



**VARDEX**

Solutions de filetage avancées

## CATALOGUE GENERAL

Filetage en tournage | Filetage par Fraisage

MÉTRIQUE

**VARGUS est un leader mondial dans le développement, la fabrication et la fourniture d'outils de filetage, de rainurage, de tournage et d'ébavurage de précision de haute qualité.**

Fondée en 1960, VARGUS est la division des outils de coupe du Groupe NEUMO Ehrenberg, une organisation multinationale basée en Allemagne.

Avec 13 filiales internationales et un réseau de distributeurs, d'entrepôts et d'installations de fabrication certifiées ISO 9001, VARGUS Ltd. dessert des clients dans plus de 100 pays à travers le monde. VARGUS SA, une organisation axée sur le client, qui s'engage à fournir des produits et des solutions de la plus haute qualité et d'une excellente valeur, et qui est reconnue pour son expertise technique et son service sans compromis.

#### PRODUITS DE L'ENTREPRISE

**VARDEX**  
Solutions avancées de filetage est la principale gamme de produits de l'entreprise pour les solutions de filetage en tournage et fraisage et de fraisage d'engrenages.

**Tournage:** Les outils VARDEX TT offrent une vaste gamme de pas et de normes dans différents grades, sous différentes tailles et types de plaquettes, ainsi que des méthodes personnalisées pour l'industrie pétrolière et gazière.

**Fraisage de filets:** La gamme VARDEX TM offre une vaste gamme d'applications et de solutions en multi-dents, mono-dent pour les trous profonds, et d'outils en carbure monobloc.

**Fraisage d'engrenages:** La ligne de fraisage d'engrenages VARDEX est un concept révolutionnaire pour les applications d'engrenages, de crémaillères et de cannelures, proposé en plaquettes amovibles et en outils en carbure monobloc.

**VARGUS GENius™:** Les solutions de filetage VARGUS sont parfaitement complétées par le logiciel VARGUS GENius™ - Le sélecteur d'outils le plus puissant, définissant les paramètres de coupe, qui est aussi un logiciel de génération de programmes CNC.

**GROOVEX**  
Solutions novatrices de rainurage et tournage, la nouvelle gamme de produits de VARGUS, fournit des solutions innovantes pour le rainurage, l'alésage et le tournage, dans une large gamme d'applications.

**SHAVIV**  
Principales solutions d'ébavurage, fabrique des solutions d'ébavurage manuel de premier plan pour les métaux et les plastiques.







**FLINE**

Système de bridage



**VRX**

Nuance Premium polyvalente



**MEGALINE**

Pour pas extra-gros



**Porte-outils V-CAP**

Queues polygonales



**Oil&Gas**

Solutions professionnelles de filetage



**Mini-3 IC 5.0**

Outils pour petits usinages



**VG-Cut**

Usinage entre deux épaulements



**Mini-V**

Outil Vertical miniature



**microscope**

Outils: resserrable, rond sans épaulement, rond à double côté



**TMSD Vertical**

Outil vertical Multi-dents



**TMDR, HCN**

TMDR - Perçage, Filetage & Chanfreinage  
HCN Pour les filetages longs



**D-Line**

Deep Rake Plaquettes intérieures





# Table des matières

## FILETAGE EN TOURNAGE

	Système de filetage .....	12
--	---------------------------	----



### Plaquettes de filetage ..... 17

Système de codification Vardex.....	18
Profil partiel 60° .....	21
Profil partiel 55° .....	27
ISO Métrique .....	33
American UN.....	48
Whitworth .....	62
BSPT .....	72
NPT.....	75
ANPT.....	81
NPTF .....	82
NPS.....	86
Round (DIN 405) .....	87
Round (DIN 20400).....	88
Trapez.....	92
American ACME.....	102
American ACME (2G) .....	109
Stub ACME .....	111
UNJ.....	116
MJ.....	121
American Buttress.....	123
British Buttress.....	127
Métrique Buttress.....	128
API.....	132
API Buttress Casing.....	134
API Round Casing & Tubing.....	138
VAM.....	144
Nouveau VAM.....	146
EL-Extreme Line.....	148
Hughes H-90.....	149
Pg.....	150



### Porte-outils de filetage ..... 153

Système de codification Vardex.....	154
-------------------------------------	-----

#### Porte-outils extérieurs

Standard .....	156
F-Line standard.....	157
V-CAP .....	157
Standard avec bride .....	158
Oil & Gaz.....	159
Type U .....	160
Type U avec bride .....	160
Gorges fines.....	161
VG-Cut.....	162
Type V.....	163
Type Z+ .....	163
Type M+ .....	164
Type F Line M+ .....	164
Type T+ .....	165
14D Standard.....	165
Décalage calibré (FQ) .....	166
Tête décalée-Calibrée (CQ) .....	166
Queue carrée Miniature .....	167
Queue cylindrique Miniature .....	167

#### Porte-outils intérieurs

Standard .....	168
Standard F-Line .....	169
Type V6 .....	169
V-CAP .....	170
Standard pour gros pas.....	171
Type U pour gros pas.....	171
Standard avec bride .....	172
Type U .....	173
Type U avec bride .....	174
Type V .....	174
Type Z+ .....	175

Type M+ .....	175
Type famille F Line M+ .....	176
Type T+ .....	176
14D Standard .....	177
14D standard avec bride .....	177
Oil & Gaz .....	178
Standard avec queue carbure .....	179
Mini-V .....	180
Mini-3 Standard .....	184
Mini-3 Type U .....	185
Mini-3 Ajustable .....	186
Mini-L .....	186
Mini-L Ajustable .....	187
Micro - Double tête .....	187
Microscope - simple tête .....	188
Kits de filetage en tournage .....	194



## **TT Informations techniques ..... 197**

Terminologie du filetage .....	198
Usinage de filetage à entrées multiples .....	199
Types de profil de plaquette .....	199
Méthode de filetage en tournage pour plaquettes symétriques .....	200
Méthodes d'entrée .....	200
Méthodes de filetage pour plaquettes asymétriques .....	201
Calcul de l'angle d'hélice .....	202
Sous-plaquettes .....	203
Sous-plaquettes pour Oil & Gaz .....	204
Kits de Sous-plaquette .....	204
Pièces détachées .....	205
Les nuances et leurs applications .....	206
Nuances recommandées, Vitesses de coupe et avance .....	208
Paramètres de coupe .....	212
Nombre de passes .....	213
Profondeur et nombre de passes pour Mini-V .....	213
Nombre de passes et profondeur de coupe pour Multi+ .....	214
Le filetage en tournage étape par étape .....	216
Table matières .....	220
Dépannages .....	224

# **FILETAGE EN FRAISAGE**

Système de filetage en fraisage .....	228
Méthodes de filetage en fraisage .....	230
Avantages de la fraise à fileter .....	231



## **MiTM ..... 233**

Système de codification Vardex .....	234
--------------------------------------	-----

### **MiTM Plaquettes**

ISO Métrique .....	236
American UN .....	237
Whitworth .....	239
NPT .....	240
NPTF .....	240
BSPT .....	241
Plaquette fiche .....	241

### **MiTM Porte-outils**

Porte-outils standards (MiTM 19) .....	242
Porte-outils coniques (MiTM 19) .....	243
Porte-outils standards (MiTM 24) .....	244
Porte-outils coniques (MiTM 24) .....	245
Porte-outils standards (MiTM 25) .....	246
Porte-outils coniques (MiTM 25) .....	247
Tourteau (MiTM 25) .....	248
Porte-outils standards (MiTM 40) .....	249
Tourteau (MiTM 40) .....	250
Porte-outils standards (MiTM 41) .....	251
Tourteau (MiTM 41) .....	252
Nuances recommandées, Vitesses de coupe et avance .....	253



## **Filetage standard par fraisage .255**

Système de codification Vardex .....	256
--------------------------------------	-----

### **Plaquettes standards**

ISO Métrique .....	258
American UN .....	263
UNJ .....	270
Whitworth .....	271
NPT .....	275

NPTF (Joint sec).....	276
NPS.....	277
BSPT.....	278
Pg.....	279
ACME.....	280
Trapez.....	281

### Porte-outils standards

TM Standard.....	282
TML Outils longs.....	284
124/... - Pour filetages à pas fin.....	286
TMN - Pour filetages coniques.....	288
TM2 - Double dent.....	290
TMO - Décalage des dents.....	291
Tourteau TM.....	292
TMS - Simple point (Plaquette standard).....	294
TMV - Simple point (Plaquette Verticale).....	294
Nuances recommandées, Vitesses de coupe et avance.....	295



### TMSD.....297

Système de codification Vardex.....	298
-------------------------------------	-----

### Plaquettes Verticales TMSD

Profil partiel 60°.....	300
Profil partiel 55°.....	301
Trapez.....	302
Stub ACME.....	302

### Porte-outils Verticaux TMSD

Porte-outils Verticaux queue Weldon.....	303
Porte-outils Vertical Queue Cylindrique en Carbure.....	304

### Plaquettes TMSD

Profil partiel 60°.....	305
Profil partiel 55°.....	306
ISO Métrique.....	307
American UN.....	308
NPT.....	309
Trapez.....	310
American ACME.....	311
Stub ACME.....	311

American Buttress.....	312
API Round Casing & Tubing.....	313

### Porte-outils TMSD

Porte-outils Standards Queue Weldon (Type U).....	314
Porte-outils Standards Queue Cylindrique en Carbure (Type U).....	316
Porte-outils Standards Queue Cylindrique en Acier (Type U).....	318
Tourteau (Type U).....	320
Porte-outils Standards Queue Weldon (Type L - Mini L).....	322
Porte-outils Standards Queue Cylindrique en Carbure (Type L - Mini L).....	324
Porte-Outils Standards - Queue Weldon (Type L-3/8"L).....	326
Porte-outils Standards carbure queue cylindrique (type L - 3/8" L).....	327
Tourteau (Type L - 3/8" L).....	328
Tourteau (Type 5/8"V).....	329
Porte-Outils Standards - Queue Cylindrique Acier (Style A).....	330
Nuances recommandées, Vitesses de coupe et avance.....	331



### TM Solid.....333

Système de codification Vardex.....	334
Helicool.....	336
HCN.....	337
Helicool-R (HCR).....	345
Helicool-C (HCC).....	345
HTC (Thriller).....	346
Helical.....	347
Filetage long.....	351
MilliPro.....	353
MilliPro Dentaire.....	356
MilliPro EL.....	357
MilliPro HD.....	358
TMDR.....	360
Droit.....	363
Nuances recommandées, Vitesses de coupe et avance.....	371





## TM Informations techniques .....377

A propos du filetage en fraisage .....	378
Préparation pour opération de filetage en fraisage.....	380
Liste des codes "G" (ISO) pour Program CNC.....	381
Diamètre Minimum d'alésage pour la gamme standard TM .....	382
Pièces détachées.....	384
Dépannages.....	386



## MiniPro Informations techniques ....411

Nuances recommandées, Vitesses de coupe et avance .....	412
Pièces détachées.....	413

# MINI PRO



## Plaquettes MiniPro .....389

Système de codification Vardex.....	390
-------------------------------------	-----

### Plaquettes PowerBore

Plaquettes CD0W .....	391
Plaquettes TD0W .....	391
Plaquettes WC0W .....	392

### Plaquettes Micro Alésage

Micro Alésage - Alésage.....	393
Micro Alésage - Copiage .....	394
Micro Alésage - Chanfrein .....	394
Micro Alésage - Longue pointe.....	395
Micro Alésage- Alésage en tirant.....	396
Micro Alésage - Perçage .....	396

### Plaquettes Micro-rainurage

Circlips DIN 472 pour alésage .....	397
DIN 7993 rainures pour anneaux élastiques	399
DIN 3770 - Rainurage.....	400
DIN 471 DIN 472 - Rainurage frontal.....	401



## Porte-outil MiniPro .....403

Système de codification Vardex.....	404
Porte-outils PowerBore.....	405
Porte-outils Micro .....	409

VARGUS GENius™ - Le sélecteur d'outils le plus puissant, définissant les données de coupe et le logiciel générateur de programmes CNC pour l'industrie de l'usinage.

Tournage de filetages: Le Vargus GENius™ guide l'utilisateur vers le bon outil et les meilleures conditions de coupe pour l'application.

Fraisage de filetages: En quelques simples étapes, le Vargus GENius™ fournit à l'utilisateur le meilleur outil et les données d'usinage optimales, ainsi que le code G pour toutes les machines CNC populaires.

Le VARGUS GENius™ est gratuit et disponible en 20 langues pour applications iOS et Android, en versions en ligne, bureau et SET UP.

**VARGUS**  
**GENius™**

Selecteur d'outil et  
Générateur de programmes CN

**Partout ! Tout le temps !**

Le logiciel de filetage en tournage et fraisage, le plus populaire et le plus avancé, du marché actuel



aujourd'hui disponible sous 4 versions via: [www.vargus.com](http://www.vargus.com)



- Logiciel interactif connecté
- Toujours connecté, toujours à jour !



- Logiciel pour unité autonome
- Programme basé sur MS Windows OS
- Mises à jour automatiques



- Clefs USB
- Programme opérationnel basé sur MS Windows
- Pour l'installer, ouvrir le ZIP et cliquer Setup



- Disponible pour iOS & Android
- Nouveau design réactif!
- Utilisable sur tout appareil!

Que vous ayez besoin d'une taille non standard, d'une forme complexe ou d'un design spécial, l'équipe de Vargus Custom Made Solutions a l'expérience et le savoir-faire pour pratiquement toutes les solutions d'outillage.

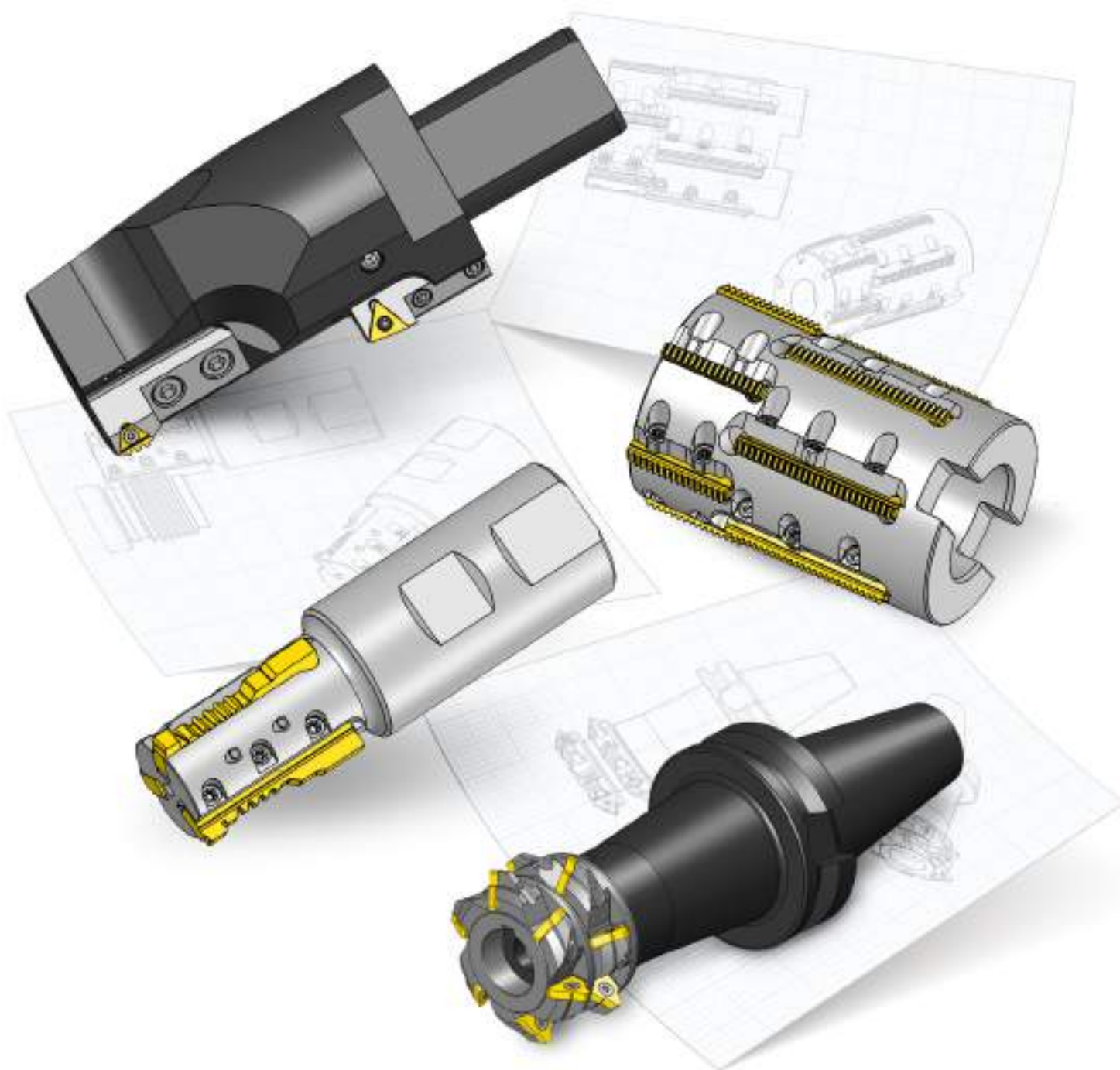
Travaillant en collaboration étroite avec le client, les ingénieurs VARGUS fournissent la meilleure solution pour votre opération. Ils guident et conseillent dans la mise en oeuvre de la solution.

L'équipe Custom Made Solutions dédiée aux solutions sur mesure possède tout le savoir-faire pour concevoir le bon outil, pour utiliser les dernières technologies les plus avancées.

Contactez votre représentant Commercial VARGUS pour plus de détails.



Qualité | Innovation | Service





# GEAR MILLING

Technologies avancées pour les engrenages, les pignons et les crémaillères



Des solutions révolutionnaires et économiques pour les applications Engrenage, Pignon et Crémaillère, sur mesure ou disponibles en standard.

Le catalogue complet de la gamme GEAR MILLING est disponible via [www.vargus.com](http://www.vargus.com)



## Gamme d'outils Gear Milling



Fraise à queue



Tourteau



Fraise disque



Carbure monobloc





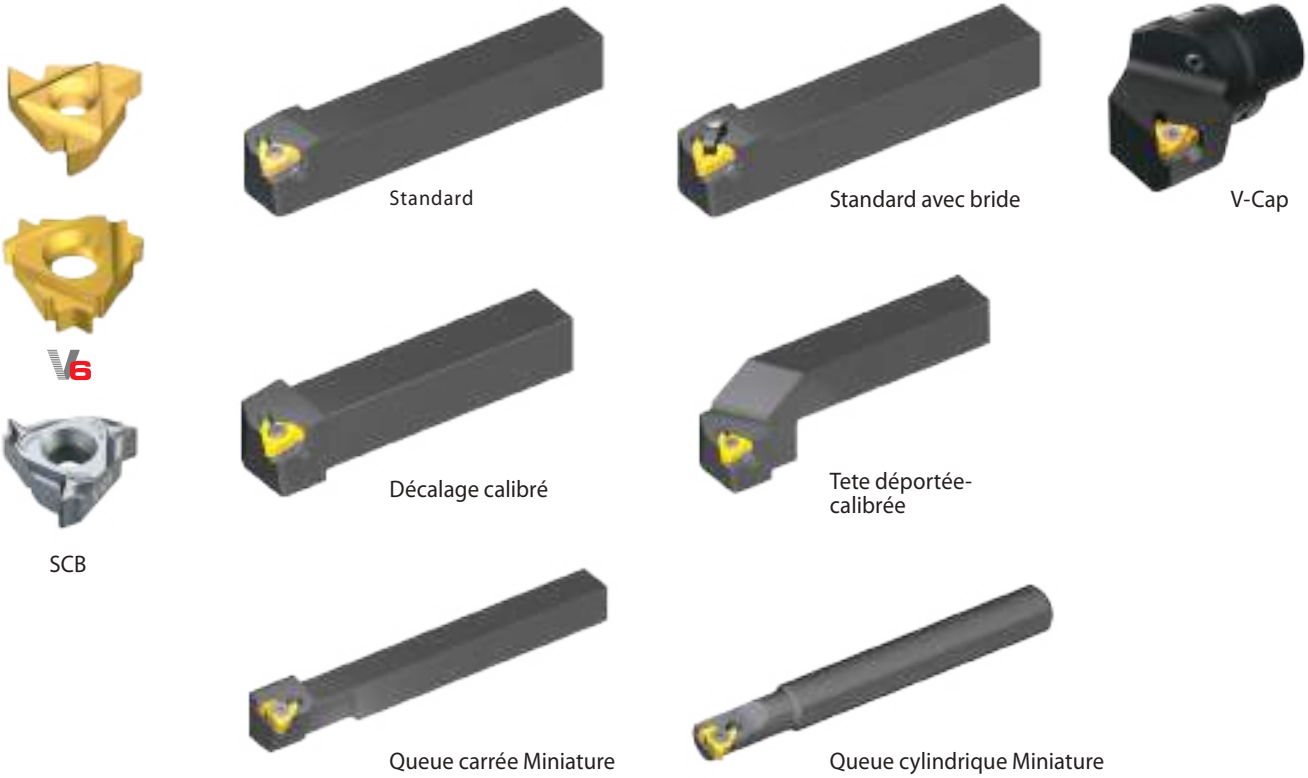
# FILETAGE

■ Plaquettes.....	17
■ Porte-outils .....	153
■ Informations techniques .....	197



