44,45	5	19,00

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

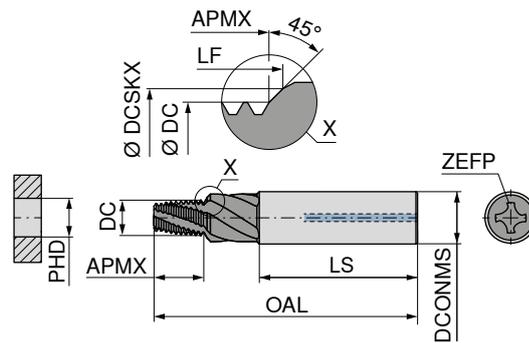
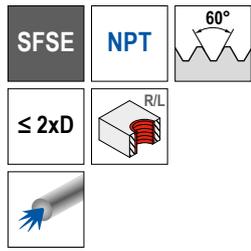
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Page 79



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<sub>c</sub> ou calculée pour le centre fraise v<sub>fm</sub>. Voir informations détaillées → Pages 84+85.

# MonoThread – Fraises à fileter et à chanfreiner

▲ Profil corrigé



NEW  
AITiN



Carbure monobloc

50 554 ...

DC mm	Filetage	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS <sup>h6</sup> mm	DCSKX mm	LF mm	ZEPF	PHD mm	EUR W1/5D	11600
5,45	NPT 1/16-27	0,941	64	9,86	40	10	8,70	11,33	4	6,15	246,70	11600
7,87	NPT 1/8-27	0,941	74	9,86	45	12	11,10	11,33	4	8,50	286,40	01800
10,10	NPT 1/4-18	1,411	80	14,78	48	16	14,50	16,76	5	11,10	337,60	01400
16,42	NPT 1/2-14	1,814	94	18,98	48	18			5	17,90	500,50	01200 <sup>1)</sup>

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

1) Chanfreinage en bout

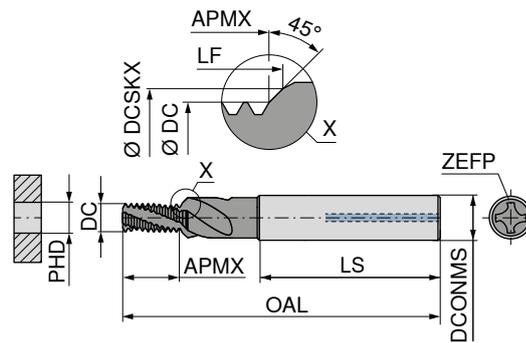
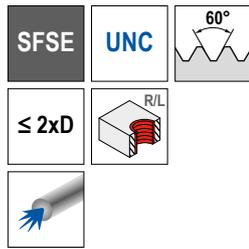
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Page 79



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<sub>c</sub> ou calculée pour le centre fraise v<sub>fm</sub>. Voir informations détaillées → Pages 84+85.

# MonoThread – Fraises à fileter et à chanfreiner

▲ Profil corrigé



**NEW**  
AITIN



Carbure monobloc

**50 555 ...**

DC mm	Filetage	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	DCSKX mm	LF mm	ZEPF	PHD mm	EUR W1/5D	
4,70	UNC 1/4-20	1,270	62	14,68	36	8	6,65	15,46	4	5,1	251,70	01400
6,22	UNC 5/16-18	1,411	74	16,28	40	10	8,24	17,14	4	6,6	279,90	51600
7,34	UNC 3/8-16	1,588	79	19,98	45	12	9,83	20,92	4	8,0	316,60	03800
8,57	UNC 7/16-14	1,814	79	22,83	45	12	11,41	23,89	4	9,4	363,10	71600
9,38	UNC 1/2-13	1,954	89	26,71	45	14	13,00	27,83	5	10,8	369,40	01200
10,92	UNC 9/16-12	2,117	102	30,99	48	16	14,60	32,20	5	12,2	473,10	91600
12,50	UNC 5/8-11	2,309	102	33,72	48	18	16,18	35,03	5	13,5	516,90	05800
15,21	UNC 3/4-10	2,540	110	39,68	50	20	19,35	41,10	5	16,5	521,00	03400



**NEW**

**50 556 ...**

DC mm	Filetage	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	DCSKX mm	LF mm	ZEPF	PHD mm	EUR W1/5D	
4,70	UNF 1/4-28	0,907	62	14,24	36	8	6,65	14,84	4	5,5	251,70	01400
6,22	UNF 5/16-24	1,058	74	16,56	40	10	8,24	17,23	4	6,9	279,90	51600
7,79	UNF 3/8-24	1,058	79	19,73	45	12	9,83	20,41	4	8,5	321,60	03800
9,32	UNF 7/16-20	1,270	89	22,34	45	14	11,40	23,13	5	9,9	347,20	71600
9,38	UNF 1/2-20	1,270	89	26,57	45	14	13,00	27,36	5	11,5	355,40	01200
10,92	UNF 9/16-18	1,411	102	29,43	48	16	14,59	30,29	5	12,9	452,60	91600
12,82	UNF 5/8-18	1,411	102	33,58	48	18	16,18	34,43	5	14,5	371,50	05800
15,82	UNF 3/4-16	1,587	110	39,29	50	20	19,35	40,23	5	17,5	513,10	03400

P		●
M		●
K		●
N		●
S		●
H		●
O		●

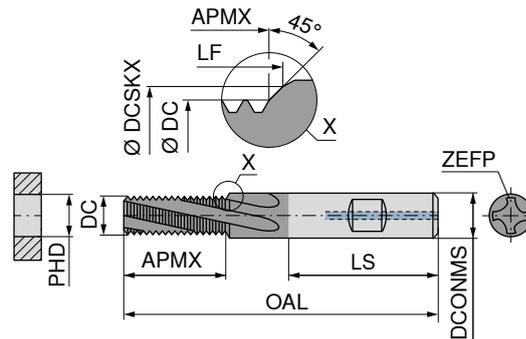
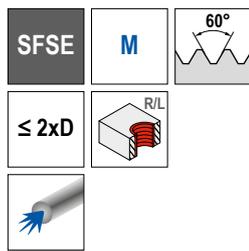
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Page 79



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<sub>c</sub>, ou calculée pour le centre fraise v<sub>fm</sub>. Voir informations détaillées → **Pages 84+85**.

# MonoThread – Fraises à fileter et à chanfreiner

- ▲ Profil corrigé
- ▲ Usinage de matières dures à partir d'un outil Ø DC = 4 mm
- ▲ Chanfreinage côté queue d'outil



Ti500



Carbure monobloc

54 815 ...

DC mm	Filetage	TP mm	OAL mm	LS mm	APMX mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	DCSKX mm	LF mm	ZEPF	PHD mm	EUR W8/8W	
4,00	M5	0,80	62	36	12,3	8	5,3	12,98	3	4,20	172,60	05000 <sup>1)</sup>
4,80	M6	1,00	62	36	14,4	8	6,3	15,18	3	5,00	172,60	06000 <sup>1)</sup>
6,50	M8	1,25	74	40	19,0	10	8,3	20,19	3	6,80	197,00	08000
7,95	M10	1,50	80	45	23,0	12	10,3	24,25	3	8,50	228,80	10000
9,90	M12	1,75	90	45	28,6	14	12,3	29,94	4	10,25	343,50	12000
11,60	M14	2,00	100	48	32,6	16	14,3	34,20	4	12,00	365,10	14000
11,95	M16	2,00	90	45	36,6	12			4	14,00	247,80	16000 <sup>2)</sup>
13,95	M18	2,50	110	50	38,0	20	18,3	40,50	4	15,50	466,50	18000
15,95	M20	2,50	100	48	43,3	16			4	17,50	365,10	20000 <sup>2)</sup>

- 1) Sans lubrification centrale
- 2) Chanfreinage en bout



54 816 ...

DC mm	Filetage	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	DCSKX mm	LF mm	ZEPF	PHD mm	EUR W8/8W	
6,0	M8x1	1,00	74	19,2	40	10	8,3	20,41	3	7,0	233,30	08000
8,0	M10x1	1,00	80	22,2	45	12	10,3	23,41	3	9,0	275,30	10000
8,0	M10x1,25	1,25	80	22,8	45	12	10,3	24,09	3	8,8	275,30	10100
9,9	M12x1	1,00	90	27,2	45	14	12,3	28,42	4	11,0	343,50	12000
9,9	M12x1,25	1,25	90	27,8	45	14	12,3	29,10	4	10,8	343,50	12100
9,9	M12x1,5	1,50	90	27,5	45	14	12,3	28,77	4	10,5	343,50	12200
11,6	M14x1	1,00	100	31,0	48	16	14,3	32,51	4	13,0	365,10	14000
11,6	M14x1,5	1,50	100	32,0	48	16	14,3	33,35	4	12,5	365,10	14100
12,0	M16x1,5	1,50	90	35,0	45	12			4	14,5	275,30	16000 <sup>1)</sup>
14,0	M18x1,5	1,50	110	39,0	50	20	18,3	41,30	4	16,5	466,50	18000
16,0	M20x1,5	1,50	100	44,0	48	16			4	18,5	365,10	20000 <sup>1)</sup>

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

- 1) Chanfreinage en bout

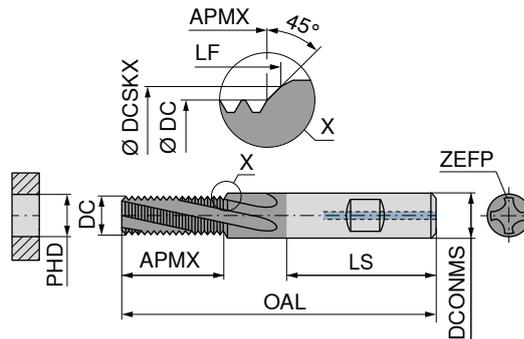
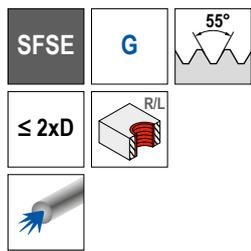
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Page 79



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<sub>c</sub> ou calculée pour le centre fraise v<sub>fm</sub>. Voir informations détaillées → Pages 84+85.