# Systeme de filetage - EXTERIEUR

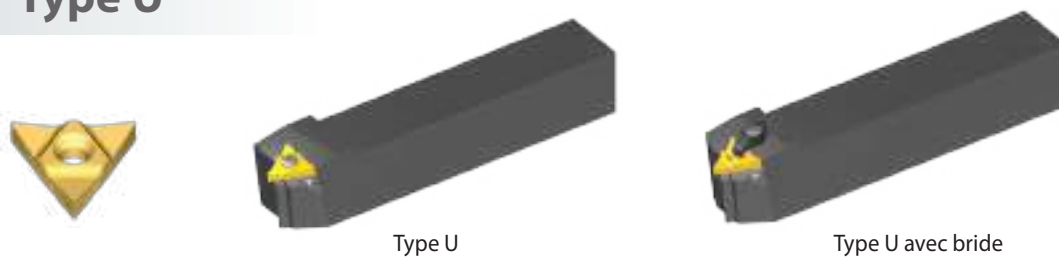
## Standard



## FLINE



## Type U



## Type V



## VG-Cut

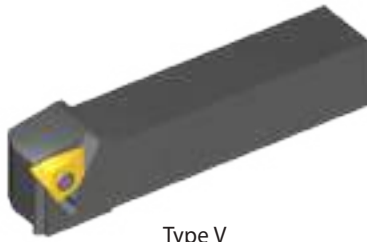


## Systeme de filetage - EXTERIEUR

### Type V



5/8"V



Type V

### MEGALINE



5/8"MG

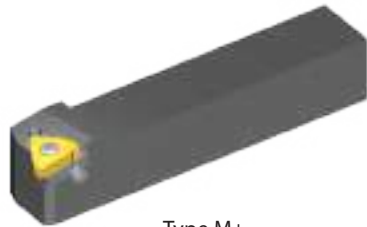


Type MG

### Multiplus



Type M+



FLINE



Type MF+



Type Z+



Type T+



### Oil&Gas



14D



14D Standard



CNGA



Corps



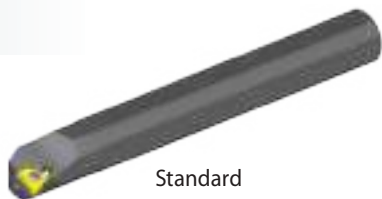
Type T+



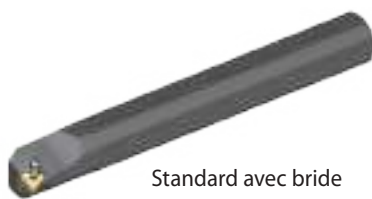
Sur arête

# Système de filetage - INTERIEUR

## Standard



Standard



Standard avec bride



V-Cap



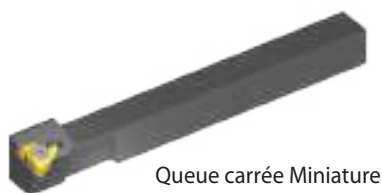
Oil & Gaz



Queue carbure



SCB



Queue carrée Miniature



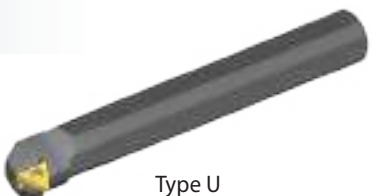
Queue cylindrique Miniature

## FLINE

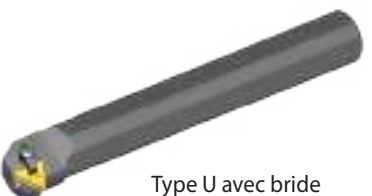


Type F

## Type U



Type U



Type U avec bride

## Type V



5/8"V



Type V

## MEGALINE



5/8"MG



Type MG

## Multiplus



Type M+



FLINE



Type MF+



Type Z+



Type T+

## Système de filetage - INTERIEUR

### Mini-V



Queue acier



Queue carbure



Manche de serrage

### MINIPRO



Mini-3  
 IC 4.0, IC 5.0, IC 6.0



Queue acier /  
 Queue avec carbure intégré



Mini-3 Ajustable



Queue carbure



Mini-5L



Queue acier /  
 Queue avec carbure intégré



Mini-5L ajustable

### MINIPRO



Micro double arête de coupe



Manche Micro

### microscope



Micro simple  
 arête de coupe



Resserrable  
 Porte-outil  
 rond sans  
 épaulement



Porte-outil  
 rond à double  
 côté



Queue  
 cylindrique  
 à 2 plats



Queue  
 cylindrique à  
 4 plats



Queue  
 carrée



Tête déportée

### Oil&Gas



14D



14D



14D avec bridage



CNGA



Corps



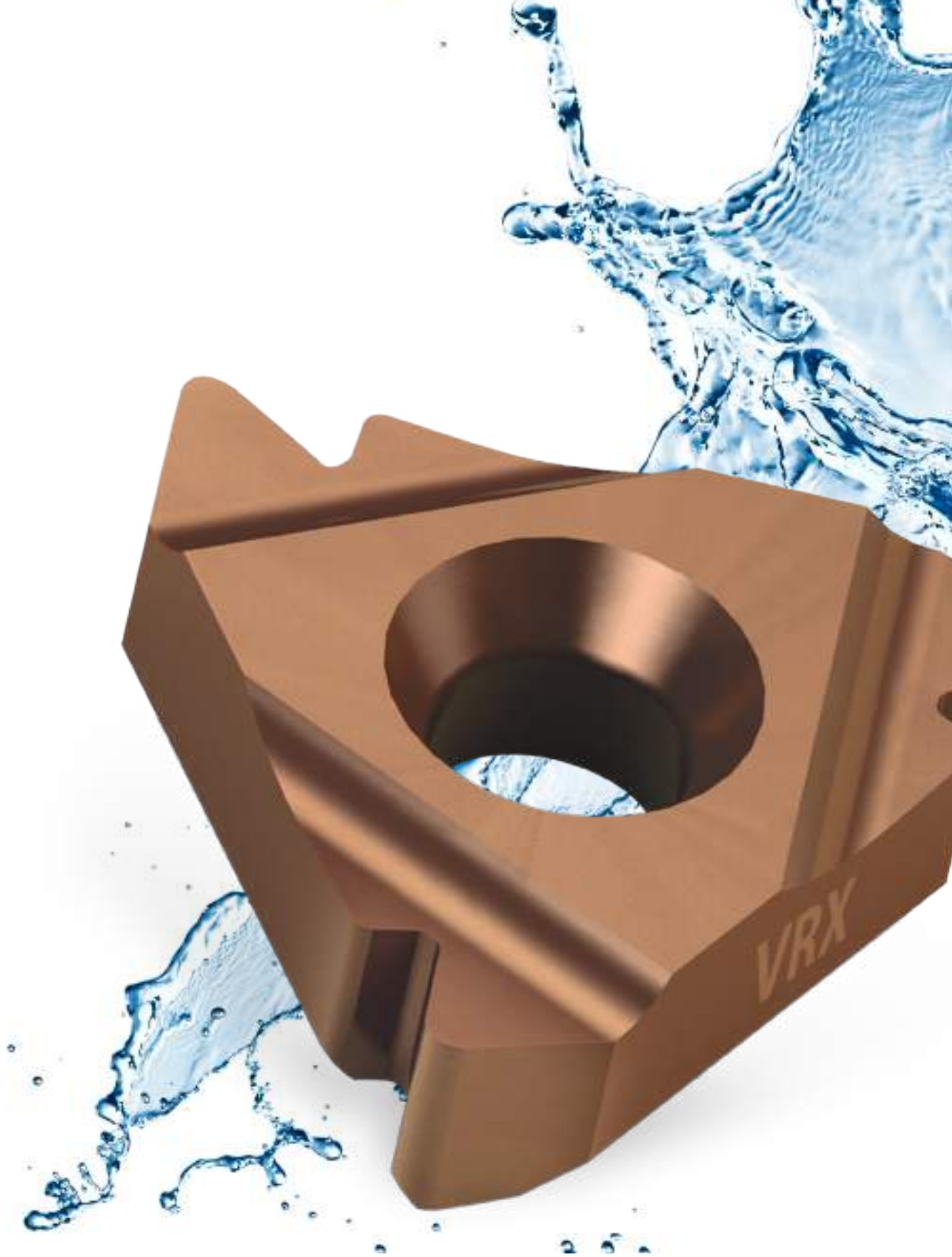
Type T+



Sur arête







**Plaquettes de filetage**

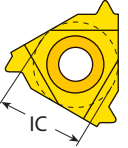
# Système de codification Vardex

## ■ Plaquettes de filetage

<b>3</b>		<b>E</b>	<b>R</b>	<b>1.5</b>	<b>ISO</b>					<b>VTX</b>	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>

**1 - Taille de plaquette**

5LK - IC5.0L mm  
 4.0K - IC4.0 mm  
 5.0K - IC5.0 mm  
 6.0K - IC6.0 mm  
 2 - IC1/4"  
 3 - IC 3/8"  
 4 - IC 1/2"  
 5 - IC5/8"  
 14D - 14D  
 1616 - Outil taille 16x16

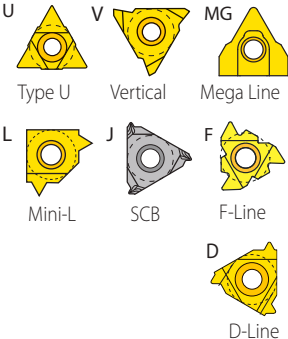


**2 - Type plaquette**

U Type U    V Vertical    MG Mega Line

L Mini-L    J SCB    F F-Line

D D-Line



**3 - Type de plaquette**

E - Extérieur  
 I - Intérieur  
 EI - Extérieur + Intérieur

**4 - RH/LH Insert**

R - Plaquette à Droite  
 L - Plaquette à Gauche  
 Sans - Plaquette à Droite + Gauche

**5 - Pas**

Profil Complet - Gamme de Pas	
mm	TPI
0.35-25.0	72-1
Profil Partiel - Type de Pas	
mm	TPI
A 0.5 - 1.5	48 - 16
B 1.75 - 2.0	14 - 11
AG 0.5 - 3.0	48 - 8
G 1.75 - 3.0	14 - 8
N 3.5 - 5.0	7 - 5
U 5.5 - 8.0	4.5 - 3.25
Q 5.5 - 6.0	4.5 - 4
U 6.5 - 9.0	4 - 2.75
V 6.0 - 10.0	4 - 2.5
S 0.5 - 2.0	48 - 13

**6 - Standard**

60 - Profil partiel 60°	STACME - Stub ACME
55 - Profil partiel 55°	UNJ - UNJ
ISO - ISO Métrique	MJ - ISO 5855
UN - UN Américain	ABUT - American Buttress
W - Whitworth pour BSW, BSP	BBUT - British Buttress
BSPT - British Standard Pipe Thread	SAGE - Métrique Buttress DIN 513
NPT - NPT	API - API
ANPT - ANPT	BUT - API Buttress Casing
NPTF - NPTF	APIRD - API Round Casing & Tubing
NPS - NPS	VAM - VAM
RD - Round DIN 405	NVAM - Nouveau VAM
RD20400 - Rpimd DIN 20400	EL - Extreme Line Casing
TR - Trapez DIN 103	H90 - H90
ACME - ACME	PG - Pg DIN 40430

**7 - No. d'arêtes de coupe**

6C - V6 Arêtes de Coupe
-------------------------

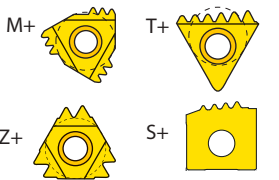
**8 - Forme API**

382
383
403
502
503
652

**9 - No. de dents**

Pour type multi-dents 2, 3, 5, 6, 8
--

**10 - Type Multi-dents**

M+    T+    Z+    S+    Multi+  


**11 - Plaquettes à pas gros**

158/...
---------

**12 - Nuance de carbure**

VKX, VTX, VCB, VM7, VK2, VK2P, VBX, VRX, VTXP, VKXP, VRXP
---

## ■ Plaquettes de filetage Micro - Double arête de coupe

3	S	I	R	0.5	ISO	VMX																												
1	2	3	4	5	6	7																												
<b>1 - Diam. plaquette</b>	<b>2 - Type plaquette</b>	<b>3 - Type de plaquette</b>	<b>4 - RH/LH Insert</b>	<b>5 - Pas</b>																														
3.0 - 3.0 mm 4.0 - 4.0 mm 6.0 - 6.0 mm 8.0 - 8.0 mm 10.0 - 10.0 mm	S - Plaquette Micro	I - Intérieur	R - Plaquette à Droite L - Plaquette à Gauche	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Profil Complet - Gamme de Pas</th> </tr> <tr> <th colspan="2">mm</th> <th colspan="2">TPI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">0.30-1.5</td> <td colspan="2">40-16</td> </tr> <tr> <th colspan="4">Profil Partiel - Type de Pas</th> </tr> <tr> <th colspan="2">mm</th> <th colspan="2">TPI</th> </tr> <tr> <td>A</td> <td>0.5 - 1.5</td> <td>A</td> <td>48 - 16</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>0.5 - 3.0</td> <td>F</td> <td>48 - 24</td> </tr> </tbody> </table>			Profil Complet - Gamme de Pas				mm		TPI		0.30-1.5		40-16		Profil Partiel - Type de Pas				mm		TPI		A	0.5 - 1.5	A	48 - 16	F	0.5 - 3.0	F	48 - 24
Profil Complet - Gamme de Pas																																		
mm		TPI																																
0.30-1.5		40-16																																
Profil Partiel - Type de Pas																																		
mm		TPI																																
A	0.5 - 1.5	A	48 - 16																															
F	0.5 - 3.0	F	48 - 24																															
<b>6 - Standard</b>	<b>7 - Nuances de Carbure</b>																																	
60 - Profil partiel 60° 55 - Profil partiel 55° ISO - ISO Métrique MJ - ISO 5855 NPT - NPT NPTF - NPTF UN - UN Américain W - Whitworth pour BSW, BSP	VMX																																	

## microscope

### ■ Plaquettes de filetage Micro - Simple Arête de Coupe

M	5	42	TH	0.5	ISO	L16	R	VBX																												
1	2	3	4	5	6	7	8	9																												
<b>1 - Famille de produit</b>	<b>2 - Taille plaquette</b>	<b>3 - Dia. mini alésage</b>		<b>4 - type d'application</b>																																
M, MS - Microscope	4, 5, 6, 7	3, 2, 4, 2, ...		TH - Filetage																																
<b>5 - Pas (pour filetage)</b>			<b>6 - Filetage standard</b>			<b>7 - Sortie</b>																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Profil Complet - Gamme de Pas</th> </tr> <tr> <th colspan="2">mm</th> <th colspan="2">TPI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">0.5-1.5</td> <td colspan="2">32-16</td> </tr> <tr> <th colspan="4">Profil Partiel - Type de Pas</th> </tr> <tr> <th colspan="2">mm</th> <th colspan="2">TPI</th> </tr> <tr> <td>A</td> <td>0.5 - 1.5</td> <td>A</td> <td>48 - 16</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>0.5 - 1.0</td> <td>F</td> <td>48 - 24</td> </tr> </tbody> </table>			Profil Complet - Gamme de Pas				mm		TPI		0.5-1.5		32-16		Profil Partiel - Type de Pas				mm		TPI		A	0.5 - 1.5	A	48 - 16	F	0.5 - 1.0	F	48 - 24	60 - Profil partiel 60° 55 - Profil partiel 55° ISO - ISO Métrique UN - UN Américain W - Whitworth pour BSW, BSP NPT - NPT TR - Trapez DIN 103			L16		
Profil Complet - Gamme de Pas																																				
mm		TPI																																		
0.5-1.5		32-16																																		
Profil Partiel - Type de Pas																																				
mm		TPI																																		
A	0.5 - 1.5	A	48 - 16																																	
F	0.5 - 1.0	F	48 - 24																																	
<b>8 - LH ou RH</b>			<b>9 - Nuances de Carbure</b>																																	
R - Hélice à droite L - Hélice à gauche			VBX, VTX																																	



## ■ CNGA et pour les plaquettes pour Oil & Gaz

C	N	G	A	6	4	I	R	5	BUT75	VKX
T	N	E	C	4	3	E	R	4	APIRD	VKX
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

<b>1 - Forme plaquettes</b>	<b>2 - sur angle de dépouille arête de coupe supérieure</b>	<b>3 - Tolérances</b>	<b>4 - Type de bridage</b>												
		<table border="1"> <tr> <td>IC</td> <td>S</td> <td>m</td> </tr> <tr> <td>Diamètre théorique du cercle inscrit</td> <td>Epaisseur plaquette</td> <td></td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>±0.025</td> <td>±0.025</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>±0.025</td> <td>±0.13</td> </tr> </table>	IC	S	m	Diamètre théorique du cercle inscrit	Epaisseur plaquette		E	±0.025	±0.025	G	±0.025	±0.13	
IC	S	m													
Diamètre théorique du cercle inscrit	Epaisseur plaquette														
E	±0.025	±0.025													
G	±0.025	±0.13													

<b>5 - Diamètre théorique du cercle inscrit</b>	<b>6 - Epaisseur</b>	<b>7 - Type de plaquette</b>	<b>8 - Plaquettes RH/LH</b>	<b>9 - Pas</b>
4 - 1/2" (12.7 mm) 5 - 5/8" (15.875 mm) 6 - 6/8" (19.05 mm)	3 - 3/16" (4.76 mm) 4 - 4/16" (6.35 mm) 5 - 5/16" (7.94 mm) 6 - 6/16" (9.525 mm)	E - Extérieur I - Intérieur EI - Extérieur + Intérieur	R - Plaquette à Droite L - Plaquette à Gauche	10-5 TPI

<b>10 - Standard</b>	<b>11 - No. de dents</b>	<b>12 - Nuances de carbure</b>
ACME - ACME STACME - Stub ACME API - API BUT - API Buttress Casing APIRD - API Round Casing & Tubing VAM - VAM NVAM - Nouveau VAM EL - Extreme Line Casing H90 - H90	(Pour multi- dents) T3-T5	VKX, VKXP, VTX, VTXP

## ■ Plaquettes VG-CUT

VG	D	3.0	ISO	1.50	RH	-	RS	VPG
1	2	3	4	5	6		7	8

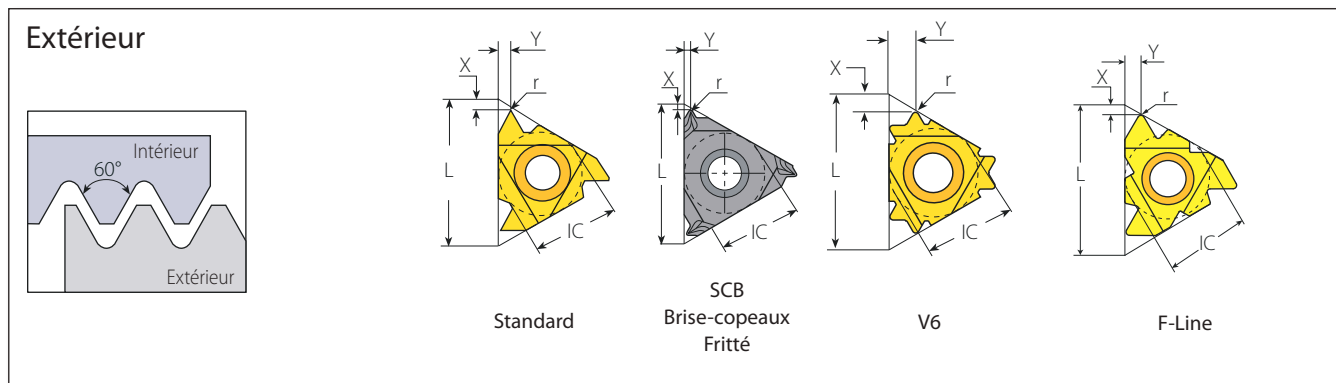
<b>1 - Nom de Famille</b>	<b>2 - Nombre d'arêtes de coupe</b>	<b>3 - Largeur plaquette</b>	<b>4 - Standard</b>												
VG - Filetage	D - Double	3.0 mm	60 - Profil partiel 60° 55 - Profil partiel 55° ISO - ISO Métrique UN - UN Américain W - Whitworth pour BSW, BSP NPT - NPT												
<b>5 - Pitch</b>	<b>6 - Plaquettes RH/LH</b>	<b>7 - Géométrie à grand angle</b>	<b>8 - Nuance de Carbure</b>												
<table border="1"> <tr><th colspan="2">Profil Complet - Gamme de Pas</th></tr> <tr><td>mm</td><td>TPI</td></tr> <tr><td>0.5-2.0</td><td>32-11.5</td></tr> <tr><th colspan="2">Profil Partiel - Type de Pas</th></tr> <tr><td>mm</td><td>TPI</td></tr> <tr><td>A 0.5 - 1.5</td><td>48 - 16</td></tr> </table>	Profil Complet - Gamme de Pas		mm	TPI	0.5-2.0	32-11.5	Profil Partiel - Type de Pas		mm	TPI	A 0.5 - 1.5	48 - 16	Hélice à droite Hélice à gauche	RS - Près d'un épaulement à droite LS - Près d'un épaulement à gauche	VPG
Profil Complet - Gamme de Pas															
mm	TPI														
0.5-2.0	32-11.5														
Profil Partiel - Type de Pas															
mm	TPI														
A 0.5 - 1.5	48 - 16														

## ■ Plaquettes Mini-V

V	08	TH	1.5	ISO	R	VBX
1	2	3	4	5	6	7

<b>1 - Famille de produit</b>	<b>2 - Type plaquette</b>	<b>3 - Type d'application</b>	<b>4 - Pas (pour filetage)</b>	<b>5 - Filetage standard</b>																													
V - Mini-V	08, 11, 14, 16	TH - Filetage	<table border="1"> <tr><th colspan="2">Profil Complet - Gamme de Pas</th></tr> <tr><td>mm</td><td>TPI</td></tr> <tr><td>0.5-2.0</td><td>32-12</td></tr> <tr><th colspan="2">Profil Partiel - Gamme de Pas</th></tr> <tr><td></td><td>mm</td><td>TPI</td></tr> <tr><td>H</td><td>0.5-.75</td><td>48-32</td></tr> <tr><td>I</td><td>1.0-1.25</td><td>24-20</td></tr> <tr><td>J</td><td>1.5-1.75</td><td>16-14</td></tr> <tr><td>A</td><td>0.5-1.5</td><td>48-16</td></tr> <tr><td>G</td><td>1.75-3.0</td><td>14-8</td></tr> <tr><td>AG</td><td>0.5-3.0</td><td>48-8</td></tr> </table>	Profil Complet - Gamme de Pas		mm	TPI	0.5-2.0	32-12	Profil Partiel - Gamme de Pas			mm	TPI	H	0.5-.75	48-32	I	1.0-1.25	24-20	J	1.5-1.75	16-14	A	0.5-1.5	48-16	G	1.75-3.0	14-8	AG	0.5-3.0	48-8	60 - Profil partiel 60° 55 - Profil partiel 55° ISO - ISO Métrique UN - UN Américain W - Whitworth for BSW, BSP BSPT - British Standard Pipe Thread NPT - NPT National Pipe Thread NPTF - NPTF National Seal Pipe Thread TR - Trapez DIN 103
Profil Complet - Gamme de Pas																																	
mm	TPI																																
0.5-2.0	32-12																																
Profil Partiel - Gamme de Pas																																	
	mm	TPI																															
H	0.5-.75	48-32																															
I	1.0-1.25	24-20																															
J	1.5-1.75	16-14																															
A	0.5-1.5	48-16																															
G	1.75-3.0	14-8																															
AG	0.5-3.0	48-8																															
<b>6 - RH</b>	<b>7 - Nuance de carbure</b>																																
r - Hélice à droite	VBX																																

## Profil partiel 60°



### Standard



SCB



V6

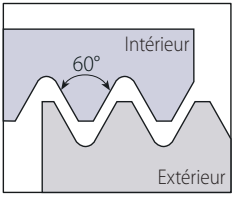
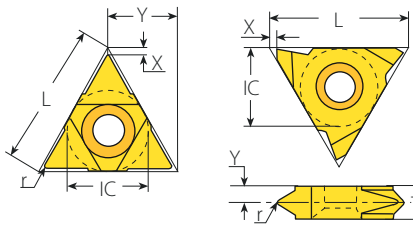


F-Line

IC	Taille plaquette		Pas		Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		
	L mm	mm	TPI	RH	LH	r	X	Y	RH	LH	Porte-outils	
1/4"	11	0.5-1.5	48-16	2ERA60...	2ELA60...	0.05	0.8	0.9	-	-	NL..-2 (LH)	
		0.5-1.5	48-16	3ERA60...	3ELA60...	0.05	0.8	0.9	-	-	-	
3/8"	16	1.75-3.0	14-8	3ERG60...	3ELG60...	0.27	1.2	1.7	YE3	YI3	AL..-3 (LH)	
		0.5-3.0	48-8	3ERAG60...	3ELAG60...	0.08	1.2	1.7	-	-	-	
3/8" SCB	16	0.5-1.5	48-16	3JERA60...		0.05	0.6	0.8	-	-	-	
		1.75-3.0	14-8	3JERG60...		0.27	1.1	1.5	YE3	-	AL..-3	
		0.5-3.0	48-8	3JERAG60...		0.08	0.9	1.5	-	-	-	
3/8" V6	16	0.5-2.0	48-13	3ERS60-6C...		0.06	1.9	3.0	YE3-6C	-	AL..-3	
1/2"	22	3.5-5.0	7-5	4ERN60...	4ELN60...	0.53	1.7	2.5	YE4	YI4	AL..-4 (LH)	
1/2"F	23	3.5-5.0	7-5	4FERN60...		0.53	1.7	2.5	YE4F	-	AL..-4F	
5/8"	27	5.5-6.0	4.5-4	5ERQ60...	5ELQ60...	0.64	2.1	3.1	YE5	YI5	AL..-5 (LH)	

## Profil partiel 60° (Suite)

**Extérieur**

Type U      Type V / Slim Throat (gorges fines)

### Type U



Taille plaquette		Pas		Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils
IC	L mm	mm	TPI	RH+LH	r	X	Y	RH	LH		
1/2"U	22	5.5-8.0	4.5-3.25	4UEIU60...	0.30	0.6	11.0	YE4U	YI4U	AL...-4U (LH)	
5/8"U	27	6.5-9.0	4-2.75	5UEIU60...	0.37	1.0	13.7	YE5U	YI5U	AL...-5U (LH)	

### Gorges fines



Taille plaquette		Pas		Référence		Dimensions mm					Porte-outils
IC	L mm	mm	TPI	RH	LH	r	X	Y	T		
1/4"V	11	0.5-1.5	48-16	2VERA60...	2VELA60...	0.05	0.69	2.3	3.2	NL...-2V (LH)	
		0.5-1.5	48-16	3VERA60...	3VELA60...	0.05	1.10	2.7	3.6		
3/8"V	16	1.75-3.0	14-8	3VERG60...	3VELG60...	0.27	1.10	1.9	3.6	NL...-3V (LH)	
		0.5-3.0	48-8	3VERAG60...	3VELAG60...	0.08	1.10	1.9	3.6		
1/2"V	22	3.5-5.0	7-5	4VERN60...	4VELN60...	0.53	1.10	2.3	4.8	NL...-4V (LH)	

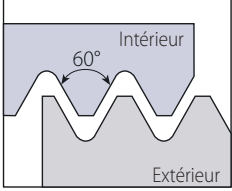
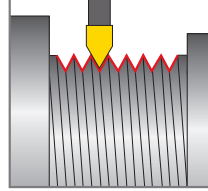
### Type V



Taille plaquette		Pas		Référence		Dimensions mm					Porte-outils
IC	L mm	mm	TPI	RH	LH	r	X	Y	T		
5/8"V	27	6.0-10.0	4-2.5	5VERV60...	5VELV60...	0.75	0.6	5.2	10	NL...-5V-10 (LH)	

## Profil partiel 60°

**Extérieur**

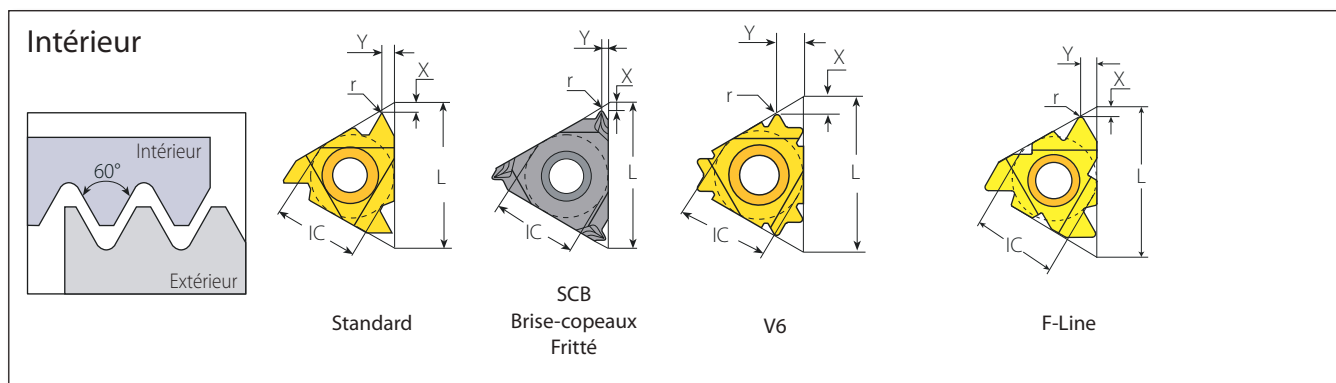

VG-Cut

### VG-Cut







Taille de logement	Référence	Dimensions mm					Nombre de passes	Hélice	Mini Diamètre filetage	Porte-outils	
		RH	W ref	Pas mm	R	Y					Ref L
3	VGD3.0A60RH...	3.00	3.00	0.5-1.5	0.05	1.68	21.9	5 - 8	1.5°	Profil partiel A60	VGE...-3T...