# MonoThread – Fraises à fileter et à chanfreiner

- ▲ Profil corrigé
- ▲ Usinage de matières dures à partir d'un outil Ø DC = 4 mm
- ▲ Chanfreinage côté queue d'outil



Ti500



Carbure monobloc

54 817 ...

DC mm	Filetage	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	DCSKX mm	LF mm	ZEPF	PHD mm	EUR W8/8W	
6,00	G 1/16-28	0,907	74	16,5	40	10	8,02	17,54	3	6,80	265,30	11600
7,95	G 1/8-28	0,907	80	22,0	45	12	10,03	23,00	3	8,80	282,60	01800
9,90	G 1/4-19	1,337	100	28,0	48	16	13,46	29,98	4	11,80	423,10	01400
13,95	G 3/8-19	1,337	90	36,5	45	14			4	15,25	343,50	03800 <sup>1)</sup>
15,95	G 1/2-14	1,814	100	46,0	48	16			5	19,00	423,10	01200 <sup>1)</sup>
17,95	G 5/8-14	1,814	110	49,5	48	18			5	21,00	486,70	05800 <sup>1)</sup>

1) Chanfreinage en bout



54 820 ...

DC mm	Filetage	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEPF	PHD mm	EUR W8/8W	
10,1	NPT 1/4-18	1,411	90	16,0	45	14	3	11,1	301,40	01400 <sup>1)</sup>
12,8	NPT 3/8-18	1,411	90	16,0	48	16	4	14,5	308,60	03800 <sup>1)</sup>
16,0	NPT 1/2-14	1,814	110	20,5	50	20	5	17,9	476,70	01200 <sup>1)</sup>
18,5	NPT 3/4-14	1,814	110	20,5	50	20	5	23,2	476,70	03400 <sup>1)</sup>

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

1) Chanfreinage en bout

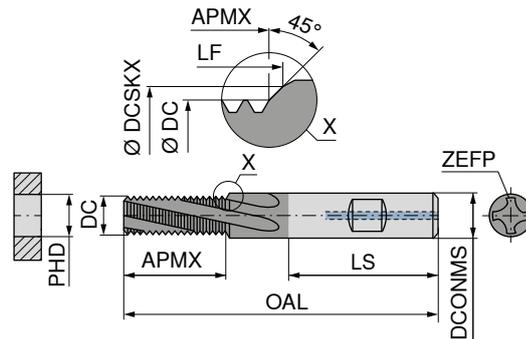
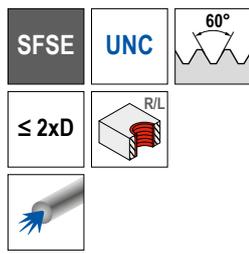
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Page 79



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<sub>c</sub> ou calculée pour le centre fraise v<sub>im</sub>. Voir informations détaillées → Pages 84+85.

# MonoThread – Fraises à fileter et à chanfreiner

- ▲ Profil corrigé
- ▲ Usinage de matières dures à partir d'un outil Ø DC = 4 mm
- ▲ Chanfreinage côté queue d'outil



Ti500



Carbure monobloc

54 818 ...

DC mm	Filetage	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	DCSKX mm	LF mm	ZEPF	PHD mm	EUR W8/8W	
4,80	UNC 1/4-20	1,270	62	14,4	36	8	6,65	15,43	3	5,1	218,80	01400 <sup>1)</sup>
5,95	UNC 5/16-18	1,411	74	20,2	40	10	8,24	21,44	3	6,6	243,50	51600
7,60	UNC 3/8-16	1,588	80	24,3	45	12	9,83	25,62	3	8,0	275,30	03800
7,95	UNC 7/16-14	1,814	90	24,0	45	14	11,41	25,86	3	9,4	315,70	71600
9,90	UNC 1/2-13	1,954	90	29,8	45	14	13,00	31,59	4	10,8	315,70	01200
11,80	UNC 9/16-12	2,117	100	34,5	48	16	14,59	36,19	4	12,2	411,40	91600
12,70	UNC 5/8-11	2,309	90	37,7	45	14			4	13,5	323,10	05800 <sup>2)</sup>
15,20	UNC 3/4-10	2,540	110	41,2	50	20	19,35	43,63	5	16,5	466,50	03400

- 1) Sans lubrification centrale
- 2) Chanfreinage en bout



54 819 ...

DC mm	Filetage	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	DCSKX mm	LF mm	ZEPF	PHD mm	EUR W8/8W	
4,80	UNF 1/4-28	0,907	62	14,7	36	8	6,65	15,72	3	5,5	218,80	01400 <sup>1)</sup>
5,95	UNF 5/16-24	1,058	74	19,3	40	10	8,24	20,48	3	6,9	243,50	51600
8,00	UNF 3/8-24	1,058	80	22,5	45	12	9,83	23,54	3	8,5	275,30	03800
7,95	UNF 7/16-20	1,270	90	23,0	45	14	11,41	24,76	3	9,9	315,70	71600
9,90	UNF 1/2-20	1,270	90	28,0	45	14	13,00	29,75	4	11,5	323,10	01200
12,00	UNF 9/16-18	1,411	100	31,4	48	16	15,59	32,81	4	12,9	411,40	91600
13,50	UNF 5/8-18	1,411	90	35,7	45	14			4	14,5	323,10	05800 <sup>2)</sup>
17,00	UNF 3/4-16	1,588	110	40,2	50	20	19,35	41,53	5	17,5	466,50	03400

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

- 1) Sans lubrification centrale
- 2) Chanfreinage en bout

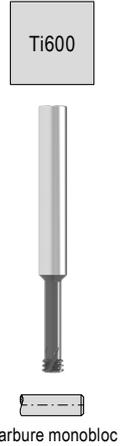
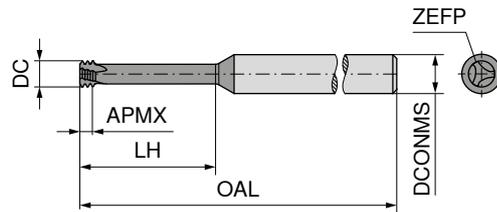
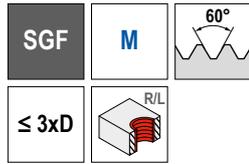
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Page 79



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<sub>i</sub> ou calculée pour le centre fraise v<sub>fm</sub>. Voir informations détaillées → Pages 84+85.

# MonoThread – Fraises à fileter

▲ Disponible sur demande à partir de M1  
▲ Profil corrigé



50 802 ...

DC mm	Filetage	TP mm	OAL mm	APMX mm	LH mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	EUR W1	
1,53	M2	0,40	39	0,80	6,0	3	3	91,09	02000
2,37	M3	0,50	58	1,35	9,5	6	3	91,09	03000
3,10	M4	0,70	58	1,95	12,5	6	3	91,09	04000
3,80	M5	0,80	58	2,30	16,0	6	3	91,09	05000
4,65	M6	1,00	58	2,70	20,0	6	3	91,09	06000
6,00	M8	1,25	58	3,20	24,0	6	3	91,09	08000
7,80	M10	1,50	64	3,80	31,5	8	3	113,50	10000
9,00	M12	1,75	73	4,55	37,8	10	3	127,60	12000



50 803 ...

DC mm	Filetage	TP mm	OAL mm	APMX mm	LH mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	EUR W1	
1,53	M2	0,40	39	1,00	10,4	3	3	102,50	02000
2,40	M3	0,50	39	1,30	12,5	3	3	97,97	03000
3,10	M4	0,70	58	1,80	16,7	6	3	97,97	04000
4,00	M5	0,80	58	2,10	20,8	6	3	97,97	05000
4,80	M6	1,00	58	2,55	25,0	6	3	97,97	06000
6,40	M8	1,25	64	3,15	33,5	8	3	121,40	08000
8,00	M10	1,50	76	3,85	41,5	8	3	121,40	10000

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

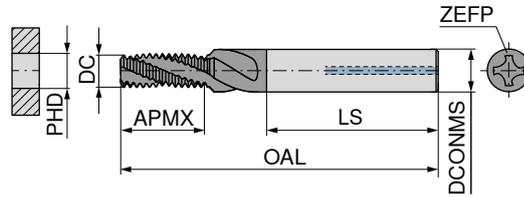
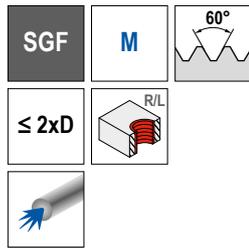
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Page 80



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<sub>i</sub> ou calculée pour le centre fraise v<sub>fm</sub>. Voir informations détaillées → Pages 84+85.

# MonoThread – Fraises à fileter

▲ Profil corrigé



NEW

AITiN



Carbure monobloc

50 531 ...

DC mm	Filetage	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	PHD mm
2,44	M3	0,50	42	6,24	36	4	3	2,5
3,14	M4	0,70	49	8,00	36	6	3	3,3
3,95	M5	0,80	55	10,00	36	6	3	4,2
4,68	M6	1,00	55	12,47	36	6	4	5,0
6,22	M8	1,25	62	16,83	36	8	4	6,8
7,79	M10	1,50	74	20,20	40	10	4	8,5
9,38	M12	1,75	79	25,32	45	12	5	10,2
10,92	M14	2,00	89	28,93	45	14	5	12,0
12,83	M16	2,00	102	32,94	48	16	5	14,0
13,93	M18	2,50	102	36,17	48	16	5	15,5
15,83	M20	2,50	110	41,17	50	20	5	17,5

EUR W1/5D	
155,90	03000 <sup>1)</sup>
173,40	04000
173,40	05000
178,50	06000
188,00	08000
215,00	10000
247,20	12000
302,80	14000
310,90	16000
371,20	18000
379,20	20000

1) Sans lubrification centrale



NEW

50 532 ...