## Profil partiel 60° (Suite)



### Standard

	Taille plaquette		Pas		Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		
	IC	L mm	mm	TPI	RH	LH	r	X	Y	RH	LH	Porte-outils
	1/4"	11	0.5-1.5	48-16	2IRA60...	2ILA60...	0.05	0.8	0.9	-	-	NVR...-2 (LH)
	1/4" SCB	11	0.5-1.5	48-16	2JIRA60...		0.05	0.6	0.8	-	-	NVR...-2
	3/8"	16	0.5-1.5	48-16	3IRA60...	3ILA60...	0.05	0.8	0.9	Y13	YE3	AVR...-3 (LH)
			1.75-3.0	14-8	3IRG60...	3ILG60...	0.16	1.2	1.7			
			0.5-3.0	48-8	3IRAG60...	3ILAG60...	0.05	1.2	1.7			
	3/8" V6	16	0.5-1.5	48-16	3JIRA60...		0.05	0.6	0.8	Y13	-	AVR...-3
			1.75-3.0	14-8	3JIRG60...		0.16	1.0	1.5			
			0.5-3.0	48-8	3JIRAG60...		0.05	0.9	1.5			
			0.5-2.0	48-14	3IRS60-6C...		0.03	1.6	2.6	Y13-6C	-	AVR...-3 NVRC...-3 206/...
	1/2"	22	3.5-5.0	7-5	4IRN60...	4ILN60...	0.30	1.7	2.5	Y14	YE4	AVR...-4 (LH)
	1/2"F	23	3.5-5.0	7-5	4FIRN60...		0.3	1.7	2.5	Y14F	-	AVRC...-4F
	5/8"	27	5.5-6.0	4.5-4	5IRQ60...	5ILQ60...	0.30	1.8	2.7	Y15	YE5	AVR...-5 (LH)



## Profil partiel 60° (Suite)

**Intérieur**




Type U                      Type V

### Type U



	Taille plaquette		Pas		Référence	Dimensions mm			Sous-plaquette		
	IC	L mm	mm	TPI		r	X	Y	RH	LH	Porte-outils
	1/2"U	22	5.5-8.0	4.5-3.25	4UEIU60...	0.30	0.6	11.0	YI4U	YE4U	AVR...-4U (LH)
	5/8"U	27	6.5-9.0	4-2.75	5UEIU60...	0.37	1.0	13.7	YI5U	YE5U	AVR...-5U (LH)

### Type V

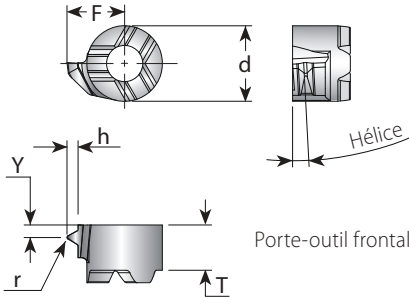


	Taille plaquette		Pas		Référence		Dimensions mm				
	IC	L mm	mm	TPI	RH	LH	r	X	Y	T	Porte-outils
	5/8"V	27	6.0-10.0	4-2.5	5VIRV60...	5VILV60...	0.35	1.0	4.3	8	NVR...-5V (LH)

## Profil partiel 60° (Suite)

## Mini-V

**Intérieur**

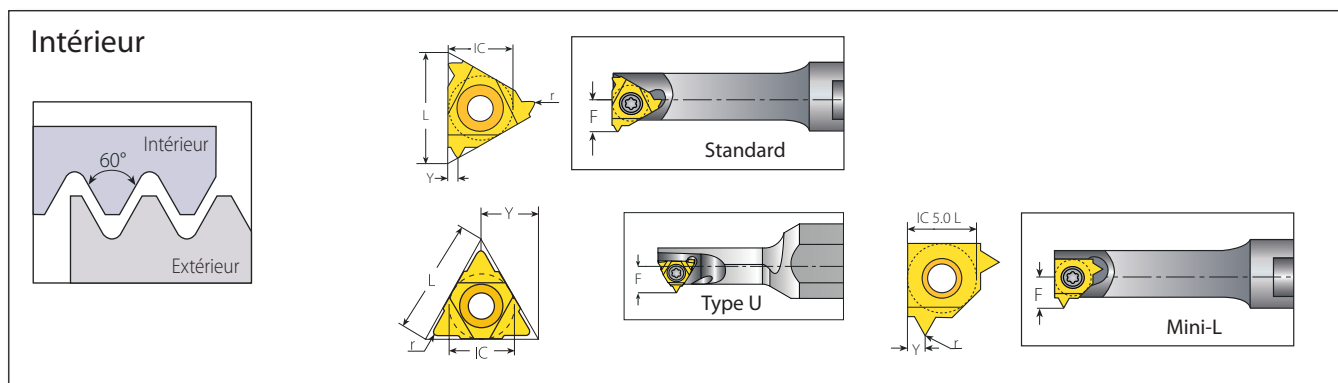



### Mini-V



	Type plaquette		Pas		Référence	Dimensions mm					Hélice	Porte-outils
	TPI	mm	RH	d		T	F	Y	r	Deg.		
V08	48-32	0.5-0.75	V08THH60R...	6	3.8	4.20	0.5	0.03	1.5	V08...		
	24-20	1.0-1.25	V08THI60R...			4.46	0.8	0.10	2.5			
	16-14	1.5-1.75	V08THJ60R...			4.76	0.9	0.14	3			
V11	48-32	0.5-0.75	V11THH60R...	8	4.2	5.80	0.5	0.30	1.5	V11...		
	24-20	1.0-1.25	V11THI60R...			6.06	0.8	0.10	1.5			
	16-14	1.5-1.75	V11THJ60R...			5.61	0.9	0.14	3			
V14	48-16	0.5-1.5	V14THA60R...	9	5.7	9	0.9	0.05	1.5	V14...		
	14-8	1.75-3.0	V14THG60R...			1.7	0.16					
	48-8	0.5-3.0	V14THAG60R...			1.7	0.05					
V16	48-16	0.5-1.5	V16THA60R...	11	5.7	10.2	0.9	0.05	1.5	V16...		
	14-8	1.75-3.0	V16THG60R...			1.7	0.16					
	48-8	0.5-3.0	V16THAG60R...			1.7	0.05					

## Profil partiel 60° (Suite)

**MINIPRO**


### Mini-3 Standard



Taille plaquette		Pas		Référence		Dimensions mm			Diam. mini d'alésage	Porte-outils
IC mm	L mm	mm	TPI	RH	LH	r	Y	F	mm	
4.0	6	0.5-1.25	48-20	4.0KIRA60...	4.0KILA60...	0.05	0.6	3.7	6.35	.NVR.5-4.0K (LH)
5.0	8	0.5-1.5	48-16	5.0KIRA60...	5.0KILA60...	0.05	0.7	4.7	7.80	.NVR.7-5.0K (LH)
6.0	10	0.5-1.5	48-16	6.0KIRA60...	6.0KILA60...	0.05	0.9	5.3	10.00	.NVR.1...-6.0K (LH)

### Mini-3 Type U



Taille plaquette		Pas		Référence		Dimensions mm			Diam. mini de perçage	Porte-outils
IC mm	L mm	mm	TPI	RH+LH	r	Y	F	mm		
5.0U	8	1.75-2.0	14-11	5.0KUIB60...		0.16	4.0	5.8	9.0	.NVR.8-5.0KU (LH)

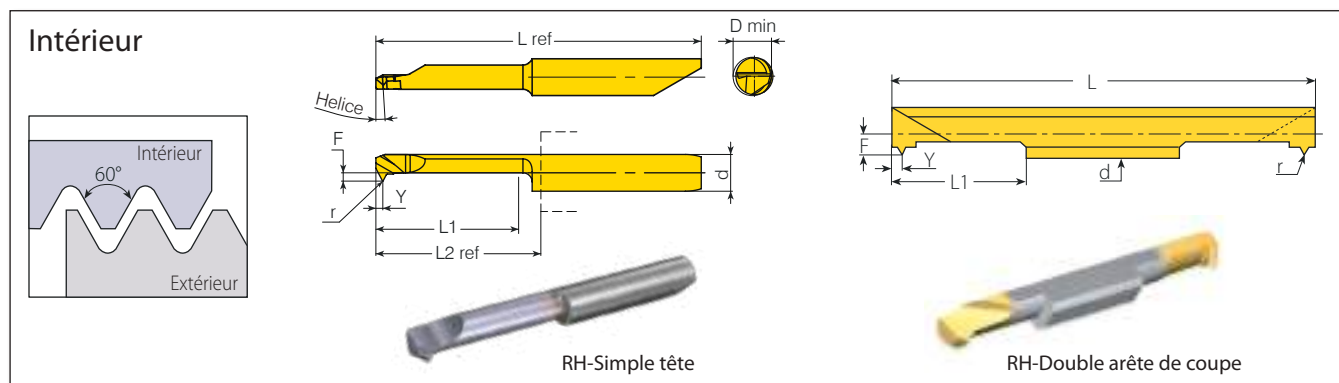
### Mini-L



Taille plaquette		Pas		Référence		Dimensions mm			Diam. mini de perçage	Porte-outils
IC mm	mm	TPI	RH	LH	r	Y	F	mm		
5.0L	0.5-1.5	48-16	5LKIRA60...	5LKILA60...	0.05	0.9	4.65	8.0	.NVR.8-5.0L (LH)	

## Profil partiel 60° (Suite)

**MINIPRO**



### Micro - Double tête

Dia. plaquette		Pas		Référence	Dimensions mm					Diam. mini d'alésage	Porte-outils
d mm	mm	TPI		RH	r	L1	L	F	Y	mm	
3.0	0.5-1.0	48-24		3.0SIRF60...	0.05	16	50	1.46	0.9	3.3	SMC...-3.0
4.0	0.5-1.0	48-24		4.0SIRF60...	0.05	16	50	1.96	0.9	4.3	SMC...-4.0
6.0	0.5-1.5	48-16		6.0SIRA60...	0.05	16	50	2.50	0.9	6.0	SMC...-6.0

Outil à gauche fourni à la demande (Exemple: 6.0SILA60...).

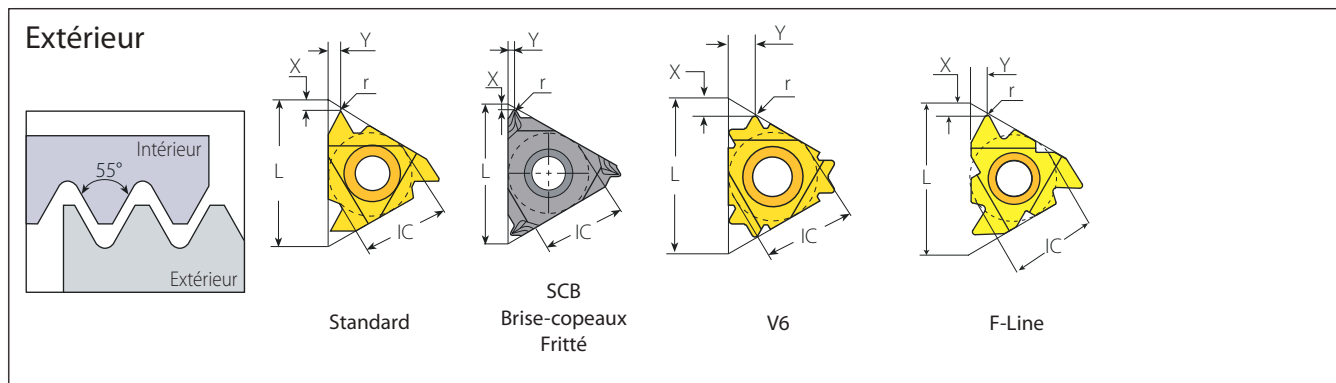
### Micro - Simple tête

**microscope**

Filetage	Dia. plaquette		Pas		Référence	Dimensions mm							Diam. mini d'alésage	Porte-outils		
	d mm	mm	TPI		RH/LH	Hélice°	r	L1	F	Y	h min	Ref L2*	Ref L		D mm	
M1-M2x0.25	4.0	0.25	48	24	M407TH0.25P60L02R...	4.9	2.5	1.95	0.14	0.29	13.0	29.8	0.73	MH...-4.0		
M1.6-M3x0.35					M412TH0.35P60L04R...	3.8	4.0								0.18	0.29
M2x0.4					M416TH0.40P60L05R...	4.2	5.0									
M2.2-M2.5x0.45					M417TH0.45P60L06R...	4.0	6.0								0.22	0.46
-	4.0	0.5-1.0	48-24	MS429THF60L16R/L...	3.5	0.03	0.90	18.4	35.4	3.2	MH...-4.0					
				MS439THF60L16R/L...	3.5	0.03	16.0					1.90	0.90	4.2		
				M659THA60L16R/L...	4.0	0.05	2.90					18.5	42.2		6.2	MH...-6.0

\* Ref L2 : répétabilité de +/-0.02.

## Profil partiel 55°



### Standard



SCB



V6



F-LINE

IC	Taille plaquette		Pas		Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils
	L mm	mm	TPI	RH	LH	r	X	Y	RH	LH		
1/4"	11	0.5-1.5	48-16	2ERA55...	2ELA55...	0.05	0.8	0.9	-	-	NL...-2 (LH)	
		0.5-1.5	48-16	3ERA55...	3ELA55...	0.05	0.8	0.9	-	-	-	
3/8"	16	1.75-3.0	14-8	3ERG55...	3ELG55...	0.21	1.2	1.7	YE3	YI3	AL...-3 (LH)	
		0.5-3.0	48-8	3ERAG55...	3ELAG55...	0.07	1.2	1.7	-	-	-	
3/8" SCB	16	0.5-1.5	48-16	3JERA55...		0.05	0.6	0.8	-	-	-	
		1.75-3.0	14-8	3JERG55...		0.21	1.1	1.5	YE3	-	AL...-3	
		0.5-3.0	48-8	3JERAG55...		0.07	0.9	1.5	-	-	-	
3/8" V6	16	0.5-1.75	48-14	3ERS55-6C...		0.05	1.8	2.8	YE3-6C	-	AL...-3	
1/2"	22	3.5-5.0	7-5	4ERN55...	4ELN55...	0.43	1.7	2.5	YE4	YI4	AL...-4 (LH)	
1/2" F	23	3.5-5.0	7-5	4FERN55...		0.43	1.7	2.5	YE4F	-	AL...-4F	
5/8"	27	5.5-6.0	4.5-4	5ERQ55...	5ELQ55...	0.60	2.0	2.9	YE5	YI5	AL...-5 (LH)	



## Profil partiel 55° (Suite)

**Extérieur**

Type U    Type V / Slim Throat (gorges fines)

### Type U



Taille plaquette		Pas		Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		
IC	L mm	mm	TPI	RH+LH		r	X	Y	RH	LH	Porte-outils
1/2°U	22	5.5-8.0	4.5-3.25	4UEIU55...		0.60	0.9	11.0	YE4U	YI4U	AL...-4U (LH)
5/8°U	27	6.5-9.0	4-2.75	5UEIU55...		0.80	1.2	13.7	YE5U	YI5U	AL...-5U (LH)

### Gorges fines



Taille plaquette		Pas		Référence		Dimensions mm					Porte-outils
IC	L mm	mm	TPI	RH	LH	r	X	Y	T		
1/4°V	11	0.5-1.5	48-16	2VERA55...	2VELA55...	0.05	0.8	2.7	3.2	NL...-2V (LH)	
		0.5-1.5	48-16	3VERA55...	3VELA55...	0.05	1.1	2.7	3.6		
3/8°V	16	1.75-3.0	14-8	3VERG55...	3VELG55...	0.21	1.1	1.9	3.6	NL...-3V (LH)	
		0.5-3.0	48-8	3VERAG55...	3VELAG55...	0.07	1.1	1.9	3.6		
1/2°V	22	3.5-5.0	7-5	4VERN55...	4VELN55...	0.43	1.1	2.3	4.8	NL...-4V (LH)	

### Type V



Taille plaquette		Pas		Référence		Dimensions mm					Porte-outils
IC	L mm	mm	TPI	RH	LH	r	X	Y	T		
5/8°V	27	6.0-9.0	4-2.75	5VERV55...	5VELV55...	0.70	1.0	4.3	8	NL...-5V-8 (LH)	

## Profil partiel 55°

**Extérieur**

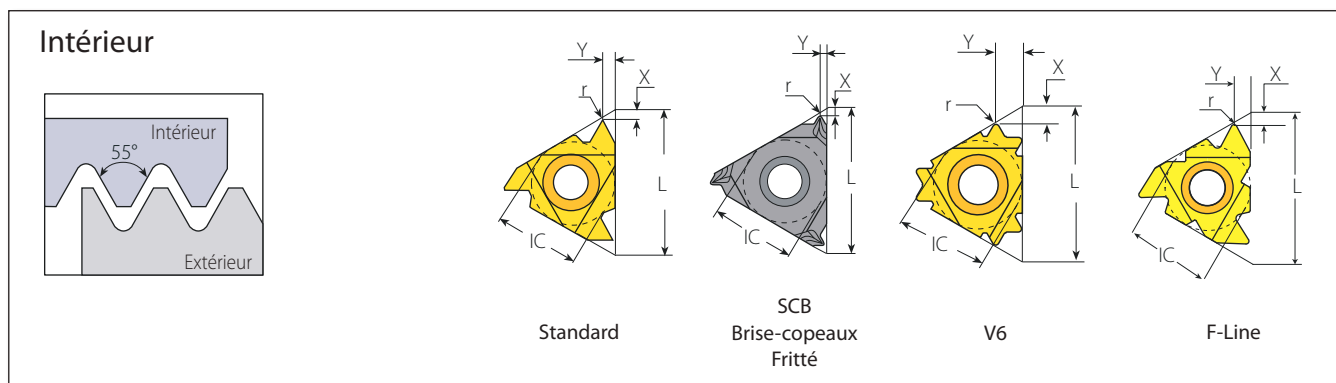
VG-Cut

### VG-Cut



Taille de logement	Référence	Dimensions mm					Nombre de passes	Hélice	Mini. Diamètre filetage	Porte-outils
	RH	W ref	TPI	R	Y	Ref L	Deg		Monobloc	
3	VGD3.0A55RH...	3.00	48-16	0.05	1.68	21.9	5 - 8	1.5°	Profil partiel A55	VGE...-3T...

## Profil partiel 55° (Suite)

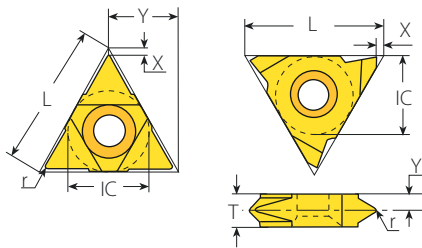


### Standard

	Taille plaquette		Pas		Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		
	IC	L mm	mm	TPI	RH	LH	r	X	Y	RH	LH	Porte-outils
	1/4"	11	0.5-1.5	48-16	2IRA55...	2ILA55...	0.05	0.8	0.9	-	-	NVR..-2 (LH)
	1/4" SCB	11	0.5-1.5	48-16	2JIRA55...		0.05	0.6	0.8	-	-	NVR..-2
	3/8"	16	0.5-1.5	48-16	3IRA55...	3ILA55...	0.05	0.8	0.9	Y13	YE3	AVR..-3 (LH)
			1.75-3.0	14-8	3IRG55...	3ILG55...	0.21	1.2	1.7			
			0.5-3.0	48-8	3IRAG55...	3ILAG55...	0.07	1.2	1.7			
	3/8" SCB	16	0.5-1.5	48-16	3JIRA55...		0.05	0.6	0.8	Y13	-	AVR..-3
			1.75-3.0	14-8	3JIRG55...		0.21	1.1	1.5			
			0.5-3.0	48-8	3JIRAG55...		0.07	0.9	1.5			
	3/8" V6	16	0.5-1.5	48-16	3IRS55-6C...		0.05	1.6	2.6	Y13-6C	-	AVR..-3 NVRC..-3 206/...
	1/2"	22	3.5-5.0	7-5	4IRN55...	4ILN55...	0.43	1.7	2.5	Y14	YE4	AVR..-4 (LH)
	1/2" F	23	3.5-5.0	7-5	4FIRN55...		0.43	1.7	2.5	Y14F	-	AVRC...-4F
	5/8"	27	5.5-6.0	4.5-4	5IRQ55...	5ILQ55...	0.60	2.0	2.9	Y15	YE5	AVR..-5 (LH)

## Profil partiel 55° (Suite)

**Intérieur**

Type U                      Type V

### Type U



Taille plaquette		Pas		Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		
IC	L mm	mm	TPI	RH+LH		r	X	Y	RH	LH	Porte-outils
1/2"U	22	5.5-8.0	4.5-3.25	4UEIU55...		0.60	0.9	11.0	YI4U	YE4U	AVR..-4U (LH)
5/8"U	27	6.5-9.0	4-2.75	5UEIU55...		0.80	1.2	13.7	YI5U	YE5U	AVR..-5U (LH)

### Type V

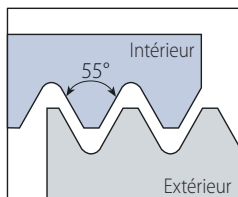
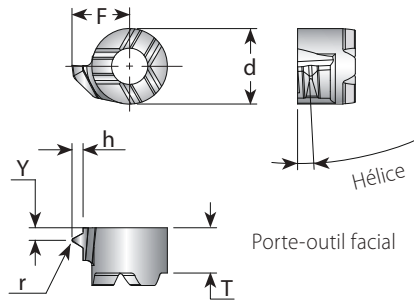


Taille plaquette		Pas		Référence		Dimensions mm				
IC	L mm	mm	TPI	RH	LH	r	X	Y	T	Porte-outils
5/8"V	27	6.0-9.0	4-2.75	5VIRV55...	5VILV55...	0.70	1.0	4.3	8	NVR..-5V (LH)