DC mm	Filetage	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	PHD mm
3,14	M4x0,5	0,50	49	8,00	36	6	3	3,5
3,95	M5x0,5	0,50	55	10,00	36	6	3	4,5
4,68	M6x0,75	0,75	55	12,34	36	6	4	5,2
6,22	M8x0,75	0,75	62	16,09	36	8	4	7,2
6,22	M8x1	1,00	62	16,46	36	8	4	7,0
7,79	M10x1	1,00	74	20,46	40	10	4	9,0
9,38	M12x1	1,00	79	24,45	45	12	5	11,0
9,38	M12x1,5	1,50	79	24,69	45	12	5	10,5
10,92	M14x1,5	1,50	89	29,19	45	14	5	12,5
12,82	M16x1,5	1,50	102	32,19	48	16	5	14,5
13,93	M18x1,5	1,50	102	36,68	48	16	5	16,5
15,83	M20x1,5	1,50	110	41,18	50	20	5	18,5

EUR W1/5D	
170,50	04000
170,50	05000
175,60	06100
188,00	08100
191,00	08200
204,80	10200
247,20	12200
258,40	12400
302,80	14400
310,90	16400
371,20	18400
379,20	20400

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

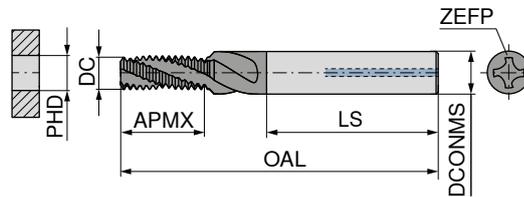
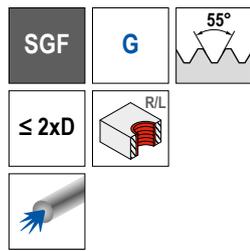
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Page 79



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<sub>c</sub> ou calculée pour le centre fraise v<sub>im</sub>. Voir informations détaillées → Pages 84+85.

# MonoThread – Fraises à fileter

▲ Profil corrigé



**NEW**  
AlTiN



Carbure monobloc

**50 530 ...**

EUR  
W1/5D  
239,80 01800  
268,30 01400  
374,80 03800  
446,20 10000  
400,00 01200

DC mm	Filetage	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	PHD mm
7,79	G 1/8-28	0,907	74	20,35	40	10	4	8,80
10,92	G 1/4-19	1,337	89	27,34	45	14	5	11,80
13,92	G 3/8-19	1,337	102	35,36	48	16	5	15,25
15,90	G 1-11	2,309	102	33,29	48	16	5	30,75
15,98	G 1/2-14	1,814	110	42,51	50	20	5	19,00

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Page 79

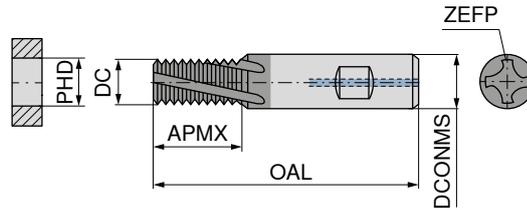
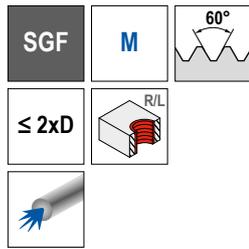


Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique v<sub>i</sub> ou calculée pour le centre fraise v<sub>m</sub>. Voir informations détaillées → **Pages 84+85**.

# MonoThread – Fraises à fileter

▲ Profil corrigé

▲ Usinage au dur possible à partir du Ø DC = 4 mm



Carbure monobloc

54 821 ...

DC mm	Filetage	TP mm	APMX mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	OAL mm	ZEFP	PHD mm	EUR W8/8W	
2,40	M3	0,50	7,0	4	42	2	2,50	124,70	03000 <sup>1)</sup>
3,15	M4	0,70	10,0	6	55	3	3,30	142,10	04000 <sup>2)</sup>
4,00	M5	0,80	12,2	6	55	3	4,20	142,10	05000 <sup>2)</sup>
4,80	M6	1,00	14,3	6	55	3	5,00	146,30	06000 <sup>2)</sup>
6,00	M8	1,25	19,0	6	60	3	6,75	156,60	08000
8,00	M10	1,50	23,0	8	70	3	8,50	195,50	10000
9,90	M12	1,75	28,6	10	75	4	10,25	224,70	12000
11,60	M14	2,00	32,6	12	85	4	12,00	275,30	14000
12,00	M16	2,00	36,6	12	85	4	14,00	282,60	16000
14,00	M18	2,50	43,3	14	90	4	15,50	337,50	18000
16,00	M20	2,50	43,3	16	90	4	17,50	344,70	20000

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



54 822 ...

DC mm	Filetage	TP mm	APMX mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	OAL mm	ZEFP	PHD mm	EUR W8/8W	
4,0	M 5x0,5	0,50	11,6	6	55	3	4,50	142,10	05000 <sup>1)</sup>
4,8	M 6x0,75	0,75	14,5	6	55	3	5,25	146,30	06000 <sup>1)</sup>
6,0	M 8x1	1,00	19,3	6	60	3	7,00	156,60	08000
8,0	M 10x1,25	1,25	21,6	8	70	3	8,75	195,50	10000
9,9	M 12x1	1,00	27,3	10	75	4	11,00	224,70	12000
9,9	M 12x1,25	1,25	27,9	10	75	4	10,75	224,70	12100
9,9	M 12x1,5	1,50	27,5	10	75	4	10,50	224,70	12200
11,6	M 14x1	1,00	31,3	12	85	4	13,00	275,30	14000
11,6	M 14x1,5	1,50	32,0	12	85	4	12,50	275,30	14100
12,0	M 16x1,5	1,50	35,0	12	85	4	14,50	282,60	16000
14,0	M 18x1,5	1,50	42,5	14	90	4	16,50	337,50	18000
16,0	M 20x1,5	1,50	42,5	16	90	4	18,50	344,70	20000

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Page 79

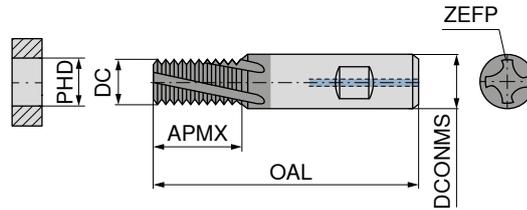
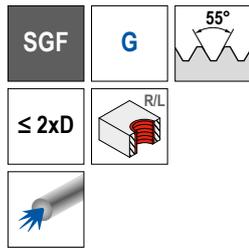


Lors de l'utilisation de fraises à gorges ou à fileter, il est important d'utiliser une avance correcte qui peut être soit périphérique v<sub>c</sub> ou calculée pour le centre fraise v<sub>fm</sub>. Voir informations détaillées → Pages 84+85.

# MonoThread – Fraises à fileter

▲ Profil corrigé

▲ Usinage au dur possible à partir du Ø DC = 4 mm



Ti500



Carbure monobloc

54 823 ...

DC mm	Filetage	TP mm	APMX mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	OAL mm	ZEFP	PHD mm	EUR W8/8W
8,0	G 1/8-28	0,907	22,0	8	70	3	8,80	208,50 01800
9,9	G 1/4-19	1,337	28,5	10	75	4	11,80	233,30 01400
14,0	G 3/8-19	1,337	42,0	14	90	4	15,25	340,60 03800
16,0	G 1/2-14	1,814	44,0	16	90	4	19,00	347,70 01200



54 824 ...

DC mm	Filetage	TP mm	APMX mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	OAL mm	ZEFP	PHD mm	EUR W8/8W
6,0	BSW 5/16 - 18	1,411	20,0	6	60	3	6,50	179,80 51600
6,0	BSW 3/8 - 16	1,588	21,0	6	60	3	7,90	179,80 03800
8,0	BSW 7/16 - 14	1,814	24,0	8	70	3	9,25	223,10 71600
8,0	BSW 1/2 - 12	2,117	24,0	8	70	3	10,50	223,10 01200
9,9	BSW 5/8 - 11	2,309	30,5	10	75	4	13,50	256,50 05800



54 825 ...

DC mm	Filetage	TP mm	APMX mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	OAL mm	ZEFP	PHD mm	EUR W8/8W
6,0	BSF 5/16 - 22	1,155	20,0	6	60	3	6,8	179,80 51600
6,0	BSF 3/8 - 20	1,270	19,4	6	60	3	8,3	179,80 03800
8,0	BSF 7/16 - 18	1,411	23,0	8	70	3	9,7	223,10 71600
8,0	BSF 1/2 - 16	1,588	24,2	8	70	3	11,1	223,10 01200
9,9	BSF 5/8 - 14	1,814	29,5	10	75	4	14,0	256,50 05800

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

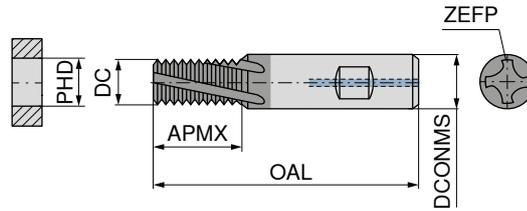
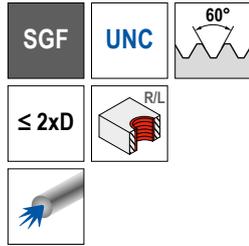
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Page 79



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<sub>i</sub> ou calculée pour le centre fraise v<sub>im</sub>. Voir informations détaillées → Pages 84+85.

# MonoThread – Fraises à fileter

▲ Profil corrigé



Ti500



Carbure monobloc

54 826 ...

DC mm	Filetage	TP mm	APMX mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	OAL mm	ZEFP	PHD mm
4,80	UNC 1/4-20	1,270	14,4	6	55	3	5,1
6,00	UNC 5/16-18	1,411	20,2	6	60	3	6,6
7,60	UNC 3/8-16	1,588	24,3	8	70	3	8,0
7,95	UNC 7/16-14	1,814	24,0	8	70	3	9,4
9,90	UNC 1/2-13	1,954	29,0	10	75	4	10,8

EUR	01400 <sup>1)</sup>
W8/8W	
179,80	51600
179,80	03800
223,10	71600
223,10	01200
256,50	

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



DC mm	Filetage	TP mm	APMX mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	OAL mm	ZEFP	PHD mm
4,8	UNF 1/4-28	0,907	14,8	6	55	3	5,5
6,0	UNF 5/16-24	1,058	19,3	6	60	3	6,9
8,0	UNF 3/8-24	1,058	22,5	8	70	3	8,5
8,0	UNF 7/16-20	1,270	23,2	8	70	3	9,9
9,9	UNF 1/2-20	1,270	28,3	10	75	4	11,5

54 827 ...