## Profil partiel 55° (Suite)

## Mini-V

**Intérieur**

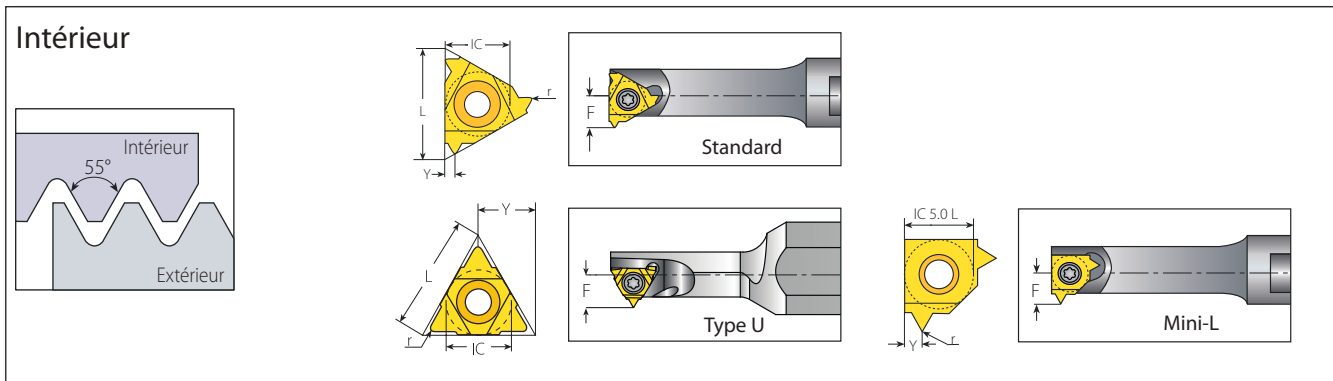
Hélice  
Porte-outil facial

### Mini-V




Type plaquette	Pas		Référence		Dimensions mm					Hélice Deg.	Porte-outils
	TPI	mm	RH		d	T	F	Y	r		
V14	48-16	0.5-1.5	V14THA55R...		9	5.7	9	0.9	0.05	1.5	.V14-...
	14-8	1.75-3.0	V14THG55R...					1.7	0.21		
	48-8	0.5-3.0	V14THAG55R...					1.7	0.07		
V16	48-16	0.5-1.5	V16THA55R...		11	5.7	10.2	0.9	0.07	1.5	.V16-...
	14-8	1.75-3.0	V16THG55R...					1.7	0.25		
	48-8	0.5-3.0	V16THAG55R...					1.7	0.07		


## Profil partiel 55° (Suite)

**MINIPRO**



### Mini-3 Standard

	Taille plaquette		Pas		Référence		Dimensions mm			Diam. mini d'alésage	Porte-outils
	IC mm	L mm	mm	TPI	RH	LH	r	Y	F	mm	
	4.0	6	0.5-1.25	48-20	4.0KIRA55...	4.0KILA55...	0.05	0.6	3.8	6.45	.NVR.5-4.0K (LH)
	5.0	8	0.5-1.5	48-16	5.0KIRA55...	5.0KILA55...	0.05	0.7	4.7	7.80	.NVRC 7-5.0K (LH)
	6.0	10	0.5-1.50	48-16	6.0KIRA55...	6.0KILA55...	0.05	0.9	5.3	10.00	.NVRC 1..-6.0K (LH)

### Mini-3 Type U

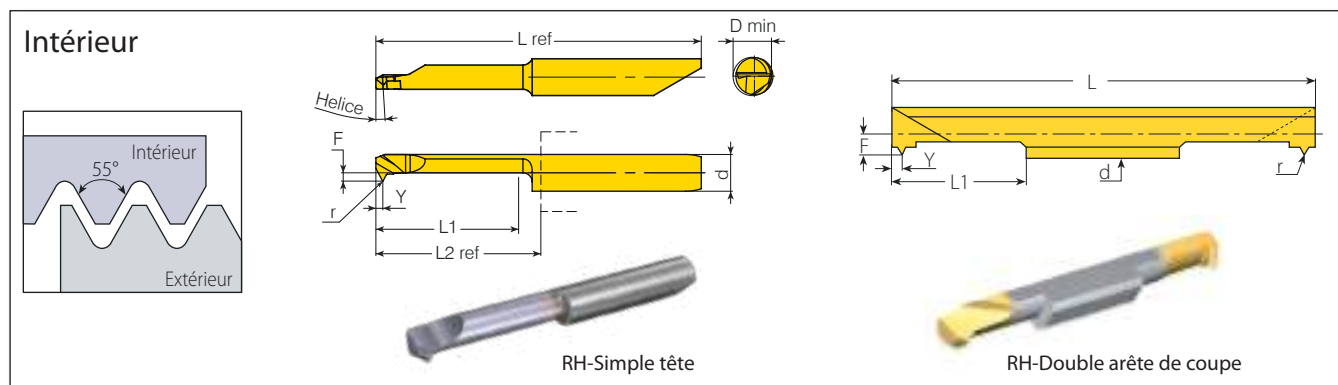
	Taille plaquette		Pas		Référence		Dimensions mm			Diam. mini d'alésage	Porte-outils
	IC mm	L mm	mm	TPI	RH+LH		r	Y	F	mm	
	5.0U	8	1.75-2.0	14-11	5.0KUIB55...		0.21	4.0	5.7	9.0	.NVRC 8-5.0KU (LH)

### Mini-L

	Taille plaquette		Pas		Référence		Dimensions mm			Diam. mini d'alésage	Porte-outils
	IC mm	mm	TPI		RH	LH	r	Y	F	mm	
	5.0L	0.5-1.5	48-16		5LKIRA55...	5LKILA55...	0.05	0.9	4.65	8.0	.NVRC 10-5LK (LH)

## Profil partiel 55° (Suite)

**MINIPRO**



### Micro - Double arête de coupe

Dia. plaquette	Pas	Référence	Dimensions mm						Diam. mini d'alésage	
d mm	mm	TPI	RH	r	L1	L	F	Y	mm	Porte-outils
3.0	0.5-1.0	48-24	3.0SIRF55...	0.05	16	50	1.46	0.9	3.3	SMC...-3.0
4.0	0.5-1.0	48-24	4.0SIRF55...	0.05	16	50	1.96	0.9	4.3	SMC...-4.0
6.0	0.5-1.5	48-16	6.0SIRA55...	0.05	16	50	2.50	0.9	6.0	SMC...-6.0

Outil à gauche fourni à la demande (Exemple: 6.0SILA55...).

### Micro - Simple tête

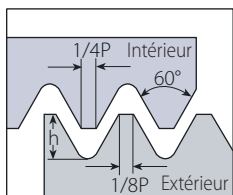
**microscope**

Dia. plaquette	Pas	Référence	Dimensions mm								Diam. mini de perçage	
d mm	mm	TPI	RH/LH	Hélice°	r	L1	F	Y	Ref L2*	Ref L	D mm	Porte-outils
4.0	0.5-1.0	48-24	MS429THF55L16R/L...	3.5	0.05	16	0.9	0.75	18.4	35.4	3.2	MH...-4.0
	0.5-1.0	48-24	MS439THF55L16R/L...		0.05		1.9				4.2	
6.0	0.5-1.5	48-16	M659THA55L16R/L...		0.06		2.9	0.9	18.5	42.2	6.2	MH...-6.0

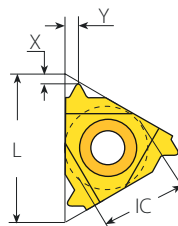
\* Ref L2: Répétabilité +/-0.02.

# ISO Métrique

## Extérieur



Défini par: R262 (DIN 13)  
Classe de tolérance: 6g/6H



Standard

## Standard

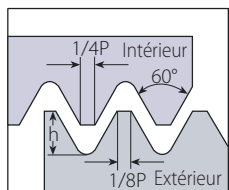
Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		
IC	L mm	mm	RH	LH	h min	X	Y	RH	LH	Porte-outils
1/4"	11	0.25	2ER0.25ISO...	2EL0.25ISO...	0.14	0.4	0.2	-	-	NL..-2 (LH)
		0.3	2ER0.3ISO...	2EL0.3ISO...	0.19	0.7	0.3			
		0.35	2ER0.35ISO...	2EL0.35ISO...	0.21	0.8	0.4			
		0.4	2ER0.4ISO...	2EL0.4ISO...	0.25	0.7	0.4			
		0.45	2ER0.45ISO...	2EL0.45ISO...	0.28	0.7	0.4			
		0.5	2ER0.5ISO...	2EL0.5ISO...	0.31	0.6	0.4			
		0.6	2ER0.6ISO...	2EL0.6ISO...	0.37	0.6	0.6			
		0.7	2ER0.7ISO...	2EL0.7ISO...	0.43	0.6	0.6			
		0.75	2ER0.75ISO...	2EL0.75ISO...	0.46	0.6	0.6			
		0.8	2ER0.8ISO...	2EL0.8ISO...	0.49	0.6	0.6			
		1.0	2ER1.0ISO...	2EL1.0ISO...	0.61	0.7	0.7			
		1.25	2ER1.25ISO...	2EL1.25ISO...	0.77	0.8	0.9			
		1.5	2ER1.5ISO...	2EL1.5ISO...	0.92	0.8	1.0			
		1.75	2ER1.75ISO...	2EL1.75ISO...	1.07	0.8	1.1			
3/8"	16	0.25	3ER0.25ISO...	3EL0.25ISO...	0.14	0.4	0.2	YE3	YI3	AL..-3 (LH)
		0.3	3ER0.3ISO...	3EL0.3ISO...	0.17	0.73	0.29			
		0.35	3ER0.35ISO...	3EL0.35ISO...	0.21	0.8	0.4			
		0.4	3ER0.4ISO...	3EL0.4ISO...	0.25	0.7	0.4			
		0.45	3ER0.45ISO...	3EL0.45ISO...	0.28	0.7	0.4			
		0.5	3ER0.5ISO...	3EL0.5ISO...	0.31	0.6	0.4			
		0.6	3ER0.6ISO...	3EL0.6ISO...	0.37	0.6	0.6			
		0.7	3ER0.7ISO...	3EL0.7ISO...	0.43	0.6	0.6			
		0.75	3ER0.75ISO...	3EL0.75ISO...	0.46	0.6	0.6			
		0.8	3ER0.8ISO...	3EL0.8ISO...	0.49	0.6	0.6			
		1.0	3ER1.0ISO...	3EL1.0ISO...	0.61	0.7	0.7			
		1.25	3ER1.25ISO...	3EL1.25ISO...	0.77	0.8	0.9			
		1.5	3ER1.5ISO...	3EL1.5ISO...	0.92	0.8	1.0			
		1.75	3ER1.75ISO...	3EL1.75ISO...	1.07	0.9	1.2			
		2.0	3ER2.0ISO...	3EL2.0ISO...	1.23	1.0	1.3			
		2.5	3ER2.5ISO...	3EL2.5ISO...	1.53	1.1	1.5			
3.0	3ER3.0ISO...	3EL3.0ISO...	1.84	1.2	1.6					
3.5	3ER3.5ISO...	3EL3.5ISO...	2.15	1.6	1.9					



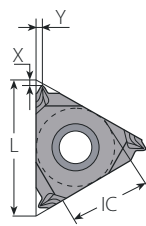


## ISO Métrique (Suite)

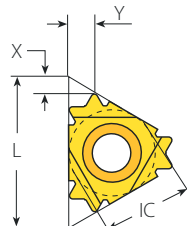
### Extérieur



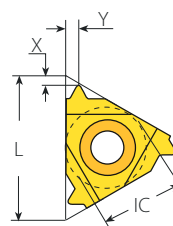
Défini par: R262 (DIN 13)  
Classe de tolérance: 6g/6H



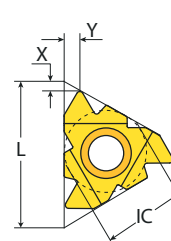
SCB  
Brise-copeaux  
Fritté



V6







Standard



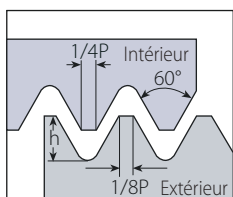
F-Line

### Standard

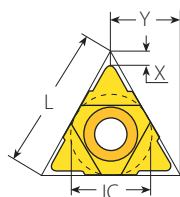
Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils	
IC	L mm	mm	RH	LH	h min	X	Y	RH	LH		
 SCB	3/8" SCB	16	0.5	3JER0.5ISO...		0.31	1.2	0.5	YE3	-	AL...-3
			0.75	3JER0.75ISO...		0.46	1.2	0.5			
			0.8	3JER0.8ISO...		0.49	1.2	0.5			
			1.0	3JER1.0ISO...		0.61	0.7	0.8			
			1.25	3JER1.25ISO...		0.77	0.7	0.8			
			1.5	3JER1.5ISO...		0.92	0.7	0.8			
			1.75	3JER1.75ISO...		1.07	1.2	1.5			
			2.0	3JER2.0ISO...		1.23	1.2	1.5			
			2.5	3JER2.5ISO...		1.53	1.2	1.5			
			3.0	3JER3.0ISO...		1.84	1.3	1.5			
 V6	3/8" V6	16	0.5	3ER0.5ISO-6C...		0.31	2.2	1.8	YE3-6C	-	AL...-3
			0.75	3ER0.75ISO-6C...		0.46	2.0	1.8			
			0.8	3ER0.8ISO-6C...		0.49	2.0	1.9			
			1.0	3ER1.0ISO-6C...		0.61	1.9	2.0			
			1.25	3ER1.25ISO-6C...		0.77	1.8	2.1			
			1.5	3ER1.5ISO-6C...		0.92	1.9	2.4			
			1.75	3ER1.75ISO-6C...		1.07	1.8	2.6			
			2.0	3ER2.0ISO-6C...		1.23	1.9	2.8			
	1/2"	22	3.5	4ER3.5ISO...	4EL3.5ISO...	2.15	1.6	2.3	YE4	Y14	AL...-4 (LH)
			4.0	4ER4.0ISO...	4EL4.0ISO...	2.45	1.6	2.3			
			4.5	4ER4.5ISO...	4EL4.5ISO...	2.76	1.7	2.4			
			5.0	4ER5.0ISO...	4EL5.0ISO...	3.07	1.7	2.5			
			5.5	4ER5.5ISO...	4EL5.5ISO...	3.37	1.9	2.7			
			6.0	4ER6.0ISO...	4EL6.0ISO...	3.68	1.8	2.7			
			3.5	4FER3.5ISO...		2.15	1.6	2.3			
 F-LINE	1/2" F	23	4.0	4FER4.0ISO...		2.45	1.6	2.3	YE4F	-	AL...-4F
			4.5	4FER4.5ISO...		2.76	1.7	2.4			
			5.0	4FER5.0ISO...		3.07	1.7	2.5			
			5.5	4FER5.5ISO...		3.37	1.9	2.7			
			6.0	4FER6.0ISO...		3.68	1.8	2.7			
5/8"	27	5.5	5ER5.5ISO...	5EL5.5ISO...	3.37	1.9	2.7	YE5	Y15	AL...-5 (LH)	
		6.0	5ER6.0ISO...	5EL6.0ISO...	3.68	2.0	2.9				

## ISO Métrique (Suite)

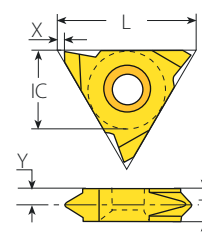
### Extérieur



Défini par: R262 (DIN 13)  
Classe de tolérance: 6g/6H



Type U



Type V / Slim Throat (gorges fines)

### Type U



Taille plaquette	Pas		Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils
	IC	L mm	mm	RH+LH	h min	X	Y	RH	LH	
1/2"U	22	5.0	4UE5.0ISO...	3.07	2.2	11.0				
		5.5	4UE5.5ISO...	3.37	2.3	11.0	YE4U	YI4U	AL..-4U (LH)	
		6.0	4UE6.0ISO...	3.68	2.6	11.0				
5/8"U	27	8.0	5UE8.0ISO...	4.91	2.4	13.7	YE5U	YI5U	AL..-5U (LH)	

### Gorges fines



Taille plaquette	Pas		Référence		Dimensions mm				Porte-outils
	IC	L mm	mm	RH	LH	h min	X	Y	
1/4"V	11	0.75	2VER0.75ISO...	2VEL0.75ISO...	0.46	0.7	2.6	3.2	NL..-2V (LH)
		1.0	2VER1.0ISO...	2VEL1.0ISO...	0.61	0.7	2.5	3.2	
		1.5	2VER1.5ISO...	2VEL1.5ISO...	0.92	0.7	2.2	3.2	
		1.75	2VER1.75ISO...	2VEL1.75ISO...	1.07	0.7	2.1	3.2	
		2.0	2VER2.0ISO...	2VEL2.0ISO...	1.23	0.7	1.9	3.2	
3/8"V	16	0.35	3VER0.35ISO...	3VEL0.35ISO...	0.20	1.1	3.25	3.6	NL..-3V (LH)
		0.4	3VER0.4ISO...	3VEL0.4ISO...	0.25	1.1	3.20	3.6	
		0.5	3VER0.5ISO...	3VEL0.5ISO...	0.31	1.1	3.0	3.6	
		0.75	3VER0.75ISO...	3VEL0.75ISO...	0.46	1.1	3.0	3.6	
		0.8	3VER0.8ISO...	3VEL0.8ISO...	0.49	1.1	3.0	3.6	
		1.0	3VER1.0ISO...	3VEL1.0ISO...	0.61	1.1	2.9	3.6	
		1.25	3VER1.25ISO...	3VEL1.25ISO...	0.77	1.1	2.7	3.6	
		1.5	3VER1.5ISO...	3VEL1.5ISO...	0.92	1.1	2.6	3.6	
		1.75	3VER1.75ISO...	3VEL1.75ISO...	1.07	1.1	2.45	3.6	
		2.0	3VER2.0ISO...	3VEL2.0ISO...	1.23	1.1	2.3	3.6	
2.5	3VER2.5ISO...	3VEL2.5ISO...	1.53	1.1	2.1	3.6			
3.0	3VER3.0ISO...	3VEL3.0ISO...	1.84	1.1	2.0	3.6			

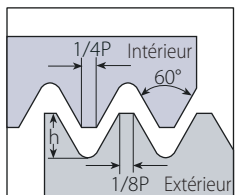
### Type V



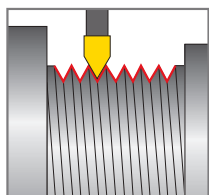
Taille plaquette	Pas		Référence		Dimensions mm				Porte-outils
	IC	L mm	mm	RH	LH	h min	X	Y	
5/8"V	27	5.5	5VER5.5ISO...	5VEL5.5ISO...	3.37	1.0	3.3	6	NL..-5V-6 (LH)
		6.0	5VER6.0ISO...	5VEL6.0ISO...	3.68	1.0	3.3	6	
		8.0	5VER8.0ISO...	5VEL8.0ISO...	4.91	1.0	4.3	8	
		10.0	5VER10.0ISO...	5VEL10.0ISO...	6.13	1.0	5.2	10	

## ISO Métrique (Suite)

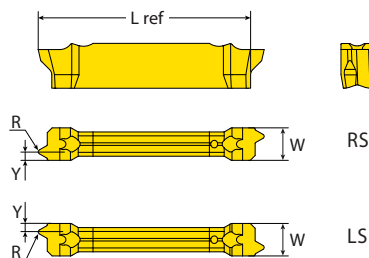
### Extérieur



Défini par: R262 (DIN 13)  
Classe de tolérance: 6g/6H



**RS/LS** Gamme étendue de filetages standards entre des épaulements et la broche



## VG-Cut

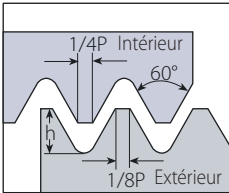


Taille de logement	Référence	Dimensions mm					Nombre de passes	Hélice	Mini. Diamètre filetage	Porte-outils
		RH	W ref	Pas en mm	h min	Y				
3	VGD3.0ISO0.50RH-RS/LS...		0.50	0.31	0.53	5 - 7	21.9	2.5°	M3x0.5	VGE...-3T...
	VGD3.0ISO0.75RH-RS/LS...		0.75	0.46	0.64	5 - 8			M5x0.75	
	VGD3.0ISO1.00RH-RS/LS...		1.00	0.61	0.74	5 - 9			M6x1	
	VGD3.0ISO1.25RH-RS/LS...	3.00	1.25	0.77	0.85	6 - 10			M8x1.25	
	VGD3.0ISO1.50RH-RS/LS...		1.50	0.92	1.10	7 - 12			M10x1.5 Gros	
	VGD3.0ISO1.75RH-RS/LS...		1.75	1.07	1.20	8 - 14			M12x1.75 Gros	
	VGD3.0ISO2.00RH-RS/LS...		2.00	1.23	1.30	9 - 14			M16x2.0 Gros	
VGD3.0ISO2.50RH-RS/LS	2.50		1.53	1.55	8 - 14	M18x2.5 Gros				

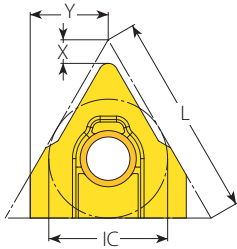
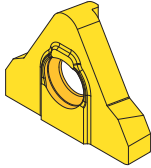
Filetages à gauche disponibles sur demande

**ISO Métrique (Suite)**
**MEGA/LINE**

**Extérieur**



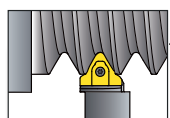
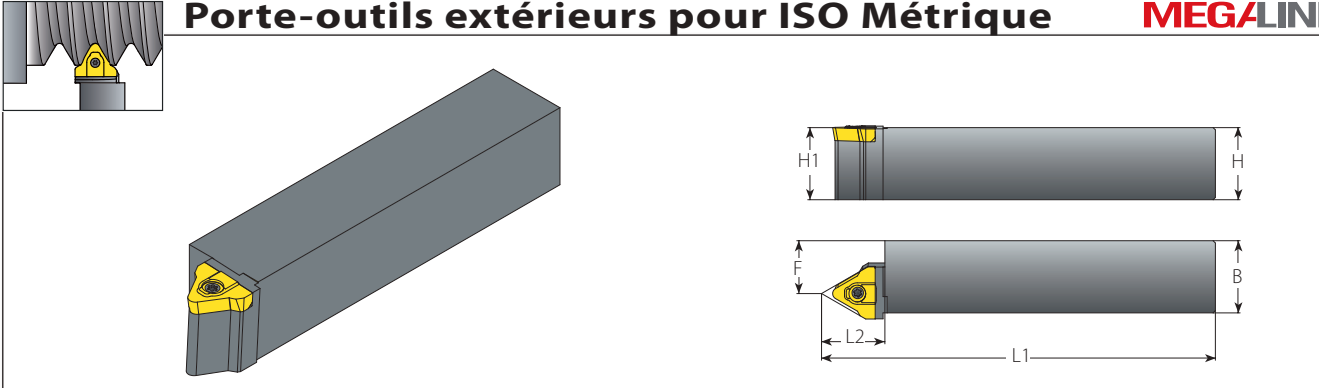
Défini par: R262 (DIN 13)  
 Classe de tolérance: 6g/6H

Mega Line

**Extérieur**

IC	L mm	Pas mm	Référence RH	Dimensions mm			Nombre de passes	
				h min	X	Y	Profondeur de coupe mini: 0,07mm (sur rayon)	Profondeur de coupe maxi: 0,15mm (sur rayon)
5/8" MG	27	12.0	5MGER12.0ISO...	7.36	4.08	11.3	105	49
		16.0	5MGER16.0ISO...	9.82	4.66		140	66
		18.0	5MGER18.0ISO...	11.04	4.95		158	74
		20.0	5MGER20.0ISO...	12.27	5.24		175	82
		25.0	5MGER25.0ISO...	15.34	4.46		219	102


**Porte-outils extérieurs pour ISO Métrique**
**MEGA/LINE**

**Extérieur**

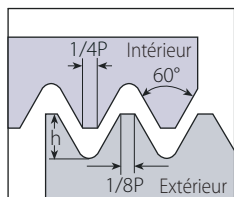
Pièces détachées

Plaquette	Référence RH	Dimensions mm				Gamme de diamètre de filetage (Mini)	Vis plaquette	Clé torx
		H=B=H1	F	L1	L2			
5MGER12.0ISO...	NL25-5MG12ISO	25	16.5	155	22	M43x12	S5MG	K6T
	NL32-5MG12ISO	32	23.5	175				
	NL40-5MG12ISO	40	31.5	205				
5MGER16.0ISO...	NL25-5MG16ISO	25	16.5	155	22	M57x16		
	NL32-5MG16ISO	32	23.5	175				
	NL40-5MG16ISO	40	31.5	205				
5MGER18.0ISO...	NL25-5MG18ISO	25	16.5	155	22	M65x18		
	NL32-5MG18ISO	32	23.5	175				
	NL40-5MG18ISO	40	31.5	205				
5MGER20.0ISO...	NL25-5MG20ISO	25	16.5	155	22	M72x20		
	NL32-5MG20ISO	32	23.5	175				
	NL40-5MG20ISO	40	31.5	205				
5MGER25.0ISO...	NL25-5MG25ISO	25	16.5	155	22	M90x25		
	NL32-5MG25ISO	32	23.5	175				
	NL40-5MG25ISO	40	31.5	205				

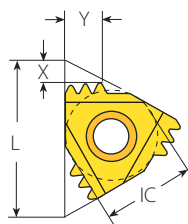
Méthode de pénétration recommandée pour la gamme Mega Line : sur flanc ou flanc modifié à 1°

## ISO Métrique (Suite)

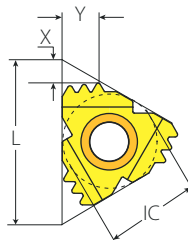
### Extérieur



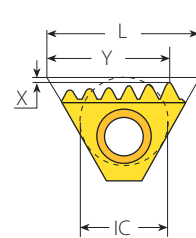
Défini par: R262 (DIN 13)  
Classe de tolérance: 6g/6H



Type M+



F-Line M+



Type T+

### Type M+



Taille plaquette		Pas	Dents	Référence	Dimensions mm			Sous-plaquette	
IC	L mm	mm		RH	h min	X	Y	RH	Porte-outils
3/8"	16	1.0	3	3ER1.0ISO3M+...	0.61	1.8	2.6	YE3M	AL...-3
		1.5	2	3ER1.5ISO2M+...	0.92	1.6	2.4		
		2.0	2	3ER2.0ISO2M+...	1.23	2.1	3.1		
1/2"	22	1.5	3	4ER1.5ISO3M+...	0.92	2.5	3.8	YE4M	AL...-4
		2.0	2	4ER2.0ISO2M+...	1.23	2.1	3.1		
		2.0	3	4ER2.0ISO3M+...	1.23	3.2	5.1		
		2.5	2	4ER2.5ISO2M+...	1.53	2.5	3.9		
1/2"F	23	2.0	2	4FER2.0ISO2M+...	1.23	2.1	3.1	YE4M2F	AL...-4MF
		2.0	3	4FER2.0ISO3M+...	1.23	3.2	5.1	YE4M3F	
5/8"	27	3.0	2	5ER3.0ISO2M+...	1.84	3.0	4.7	YE5M	AL...-5M



**F**LINE

### Type T+

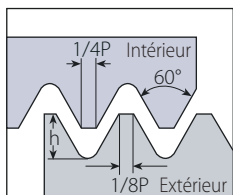


Taille plaquette		Pas	Dents	Référence	Dimensions mm			Sous-plaquette	
IC	L mm	mm		RH	h min	X	Y	RH	Porte-outils
1/2"T	22	1.5	8	4ER1.5ISO8T+...	0.92	0.2	12.4	Y4T	AL...-4T
		2.0	8	4ER2.0ISO8T+...	1.23	0.2	17.5		

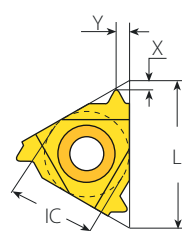


## ISO Métrique (Suite)

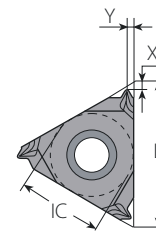
### Intérieur



Défini par: R262 (DIN 13)  
Classe de tolérance: 6g/6H






Standard



SCB  
Brise-copeaux  
Fritté

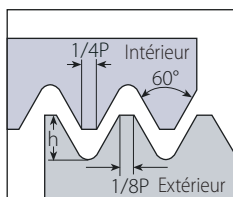
### Standard

Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils	
IC	L mm	mm	RH	LH	h min	X	Y	RH	LH		
	1/4"	11	0.35	2IR0.35ISO...	2IL0.35ISO...	0.20	0.8	0.3	-	-	NVR..-2 (LH)
			0.4	2IR0.4ISO...	2IL0.4ISO...	0.23	0.8	0.4			
			0.45	2IR0.45ISO...	2IL0.45ISO...	0.26	0.8	0.4			
			0.5	2IR0.5ISO...	2IL0.5ISO...	0.29	0.6	0.4			
			0.6	2IR0.6ISO...	2IL0.6ISO...	0.35	0.6	0.6			
			0.7	2IR0.7ISO...	2IL0.7ISO...	0.40	0.6	0.6			
			0.75	2IR0.75ISO...	2IL0.75ISO...	0.43	0.6	0.6			
			0.8	2IR0.8ISO...	2IL0.8ISO...	0.46	0.6	0.6			
			1.0	2IR1.0ISO...	2IL1.0ISO...	0.58	0.6	0.7			
			1.25	2IR1.25ISO...	2IL1.25ISO...	0.72	0.8	0.9			
			1.5	2IR1.5ISO...	2IL1.5ISO...	0.87	0.8	1.0			
			1.75	2IR1.75ISO...	2IL1.75ISO...	1.01	0.9	1.1			
2.0	2IR2.0ISO...	2IL2.0ISO...	1.15	0.9	1.1						
2.5	2IR2.5ISO...	2IL2.5ISO...	1.44	0.8	1.1						
 SCB	1/4" SCB	11	0.5	2JIR0.5ISO...		0.29	1.2	0.5	-	-	NVR..-2
			0.75	2JIR0.75ISO...		0.43	1.2	0.5			
			0.8	2JIR0.8ISO...		0.46	1.2	0.5			
			1.0	2JIR1.0ISO...		0.58	0.7	0.8			
			1.25	2JIR1.25ISO...		0.72	0.7	0.8			
	3/8"	16	0.35	3IR0.35ISO...	3IL0.35ISO...	0.20	0.8	0.3	YI3	YE3	AVR..-3 (LH)
			0.4	3IR0.4ISO...	3IL0.4ISO...	0.23	0.8	0.4			
			0.45	3IR0.45ISO...	3IL0.45ISO...	0.26	0.8	0.4			
			0.5	3IR0.5ISO...	3IL0.5ISO...	0.29	0.6	0.4			
			0.6	3IR0.6ISO...	3IL0.6ISO...	0.35	0.6	0.6			
			0.7	3IR0.7ISO...	3IL0.7ISO...	0.40	0.6	0.6			
			0.75	3IR0.75ISO...	3IL0.75ISO...	0.43	0.6	0.6			
			0.8	3IR0.8ISO...	3IL0.8ISO...	0.46	0.6	0.6			
			1.0	3IR1.0ISO...	3IL1.0ISO...	0.58	0.6	0.7			
			1.25	3IR1.25ISO...	3IL1.25ISO...	0.72	0.8	0.9			
			1.5	3IR1.5ISO...	3IL1.5ISO...	0.87	0.8	1.0			
			1.75	3IR1.75ISO...	3IL1.75ISO...	1.01	0.9	1.2			
			2.0	3IR2.0ISO...	3IL2.0ISO...	1.15	1.0	1.3			
			2.5	3IR2.5ISO...	3IL2.5ISO...	1.44	1.1	1.5			
			3.0	3IR3.0ISO...	3IL3.0ISO...	1.73	1.1	1.5			
3.5	3IR3.5ISO...	3IL3.5ISO...	2.02	1.2	1.5						

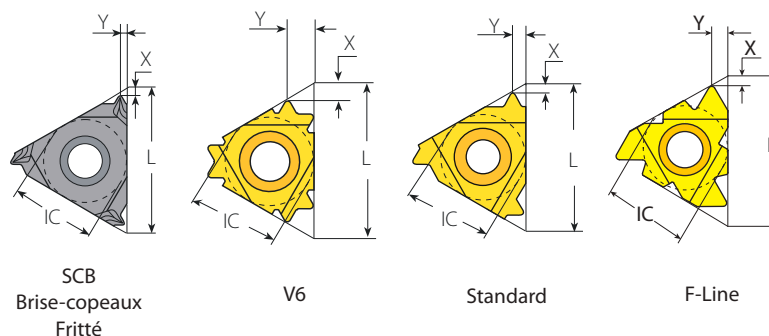


## ISO Métrique (Suite)





### Intérieur



Défini par: R262 (DIN 13)  
Classe de tolérance: 6g/6H

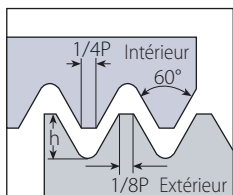


### Standard

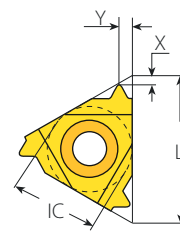
Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils	
IC	L mm	mm	RH	LH	h min	X	Y	RH	LH		
 SCB	3/8" SCB	16	1.0	3JIR1.0ISO...		0.58	0.7	0.8	Y13	-	AVR...-3
			1.25	3JIR1.25ISO...		0.72	0.7	0.8			
			1.5	3JIR1.5ISO...		0.87	0.7	0.8			
			1.75	3JIR1.75ISO...		1.01	1.1	1.5			
			2.0	3JIR2.0ISO...		1.15	1.1	1.5			
			2.5	3JIR2.5ISO...		1.44	1.1	1.5			
			3.0	3JIR3.0ISO...		1.73	1.1	1.5			
			3.5	3JIR3.5ISO...		2.02	1.2	1.5			
 V6	3/8" V6	16	0.5	3IR0.5ISO-6C...		0.29	2.1	1.7	Y13-6C	-	AVR...-3 NVRC...-3 206/
			0.75	3IR0.75ISO-6C...		0.43	2.0	1.8			
			0.8	3IR0.8ISO-6C...		0.46	1.9	1.8			
			1.0	3IR1.0ISO-6C...		0.58	2.0	2.0			
			1.25	3IR1.25ISO-6C...		0.72	1.8	2.2			
			1.5	3IR1.5ISO-6C...		0.87	1.6	2.3			
			1.75	3IR1.75ISO-6C...		1.01	1.6	2.4			
			2.0	3IR2.0ISO-6C...		1.15	1.7	2.6			
	1/2"	22	3.5	4IR3.5ISO...	4IL3.5ISO...	2.02	1.6	2.3	Y14	YE4	AVR...-4 (LH)
			4.0	4IR4.0ISO...	4IL4.0ISO...	2.31	1.6	2.3			
			4.5	4IR4.5ISO...	4IL4.5ISO...	2.60	1.6	2.4			
			5.0	4IR5.0ISO...	4IL5.0ISO...	2.89	1.6	2.3			
			5.5	4IR5.5ISO...	4IL5.5ISO...	3.17	1.6	2.3			
			6.0	4IR6.0ISO...	4IL6.0ISO...	3.46	1.8	2.5			
 FLINE	1/2" F	23	3.5	4FIR3.5ISO...		2.02	1.6	2.3	Y14F		AVRC...-4F
			4	4FIR4.0ISO...		2.31	1.6	2.3			
			4.5	4FIR4.5ISO...		2.60	1.6	2.4			
			5	4FIR5.0ISO...		2.89	1.6	2.3			
			5.5	4FIR5.5ISO...		3.18	1.6	2.3			
			6	4FIR6.0ISO...		3.46	1.8	2.5			
	5/8"	27	4.5	5IR4.5ISO...	5IL4.5ISO...	2.60	1.6	2.4	Y15	YE5	AVR...-5 (LH)
			5.0	5IR5.0ISO...	5IL5.0ISO...	2.89	1.6	2.3			
			5.5	5IR5.5ISO...	5IL5.5ISO...	3.17	1.6	2.3			
			6.0	5IR6.0ISO...	5IL6.0ISO...	3.46	1.8	2.5			

## ISO Métrique (Suite)

### Intérieur



Défini par: R262 (DIN 13)  
Classe de tolérance: 6g/6H



D-Line

### D-Line Deep Rake Plaquettes

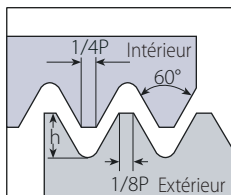
### D-Line



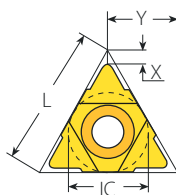
Taille plaquette		Pas	Référence	Dimensions mm			Sous-plaquette	
IC	L mm	mm	RH	h min	X	Y	RH	Porte-outils
1/4"	11	1.0	2DIR1.0ISO...	0.58	0.6	0.7	-	NVR..-2
		1.25	2DIR1.25ISO...	0.72	0.8	0.9		
		1.5	2DIR1.5ISO...	0.87	0.9	1.0		
		2.0	2DIR2.0ISO...	1.15	1.1	0.9		
3/8"	16	1.0	3DIR1.0ISO...	0.58	0.6	0.7	Y13	AVR..-3
		1.5	3DIR1.5ISO...	0.87	0.8	1.0		
		1.75	3DIR1.75ISO...	1.01	0.9	1.2		
		2.0	3DIR2.0ISO...	1.15	1.0	1.3		
		2.5	3DIR2.5ISO...	1.44	1.1	1.5		
1/2"	22	3.5	4DIR3.5ISO...	2.02	1.6	2.3	Y14	AVR..-4
		4.0	4DIR4.0ISO...	2.31	1.6	2.3		

## ISO Métrique (Suite)

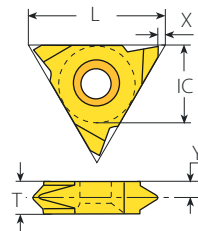
### Intérieur



Défini par: R262 (DIN 13)  
Classe de tolérance: 6g/6H



Type U



Type V

### Type U



IC	Taille plaquette		Pas mm	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils
	L mm	mm		RH+LH	LH	h min	X	Y	RH	LH	
1/2"U	22	5.5	4UI5.5ISO...		3.17	2.4	11.0				AVR..-4U (LH)
		6.0	4UI6.0ISO...		3.46	2.1	11.0	YI4U	YE4U		
5/8"U	27	8.0	5UI8.0ISO...		4.62	2.4	13.7	YI5U	YE5U	AVR..-5U (LH)	

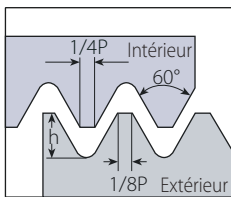
### Type V



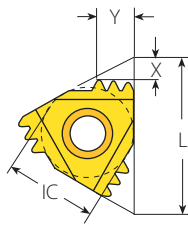
IC	Taille plaquette		Pas mm	Référence		Dimensions mm				Porte-outils
	L mm	mm		RH	LH	h min	X	Y	T	
5/8"V	27	6.0	5VIR6.0ISO...	5VIL6.0ISO...	3.46	1.0	3.3	6		NVR..-5V (LH)
		8.0	5VIR8.0ISO...	5VIL8.0ISO...	4.62	1.0	4.3	8		
		10.0	5VIR10.0ISO...	5VIL10.0ISO...	5.77	1.0	5.2	10		

## ISO Métrique (Suite)

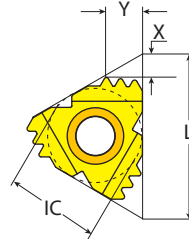
### Intérieur



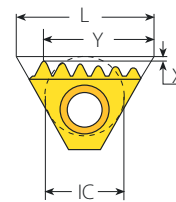
Défini par: R262 (DIN 13)  
Classe de tolérance: 6g/6H



Type M+



F-Line M+



Type T+

### Type M+



Taille plaquette		Pas	Dents	Référence	Dimensions mm			Sous-plaquette	
IC	L mm	mm		RH	h min	X	Y	RH	Porte-outils
3/8"	16	1.0	3	3IR1.0ISO3M+...	0.58	1.7	2.6	Y13M	AVR..-3
		1.5	2	3IR1.5ISO2M+...	0.87	1.6	2.4		
		2.0	2	3IR2.0ISO2M+...	1.15	2.0	3.1		
1/2"	22	1.5	3	4IR1.5ISO3M+...	0.87	2.5	3.8	Y14M	AVR..-4
		2.0	2	4IR2.0ISO2M+...	1.15	2.0	3.1		
		2.0	3	4IR2.0ISO3M+...	1.15	3.2	5.1		
1/2"F	23	2.0	2	4FIR2.0ISO2M+...	1.15	2	3.1	Y14M2F	AVRC...-4MF
5/8"	27	3.0	2	5IR3.0ISO2M+...	1.73	3.0	4.7	Y15M	AVR..-5M

### Type T+

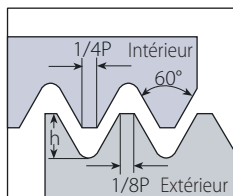


Taille plaquette		Pas	Dents	Référence	Dimensions mm			Sous-plaquette	
IC	L mm	mm		RH	h min	X	Y	RH	Porte-outils
1/2"	22	1.5	8	4IR1.5ISO8T+...	0.87	0.2	12.4	Y4T	AVR..-4T
		2.0	8	4IR2.0ISO8T+...	1.15	0.2	17.5		

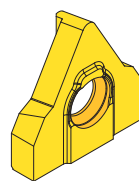
## ISO Métrique (Suite)

**MEGALINE**

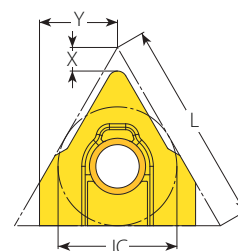
### Intérieur



Défini par: R262 (DIN 13)  
Classe de tolérance: 6g/6H

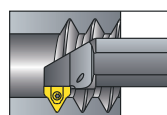


Mega Line



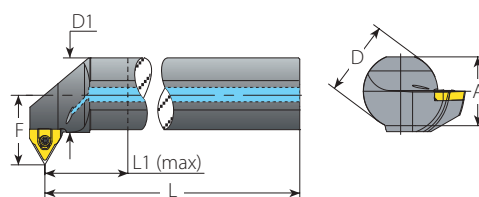
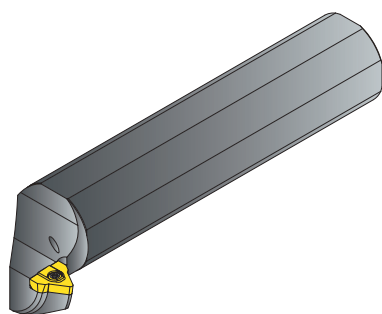
### Intérieur

Taille plaquette		Pas	Référence	Dimensions mm			Nombre de passes	
IC	L mm	mm	RH	h min	X	Y	Profondeur de coupe mini: 0,07mm (sur rayon)	Profondeur de coupe maxi: 0,15mm (sur rayon)
5/8" MG	27	12.0	5MGIR12.0ISO...	6.94	2.65	10.4	99	46
		16.0	5MGIR16.0ISO...	9.32	3.01		132	62
		18.0	5MGIR18.0ISO...	10.49	3.15		149	69
		20.0	5MGIR20.0ISO...	11.63	3.29		165	77
		25.0	5MGIR25.0ISO...	14.57	3.65		206	96



### Porte-outils pour ISO Métrique

**MEGALINE**



### Intérieur

Pièces détachées

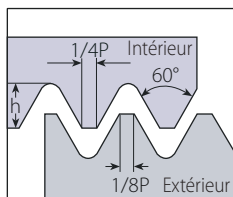
Plaquette	Référence	Dimensions mm						Min. Dia. d'alésage	Gamme de diamètre de filetage (Mini - Maxi)		Pièces détachées	
		RH	A	L	L1 (maxi)	D	D1		F	mm	Court Copeaux	Long Copeaux
5MGIR12.0ISO...	NVRC40-5MG12ISO	36	232.5	100	40	39.7	41.5	60.0	(M73-90)x12	(M85-90)x12	55MG	K6T
	NVRC50-5MG12ISO	46	257.5	125	50	49.7	46.5	70.0	(M83-90)x12	(M83-90)x12		
5MGIR16.0ISO...	NVRC40-5MG16ISO	36	232.5	100	40	39.7	41.5	59.7	(M77-190)x16	(M89-190)x16		
	NVRC50-5MG16ISO	46	257.5	125	50	49.7	46.5	69.7	(M87-190)x16	(M101-190)x16		
5MGIR18.0ISO...	NVRC60-5MG16ISO	57	282.5	150	60	59.7	51.5	79.7	(M97-190)x16	(M113-190)x16		
	NVRC40-5MG18ISO	36	232.5	100	40	39.7	41.5	65.5	(M85-230)x18	(M91-230)x18		
5MGIR20.0ISO...	NVRC50-5MG18ISO	46	257.5	125	50	49.7	46.5	69.5	(M89-230)x18	(M103-230)x18		
	NVRC60-5MG18ISO	57	282.5	150	60	59.7	51.5	79.5	(M99-230)x18	(M115-230)x18		
5MGIR25.0ISO...	NVRC40-5MG20ISO	36	232.5	100	40	39.7	41.5	70.4	(M92-290)x20	(M93-290)x20		
	NVRC50-5MG20ISO	46	257.5	125	50	49.7	46.5	70.4	(M92-290)x20	(M105-290)x20		
5MGIR25.0ISO...	NVRC60-5MG20ISO	57	282.5	150	60	59.7	51.5	79.4	(M101-290)x20	(M117-290)x20		
	NVRC40-5MG25ISO	36	232.5	100	40	39.7	41.5	82.0	(M109-405)x25	(M109-405)x25		
	NVRC50-5MG25ISO	46	257.5	125	50	49.7	46.5	82.0	(M109-405)x25	(M110-405)x25		
	NVRC60-5MG25ISO	57	282.5	150	60	59.7	51.5	82.0	(M109-405)x25	(M122-405)x25		

Méthode pénétration recommandée pour la gamme Mega Line : sur flanc ou flanc modifié à 1°

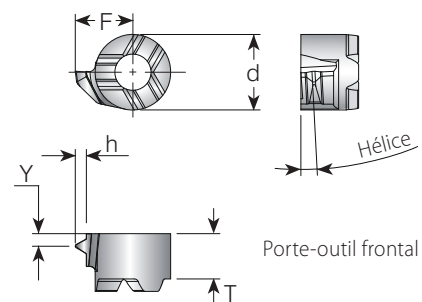
## ISO Métrique (Suite)

## Mini-V

### Intérieur



Défini par: R262 (DIN 13)  
 Classe de tolérance: 6g/6H



### Mini-V



Filetage Mini.	Type plaquette	Pas mm	Référence RH	Dimensions mm				Hélice Deg.	Porte-outils	
				d	T	F	Y			h min
M8x0.5	V08	0.5	V08TH0.50ISOR...	6	3.8	3.86	0.35	0.29	1	.V08-...
M8.5x0.75		0.75	V08TH0.75ISOR...			4.19	0.5	0.43	1.5	
M9x1.0		1.0	V08TH1.0ISOR...			4.29	0.5	0.58	2	
M10x1.25		1.25	V08TH1.25ISOR...			4.44	0.8	0.72	2.5	
M10x1.5		1.5	V08TH1.5ISOR...			4.58	0.9	0.87	3	
M12x1.75		1.75	V08TH1.75ISOR...			4.80	0.9	1.01	3	
M14x2.0	V11	2.0	V11TH2.0ISOR...	8	4.2	6.47	1.1	1.15	2.5	.V11-...