EUR	01400 <sup>1)</sup>
W8/8W	
179,80	51600
179,80	03800
223,10	71600
223,10	01200
256,50	

1) Sans lubrification centrale

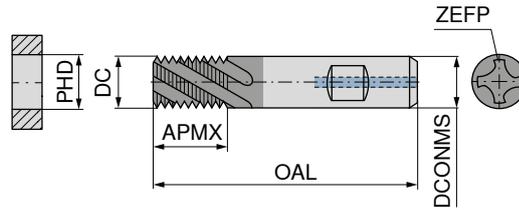
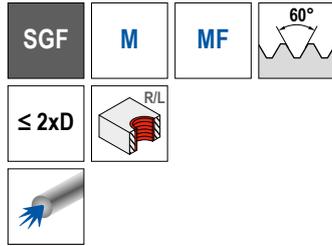
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Page 79



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<sub>i</sub> ou calculée pour le centre fraise v<sub>im</sub>. Voir informations détaillées → Pages 84+85.

# MonoThread – Fraises à fileter

▲ Toutes dimensions, uniquement liées au pas du filetage



Ti500



Carbure monobloc

54 828 ...

DC mm	TP mm	APMX mm	DCONMS <sub>H6</sub> mm	OAL mm	ZEFP	PHD mm	EUR W8/8W	
8	0,50	12,0	8	70	3	10	175,30	00800
8	0,75	12,0	8	70	3	11	175,30	08000
10	1,00	16,0	10	75	4	14	182,40	10000
10	1,50	16,5	10	75	4	14	182,40	10100
12	1,00	20,0	12	85	4	16	211,70	12000
12	1,50	21,0	12	85	4	16	211,70	12100
12	2,00	20,0	12	85	4	18	211,70	12200
16	1,00	25,0	16	90	5	22	294,20	16000
16	1,50	25,5	16	90	5	22	294,20	16100
16	2,00	26,0	16	90	5	22	294,20	16200
16	3,00	27,0	16	90	5	24	294,20	16400

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Page 79



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<sub>c</sub> ou calculée pour le centre fraise v<sub>im</sub>. Voir informations détaillées → Pages 84+85.

## Exemples de matières

Sous-groupe de matières	Index	Composition / Structure / Traitement thermique		Résistance N/mm <sup>2</sup> / HB / HRC	Code matière	Désignation matière	Code matière	Désignation matière	
P	Aciers non alliés	P.1.1	< 0,15 % C	Recuit	420 N/mm <sup>2</sup> / 125 HB	1.0401	C15 (XC18)	1.0570	St52-3 (E36-3)
		P.1.2	< 0,45 % C	Recuit	640 N/mm <sup>2</sup> / 190 HB	1.1191	C45E (XC48)	1.0718	9SMnPb28 (S250Pb)
		P.1.3		Trempé revenu	840 N/mm <sup>2</sup> / 250 HB	1.1191	C45E (XC48)	1.1181	Ck35 (XC38)
		P.1.4	< 0,75 % C	Recuit	910 N/mm <sup>2</sup> / 270 HB	1.1223	C60R (XC60)	1.1203	Ck55 (XC55)
		P.1.5		Trempé revenu	1010 N/mm <sup>2</sup> / 300 HB	1.1223	C60R (XC60)	1.1203	Ck55 (XC55)
	Aciers faiblement alliés	P.2.1		Recuit	610 N/mm <sup>2</sup> / 180 HB	1.7131	16MnCr5 (16MC5)	1.7220	34CrMo4 (35CD4)
		P.2.2		Trempé revenu	930 N/mm <sup>2</sup> / 275 HB	1.7131	16MnCr5 (16MC5)	1.2312	40CrMnMoS8-6 (40CMD8+S)
		P.2.3		Trempé revenu	1010 N/mm <sup>2</sup> / 300 HB	1.7225	42CrMo4 (42CD4)	1.2744	57NiCrMoV7 (55NCDV7)
		P.2.4		Trempé revenu	1200 N/mm <sup>2</sup> / 375 HB	1.7225	42CrMo4 (42CD4)	1.3505	100Cr6 (100C6)
	Aciers fortement alliés et aciers à outils	P.3.1		Recuit	680 N/mm <sup>2</sup> / 200 HB	1.4021	X20Cr13 (Z20C13)	1.2080	X200Cr12 (Z200 C12)
		P.3.2		Durci et trempé	1100 N/mm <sup>2</sup> / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5 1 (Z38 CDV 5)	1.2379	X155CrVMo12-1 (Z160CDV 12)
		P.3.3		Durci et trempé	1300 N/mm <sup>2</sup> / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1 (Z38 CDV 5)	1.6359	X2NiCrMo18-8-5 (Maraging 250)
	Aciers inoxydables	P.4.1	Ferritique / martensitique	Recuit	680 N/mm <sup>2</sup> / 200 HB	1.4016	X6Cr17 (430)	1.2316	X36CrMo17 (Z38CD17)
		P.4.2	Martensitique	Trempé revenu	1010 N/mm <sup>2</sup> / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.4057	X20CrNi17-2 (Z20CN 17-2)
M	Aciers inoxydables	M.1.1	Austénitique / Austéno-ferritique	Traité	610 N/mm <sup>2</sup> / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10 (304)	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2 (316Ti)
		M.2.1	Austénitique	Trempé revenu	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4310	X12CrNi17-7 (Z12CN17-7)
		M.3.1	Austéno-ferritique (Duplex)		780 N/mm <sup>2</sup> / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3 (Uranus45)	1.4410	Z2CND25 07 04 Az (F53)
K	Fontes grises	K.1.1	Perlitique / ferritique		350 N/mm <sup>2</sup> / 180 HB	0.6010	GG-10 (Ft10)	0.6025	GG-25 (Ft25)
		K.1.2	Perlitique (martensitique)		500 N/mm <sup>2</sup> / 260 HB	0.6030	GG-30 (Ft30)	0.6040	GG-40 (Ft40)
	Fontes à graphite sphéroïdal	K.2.1	Ferritique		540 N/mm <sup>2</sup> / 160 HB	0.7040	GGG-40 (FGS400-12)	0.7060	GGG-60 (FGS600-3)
		K.2.2	Perlitique		845 N/mm <sup>2</sup> / 250 HB	0.7070	GGG-70 (FGS700-2)	0.7080	GGG-80 (FGS800-2)
	Fontes malléables	K.3.1	Ferritique		440 N/mm <sup>2</sup> / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	Perlitique		780 N/mm <sup>2</sup> / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Alliages d'aluminium corroyé	N.1.1	Non durcissable		60 HB	3.0255	Al99.5 (1050A)	3.3315	AlMg1 (5005)
		N.1.2	Durcissable	Vieilli	340 N/mm <sup>2</sup> / 100 HB	3.1355	AlCuMg2 (2024)	3.4365	AlZnMgCu1.5 (7075)
	Alliages d'aluminium de fonderie	N.2.1	≤ 12 % Si, non durcissable		250 N/mm <sup>2</sup> / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, durcissable	Vieilli	300 N/mm <sup>2</sup> / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, non durcissable		440 N/mm <sup>2</sup> / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Cuivre et alliages de cuivre (Bronze, laiton)	N.3.1	Laitons à copeaux courts, PB > 1 %		375 N/mm <sup>2</sup> / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	Alliages CuZn, CuSnZn		300 N/mm <sup>2</sup> / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, cuivre électrolytique		340 N/mm <sup>2</sup> / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
Alliages de magnésium	N.4.1	Magnésium et alliages de magnésium		70 HB	3.5612	MgAl3Zn	3.5312	MgAl3Zn	
S	Alliages résistants à la chaleur	S.1.1	Base Fe	Recuit	680 N/mm <sup>2</sup> / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		S.1.2		Vieilli	950 N/mm <sup>2</sup> / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
		S.2.1	Base Ni ou Cr	Recuit	840 N/mm <sup>2</sup> / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		S.2.2		Vieilli	1180 N/mm <sup>2</sup> / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		De fonderie	1080 N/mm <sup>2</sup> / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
	Alliages de titane	S.3.1	Titane pur		400 N/mm <sup>2</sup>	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	Alliages Alpha + Beta	Vieilli	1050 N/mm <sup>2</sup> / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
S.3.3	Alliages Beta		1400 N/mm <sup>2</sup> / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al		
H	Aciers trempés	H.1.1		Durci et trempé	46-55 HRC				
		H.1.2		Durci et trempé	56-60 HRC				
		H.1.3		Durci et trempé	61-65 HRC				
		H.1.4		Durci et trempé	66-70 HRC				
	Aciers frittés	H.2.1		De fonderie	400 HB				
	Fontes trempées	H.3.1		Durci et trempé	55 HRC				
O	Matériaux non métalliques	O.1.1	Plastiques, duroplastiques		≤ 150 N/mm <sup>2</sup>				
		O.1.2	Plastiques, thermoplastiques		≤ 100 N/mm <sup>2</sup>				
		O.2.1	Matériaux renforcés par fibres d'aramide		≤ 1000 N/mm <sup>2</sup>				
		O.2.2	Matériaux renforcés par fibres de carbone ou de verre		≤ 1000 N/mm <sup>2</sup>				
		O.3.1	Graphite						

\* Résistance à la traction

## Conditions de coupe

Index	50 854 ..., 50 862 ..., 50 869 ..., 50 898 ...						50 840 ...			50 546 ..., 50 547 ...			
	BGF		Avance Perçage		Avance Fraises à fileter		ZBGF	TiCN Carbure		HR	TiCN Carbure		
	Ti601	Non revêtu	≤ Ø 6	≤ Ø 12	≤ Ø 6	≤ Ø 12		Ø 3-5	Ø 6-10	Ø 12-16		< Ø 10	> Ø 10
	v <sub>c</sub> (m/min)		f (mm/tr)		f <sub>z</sub> (mm/dent)		v <sub>c</sub> (m/min)	f <sub>z</sub> (mm/dent)		v <sub>c</sub> (m/min)	f <sub>z</sub> (mm/dent)		
P.1.1										100	0,025	0,05	
P.1.2										100	0,025	0,05	
P.1.3										100	0,025	0,05	
P.1.4										80	0,015	0,035	
P.1.5										80	0,015	0,035	
P.2.1										100	0,025	0,05	
P.2.2										80	0,015	0,035	
P.2.3										80	0,015	0,035	
P.2.4										80	0,015	0,035	
P.3.1										100	0,025	0,05	
P.3.2										80	0,015	0,035	
P.3.3										80	0,02	0,04	
P.4.1										80	0,02	0,04	
P.4.2										80	0,02	0,04	
M.1.1										80	0,02	0,04	
M.2.1										80	0,02	0,04	
M.3.1										80	0,02	0,04	
K.1.1	80-120	50-80	0,10-0,15	0,15-0,22	0,02-0,05	0,05-0,10				120	0,03	0,09	
K.1.2	80-120	50-80	0,10-0,15	0,15-0,22	0,02-0,05	0,05-0,10				120	0,03	0,09	
K.2.1										100	0,02	0,05	
K.2.2										100	0,02	0,05	
K.3.1										100	0,02	0,05	
K.3.2										100	0,02	0,05	
N.1.1	100-400	100-400	0,10-0,25	0,25-0,30	0,03-0,06	0,06-0,10				350	0,05	0,1	
N.1.2	100-400	100-400	0,10-0,25	0,25-0,30	0,03-0,06	0,06-0,10				350	0,05	0,1	
N.2.1	100-300		0,10-0,25	0,25-0,30	0,03-0,06	0,06-0,10				350	0,05	0,1	
N.2.2	100-400	100-400	0,10-0,25	0,25-0,30	0,03-0,06	0,06-0,10				250	0,05	0,1	
N.2.3	100-160		0,10-0,25	0,25-0,30	0,03-0,06	0,06-0,10				250	0,05	0,1	
N.3.1	100-300	100-300	0,10-0,30	0,25-0,30	0,03-0,06	0,06-0,10				350	0,05	0,1	
N.3.2										350	0,05	0,1	
N.3.3										350	0,05	0,1	
N.4.1	100-400	100-400	0,10-0,25	0,25-0,30	0,03-0,06	0,06-0,10				350	0,05	0,1	
S.1.1										40	0,02	0,05	
S.1.2							80	0,01	0,03	0,03	20	0,02	0,05
S.2.1							60	0,01	0,02	0,02	20	0,02	0,05
S.2.2							60	0,01	0,02	0,02			
S.2.3							60	0,01	0,02	0,02			
S.3.1										100	0,02	0,05	
S.3.2							80	0,01	0,03	0,03	80	0,02	0,05
S.3.3							60	0,01	0,02	0,02	80	0,02	0,05
H.1.1							80	0,01	0,03	0,03	40	0,008	0,017
H.1.2							60	0,01	0,02	0,02	25	0,005	0,012
H.1.3							40	0,005	0,01	0,01			
H.1.4													
H.2.1							100	0,03	0,04	0,04	60	0,02	0,04
H.3.1							60	0,01	0,02	0,02	25	0,005	0,012
O.1.1	60-100	60-100	0,10-0,25	0,25-0,30	0,03-0,06	0,06-0,10				120	0,04	0,1	
O.1.2										120	0,04	0,1	
O.2.1										80	0,04	0,1	
O.2.2										80	0,04	0,1	
O.3.1							180	0,04	0,05	0,08	130	0,04	0,1



Les données de coupe dépendent fortement des conditions extérieures, p.ex. de la stabilité du serrage de l'outil et du montage de la pièce ainsi que de la matière et du type de machine. Les valeurs indiquées représentent des paramètres de coupe optimaux qui doivent être ajustés de +/- 20% en fonction de l'environnement général et de l'utilisation !

## Conditions de coupe

Index	54 815 ..., 54 816 ..., 54 817 ..., 54 818 ..., 54 819 ..., 54 820 ... / 54 821 ..., 54 822 ..., 54 823 ..., 54 824 ..., 54 825 ..., 54 826 ..., 54 827 ..., 54 828 ...				50 552 ..., 50 553 ..., 50 551 ..., 50 554 ..., 50 555 ..., 50 556 ... / 50 531 ..., 50 532 ..., 50 530 ...				
	SFSE	SGF	Ti500 – Standard			SFSE	SGF	AlTiN – Performance	
			Carbure					Carbure	
	$v_c$ (m/min)		Ø 2,4 – 6,0	Ø 6,0 – 10,0	Ø 10,0 – 20,0	$v_c$ (m/min)		Ø 2,4 – 5,9	Ø 6,0 – 11,9
		$f_z$ (mm/dent)					$f_z$ (mm/dent)		
P.1.1	150	0,01–0,04	0,04–0,06	0,08–0,15	80–150		0,015–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15
P.1.2	120	0,01–0,04	0,04–0,06	0,08–0,15	80–120		0,015–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15
P.1.3	120	0,007–0,03	0,03–0,05	0,05–0,10	80–120		0,015–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15
P.1.4	120	0,007–0,03	0,03–0,05	0,05–0,10	80–120		0,015–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15
P.1.5	100	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06	60–100		0,01–0,04	0,04–0,06	0,04–0,10
P.2.1	120	0,007–0,04	0,04–0,06	0,08–0,15	80–120		0,015–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15
P.2.2	100	0,007–0,03	0,03–0,05	0,05–0,10	80–100		0,015–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15
P.2.3	80	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06	80–100		0,010–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15
P.2.4	70	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06	80–100		0,010–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15
P.3.1	80	0,01–0,03	0,03–0,05	0,06–0,12	70–90		0,01–0,03	0,03–0,05	0,06–0,12
P.3.2	70	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06	60–80		0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06
P.3.3	60	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06	50–70		0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06
P.4.1	60	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06	70–90		0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06
P.4.2	60	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06	60–80		0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06
M.1.1	100	0,008–0,03	0,03–0,05	0,05–0,10	60–100		0,01–0,04	0,04–0,08	0,08–0,10
M.2.1	100	0,008–0,03	0,03–0,05	0,05–0,10	60–100		0,01–0,03	0,03–0,06	0,06–0,10
M.3.1	100	0,008–0,03	0,03–0,05	0,05–0,10	60–100		0,01–0,03	0,03–0,06	0,06–0,10
K.1.1	120	0,01–0,04	0,04–0,06	0,08–0,15	80–120		0,02–0,06	0,06–0,12	0,10–0,15
K.1.2	100	0,007–0,03	0,03–0,05	0,05–0,10	80–120		0,02–0,05	0,05–0,10	0,10–0,12
K.2.1	120	0,01–0,04	0,04–0,06	0,08–0,15	80–100		0,02–0,05	0,05–0,10	0,08–0,15
K.2.2	100	0,007–0,03	0,03–0,05	0,05–0,10	80–100		0,02–0,05	0,05–0,10	0,08–0,12
K.3.1	130	0,01–0,04	0,04–0,06	0,08–0,15	80–100		0,015–0,05	0,05–0,08	0,08–0,12
K.3.2	100	0,007–0,03	0,03–0,05	0,05–0,10	80–100		0,015–0,03	0,03–0,08	0,08–0,12
N.1.1	400	0,03–0,06	0,08–0,12	0,14–0,20	100–400		0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20
N.1.2	400	0,03–0,06	0,08–0,12	0,14–0,20	100–400		0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20
N.2.1	300	0,03–0,06	0,08–0,12	0,14–0,20	100–400		0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20
N.2.2	300	0,03–0,06	0,08–0,12	0,14–0,20	100–400		0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20
N.2.3	200	0,03–0,06	0,08–0,12	0,14–0,20	100–250		0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20
N.3.1	160	0,03–0,06	0,08–0,12	0,14–0,20	100–400		0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20
N.3.2	160	0,03–0,06	0,08–0,12	0,14–0,20	100–400		0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20
N.3.3	160	0,03–0,06	0,08–0,12	0,14–0,20	100–400		0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20
N.4.1	300	0,03–0,06	0,08–0,12	0,14–0,20	100–400		0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20
S.1.1	80	0,008–0,03	0,03–0,05	0,05–0,10	40–100		0,01–0,04	0,04–0,07	0,07–0,12
S.1.2	60	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06					
S.2.1	40	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06					
S.2.2	40	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06					
S.2.3	40	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06					
S.3.1	100	0,01–0,03	0,03–0,05	0,06–0,12	40–100		0,01–0,04	0,04–0,07	0,07–0,15
S.3.2	80	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06					
S.3.3	60	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06					
H.1.1	50	0,003–0,006	0,008–0,012	0,014–0,02					
H.1.2	40		0,006–0,01	0,01–0,015					
H.1.3									
H.1.4									
H.2.1	60		0,006–0,01	0,01–0,015					
H.3.1	40		0,006–0,01	0,01–0,015					
O.1.1	100	0,02–0,06	0,06–0,10	0,12–0,20	100–400		0,03–0,08	0,08–0,15	0,15–0,20
O.1.2	100	0,02–0,06	0,06–0,10	0,12–0,20	100–400		0,03–0,08	0,08–0,15	0,15–0,20
O.2.1	80	0,01–0,04	0,04–0,06	0,08–0,15	50–80		0,03–0,08	0,08–0,15	0,15–0,20
O.2.2	80	0,01–0,04	0,04–0,06	0,08–0,15	50–80		0,03–0,08	0,08–0,15	0,15–0,20
O.3.1	200	0,01–0,04	0,04–0,06	0,08–0,15					

 Les données de coupe dépendent fortement des conditions extérieures, p.ex. de la stabilité du serrage de l'outil et du montage de la pièce ainsi que de la matière et du type de machine. Les valeurs indiquées représentent des paramètres de coupe optimaux qui doivent être ajustés de +/- 20% en fonction de l'environnement général et de l'utilisation !