# ISO Métrique (Suite)

**Intérieur**

Défini par: R262 (DIN 13)  
Classe de tolérance: 6g/6H

## Mini-3 Standard

Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Diam. mini de perçage	Porte-outils
IC mm	L mm	mm	RH	LH	h min	Y	F	mm	
4.0	6	0.25	4.0KIR0.25ISO...	4.0KIL0.25ISO...	0.15	0.25	3.3	5.95	.NVR.5-4.0K (LH)
		0.5	4.0KIR0.5ISO...	4.0KIL0.5ISO...	0.29	0.5	3.4	6.05	
		0.75	4.0KIR0.75ISO...	4.0KIL0.75ISO...	0.43	0.5	3.5	6.15	
		1.0	4.0KIR1.0ISO...	4.0KIL1.0ISO...	0.58	0.7	3.6	6.25	
		1.25	4.0KIR1.25ISO...	4.0KIL1.25ISO...	0.72	0.6	3.7	6.35	
5.0	8	0.5	5.0KIR0.5ISO...	5.0KIL0.5ISO...	0.29	0.5	4.7	7.8	.NVRC 7-5.0K (LH)
		0.75	5.0KIR0.75ISO...	5.0KIL0.75ISO...	0.43	0.5			
		1.0	5.0KIR1.0ISO...	5.0KIL1.0ISO...	0.58	0.6			
		1.25	5.0KIR1.25ISO...	5.0KIL1.25ISO...	0.72	0.7			
		1.5	5.0KIR1.5ISO...	5.0KIL1.5ISO...	0.87	0.7			
		1.75	5.0KIR1.75ISO...	5.0KIL1.75ISO...	1.01	0.8			
6.0	10	0.5	6.0KIR0.5ISO...	6.0KIL0.5ISO...	0.29	0.6	4.4	9.3	.NVRC1.-6.0K (LH)
		0.75	6.0KIR0.75ISO...	6.0KIL0.75ISO...	0.43	0.6	4.6	9.5	
		1.0	6.0KIR1.0ISO...	6.0KIL1.0ISO...	0.58	0.7	4.7	9.6	
		1.25	6.0KIR1.25ISO...	6.0KIL1.25ISO...	0.72	0.9	4.9	9.8	
		1.5	6.0KIR1.5ISO...	6.0KIL1.5ISO...	0.87	1.0	5.0	9.9	
		1.75	6.0KIR1.75ISO...	6.0KIL1.75ISO...	1.01	1.05	5.2	10.0	
		2.0	6.0KIR2.0ISO...	6.0KIL2.0ISO...	1.15	1.05	5.3	10.0	



## Mini-3 Type U



Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Diam. mini d'alésage	Porte-outils
IC mm	L mm	mm	RH+LH	h min	Y	F	mm		
5.0U	8	2	5.0KUI2.0ISO...		1.23	4.0	5.7	9.0	.NVRC 8-5.0KU (LH)

## Mini-L



Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Diam. mini d'alésage	Porte-outils
IC mm	mm	RH	LH	h min	Y	F	mm		
5.0L	0.35	5LKIR0.35ISO...	5LKIL0.35ISO...	0.20	0.3	3.75	7.3	.NVRC10.-5LK (LH)	
	0.5	5LKIR0.5ISO...	5LKIL0.5ISO...	0.29	0.4	3.75	7.3		
	0.75	5LKIR0.75ISO...	5LKIL0.75ISO...	0.43	0.6	3.91	7.5		
	1.0	5LKIR1.0ISO...	5LKIL1.0ISO...	0.58	0.7	4.06	7.7		
	1.25	5LKIR1.25ISO...	5LKIL1.25ISO...	0.72	0.9	4.21	7.8		
	1.5	5LKIR1.5ISO...	5LKIL1.5ISO...	0.87	1.0	4.35	7.9		
	1.75	5LKIR1.75ISO...	5LKIL1.75ISO...	1.01	1.05	4.51	8.0		
	2.0	5LKIR2.0ISO...	5LKIL2.0ISO...	1.15	1.05	4.65	8.0		

## ISO Métrique (Suite)

**MINIPRO**

**Intérieur**

Défini par: R262 (DIN 13)  
Classe de tolérance: 6g/6H

RH-Simple tête                      RH-Double arête de coupe

### Micro - Double tête

Filetage	Dia. plaquette d mm	Pas mm	Référence RH	Dimensions mm					Diam. mini d'alésage mm	Porte-outils
				L1	L	F	Y	h min		
M4x0.3	3.0	0.3	3.0SIR0.3ISO...	16	50	1.31	0.20	0.17	3.2	SMC...-3.0
M4x0.4		0.4	3.0SIR0.4ISO...	16	50	1.31	0.35	0.22	3.2	
M4x0.5		0.5	3.0SIR0.5ISO...	16	50	1.31	0.40	0.29	3.2	
M4x0.6		0.6	3.0SIR0.6ISO...	16	50	1.34	0.60	0.35	3.2	
M4.5x0.7		0.7	3.0SIR0.7ISO...	16	50	1.43	0.60	0.40	3.3	
M4.5x0.75		0.75	3.0SIR0.75ISO...	16	50	1.45	0.60	0.43	3.3	
M5x0.8		0.8	3.0SIR0.8ISO...	16	50	1.46	0.60	0.46	3.3	
M5x0.4	4.0	0.4	4.0SIR0.4ISO...	16	50	1.65	0.35	0.22	4.0	SMC...-4.0
M5x0.5		0.5	4.0SIR0.5ISO...	16	50	1.65	0.40	0.29	4.0	
M5x0.6		0.6	4.0SIR0.6ISO...	16	50	1.68	0.60	0.35	4.0	
M5x0.7		0.7	4.0SIR0.7ISO...	16	50	1.77	0.60	0.40	4.1	
M5.5x0.75		0.75	4.0SIR0.75ISO...	16	50	1.81	0.60	0.43	4.2	
M5.5x0.8	0.8	4.0SIR0.8ISO...	16	50	1.80	0.60	0.46	4.2		
M6x1	6.0	1.0	4.0SIR1.0ISO...	16	50	1.96	0.90	0.58	4.3	SMC...-6.0
M6x0.5		0.5	6.0SIR0.5ISO...	16	50	1.90	0.60	0.29	5.4	
M6.5x0.75		0.75	6.0SIR0.75ISO...	16	50	2.06	0.60	0.43	5.6	
M7x1		1.0	6.0SIR1.0ISO...	16	50	2.21	0.70	0.58	5.7	
M8x1.25		1.25	6.0SIR1.25ISO...	16	50	2.36	0.90	0.72	5.9	
M10.5x1.5		1.5	6.0SIR1.5ISO...	16	50	2.50	1.00	0.87	6.0	

Outils à gauche fourni sur demande (Exemple: 3.0SIL0.3ISO...)

### Micro - Simple tête

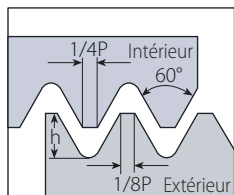
**microscope**

Filetage	Dia. Plaquette d mm	Pas mm	Référence RH/LH	Helice°	L1	F	Y	h min	Ref L2*	Ref L	Diam. mini d'alésage D mm	Porte-outils
M3-M5x0.5	4.0	0.5	M425TH0.50ISOL08R...	3	7.6	1.95	0.4	0.58	13.0	29.8	2.46	MH...-4.0
M4x0.7		0.7	M432TH0.70ISOL10R...	3.6	10.2	1.95	0.6	0.29			3.24	
M4x0.5		0.5	MS429TH0.50ISOL16R/L...			0.9	0.4	0.29	18.4	35.4	3.4	
M5x0.5		0.5	MS439TH0.50ISOL16R/L...			1.9	0.4	0.29			4.4	
M4x0.7		0.7	MS429TH0.70ISOL16R/L...			0.9	0.6	0.41			3.2	
M4.5-M6x0.75		0.75	M429TH0.75ISOL16R...			1.9	0.6	0.44			3.1	
M5x0.8		0.8	MS429TH0.80ISOL16R/L...			0.9	0.6	0.46			4.0	
M6x1.0	1.0	MS439TH1.00ISOL16R/L...			1.9	0.7	0.58	4.8				
M5.5x0.5	5.0	0.5	M542TH0.50ISOL16R/L...	3.5	16	1.7	0.4	0.29	18.35	41.2	4.9	MH...-5.0
M5.5x0.75		0.75	M542TH0.75ISOL16R/L...			1.7	0.6	0.43			4.6	
M7x1.0		1.0	M549TH1.00ISOL16R/L...			2.4	0.7	0.58			5.8	
M6x0.5	6.0	0.5	M649TH0.50ISOL16R/L...			1.9	0.4	0.29	18.5	42.2	5.4	MH...-6.0
M6.5x0.75		0.75	M649TH0.75ISOL16R/L...	1.9	0.6	0.43	5.6					
M7.5x1.0		1.0	M659TH1.00ISOL16R/L...	2.9	0.7	0.58	6.3					
M8x1.25		1.25	M659TH1.25ISOL16R/L...	2.9	0.9	0.72	6.5					
M10x1.5		1.5	M659TH1.50ISOL16R/L...	3	2.9	1.0	0.87	8.3				

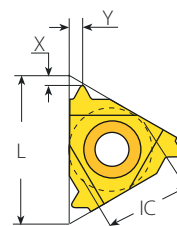
\* Ref L2: Répétabilité +/-0.02.

## American UN - UNC, UNF, UNEF, UNS

### Extérieur



Défini par: ANSI B1.1:74  
Classe de tolérance: 2A/2B



Standard

### Standard

Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils
IC	L mm	TPI	RH	LH	h min	X	Y	RH	LH	
1/4"	11	72	2ER72UN...	2EL72UN...	0.22	0.8	0.4	-	-	NL...-2 (LH)
		64	2ER64UN...	2EL64UN...	0.24	0.8	0.4			
		56	2ER56UN...	2EL56UN...	0.28	0.7	0.4			
		48	2ER48UN...	2EL48UN...	0.32	0.6	0.6			
		44	2ER44UN...	2EL44UN...	0.35	0.6	0.6			
		40	2ER40UN...	2EL40UN...	0.39	0.6	0.6			
		36	2ER36UN...	2EL36UN...	0.43	0.6	0.6			
		32	2ER32UN...	2EL32UN...	0.49	0.6	0.6			
		28	2ER28UN...	2EL28UN...	0.56	0.6	0.7			
		27	2ER27UN...	2EL27UN...	0.58	0.7	0.8			
		24	2ER24UN...	2EL24UN...	0.65	0.7	0.8			
		20	2ER20UN...	2EL20UN...	0.78	0.8	0.9			
		18	2ER18UN...	2EL18UN...	0.87	0.8	1.0			
		16	2ER16UN...	2EL16UN...	0.97	0.9	1.1			
3/8"	16	80	3ER80UN...	3EL80UN...	0.18	0.8	0.3	YE3	YI3	AL...-3 (LH)
		72	3ER72UN...	3EL72UN...	0.22	0.8	0.4			
		64	3ER64UN...	3EL64UN...	0.24	0.8	0.4			
		56	3ER56UN...	3EL56UN...	0.28	0.7	0.4			
		48	3ER48UN...	3EL48UN...	0.32	0.6	0.6			
		44	3ER44UN...	3EL44UN...	0.35	0.6	0.6			
		40	3ER40UN...	3EL40UN...	0.39	0.6	0.6			
		36	3ER36UN...	3EL36UN...	0.43	0.6	0.6			
		32	3ER32UN...	3EL32UN...	0.49	0.6	0.6			
		28	3ER28UN...	3EL28UN...	0.56	0.6	0.7			
		27	3ER27UN...	3EL27UN...	0.58	0.7	0.8			
		26	3ER26UN...	3EL26UN...	0.59	0.7	0.8			
		24	3ER24UN...	3EL24UN...	0.65	0.7	0.8			
		20	3ER20UN...	3EL20UN...	0.78	0.8	0.9			
		18	3ER18UN...	3EL18UN...	0.87	0.8	1.0			
		16	3ER16UN...	3EL16UN...	0.97	0.9	1.1			
		14	3ER14UN...	3EL14UN...	1.11	1.0	1.2			
		13	3ER13UN...	3EL13UN...	1.20	1.0	1.3			
12	3ER12UN...	3EL12UN...	1.30	1.1	1.4					
11.5	3ER11.5UN...	3EL11.5UN...	1.35	1.1	1.5					
11	3ER11UN...	3EL11UN...	1.42	1.1	1.5					
10	3ER10UN...	3EL10UN...	1.56	1.1	1.5					
9	3ER9UN...	3EL9UN...	1.73	1.2	1.7					
8	3ER8UN...	3EL8UN...	1.95	1.2	1.6					



## American UN - UNC, UNF, UNEF, UNS (Suite)

**Extérieur**

Défini par: ANSI B1.1:74  
Classe de tolérance: 2A/2B

SCB  
Brise-copeaux  
Fritté

V6

Standard


F-Line

Type U

### Standard

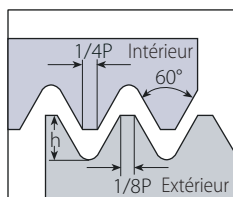
Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette			
IC	L mm	TPI	RH	LH	h min	X	Y	RH	LH	Porte-outils	
	3/8" SCB	16	36	3JER36UN...		0.43	1.2	0.5	YE3	-	AL...-3
			32	3JER32UN...		0.49	1.2	0.5			
			28	3JER28UN...		0.56	0.7	0.8			
			24	3JER24UN...		0.65	0.7	0.8			
			20	3JER20UN...		0.78	0.7	0.8			
			18	3JER18UN...		0.87	0.7	0.8			
			16	3JER16UN...		0.97	0.8	0.8			
			14	3JER14UN...		1.11	1.2	1.5			
			13	3JER13UN...		1.20	1.2	1.5			
			12	3JER12UN...		1.30	1.3	1.5			
			10	3JER10UN...		1.56	1.2	1.5			
	9	3JER9UN...		1.73	1.2	1.5					
	8	3JER8UN...		1.95	1.3	1.5					
	3/8" V6	16	32	3ER32UN-6C...		0.49	2.0	1.9	YE3-6C	-	AL...-3
			28	3ER28UN-6C...		0.56	2.0	2.0			
			24	3ER24UN-6C...		0.65	1.9	2.0			
			20	3ER20UN-6C...		0.78	1.8	2.1			
			18	3ER18UN-6C...		0.87	1.9	2.3			
			16	3ER16UN-6C...		0.97	1.8	2.4			
			14	3ER14UN-6C...		1.11	1.8	2.7			
	1/2"	22	7	4ER7UN...	4EL7UN...	2.22	1.6	2.3	YE4	YI4	AL...-4 (LH)
			6	4ER6UN...	4EL6UN...	2.60	1.6	2.3			
			5	4ER5UN...	4EL5UN...	3.12	1.7	2.5			
	1/2" F	23	7	4FER7UN...		2.22	1.6	2.3	YE4F		AL...-4F
			6	4FER6UN...		2.60	1.6	2.3			
			5	4FER5UN...		3.12	1.7	2.5			
	5/8"	27	4.5	5ER4.5UN...	5EL4.5UN...	3.46	1.9	2.7	YE5	YI5	AL...-5 (LH)
			4	5ER4UN...	5EL4UN...	3.89	2.1	3.0			

### Type U

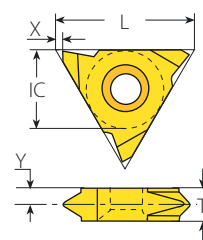
Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		
IC	L mm	TPI	RH+LH		h min	X	Y	RH	LH	Porte-outils
	1/2" U	22	4.5	4UE4.5UN...	3.46	2.0	11.0	YE4U	YI4U	AL...-4U (LH)
			4	4UE4UN...	3.89	2.0	11.0			
	5/8" U	27	3	5UE3UN...	5.19	2.5	13.7	YE5U	YI5U	AL...-5U (LH)

## American UN - UNC, UNF, UNEF, UNS (Suite)

### Extérieur



Défini par: ANSI B1.1:74  
Classe de tolérance: 2A/2B



Type V / Slim Throat (gorges fines)

### Gorges fines

Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm				Porte-outils
IC	L mm	TPI	RH	LH	h min	X	Y	T	
1/4"V	11	20	2VER20UN...	2VEL20UN...	0.78	0.69	2.3	3.2	NL...-2V (LH)
		18	2VER18UN...	2VEL18UN...	0.87	0.69	2.2	3.2	
		16	2VER16UN...	2VEL16UN...	0.97	0.69	2.2	3.2	
		14	2VER14UN...	2VEL14UN...	1.11	0.69	2.0	3.2	
		12	2VER12UN...	2VEL12UN...	1.30	0.69	1.8	3.2	
3/8"V	16	32	3VER32UN...	3VEL32UN...	0.48	1.1	3.0	3.6	NL...-3V (LH)
		28	3VER28UN...	3VEL28UN...	0.56	1.1	3.0	3.6	
		24	3VER24UN...	3VEL24UN...	0.65	1.1	2.9	3.6	
		20	3VER20UN...	3VEL20UN...	0.78	1.1	2.7	3.6	
		18	3VER18UN...	3VEL18UN...	0.87	1.1	2.6	3.6	
		16	3VER16UN...	3VEL16UN...	0.97	1.1	2.55	3.6	
		14	3VER14UN...	3VEL14UN...	1.11	1.1	2.4	3.6	
		12	3VER12UN...	3VEL12UN...	1.30	1.1	2.2	3.6	
1/2"V	22	7	4VER7UN...	4VEL7UN...	2.22	1.1	2.5	4.8	NL...-4V (LH)



### Type V

Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm				Porte-outils
IC	L mm	TPI	RH	LH	h min	X	Y	T	
5/8"V	27	4	5VER4UN...	5VEL4UN...	3.89	1.0	3.3	6	NL...-5V-6 (LH)
		3	5VER3UN...	5VEL3UN...	5.19	1.0	4.3	8	NL...-5V-8 (LH)



## American UN - UNC, UNF, UNEF, UNS (Suite)

### Extérieur




Défini par: ANSI B1.1:74  
Classe de tolérance: 2A/2B

### RS/LS

Gamme étendue de filetages standards entre des épaulements et la broche



## VG-Cut



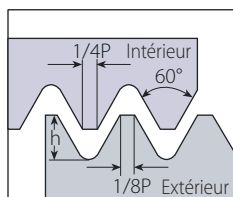
Taille de logement	Référence	Dimensions mm					Nombre de passes	Hélice	Diamètre mini de filetage	Porte-outils
		RH	W ref	TPI	h min	Y				
3	VGD3.0UN32RH-RS/LS...			32	0.49	0.66	5 - 8	2.5°	5/32"-32 UNC	VGE...-3T...
	VGD3.0UN28RH-RS/LS...			28	0.56	0.71	5 - 9		3/16"-28 UNC	
	VGD3.0UN24RH-RS/LS...			24	0.65	0.77	5 - 9		7/32"-24 UNC	
	VGD3.0UN20RH-RS/LS...	3.00		20	0.78	0.86	6 - 10		1/4"-20 UNC	
	VGD3.0UN18RH-RS/LS...			18	0.87	0.93	7 - 12		5/16"-18 UNC	
	VGD3.0UN16RH-RS/LS...			16	0.97	1.10	7 - 12		3/8"-16 UNC	
	VGD3.0UN14RH-RS/LS...			14	1.11	1.09	8 - 14		7/16"-14 UNC	
	VGD3.0UN12RH-RS/LS...			12	1.30	1.30	8 - 14		9/16"-14 UNC	

Filetages à gauche disponibles sur demande

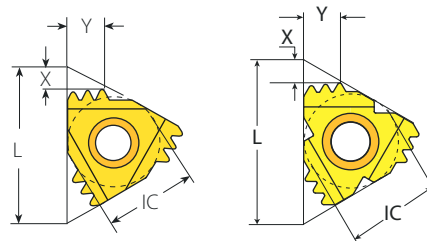


## American UN - UNC, UNF, UNEF, UNS (Suite)

### Extérieur



Défini par: ANSI B1.1:74  
Classe de tolérance: 2A/2B



Type M+

F-Line M+

### Type M+



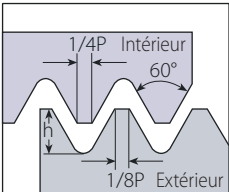
IC	Taille plaquette		Pas	Dents	Référence	Dimensions mm			Sous-plaquette	
	L mm	TPI				h min	X	Y	RH	Porte-outils
3/8"	16	20	3	3ER20UN3M+...	0.78	2.2	3.3	YE3M	AL...-3	
		18	2	3ER18UN2M+...	0.87	1.5	2.2			
		18	3	3ER18UN3M+...	0.87	2.3	3.6			
		16	2	3ER16UN2M+...	0.97	1.7	2.5			
		14	2	3ER14UN2M+...	1.11	1.9	2.8			
1/2"	22	12	2	3ER12UN2M+...	1.30	2.2	3.3	YE4M	AL...-4	
		16	3	4ER16UN3M+...	0.97	2.6	4.1			
		14	2	4ER14UN2M+...	1.11	1.9	2.8			
		12	2	4ER12UN2M+...	1.30	2.2	3.3			
		12	3	4ER12UN3M+...	1.30	3.4	5.4			
1/2" <sup>F</sup>	23	10	2	4ER10UN2M+...	1.56	2.5	3.9	YE4M3F YE4M2F	AL...-4MF	
		16	3	4FER16UN3M+...	0.97	2.6	4.1			
		12	3	4FER12UN3M+...	1.30	3.4	5.4			
		12	2	4FER12UN2M+...	1.30	2.2	3.3			
5/8"	27	8	2	5ER8UN2M+...	1.95	3.1	4.9	YE5M	AL...-5M	



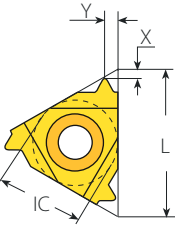
**F**LINE

## American UN - UNC, UNF, UNEF, UNS (Suite)

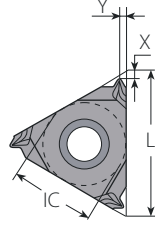
**Intérieur**



Défini par: ANSI B1.1:74  
Classe de tolérance: 2A/2B






**Standard**



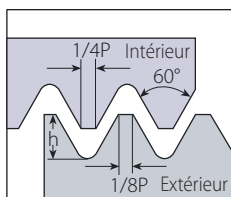
**SCB**  
Brise-copeaux  
Fritté

### Standard

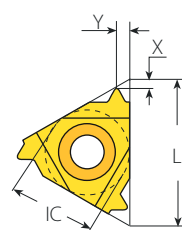
Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils	
IC	L mm	TPI	RH	LH	h min	X	Y	RH	LH		
	1/4"	11	72	2IR72UN...	2IL72UN...	0.20	0.8	0.3	-	-	NVR..-2 (LH)
			64	2IR64UN...	2IL64UN...	0.23	0.8	0.4			
			56	2IR56UN...	2IL56UN...	0.26	0.7	0.4			
			48	2IR48UN...	2IL48UN...	0.31	0.6	0.6			
			44	2IR44UN...	2IL44UN...	0.33	0.6	0.6			
			40	2IR40UN...	2IL40UN...	0.37	0.6	0.6			
			36	2IR36UN...	2IL36UN...	0.41	0.6	0.6			
			32	2IR32UN...	2IL32UN...	0.46	0.6	0.6			
			28	2IR28UN...	2IL28UN...	0.52	0.6	0.7			
			27	2IR27UN...	2IL27UN...	0.54	0.7	0.8			
			24	2IR24UN...	2IL24UN...	0.61	0.7	0.8			
			20	2IR20UN...	2IL20UN...	0.73	0.8	0.9			
			18	2IR18UN...	2IL18UN...	0.81	0.8	1.0			
	1/4" SCB	11	36	2JIR36UN...		0.41	1.1	0.5	-	-	NVR..-2
			32	2JIR32UN...		0.46	1.2	0.5			
			28	2JIR28UN...		0.52	0.6	0.8			
			24	2JIR24UN...		0.61	0.7	0.8			
			20	2JIR20UN...		0.73	0.6	0.8			
			18	2JIR18UN...		0.81	0.6	0.8			
			16	2JIR16UN...		0.97	0.7	0.8			
	3/8"	16	72	3IR72UN...	3IL72UN...	0.20	0.8	0.3	Y13	YE3	AVR..-3 (LH)
			64	3IR64UN...	3IL64UN...	0.23	0.8	0.4			
			56	3IR56UN...	3IL56UN...	0.26	0.7	0.4			
			48	3IR48UN...	3IL48UN...	0.31	0.6	0.6			
			44	3IR44UN...	3IL44UN...	0.33	0.6	0.6			
			40	3IR40UN...	3IL40UN...	0.37	0.6	0.6			
			36	3IR36UN...	3IL36UN...	0.41	0.6	0.6			
			32	3IR32UN...	3IL32UN...	0.51	0.6	0.6			
			28	3IR28UN...	3IL28UN...	0.52	0.6	0.7			
			27	3IR27UN...	3IL27UN...	0.54	0.7	0.8			
26	3IR26UN...	3IL26UN...	0.56	0.7	0.75						

## American UN - UNC, UNF, UNEF, UNS (Suite)

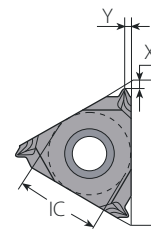
### Intérieur



Défini par: ANSI B1.1:74  
Classe de tolérance: 2A/2B





Standard



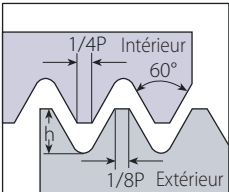
SCB  
Brise-copeaux  
Fritté

### Standard

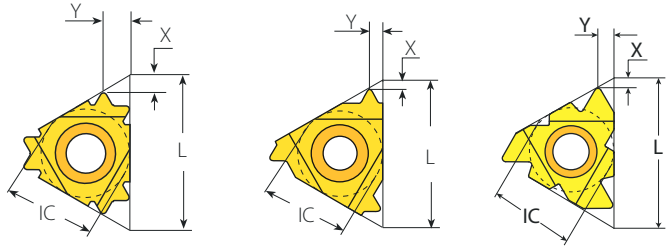
Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette			
IC	L mm	TPI	RH	LH	h min	X	Y	RH	LH	Porte-outils	
	3/8"	16	24	3IR24UN...	3IL24UN...	0.61	0.7	0.8	Y13	YE3	AVR..-3 (LH)
			20	3IR20UN...	3IL20UN...	0.73	0.8	0.9			
			18	3IR18UN...	3IL18UN...	0.81	0.8	1.0			
			16	3IR16UN...	3IL16UN...	0.92	0.9	1.1			
			14	3IR14UN...	3IL14UN...	1.05	0.9	1.2			
			13	3IR13UN...	3IL13UN...	1.13	1.0	1.3			
			12	3IR12UN...	3IL12UN...	1.22	1.1	1.4			
			11.5	3IR11.5UN...	3IL11.5UN...	1.28	1.1	1.5			
			11	3IR11UN...	3IL11UN...	1.33	1.1	1.5			
			10	3IR10UN...	3IL10UN...	1.47	1.1	1.5			
			9	3IR9UN...	3IL9UN...	1.63	1.2	1.7			
8	3IR8UN...	3IL8UN...	1.83	1.1	1.5						
	3/8" SCB	16	28	3JIR28UN...		0.52	0.6	0.8	Y13	-	AVR..-3
			24	3JIR24UN...		0.61	0.7	0.8			
			20	3JIR20UN...		0.73	0.6	0.8			
			18	3JIR18UN...		0.81	0.6	0.8			
			16	3JIR16UN...		0.92	0.7	0.8			
			14	3JIR14UN...		1.05	1.1	1.5			
			13	3JIR13UN...		1.13	1.1	1.5			
			12	3JIR12UN...		1.22	1.1	1.5			
			10	3JIR10UN...		1.47	1.1	1.5			
			9	3JIR9UN...		1.63	1.0	1.5			
8	3JIR8UN...		1.83	1.1	1.5						