## Conditions de coupe

Index	50 802 ..., 50 803 ...					50 806 ..., 50 807 ...				50 804 ...	
	SGF	Ti600 – Fraises à fileter Carbure				SFSE	AlCrN – Performance HPC Carbure			SFSE Micro	Ti602 Carbure
		Ø 1–2	Ø 3–5	Ø 6–8	Ø 9–12		Ø 3–5	Ø 6–10	Ø 10–13		Ø 0,7–2,1
	$v_c$ (m/min)	$f_z$ (mm/dent)				$v_c$ (m/min)	$f_z$ (mm/dent)			$v_c$ (m/min)	$f_z$ (mm/dent)
P.1.1	110	0,05	0,09	0,14	0,16	100–140	0,015–0,03	0,04–0,06	0,06–0,10	20–40	0,01–0,02
P.1.2	110	0,05	0,09	0,14	0,16	100–120	0,015–0,03	0,04–0,06	0,06–0,10	20–40	0,01–0,02
P.1.3	110	0,05	0,09	0,14	0,16	80–100	0,015–0,02	0,03–0,05	0,03–0,07	20–40	0,01–0,02
P.1.4	110	0,05	0,09	0,14	0,16	80–100	0,015–0,02	0,02–0,04	0,03–0,05	20–40	0,01–0,02
P.1.5	110	0,05	0,09	0,14	0,16	80–100	0,015–0,02	0,02–0,03	0,03–0,04	20–40	0,01–0,02
P.2.1	80	0,04	0,08	0,12	0,14	100–120	0,015–0,03	0,04–0,06	0,06–0,10	20–40	0,01–0,02
P.2.2	80	0,04	0,08	0,12	0,14	80–100	0,015–0,03	0,02–0,05	0,03–0,07	20–40	0,01–0,02
P.2.3	80	0,04	0,08	0,12	0,14	80–100	0,015–0,02	0,02–0,03	0,03–0,04	20–40	0,01–0,02
P.2.4	80	0,04	0,08	0,12	0,14	80–100	0,015–0,02	0,02–0,03	0,03–0,04	20–40	0,01–0,02
P.3.1	60	0,04	0,08	0,12	0,14	100–120	0,015–0,03	0,04–0,06	0,06–0,10	20–40	0,01–0,02
P.3.2	60	0,04	0,08	0,12	0,14	80–100	0,015–0,02	0,02–0,03	0,03–0,04	20–40	0,01–0,02
P.3.3	60	0,04	0,08	0,12	0,14	80–100	0,015–0,02	0,02–0,03	0,03–0,04	20–40	0,01–0,02
P.4.1	60	0,04	0,08	0,12	0,14	60–80	0,015–0,03	0,04–0,06	0,06–0,10	20–40	0,01–0,02
P.4.2	80	0,04	0,08	0,12	0,14	60–80	0,015–0,03	0,04–0,06	0,06–0,10	20–40	0,01–0,02
M.1.1	80	0,04	0,05	0,07	0,10	60–80	0,015–0,03	0,04–0,06	0,06–0,10	20–30	0,01–0,02
M.2.1	80	0,04	0,05	0,07	0,10	60–80	0,015–0,03	0,04–0,06	0,06–0,10	20–30	0,01–0,02
M.3.1	80	0,04	0,05	0,07	0,10	60–80	0,015–0,03	0,04–0,06	0,06–0,10	20–30	0,01–0,02
K.1.1	50	0,05	0,09	0,14	0,16	100–120	0,02–0,04	0,04–0,08	0,06–0,10		
K.1.2	50	0,05	0,09	0,14	0,16	100–120	0,02–0,04	0,04–0,08	0,06–0,10		
K.2.1	50	0,05	0,09	0,14	0,16	100–120	0,02–0,04	0,04–0,08	0,06–0,10		
K.2.2	50	0,05	0,09	0,14	0,16	80–100	0,02–0,04	0,04–0,08	0,06–0,10		
K.3.1	50	0,05	0,09	0,14	0,16	80–100	0,02–0,04	0,04–0,08	0,06–0,08		
K.3.2	50	0,05	0,09	0,14	0,16	80–100	0,02–0,04	0,04–0,08	0,06–0,08		
N.1.1	130	0,05	0,09	0,14	0,16					30–50	0,02–0,03
N.1.2	130	0,05	0,09	0,14	0,16					30–50	0,02–0,03
N.2.1	120	0,04	0,05	0,07	0,10					30–50	0,02–0,03
N.2.2	100	0,04	0,05	0,07	0,10					30–50	0,02–0,03
N.2.3	100	0,04	0,05	0,07	0,10					30–50	0,02–0,03
N.3.1	130	0,05	0,09	0,14	0,16					30–50	0,02–0,03
N.3.2	130	0,05	0,09	0,14	0,16					30–50	0,02–0,03
N.3.3	130	0,05	0,09	0,14	0,16					30–50	0,02–0,03
N.4.1	110	0,04	0,05	0,07	0,10					30–50	0,02–0,03
S.1.1	30	0,03	0,04	0,06	0,07					20–30	0,01–0,02
S.1.2	30	0,03	0,04	0,06	0,07					20–30	0,01–0,02
S.2.1	30	0,03	0,04	0,06	0,07					20–30	0,01–0,02
S.2.2	30	0,03	0,04	0,06	0,07					20–30	0,01–0,015
S.2.3	30	0,03	0,04	0,06	0,07					20–30	0,01–0,015
S.3.1	30	0,03	0,04	0,06	0,07	60–80	0,015–0,02	0,02–0,03	0,03–0,04	20–30	0,01–0,02
S.3.2	30	0,03	0,04	0,06	0,07	60–80	0,01–0,015	0,015–0,02	0,025–0,035	20–30	0,01–0,015
S.3.3	30	0,03	0,04	0,06	0,07					20–30	0,01–0,015
H.1.1										20–30	0,01–0,015
H.1.2										20–30	0,01–0,015
H.1.3											
H.1.4											
H.2.1											
H.3.1											
O.1.1	150	0,06	0,12	0,19	0,19						
O.1.2	150	0,06	0,12	0,19	0,19						
O.2.1	150	0,06	0,12	0,19	0,19						
O.2.2	150	0,06	0,12	0,19	0,19						
O.3.1	100	0,05	0,09	0,14	0,14						



Les données de coupe dépendent fortement des conditions extérieures, p.ex. de la stabilité du serrage de l'outil et du montage de la pièce ainsi que de la matière et du type de machine. Les valeurs indiquées représentent des paramètres de coupe optimaux qui doivent être ajustés de +/- 20% en fonction de l'environnement général et de l'utilisation !

## Conditions de coupe

Index	50 890 ..., 50 891 ..., 50 892 ..., 50 896 ..., 50 897 ...		50 890 ..., 50 891 ..., 50 895 ...		50 863 ..., 50 864 ... / 50 885 ..., 50 887 ..., 50 888 ..., 50 889 ..., 50 894 ...			50 860 ..., 50 861 ..., 50 867 ..., 50 868 ... / 50 870 ...		
	MWN	Non revêtu Carbure	MWN	TiAlN Carbure	GZD	GZG	Ti500 Carbure		EAW	EWM
	$v_c$ (m/min)	$f_z$ (mm/dent)	$v_c$ (m/min)	$f_z$ (mm/dent)	$v_c$ (m/min)	$f_z$ (mm/dent)		$v_c$ (m/min)	$f_z$ (mm/dent)	
						$\emptyset 12-17$	$\emptyset 20-26$			
P.1.1	85	0,10	170	0,10	220	0,10-0,30	0,05-0,30	280	0,20	0,20
P.1.2	75	0,10	150	0,10	220	0,10-0,30	0,05-0,30	240	0,20	0,20
P.1.3	65	0,10	130	0,10	190	0,10-0,30	0,05-0,30	200	0,20	0,20
P.1.4	65	0,07	130	0,07	160	0,10-0,30	0,05-0,30	200	0,15	0,15
P.1.5	60	0,07	120	0,07	160	0,10-0,30	0,05-0,30	180	0,15	0,15
P.2.1	70	0,10	140	0,10	150	0,10-0,30	0,05-0,30	220	0,20	0,20
P.2.2	65	0,07	130	0,07	120	0,10-0,30	0,05-0,30	200	0,15	0,15
P.2.3	60	0,07	120	0,07	100	0,10-0,30	0,05-0,30	180	0,15	0,15
P.2.4	45	0,06	90	0,06	90	0,10-0,30	0,05-0,30	150	0,12	0,12
P.3.1	45	0,10	90	0,10	100	0,10-0,20	0,05-0,20	150	0,20	0,20
P.3.2	40	0,07	80	0,07	90	0,10-0,20	0,05-0,20	130	0,10	0,10
P.3.3	35	0,06	70	0,06	80	0,10-0,20	0,05-0,20	110	0,10	0,10
P.4.1	45	0,10	90	0,10	70	0,10-0,20	0,05-0,20	150	0,20	0,20
P.4.2	40	0,10	80	0,10	60	0,10-0,20	0,05-0,20	130	0,20	0,20
M.1.1	40	0,06	80	0,06	130	0,10-0,30	0,05-0,30	130	0,10	0,10
M.2.1	30	0,05	60	0,05	120	0,10-0,30	0,05-0,30	90	0,08	0,08
M.3.1	30	0,05	60	0,05	120	0,10-0,30	0,05-0,30	90	0,08	0,08
K.1.1	85	0,12	170	0,12	140	0,10-0,30	0,05-0,30	280	0,25	0,25
K.1.2	75	0,12	150	0,12	100	0,10-0,30	0,05-0,30	240	0,25	0,25
K.2.1	75	0,07	150	0,07	140	0,10-0,30	0,05-0,30	240	0,15	0,15
K.2.2	65	0,07	130	0,07	120	0,10-0,30	0,05-0,30	200	0,15	0,15
K.3.1	70	0,10	140	0,10	140	0,10-0,30	0,05-0,30	220	0,20	0,20
K.3.2	60	0,10	120	0,10	100	0,10-0,30	0,05-0,30	190	0,20	0,20
N.1.1	120	0,15	240	0,15	700	0,10-0,40	0,05-0,40	390	0,30	0,30
N.1.2	105	0,12	210	0,12	400	0,10-0,40	0,05-0,40	330	0,25	0,25
N.2.1	75	0,12	150	0,12	400	0,10-0,40	0,05-0,40	240	0,25	0,25
N.2.2	75	0,12	150	0,12	300	0,10-0,40	0,05-0,40	240	0,25	0,25
N.2.3	70	0,12	140	0,12	200	0,10-0,40	0,05-0,40	220	0,25	0,25
N.3.1	105	0,15	210	0,15	160	0,10-0,40	0,05-0,40	330	0,30	0,30
N.3.2	105	0,15	210	0,15	160	0,10-0,40	0,05-0,40	330	0,30	0,30
N.3.3	75	0,15	150	0,15	160	0,10-0,40	0,05-0,40	240	0,30	0,30
N.4.1	85	0,15	170	0,15	160	0,10-0,40	0,05-0,40	280	0,30	0,30
S.1.1								110	0,10	0,10
S.1.2								90	0,07	0,07
S.2.1								70	0,05	0,05
S.2.2								70	0,05	0,05
S.2.3								70	0,05	0,05
S.3.1								130	0,10	0,10
S.3.2								90	0,07	0,07
S.3.3								70	0,05	0,05
H.1.1								80	0,05	0,05
H.1.2								60	0,04	0,04
H.1.3										
H.1.4										
H.2.1								80	0,05	0,05
H.3.1								60	0,04	0,04
O.1.1	140	0,16								
O.1.2	140	0,16								
O.2.1	75	0,07								
O.2.2	75	0,07								
O.3.1			130	0,07				200	0,14	0,14