## American UN - UNC, UNF, UNEF, UNS (Suite)

**Intérieur**






Défini par: ANSI B1.1:74  
Classe de tolérance: 2A/2B




V6 Standard & D-Line F-Line

### Standard

Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette			
IC	L mm	TPI	RH	LH	h min	X	Y	RH	LH	Porte-outils	
	3/8" V6	16	32	3IR32UN-6C...		0.51	2.0	1.8	YI3-6C	-	AVR...-3 NVRC...-3 206/...
			28	3IR28UN-6C...		0.52	1.9	1.9			
			24	3IR24UN-6C...		0.61	1.9	1.9			
			20	3IR20UN-6C...		0.73	1.8	2.1			
			18	3IR18UN-6C...		0.81	1.7	2.1			
			16	3IR16UN-6C...		0.92	1.6	2.2			
			14	3IR14UN-6C...		1.05	1.7	2.5			
			13	3IR13UN-6C...		1.13	1.8	2.7			
	1/2"	22	7	4IR7UN...	4IL7UN...	2.09	1.6	2.3	YI4	YE4	AVR...-4 (LH)
			6	4IR6UN...	4IL6UN...	2.44	1.6	2.3			
			5	4IR5UN...	4IL5UN...	2.93	1.6	2.3			
	1/2" <sup>F</sup>	23	7	4FIR7UN...		2.09	1.6	2.3	YI4F		AVRC...-4F
			6	4FIR6UN...		2.44	1.6	2.3			
			5	4FIR5UN...		2.93	1.6	2.3			
	5/8"	27	4.5	5IR4.5UN...	5IL4.5UN...	3.26	1.7	2.4	YI5	YE5	AVR...-5 (LH)
			4	5IR4UN...	5IL4UN...	3.67	1.8	2.7			

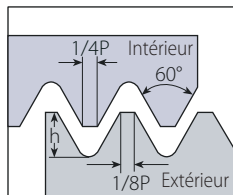
### D-Line Deep Rake Plaquettes

### D-Line

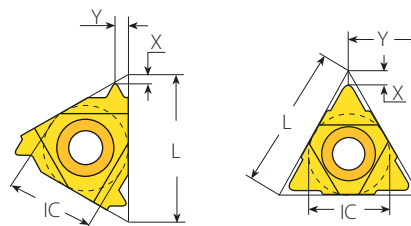
Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette	
IC	L mm	TPI	RH	LH	h min	X	Y	RH	Porte-outils
	1/4"	11	24	2DIR24UN...	0.61	0.7	0.8	-	NVR...-2
			20	2DIR20UN...	0.73	0.8	0.9		
			18	2DIR18UN...	0.81	0.8	1.0		
	3/8"	16	20	3DIR20UN...	0.73	0.8	0.9	YI3	AVR...-3
			16	3DIR16UN...	0.92	0.9	1.1		
			14	3DIR14UN...	1.05	0.9	1.2		
			12	3DIR12UN...	1.22	1.1	1.4		
			8	3DIR8UN...	1.83	1.1	1.5		

## American UNC (Suite)

### Intérieur



Défini par: ANSI B1.1:74  
Classe de tolérance: 2A/2B



Pas Gros

Type U Gros Pas

### Gros Pas RH



Filetage	Taille plaquette		Référence	Dimensions mm			Porte outil à droite	Dia. mini d'alésage mm
	IC	L mm		RH	h min	X		
1/2"x13UN	6.0	10	6.0KIR13UN158/001...	1.13	0.8	0.9	BNVRC10S-6.0K	10.6
9/16"x12UN	1/4"	11	2IR12UN158/002...	1.22	0.9	1.0	NVRC10-2-156/001	12.0
5/8"x11UN	1/4"U		2UIR11UN158/003...	1.33	1.2	5.5	NVRC11-2U-156/002	13.4
3/4"x10UN		16	3IR10UN...	1.47	1.1	1.5	NVRC13-3-156/016	16.3
7/8"x9UN	3/8"		3IR9UN...	1.63	1.2	1.7	NVRC13-3-156/016	19.2
1"x8UN		22	3IR8UN...	1.83	1.1	1.5	NVRC16-3	22.0
11/8"x7UN	1/2"		4IR7UN...	2.09	1.6	2.3	NVRC20-4	24.6
11/4"x7UN			4IR7UN...	2.09	1.6	2.3	NVRC20-4	27.8
13/8"x6UN			4IR6UN...	2.44	1.6	2.3	NVRC20-4	30.3

### Gros Pas LH

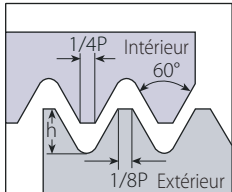
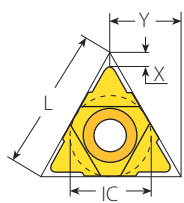
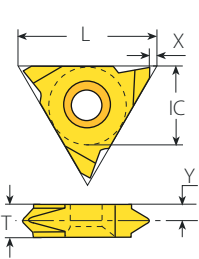
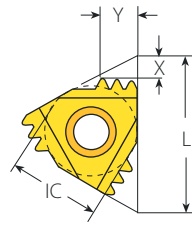
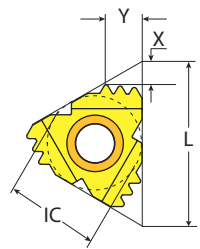


Filetage	Taille plaquette		Référence	Dimensions mm			Porte outil à gauche	Dia. mini d'alésage mm
	IC	L mm		LH	h min	X		
1/2"x13UN	6.0	10	6.0KIL13UN158/016...	1.13	0.8	0.9	BNVRC10S-6.0KLH	10.6
9/16"x12UN	1/4"	11	2IL12UN158/017...	1.22	0.9	1.0	NVRC10-2LH-156/036	12.0
5/8"x11UN	1/4"U		2UIR11UN158/003...	1.33	1.2	5.5	NVRC11-2ULH-156/035	13.4
3/4"x10UN		16	3IL10UN...	1.47	1.1	1.5	NVRC13-3LH-156/026	16.3
7/8"x9UN	3/8"		3IL9UN...	1.63	1.2	1.7	NVRC13-3LH-156/026	19.2
1"x8UN		22	3IL8UN...	1.83	1.1	1.5	NVRC16-3LH	22.0
11/8"x7UN	1/2"		4IL7UN...	2.09	1.6	2.3	NVRC20-4LH	24.6
11/4"x7UN			4IL7UN...	2.09	1.6	2.3	NVRC20-4LH	27.8
13/8"x6UN			4IL6UN...	2.44	1.6	2.3	NVRC20-4LH	30.3

Les plaquettes RH de type U peuvent être utilisées pour les applications LH et RH.

## American UN - UNC, UNF, UNEF, UNS (Suite)

**Intérieur**

Défini par: ANSI B1.1:74  
Classe de tolérance: 2A/2B

Type U                      Type V                      Type M+                      F-Line M+

### Type U



IC	Taille plaquette		Pas	Référence	Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils
	L mm	IC			h min	X	Y	RH	LH	
1/2"U	22		4.5	RH+LH	3.26	2.4	11.0	YI4U	YE4U	AVR...-4U (LH)
			4		3.67	2.4	11.0			
5/8"U	27		3		4.89	2.7	13.7	YI5U	YE5U	AVR...-5U (LH)

### Type V



IC	Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm				Porte-outils
	L mm	IC		RH	LH	h min	X	Y	T	
5/8"V	27		4	5VIR4UN...	5VIL4UN...	3.67	1.0	3.3	6	NVR...-5V (LH)
			3	5VIR3UN...	5VIL3UN...	4.89	1.0	4.3	8	



### Type M+



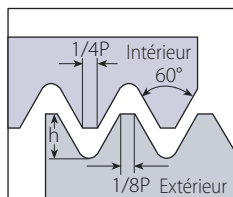
**FLINE**

IC	Taille plaquette		Pas	Dents	Référence	Dimensions mm			Sous-plaquette	
	L mm	IC				h min	X	Y	RH	Porte-outils
3/8"	16		12	2	3IR12UN2M+...	1.22	2.2	3.3	YI3M	AVR...-3
			14	2	3IR14UN2M+...	1.05	1.9	2.8		
			16	2	3IR16UN2M+...	0.92	1.7	2.5		
1/2"	22		16	3	4IR16UN3M+...	0.92	2.6	4.1	YI4M	AVR...-4
			14	2	4IR14UN2M+...	1.05	1.9	2.8		
			12	2	4IR12UN2M+...	1.22	2.2	3.3		
1/2"F	23		12	2	4FIR12UN2M+...	1.22	2.2	3.3	YI4M2F	AVRC...-4MF
5/8"	27		8	2	5IR8UN2M+...	1.83	3.1	4.9	YI5M	AVR...-5M

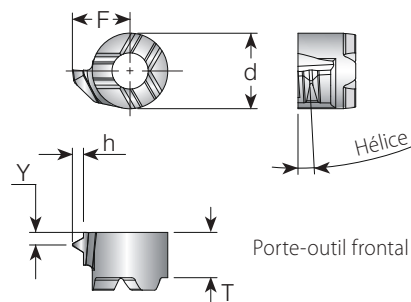
## American UN - UNC, UNF, UNEF, UNS (Suite)

## Mini-V

### Intérieur



Défini par: ANSI B1.1:74  
Classe de tolérance : 2A/2B



### Mini-V

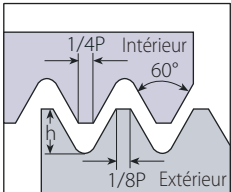


Filetage Mini.	Type plaquette	Pas	Référence		Dimensions mm				Hélice Deg.	Porte-outils
			TPI	RH	d	T	F	Y		
3/8"-32UNEF	V08	32	V08TH32UNR...	6	3.8	4.21	0.5	0.46	1.5	.V08-...
3/8"-28UN		28	V08TH28UNR...			4.28	0.5	0.52	2	
3/8"-24UNF		24	V08TH24UNR...			4.32	0.65	0.61	2	
3/8"-20UN		20	V08TH20UNR...			4.45	0.8	0.73	2.5	
3/8"-18UNS		18	V08TH18UNR...			4.53	0.85	0.81	2.5	
3/8"-16UNC		16	V08TH16UNR...			4.33	0.95	0.92	2.5	
7/16"-14UNC		14	V08TH14UNR...			4.78	1.1	1.05	3	
9/16"-12UNC	V11	12	V11TH12UNR...	8	4.2	6.44	1.24	1.22	2.5	.V11-...

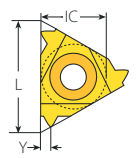
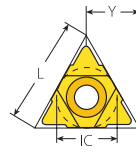
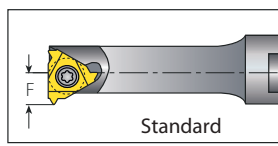
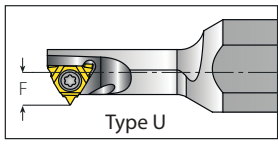
## American UN - UNC, UNF, UNEF, UNS (Suite)

**MINIPRO**

**Intérieur**



Défini par: ANSI B1.1:74  
Classe de tolérance: 2A/2B

### Mini-3 Standard

Taille plaquette	Pas	Référence		Dimensions mm			Diam. mini de perçage	Porte-outils	
		IC mm	L mm	TPI	RH	LH			h min
4.0	6	32	4.0KIR32UN...	4.0KIL32UN...	0.46	0.5	3.50	6.15	.NVRC.5-4.0K (LH)
		28	4.0KIR28UN...	4.0KIL28UN...	0.52	0.6	3.50	6.15	
		24	4.0KIR24UN...	4.0KIL24UN...	0.61	0.6	3.60	6.25	
		20	4.0KIR20UN...	4.0KIL20UN...	0.73	0.6	3.70	6.35	
		18	4.0KIR18UN...	4.0KIL18UN...	0.81	0.7	3.70	6.35	
5.0	8	32	5.0KIR32UN...	5.0KIL32UN...	0.46	0.5	4.7	7.8	.NVRC 7-5.0K (LH)
		28	5.0KIR28UN...	5.0KIL28UN...	0.52	0.6			
		24	5.0KIR24UN...	5.0KIL24UN...	0.61	0.6			
		20	5.0KIR20UN...	5.0KIL20UN...	0.73	0.7			
		18	5.0KIR18UN...	5.0KIL18UN...	0.81	0.7			
		16	5.0KIR16UN...	5.0KIL16UN...	0.92	0.7			
6.0	10	40	6.0KIR40UN...	6.0KIL40UN...	0.37	0.6	4.50	9.5	.NVRC1...-6.0K (LH)
		32	6.0KIR32UN...	6.0KIL32UN...	0.46	0.6	4.60	9.5	
		28	6.0KIR28UN...	6.0KIL28UN...	0.52	0.65	4.70	9.6	
		24	6.0KIR24UN...	6.0KIL24UN...	0.61	0.75	4.80	9.7	
		20	6.0KIR20UN...	6.0KIL20UN...	0.73	0.9	4.90	9.8	
		18	6.0KIR18UN...	6.0KIL18UN...	0.81	1.0	5.00	9.9	
		16	6.0KIR16UN...	6.0KIL16UN...	0.92	1.05	5.10	10.0	

### Mini-3 Type U

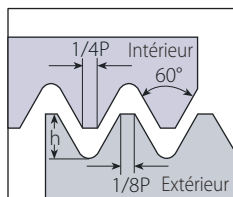
Taille plaquette	Pas	Référence		Dimensions mm			Diam. mini d'alésage	Porte-outils	
		IC mm	L mm	TPI	RH+LH	h min			Y
5.0U	8	13	5.0KUI13UN...		1.20		5.6	9.0	.NVRC 8-5.0KU (LH)
		12	5.0KUI12UN...		1.30	4.0	5.7		
		11	5.0KUI11UN...		1.42		5.7		



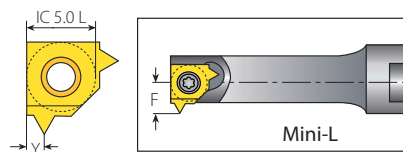
## American UN - UNC, UNF, UNEF, UNS (Suite)

**MINIPRO**


### Intérieur

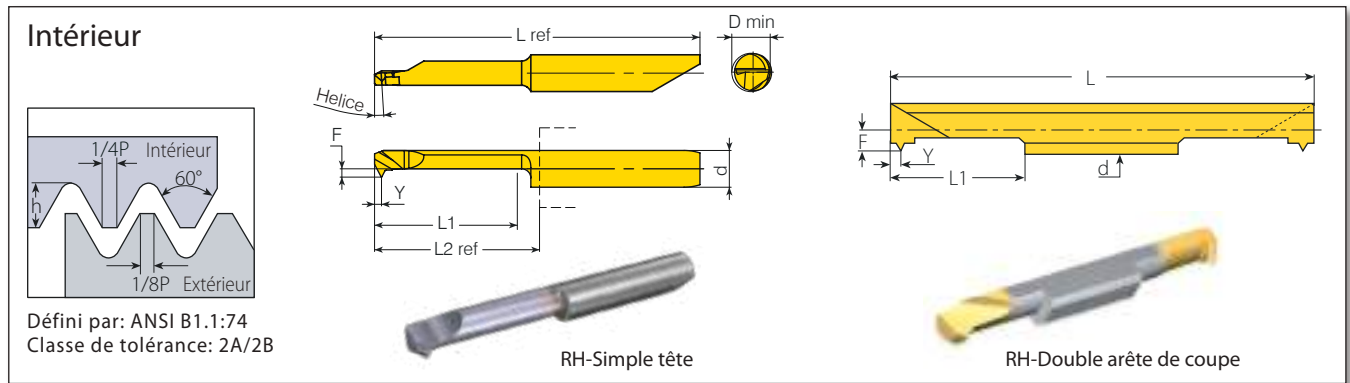


Défini par: ANSI B1.1:74  
Classe de tolérance: 2A/2B



### Mini-L

	Taille plaquette	Pas	Référence		Dimensions mm			Diam. mini d'alésage	Porte-outils
	IC mm	TPI	RH	LH	h min	Y	F	mm	
	5.0L	40	5LKIR40UN...	5LKIL40UN...	0.37	0.6	3.80	7.6	.NVRC10.-5LK (LH)
		32	5LKIR32UN...	5LKIL32UN...	0.46	0.6	3.92	7.6	
		28	5LKIR28UN...	5LKIL28UN...	0.52	0.65	3.99	7.6	
		24	5LKIR24UN...	5LKIL24UN...	0.61	0.75	4.09	7.6	
		20	5LKIR20UN...	5LKIL20UN...	0.73	0.9	4.21	7.7	
		18	5LKIR18UN...	5LKIL18UN...	0.81	1.0	4.30	7.8	
		16	5LKIR16UN...	5LKIL16UN...	0.92	1.05	4.41	7.8	
		14	5LKIR14UN...	5LKIL14UN...	1.05	1.05	4.54	7.9	

**American UN - UNC, UNF, UNEF, UNS (Suite)**
**MINIPRO**

**Micro - Double tête**

Filetage	Diam. plaquette	Pas	Référence	Dimensions mm						Diam. mini de perçage	Porte-outils
	d mm			RH	L1	L	F	Y	h min		
10-40UNS	3.0	40	3.0SIR40UN...	16	50	1.35	0.60	0.37	3.2	SMC...-3.0	
8-36UNF		36	3.0SIR36UN...	16	50	1.46	0.60	0.41	3.2		
8-32UNF		32	3.0SIR32UN...	16	50	1.40	0.60	0.46	3.3		
10-40UNS	4.0	40	4.0SIR40UN...	16	50	1.65	0.60	0.37	4.0	SMC...-4.0	
10-36UNS		36	4.0SIR36UN...	16	50	1.70	0.60	0.41	4.1		
12-32UNEF		32	4.0SIR32UN...	16	50	1.76	0.60	0.46	4.1		
12-28UNF		28	4.0SIR28UN...	16	50	1.83	0.65	0.52	4.2		
1/4"-27UNS		27	4.0SIR27UN...	16	50	1.85	0.75	0.54	4.2		
12-24UNC		24	4.0SIR24UN...	16	50	1.93	0.75	0.61	4.3		
1/4"-20UNC	6.0	20	4.0SIR20UN...	16	50	2.03	0.76	0.73	4.3	SMC...-6.0	
1/4"-32UNEF		32	6.0SIR32UN...	16	50	2.01	0.60	0.46	5.5		
5/16"-28UN		28	6.0SIR28UN...	16	50	2.08	0.65	0.52	5.6		
5/16"-27UNS		27	6.0SIR27UN...	16	50	2.10	0.75	0.54	5.6		
5/16"-24UNF		24	6.0SIR24UN...	16	50	2.18	0.75	0.61	5.7		
5/16"-20UN		20	6.0SIR20UN...	16	50	2.30	0.90	0.73	5.8		
5/16"-18UNC		18	6.0SIR18UN...	16	50	2.39	1.00	0.81	5.9		
3/8"-16UNC		16	6.0SIR16UN...	16	50	2.50	1.05	0.92	6.0		

Outil à gauche fourni à la demande (Exemple: 6.0SIL16UN...).

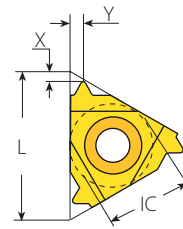
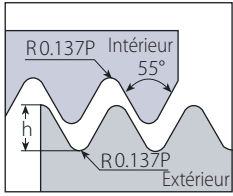
**Micro - Simple tête**
**microscope**

Filetage	Dia. plaquette	Pas	Référence	Dimensions mm							Diam. mini d'alésage	Porte-outils
	d mm			RH/LH	Helice°	L1	F	Y	h min	Ref L2*		
No.8-32UNC	4.0	32	MS429TH32UNL16R/L...	3.5	16	0.92	0.60	0.46	18.4	35.4	3.3	MH...-4.0
No.10-28UNS		28	MS429TH28UNL16R/L...			0.92	0.65	0.52			3.6	
1/4"-27UNS	5.0	27	M549TH27UNL16R/L...	3.5	16	2.4	0.75	0.54	18.35	41.2	5.3	MH...-5.0
1/4"-24UNS		24	M542TH24UNL16R/L...			1.7	0.75	0.61			5.1	
1/4"-20UNC		20	M542TH20UNL16R/L...			1.7	0.90	0.73			4.6	
5/16"-18UNC	6.0	18	M659TH18UNL16R/L...	3.5	16	2.9	1.05	0.81	18.5	42.2	6.3	MH...-6.0
3/8"-16UNC		16	M659TH16UNL16R/L...			2.9	1.00	0.92			7.7	

\* Ref L2: Répétabilité +/-0.02.