7

 Les données de coupe dépendent fortement des conditions extérieures, p.ex. de la stabilité du serrage de l'outil et du montage de la pièce ainsi que de la matière et du type de machine. Les valeurs indiquées représentent des paramètres de coupe optimaux qui doivent être ajustés de +/- 20% en fonction de l'environnement général et de l'utilisation !

## Conditions de coupe

Index	50 872 ..., 50 875 ..., 50 876 ..., 50 879 ..., 50 880 ..., 50 881 ..., 50 882 ..., 50 883 ..., 50 884 ..., 50 886 ...		51 800 ...	50 851 ..., 50 852 ..., 50 853 ..., 50 855 ..., 50 857 ..., 50 858 ..., 50 859 ...	
	Polygon		Tronçonnage	System 300	
	$v_c$ (m/min)	$f_z$ (mm/dent)	$f_z$ (mm/dent)	$v_c$ (m/min)	$f_z$ (mm/dent)
P.1.1	220	0,05–0,25	0,03–0,10	220	0,05–0,15
P.1.2	220	0,05–0,25	0,03–0,10	220	0,05–0,15
P.1.3	190	0,05–0,25	0,03–0,10	190	0,05–0,15
P.1.4	160	0,05–0,25	0,03–0,09	160	0,05–0,15
P.1.5	160	0,05–0,25	0,03–0,09	160	0,05–0,15
P.2.1	150	0,05–0,25	0,03–0,10	150	0,05–0,15
P.2.2	120	0,05–0,25	0,03–0,09	120	0,05–0,15
P.2.3	100	0,05–0,25	0,03–0,09	100	0,05–0,15
P.2.4	90	0,05–0,25	0,03–0,09	90	0,05–0,15
P.3.1	100	0,05–0,20	0,03–0,10	100	0,05–0,12
P.3.2	90	0,05–0,20	0,03–0,08	90	0,05–0,12
P.3.3	80	0,05–0,20	0,03–0,08	80	0,05–0,12
P.4.1	70	0,05–0,20	0,03–0,08	70	0,05–0,12
P.4.2	60	0,05–0,20	0,03–0,08	60	0,05–0,12
M.1.1	130	0,05–0,25	0,03–0,08	130	0,05–0,15
M.2.1	120	0,05–0,25	0,03–0,08	120	0,05–0,15
M.3.1	120	0,05–0,25	0,03–0,08	120	0,05–0,15
K.1.1	140	0,05–0,25	0,03–0,11	140	0,05–0,15
K.1.2	100	0,05–0,25	0,03–0,10	100	0,05–0,15
K.2.1	140	0,05–0,25	0,03–0,11	140	0,05–0,15
K.2.2	120	0,05–0,25	0,03–0,10	120	0,05–0,15
K.3.1	140	0,05–0,25	0,03–0,11	140	0,05–0,15
K.3.2	100	0,05–0,25	0,03–0,10	100	0,05–0,15
N.1.1	700	0,15–0,40	0,04–0,15	700	0,10–0,25
N.1.2	400	0,15–0,40	0,04–0,15	400	0,10–0,25
N.2.1	400	0,15–0,40	0,04–0,15	400	0,10–0,25
N.2.2	300	0,15–0,40	0,04–0,15	300	0,10–0,25
N.2.3	200	0,15–0,40	0,04–0,15	200	0,10–0,25
N.3.1	160	0,15–0,40	0,04–0,15	160	0,10–0,25
N.3.2	160	0,15–0,40	0,04–0,15	160	0,10–0,25
N.3.3	160	0,15–0,40	0,04–0,15	160	0,10–0,25
N.4.1	160	0,15–0,40	0,04–0,15	160	0,10–0,25
S.1.1	100	0,01–0,15	0,01–0,11	100	0,01–0,12
S.1.2	80	0,01–0,15	0,01–0,11	80	0,01–0,12
S.2.1	60	0,01–0,15	0,01–0,11	60	0,01–0,12
S.2.2	40	0,01–0,15	0,01–0,11	40	0,01–0,12
S.2.3	40	0,01–0,15	0,01–0,11	40	0,01–0,12
S.3.1	100	0,01–0,15	0,01–0,11	100	0,01–0,12
S.3.2	80	0,01–0,15	0,01–0,11	80	0,01–0,12
S.3.3	60	0,01–0,15	0,01–0,11	60	0,01–0,12
H.1.1	60	0,01–0,10	0,01–0,06	60	0,01–0,10
H.1.2	50	0,01–0,10	0,01–0,06	50	0,01–0,10
H.1.3	40	0,01–0,10	0,01–0,06	40	0,01–0,10
H.1.4	30	0,01–0,10	0,01–0,06	30	0,01–0,10
H.2.1	60	0,01–0,10	0,01–0,06	60	0,01–0,10
H.3.1	50	0,01–0,10	0,01–0,06	50	0,01–0,10
O.1.1	180	0,05–0,25	0,04–0,15	180	0,05–0,15
O.1.2	220	0,05–0,25	0,04–0,15	220	0,05–0,15
O.2.1	120	0,05–0,25	0,04–0,15	120	0,05–0,15
O.2.2	120	0,05–0,25	0,04–0,15	120	0,05–0,15
O.3.1	800	0,05–0,25	0,04–0,15	800	0,05–0,15



Les données de coupe dépendent fortement des conditions extérieures, p.ex. de la stabilité du serrage de l'outil et du montage de la pièce ainsi que de la matière et du type de machine. Les valeurs indiquées représentent des paramètres de coupe optimaux qui doivent être ajustés de +/- 20% en fonction de l'environnement général et de l'utilisation !

## Conditions de coupe

Index	53 006 ..., 53 007 ..., 53 008 ..., 53 009 ..., 53 010 ..., 53 011 ..., 53 012 ..., 53 013 ..., 53 015 ..., 53 016 ..., 53 017 ...				53 050 ..., 53 051 ..., 53 052 ..., 53 053 ...	
	Mini Mill	Alésage (Interpolation)	Filetage (Fraise à fileter)	Tronçonnage (Fraises à tronçonner)	Micro Mill	
	$v_c$ (m/min)	$f_z$ (mm/dent)			$v_c$ (m/min)	$f_z$ (mm/dent)
P.1.1	120 (80–200)	0,03–0,10	0,05–0,20	0,015–0,05	70 (40–120)	0,01–0,05
P.1.2	110 (70–190)	0,03–0,10	0,05–0,20	0,015–0,05	60 (40–110)	0,01–0,05
P.1.3	90 (60–150)	0,03–0,10	0,05–0,20	0,015–0,05	50 (30–80)	0,01–0,05
P.1.4	90 (60–150)	0,03–0,08	0,05–0,18	0,015–0,04	50 (30–80)	0,01–0,05
P.1.5	70 (50–120)	0,03–0,08	0,05–0,18	0,015–0,04	40 (30–70)	0,01–0,05
P.2.1	90 (60–150)	0,03–0,10	0,05–0,20	0,015–0,05	50 (30–80)	0,01–0,05
P.2.2	70 (50–120)	0,03–0,08	0,05–0,18	0,015–0,04	40 (30–70)	0,01–0,05
P.2.3	60 (40–110)	0,02–0,07	0,05–0,16	0,015–0,035	40 (20–70)	0,01–0,05
P.2.4	60 (40–100)	0,03–0,07	0,05–0,16	0,015–0,035	30 (20–60)	0,01–0,04
P.3.1	60 (40–100)	0,03–0,10	0,05–0,20	0,015–0,05	30 (20–60)	0,01–0,05
P.3.2	50 (30–80)	0,02–0,07	0,05–0,16	0,015–0,035	30 (20–50)	0,01–0,04
P.3.3	30 (20–60)	0,02–0,07	0,05–0,16	0,015–0,035	20 (10–40)	0,005–0,03
P.4.1	80 (50–130)	0,03–0,08	0,05–0,18	0,015–0,04	40 (30–70)	0,01–0,05
P.4.2	60 (40–110)	0,02–0,07	0,05–0,16	0,015–0,035	40 (20–70)	0,01–0,05
M.1.1	90 (60–150)	0,02–0,07	0,05–0,16	0,015–0,035	50 (30–80)	0,01–0,03
M.2.1	60 (40–110)	0,02–0,07	0,05–0,16	0,015–0,035	40 (20–70)	0,01–0,03
M.3.1	50 (30–90)	0,02–0,07	0,05–0,16	0,015–0,035	30 (20–50)	0,01–0,03
K.1.1	110 (70–190)	0,03–0,10	0,05–0,20	0,015–0,05	60 (40–110)	0,008–0,06
K.1.2	80 (50–140)	0,03–0,10	0,05–0,20	0,015–0,05	50 (30–80)	0,008–0,06
K.2.1	70 (50–120)	0,03–0,10	0,05–0,20	0,015–0,05	40 (30–70)	0,008–0,06
K.2.2	60 (40–100)	0,03–0,10	0,05–0,20	0,015–0,05	30 (20–60)	0,008–0,06
K.3.1	110 (70–190)	0,03–0,10	0,05–0,20	0,015–0,05	60 (40–110)	0,008–0,06
K.3.2	90 (60–160)	0,03–0,10	0,05–0,20	0,015–0,05	50 (30–90)	0,008–0,06
N.1.1	230 (150–390)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	150 (90–260)	0,01–0,06
N.1.2	220 (140–370)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	140 (90–240)	0,01–0,06
N.2.1	190 (120–320)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	120 (70–210)	0,01–0,06
N.2.2	160 (110–270)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	100 (60–180)	0,01–0,06
N.2.3	90 (60–160)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	60 (40–110)	0,01–0,06
N.3.1	170 (110–280)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	110 (70–180)	0,01–0,06
N.3.2	140 (90–240)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	80 (50–150)	0,01–0,06
N.3.3	120 (80–210)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	80 (50–140)	0,01–0,06
N.4.1	170 (110–280)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	70 (40–120)	0,01–0,06
S.1.1	60 (40–100)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	30 (20–50)	0,01–0,06
S.1.2	40 (30–70)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	20 (10–30)	0,01–0,06
S.2.1	60 (40–100)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	30 (20–50)	0,01–0,06
S.2.2	50 (30–80)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	20 (10–40)	0,01–0,06
S.2.3	30 (20–60)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	20 (10–30)	0,01–0,06
S.3.1	60 (40–100)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	20 (10–40)	0,01–0,06
S.3.2	30 (20–60)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	20 (10–30)	0,01–0,06
S.3.3	30 (20–50)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	10 (10–20)	0,01–0,06
H.1.1	50 (30–90)	0,02–0,06	0,04–0,14	0,02–0,037	20 (10–40)	0,005–0,03
H.1.2						
H.1.3						
H.1.4						
H.2.1						
H.3.1	40 (30–70)	0,02–0,10		0,015–0,05	20 (10–40)	0,005–0,03
O.1.1	180 (120–310)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,037	80 (50–130)	0,02–0,09
O.1.2	170 (110–280)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,037	70 (40–120)	0,02–0,09
O.2.1	140 (90–230)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,037	50 (30–100)	0,02–0,09
O.2.2	100 (70–170)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,037	40 (30–70)	0,02–0,09
O.3.1	140 (90–230)	0,005–0,05	0,06–0,25	0,0025–0,025	60 (40–110)	0,02–0,09

7

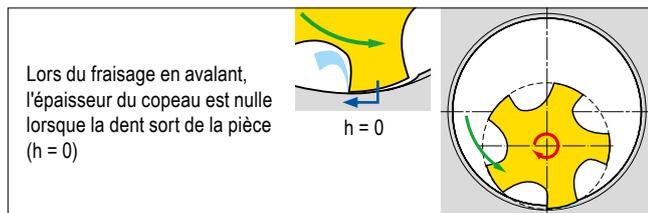
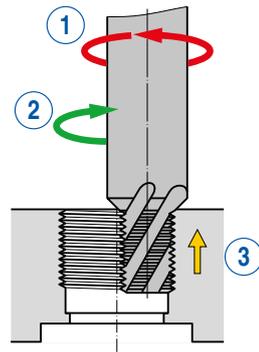
 Les données de coupe dépendent fortement des conditions extérieures, de la matière, de la stabilité du serrage de la pièce ou de l'outil ainsi que de la machine. Les valeurs indiquées représentent des paramètres de coupe possibles qui doivent être ajustés, dans les plages mentionnées entre parenthèses, en fonction de ces variables.

## Sens de travail

### Fraisage en avalant

Caractéristiques :

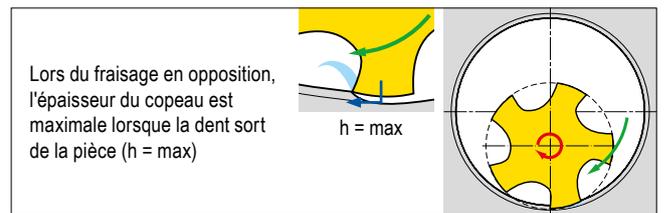
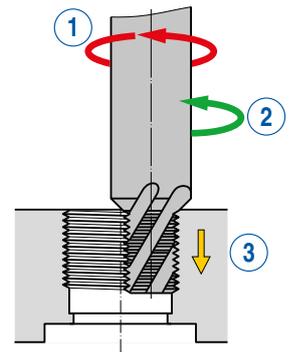
- ① Rotation à droite
  - ② Interpolation dans le sens anti horaire
  - ③ Usinage du fond vers le haut
- ▶ Filetage à droite



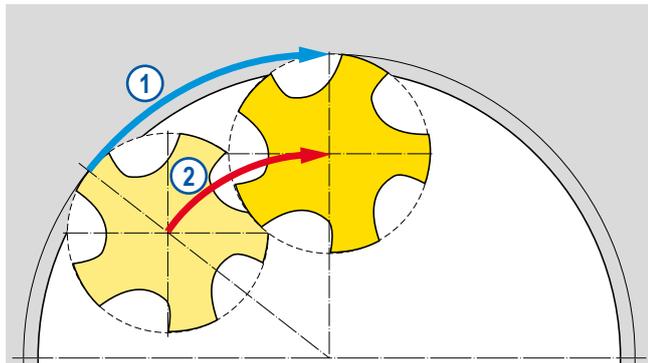
### Fraisage en opposition

Caractéristiques :

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

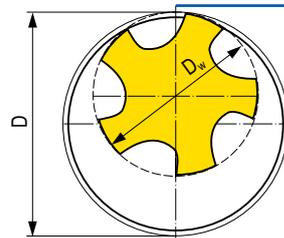


## Type d'avance



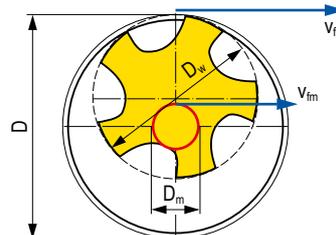
- $D_w$  = Diamètre outil (mm)
- $n$  = Vitesse de rotation [tr/min]
- $f_z$  = Avance à la dent en mm
- $z$  = Nombre de dents
- $D$  = Diamètre du filetage = Diamètre du contour extérieur (mm)
- $D_m$  = Diamètre du parcours centre fraise ( $D - D_w$ ) en mm

### ① Avance de contournage $v_f$



$$v_f = n \times f_z \times z \text{ mm/min.}$$

### ② Avance centre fraise $v_{fm}$



$$v_{fm} = \frac{v_f \times (D - D_w)}{D} \text{ mm/min.}$$

## Astuces pour l'utilisateur

① 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 :

- ▲ Saisir le programme de filetage complètement dans la commande de la machine
- ▲ Programmer une distance de sécurité (décalage en Z) afin que le programme de filetage s'opère complètement en dehors de la pièce
- ▲ Lancer le programme et l'arrêter après le cycle complet
- ▲ Comparer le temps de cycle avec la valeur théorique calculée

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

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

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

$$v_f = f_z \times z \times n$$

$$n = \frac{v_f}{f_z \times z}$$

$$f_z = \frac{v_f}{z \times n}$$

## Fraisage – Contournage extérieur

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

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

## Fraisage – Contournage intérieur

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

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

## Plongée/pénétration axiale

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

## Interpolation hélicoïdale

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

n tr/min. = Vitesse de rotation de la broche  
 v<sub>c</sub> m/min = Vitesse de coupe  
 d mm = Diamètre de la fraise  
 D mm = Diamètre du filetage  
 v<sub>f</sub> mm/min. = Vitesse d'avance linéaire

v<sub>fm</sub> mm/min. = Avance d'interpolation corrigée  
 U<sub>eint</sub> mm/min. = Avance à programmer  
 f<sub>z</sub> mm = Avance à la dent  
 z Qté = Nombre de dents de la fraise

7

## Valeurs de correction pour le fraisage de filets intérieurs

Lors de la programmation il faut utiliser le rayon corrigé 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

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

9,85 mm est le rayon de fraise à programmer !

## Revêtements

AlCrN

- ▲ Revêtement haute performance multicouche AlCrN
- ▲ Température d'application max. : > 1100 °C

Ti 500

- ▲ Revêtement TiAlN
- ▲ Température maximale d'utilisation : 500 °C

CWX  
500

- ▲ Carbure revêtu, TiAlN
- ▲ La nuance universelle adaptée à la quasi-totalité des matériaux

Ti 600

- ▲ Revêtement TiAlN-Multicouche
- ▲ Température maximale d'utilisation : 650 °C

TiAlN

- ▲ Revêtement TiAlN multicouche
- ▲ Température maximale d'utilisation : 900 °C

Ti 601

- ▲ Revêtement haute performance -TiAlN-Multicouche
- ▲ Température maximale d'utilisation : 900 °C

TiCN

- ▲ Revêtement TiCN multicouche
- ▲ Température maximale d'utilisation : 450 °C

Ti 602

- ▲ Revêtement TiCN-Multicouche
- ▲ Température maximale d'utilisation : 400 °C

TiN

- ▲ Revêtement TiN
- ▲ Température maximale d'utilisation : 450 °C