# Whitworth - BSW, BSP, BSF, BSB

## Extérieur



Défini par: B.S.84:1956, DIN 259, ISO228/1:1982  
Classe de tolérance: Classe moyenne A

Standard

## Standard

Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils
IC	L mm	TPI	RH	LH	h min	X	Y	RH	LH	
1/4"	11	72	2ER72W...	2EL72W...	0.23	0.7	0.4	-	-	NL..-2 (LH)
		60	2ER60W...	2EL60W...	0.27	0.7	0.4			
		56	2ER56W...	2EL56W...	0.29	0.7	0.4			
		48	2ER48W...	2EL48W...	0.34	0.6	0.6			
		40	2ER40W...	2EL40W...	0.41	0.6	0.6			
		36	2ER36W...	2EL36W...	0.45	0.6	0.6			
		32	2ER32W...	2EL32W...	0.51	0.6	0.6			
		28	2ER28W...	2EL28W...	0.58	0.6	0.7			
		26	2ER26W...	2EL26W...	0.63	0.7	0.8			
		24	2ER24W...	2EL24W...	0.68	0.7	0.8			
		22	2ER22W...	2EL22W...	0.74	0.8	0.9			
		20	2ER20W...	2EL20W...	0.81	0.8	0.9			
		19	2ER19W...	2EL19W...	0.86	0.8	1.0			
		18	2ER18W...	2EL18W...	0.90	0.8	1.0			
3/8"	16	16	2ER16W...	2EL16W...	1.02	0.9	1.1	YE3	YI3	AL..-3 (LH)
		14	2ER14W...	2EL14W...	1.16	1.0	1.2			
		72	3ER72W...	3EL72W...	0.23	0.7	0.4			
		60	3ER60W...	3EL60W...	0.27	0.7	0.4			
		56	3ER56W...	3EL56W...	0.29	0.7	0.4			
		48	3ER48W...	3EL48W...	0.34	0.6	0.6			
		40	3ER40W...	3EL40W...	0.41	0.6	0.6			
		36	3ER36W...	3EL36W...	0.45	0.6	0.6			
		32	3ER32W...	3EL32W...	0.51	0.6	0.6			
		30	3ER30W...	3EL30W...	0.55	0.6	0.7			
		28	3ER28W...	3EL28W...	0.58	0.6	0.7			
		26	3ER26W...	3EL26W...	0.63	0.7	0.8			
		24	3ER24W...	3EL24W...	0.68	0.7	0.8			
		22	3ER22W...	3EL22W...	0.74	0.8	0.9			
		20	3ER20W...	3EL20W...	0.81	0.8	0.9			
		19	3ER19W...	3EL19W...	0.86	0.8	1.0			
		18	3ER18W...	3EL18W...	0.90	0.8	1.0			
		16	3ER16W...	3EL16W...	1.02	0.9	1.1			
14	3ER14W...	3EL14W...	1.16	1.0	1.2					
12	3ER12W...	3EL12W...	1.36	1.1	1.4					
11	3ER11W...	3EL11W...	1.48	1.1	1.5					
10	3ER10W...	3EL10W...	1.63	1.1	1.5					
9	3ER9W...	3EL9W...	1.81	1.2	1.7					
8	3ER8W...	3EL8W...	2.03	1.2	1.5					



# Whitworth - BSW, BSP, BSF, BSB (Suite)

**Extérieur**

R0.137P Intérieur 55°  
R0.137P Extérieur

Défini par: B.S.84:1956,  
DIN 259, ISO228/1:1982  
Classe de tolérance: Classe moyenne A

SCB  
Brise-copeaux  
Fritté
V6
Standard
F-Line
Type U

## Standard



Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		
IC	L mm	TPI	RH	LH	h min	X	Y	RH	LH	Porte-outils
3/8" SCB	16	36	3JER36W...		0.45	1.2	0.5	YE3	-	AL...-3
		32	3JER32W...		0.51	1.2	0.5			
		28	3JER28W...		0.58	0.7	0.8			
		24	3JER24W...		0.68	0.7	0.8			
		20	3JER20W...		0.81	0.7	0.8			
		19	3JER19W...		0.86	0.7	0.8			
		18	3JER18W...		0.90	0.8	0.8			
		16	3JER16W...		1.02	0.8	0.8			
		14	3JER14W...		1.16	1.3	1.5			
		12	3JER12W...		1.36	1.3	1.5			
3/8" V6	16	11	3JER11W...		1.48	1.3	1.5	YE3-6C	-	AL...-3
		10	3JER10W...		1.63	1.3	1.5			
		8	3JER8W...		2.03	1.3	1.5			
		19	3ER19W-6C...		0.86	1.8	2.2			
1/2"	22	16	3ER16W-6C...		1.02	1.6	2.4	YE3-6C	-	AL...-3
		14	3ER14W-6C...		1.16	1.8	2.7			
		12	3ER12W-6C...		1.36	1.9	3.0			
1/2"	22	7	4ER7W...	4EL7W...	2.41	1.6	2.3	YE4	YI4	AL...-4 (LH)
		6	4ER6W...	4EL6W...	2.71	1.6	2.3			
		5	4ER5W...	4EL5W...	3.25	1.7	2.4			
1/2" F	23	7	4FER7W...		2.41	1.6	2.6	YE4F		AL...-4F
		6	4FER6W...		2.71	1.6	2.3			
		5	4FER5W...		3.25	1.7	2.4			
5/8"	27	4.5	5ER4.5W...	5EL4.5W...	3.61	1.8	2.6	YE5	YI5	AL...-5 (LH)
		4	5ER4W...	5EL4W...	4.07	2.0	2.9			

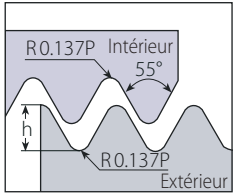
## Type U



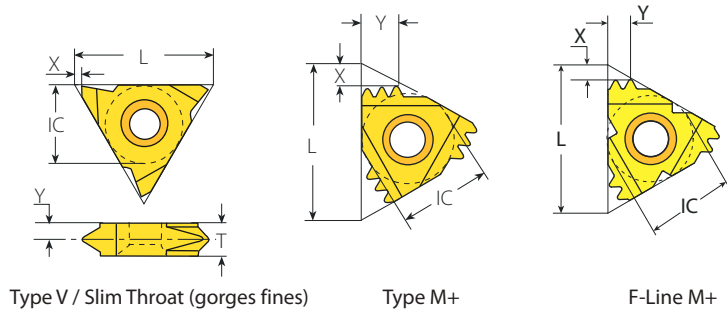
Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		
IC	L mm	TPI	RH+LH		h min	X	Y	RH	LH	Porte-outils
1/2" U	22	4.5	4UEI4.5W...		3.61	2.3	11.0	YE4U	YI4U	AL...-4U (LH)
		4	4UEI4W...		4.07	1.8	11.0			
		3.5	4UEI3.5W...		4.65	2.1	11.0			
		3.25	4UEI3.25W...		5.00	2.0	11.0			
5/8" U	27	3.5	5UEI3.5W...		4.65	2.1	13.7	YE5U	YI5U	AL...-5U (LH)
		3.25	5UEI3.25W...		5.00	2.0	13.7			
		3	5UEI3W...		5.42	2.3	13.7			
		2.75	5UEI2.75W...		5.91	2.4	13.7			

## Whitworth - BSW, BSP, BSF, BSB (Suite)

### Extérieur



Défini par: B.S.84:1956, DIN 259, ISO228/1:1982  
Classe de tolérance: Classe moyenne A



Type V / Slim Throat (gorges fines)

Type M+

F-Line M+

### Gorges fines

Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm				Porte-outils
IC	L mm	TPI	RH	LH	h min	X	Y	T	
1/4"V	11	19	2VER19W...	2VEL19W...	0.86	0.69	2.3	3.2	NL...-2V (LH)
		14	2VER14W...	2VEL14W...	1.16	0.69	2.0	3.2	
		11	2VER11W...	2VEL11W...	1.48	0.69	1.7	3.2	
3/8"V	16	19	3VER19W...	3VEL19W...	0.86	1.1	2.7	3.6	NL...-3V (LH)
		18	3VER18W...	3VEL18W...	0.90	1.1	2.6	3.6	
		16	3VER16W...	3VEL16W...	1.02	1.1	2.6	3.6	
		14	3VER14W...	3VEL14W...	1.16	1.1	2.4	3.6	
		12	3VER12W...	3VEL12W...	1.36	1.1	2.2	3.6	
		11	3VER11W...	3VEL11W...	1.48	1.1	2.1	3.6	

### Type V



Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm				Porte-outils
IC	L mm	TPI	RH	LH	h min	X	Y	T	
5/8"V	27	4	5VER4W...	5VEL4W...	4.07	1.0	3.3	6	NL...-5V-6 (LH)
		3	5VER3W...	5VEL3W...	5.42	1.0	4.3	8	NL...-5V-8 (LH)
		2.5	5VER2.5W...	5VEL2.5W...	6.51	1.0	5.2	10	NL...-5V-10 (LH)

### Type M+



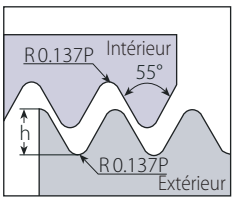
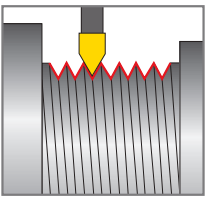
**FLINE**

Taille plaquette		Pas	Dents	Référence		Dimensions mm		Sous-plaquette	
IC	L mm	TPI		RH	h min	X	Y	RH	Porte-outils
3/8"	16	28	2	3ER28W2M+...	0.58	1.2	1.6	YE3M	AL...-3
		19	2	3ER19W2M+...	0.86	1.6	2.3		
		19	3	3ER19W3M+...	0.86	2.2	3.4		
		14	2	3ER14W2M+...	1.16	2.0	3.0		
1/2"	22	14	3	4ER14W3M+...	1.16	2.9	4.6	YE4M	AL...-4
		11	2	4ER11W2M+...	1.48	2.3	3.5		
1/2"F	23	11	2	4FER11W2M+...	1.48	2.3	3.5	YE4M2F	AL...-4MF

**Multi+**

# Whitworth - BSW, BSP, BSF, BSB (Suite)

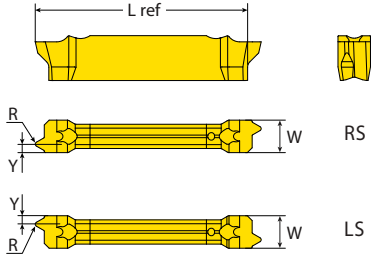
### Extérieur

Défini par: B.S.84:1956, DIN 259, ISO228/1:1982  
Classe de tolérance: Classe moyenne A

### RS/LS

Gamme étendue de filetages standards entre des épaulements et la broche



## VG-Cut

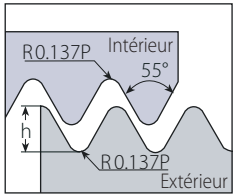


Taille de logement	Référence		Dimensions mm				Nombre de passes	Hélice	Diamètre mini de filetage	Porte-outils
	RH	W ref	TPI	h min	Y	Ref L				
3	VGD3.0W19RH-RS/LS...		19	0.86	0.95		7 - 12		1/2"-19BSW	
	VGD3.0W14RH-RS/LS...	3.00	14	1.16	1.15	21.9	8 - 14	2.5°	1/2"-14BSW	VGE...-3T...
	VGD3.0W11RH/LH...		11	1.48	1.68		8 - 14		5/8"-11BSW	

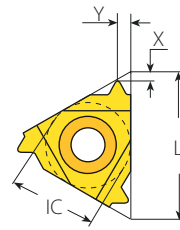
Filetages à gauche disponibles sur demande

# Whitworth - BSW, BSP, BSF, BSB (Suite)

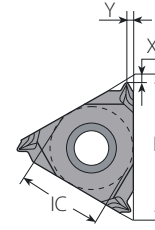
## Intérieur



Défini par: B.S.84:1956, DIN 259, ISO228/1:1982  
Classe de tolérance: Classe moyenne A






Standard



SCB  
Brise-copeaux  
Fritté

## Standard

Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils	
IC	L mm	TPI	RH	LH	h min	X	Y	RH	LH		
	1/4"	11	72	2IR72W...	2IL72W...	0.23	0.7	0.4	-	-	NVR..-2 (LH)
			60	2IR60W...	2IL60W...	0.27	0.7	0.4			
			56	2IR56W...	2IL56W...	0.29	0.7	0.4			
			48	2IR48W...	2IL48W...	0.34	0.6	0.6			
			40	2IR40W...	2IL40W...	0.41	0.6	0.6			
			36	2IR36W...	2IL36W...	0.45	0.6	0.6			
			32	2IR32W...	2IL32W...	0.51	0.6	0.6			
			28	2IR28W...	2IL28W...	0.58	0.6	0.7			
			26	2IR26W...	2IL26W...	0.63	0.7	0.8			
			24	2IR24W...	2IL24W...	0.68	0.7	0.8			
			22	2IR22W...	2IL22W...	0.74	0.8	0.9			
			20	2IR20W...	2IL20W...	0.81	0.8	0.9			
			19	2IR19W...	2IL19W...	0.86	0.8	1.0			
			18	2IR18W...	2IL18W...	0.90	0.8	1.0			
16	2IR16W...	2IL16W...	1.02	0.9	1.1						
14	2IR14W...	2IL14W...	1.16	0.9	1.1						
12	2IR12W...	2IL12W...	1.32	0.9	1.2						
 SCB	1/4" SCB	11	36	2JIR36W...		0.45	1.2	0.5	-	-	NVR..-2
			32	2JIR32W...		0.51	1.2	0.5			
			28	2JIR28W...		0.58	0.7	0.8			
			24	2JIR24W...		0.68	0.7	0.8			
			20	2JIR20W...		0.81	0.7	0.8			
			19	2JIR19W...		0.86	0.6	0.8			
			18	2JIR18W...		0.90	0.8	0.8			
			16	2JIR16W...		1.02	0.8	0.8			
14	2JIR14W...		1.16	0.7	0.9						
	3/8"	16	72	3IR72W...	3IL72W...	0.23	0.7	0.4	YI3	YE3	AVR..-3 (LH)
			60	3IR60W...	3IL60W...	0.27	0.7	0.4			
			56	3IR56W...	3IL56W...	0.29	0.7	0.4			
			48	3IR48W...	3IL48W...	0.34	0.6	0.6			
			40	3IR40W...	3IL40W...	0.41	0.6	0.6			
			36	3IR36W...	3IL36W...	0.45	0.6	0.6			
			32	3IR32W...	3IL32W...	0.51	0.6	0.6			
			30	3IR30W...	3IL30W...	0.55	0.6	0.7			

# Whitworth - BSW, BSP, BSF, BSB (Suite)

**Intérieur**

Défini par: B.S.84:1956, DIN 259, ISO228/1:1982  
Classe de tolérance: Classe moyenne A

## Standard

Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette			
IC	L mm	TPI	RH	LH	h min	X	Y	RH	LH	Porte-outils	
	3/8"	16	28	3IR28W...	3IL28W...	0.58	0.6	0.7	Y13	YE3	AVR..-3 (LH)
			26	3IR26W...	3IL26W...	0.63	0.7	0.8			
			24	3IR24W...	3IL24W...	0.68	0.7	0.8			
			22	3IR22W...	3IL22W...	0.74	0.8	0.9			
			20	3IR20W...	3IL20W...	0.81	0.8	0.9			
			19	3IR19W...	3IL19W...	0.86	0.8	1.0			
			18	3IR18W...	3IL18W...	0.90	0.8	1.0			
			16	3IR16W...	3IL16W...	1.02	0.9	1.1			
			14	3IR14W...	3IL14W...	1.16	1.0	1.2			
			12	3IR12W...	3IL12W...	1.36	1.1	1.4			
			11	3IR11W...	3IL11W...	1.48	1.1	1.5			
			10	3IR10W...	3IL10W...	1.63	1.1	1.5			
9	3IR9W...	3IL9W...	1.81	1.2	1.7						
8	3IR8W...	3IL8W...	2.03	1.2	1.5						
	3/8" SCB	16	28	3JIR28W...		0.58	0.7	0.8	Y13	-	AVR...-3
			24	3JIR24W...		0.68	0.7	0.8			
			20	3JIR20W...		0.81	0.7	0.8			
			19	3JIR19W...		0.86	0.6	0.5			
			18	3JIR18W...		0.90	0.8	0.8			
			16	3JIR16W...		1.02	0.8	0.8			
			14	3JIR14W...		1.16	1.3	1.5			
			12	3JIR12W...		1.36	1.3	1.5			
	3/8" V6	16	19	3IR19W-6C...		0.86	1.7	2.2	Y13-6C	-	AVR..-3 NVRC..-3 206/..
			16	3IR16W-6C...		1.02	1.6	2.6			
			14	3IR14W-6C...		1.16	1.8	2.7			
			12	3IR12W-6C...		1.36	1.7	2.6			
	1/2"	22	7	4IR7W...	4IL7W...	2.41	1.6	2.3	Y14	YE4	AVR..-4 (LH)
			6	4IR6W...	4IL6W...	2.71	1.6	2.3			
			5	4IR5W...	4IL5W...	3.25	1.7	2.4			
	1/2" F	23	7	4FIR7W...		2.41	1.6	2.3	Y14F		AVRC...-4F
			6	4FIR6W...		2.71	1.6	2.3			
			5	4FIR5W...		3.25	1.7	2.4			
	5/8"	27	4.5	5IR4.5W...	5IL4.5W...	3.61	1.8	2.6	Y15	YE5	AVR..-5 (LH)
			4	5IR4W...	5IL4W...	4.07	2.0	2.9			



# Whitworth - BSW, BSP, BSF, BSB (Suite)

**Intérieur**

Défini par: B.S.84:1956,  
DIN 259, ISO228/1:1982  
Classe de tolérance: Classe moyenne A

## D-Line Deep Rake Plaquettes

**D-Line**



Taille plaquette	Pas	Référence	Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils
IC	L mm	TPI	RH	h min	X	Y	RH	
1/4"	11	19	2DIR19W...	0.86	0.8	1.0	-	NVR..-2
		19	3DIR19W...	0.86	0.8	1.0		
3/8"	16	14	3DIR14W...	1.16	1.0	1.2	YI3	AVR..-3
		11	3DIR11W...	1.48	1.1	1.5		

## Type U



Taille plaquette	Pas	Référence	Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils	
IC	L mm	TPI	RH+LH	h min	X	Y	RH	LH	
1/2"U	22	4.5	4UEI4.5W...	3.61	2.3	11.0	YI4U	YE4U	AVR..-4U (LH)
		4	4UEI4W...	4.07	1.8	11.0			
		3.5	4UEI3.5W...	4.65	2.1	11.0			
		3.25	4UEI3.25W...	5.00	2.0	11.0			
5/8"U	27	3.5	5UEI3.5W...	4.65	2.1	13.7	YI5U	YE5U	AVR..-5U (LH)
		3.25	5UEI3.25W...	5.00	2.0	13.7			
		3	5UEI3W...	5.42	2.3	13.7			
		2.75	5UEI2.75W...	5.91	2.4	13.7			

## Type V



Taille plaquette	Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils
IC	L mm	TPI	RH	LH	h min	X	Y	T	
5/8"V	27	4	5VIR4W...	5VIL4W...	4.07	1.0	3.3	6	NVR..-5V (LH)
		3	5VIR3W...	5VIL3W...	5.42	1.0	4.3	8	
		2.5	5VIR2.5W...	5VIL2.5W...	6.51	1.0	5.2	10	

## Type M+

**Multi+**



Taille plaquette	Pas	Dents	Référence	Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils
IC	L mm	TPI	RH	h min	X	Y	RH		
3/8"	16	14	2	3IR14W2M+...	1.16	2.0	3.0	YI3M	AVR..-3
1/2"	22	11	2	4IR11W2M+...	1.48	2.3	3.5	YI4M	AVR..-4
1/2"F	23	11	2	4FIR11W2M+...	1.48	2.3	3.5	YI4M2F	AVRC... -4MF



**F-LINE**

## Whitworth - BSW, BSP, BSF, BSB (Suite)

## Mini-V

**Intérieur**



Défini par: B.S.84:1956, DIN 259, ISO228/1:1982  
Classe de tolérance: Classe moyenne A



## Mini-V



Filetage Mini.	Type plaquette	Pas	Référence	Dimensions mm				Hélice	Porte-outils	
				d	T	F	Y			h min
1/2"x19W	V11	19	V11TH19WR...	8	4.2	6.18	0.8	0.86	2	.V11-...

### Intérieur

Norme: B.S.84:1956, DIN 259, ISO228/1:1982  
Classe de tolérance: Classe moyenne A

## Mini-3 Standard

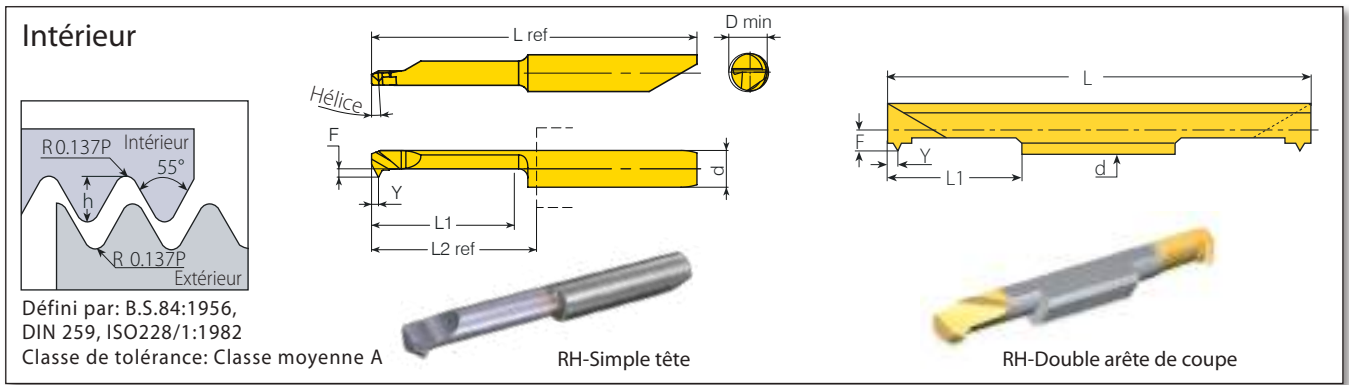
IC mm	L mm	Pas TPI	Référence		Dimensions mm			Diam. mini de perçage mm	Porte-outils
			RH	LH	h min	Y	F		
4.0	6	26	4.0KIR26W...	4.0KIL26W...	0.63	0.6	3.6	6.25	.NVR5-4.0K (LH)
		22	4.0KIR22W...	4.0KIL22W...	0.74	0.6	3.7	6.35	
		20	4.0KIR20W...	4.0KIL20W...	0.81	0.7	3.7	6.35	
		19	4.0KIR19W...	4.0KIL19W...	0.86	0.7	3.7	6.35	
		18	4.0KIR18W...	4.0KIL18W...	0.90	0.7	3.7	6.35	
5.0	8	28	5.0KIR28W...	5.0KIL28W...	0.58	0.6	4.7	7.8	.NVR7-5.0K (LH)
		24	5.0KIR24W...	5.0KIL24W...	0.68	0.6			
		20	5.0KIR20W...	5.0KIL20W...	0.81	0.7			
		19	5.0KIR19W...	5.0KIL19W...	0.86	0.7			
		18	5.0KIR18W...	5.0KIL18W...	0.90	0.7			
		16	5.0KIR16W...	5.0KIL16W...	1.02	0.7			
6.0	10	28	6.0KIR28W...	6.0KIL28W...	0.58	0.7	4.7	9.6	.NVR1...-6.0K (LH)
		19	6.0KIR19W...	6.0KIL19W...	0.86	1.0	5.0	9.9	
		14	6.0KIR14W...	6.0KIL14W...	1.16	1.1	5.3	10.0	

## Mini-3 Type U

IC mm	L mm	Pas TPI	Référence		Dimensions mm			Diam. mini d'alésage mm	Porte-outils
			RH+LH		h min	Y	F		
5.0U	8	14	5.0KUI14W...		1.16		5.6	9.0	.NVR8-5.0KU (LH)
		12	5.0KUI12W...		1.36	4.0	5.7		
		11	5.0KUI11W...		1.48		5.7		

## Mini-L

IC mm	Pas TPI	Référence		Dimensions mm			Diam. mini d'alésage mm	Porte-outils
		RH	LH	h min	Y	F		
5.0L	28	5LKIR28W...	5LKIL28W...	0.58	0.7	4.05	7.6	.NVR10.-5LK (LH)
	19	5LKIR19W...	5LKIL19W...	0.86	1.0	4.35	7.9	
	14	5LKIR14W...	5LKIL14W...	1.16	1.1	4.68	8.0	

**Whitworth - BSW, BSP, BSF, BSB (Suite)**
**MINIPRO**

**Micro - Double arête de coupe**

Filetage	Dia. plaquette	Pas	Référence	Dimensions mm						Diam. mini de perçage	Porte-outils
	d mm	TPI	RH	L1	L	F	Y	h min	mm		
1/16"-28BSP	4.0	28	4.0SIR28W...	16	50	1.86	0.65	0.58	4.2	SMC...-4.0	
1/4"-26BSF		26	4.0SIR26W...	16	50	1.93	0.75	0.63	4.2		
1/4"-24BSW		24	4.0SIR24W...	16	50	1.96	0.75	0.68	4.3		
1/16"-28BSP	6.0	28	6.0SIR28W...	16	50	2.50	0.65	0.58	6.0	SMC...-6.0	
5/16"-28BSW		26	6.0SIR26W...	16	50	2.50	0.75	0.63	6.0		
5/16"-24BSW		24	6.0SIR24W...	16	50	2.50	0.75	0.68	6.0		
5/16"-22BSW		22	6.0SIR22W...	16	50	2.50	0.90	0.74	6.0		
3/8"-20BSF		20	6.0SIR20W...	16	50	2.50	0.90	0.81	6.0		
1/4"-19BSP		19	6.0SIR19W...	16	50	2.50	0.95	0.86	6.0		

Outil à gauche fourni à la demande (Exemple: 6.0SIL19W...).

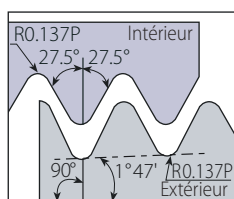
**Micro - Simple tête**
**microscope**

Filetage	Dia. plaquette	Pas	Référence	Dimensions mm								Diam. mini d'alésage	Porte-outils
	d mm	TPI	RH/LH	Hélice°	L1	F	Y	h min	Ref L2*	Ref L	D mm		
1/16"-28BSP	6.0	28	M659TH28WL16R/L...	3.5	16	2.9	0.65	0.58	18.5	42.2	6.5	MH...-6.0	
1/4"-19BSP		19	M659TH19WL16R/L...				0.95	0.86			11.4		

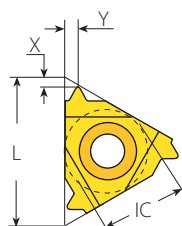
\* Ref L2: Répétabilité +/-0.02.

# BSPT

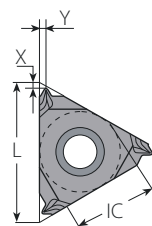
## Extérieur



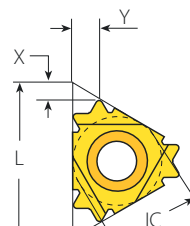
Défini par: B.S. 21:1985  
Classe de tolérance: Standard BSPT



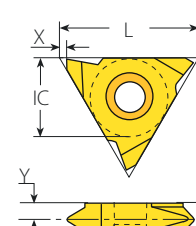
Standard



SCB  
Brise-copeaux  
Fritté



V6



Gorges fines

## Standard



SCB



V6

Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils
IC	L mm	TPI	RH	LH	h min	X	Y	RH	LH	
1/4"	11	28	2ER28BSPT...	2EL28BSPT...	0.58	0.6	0.6	-	-	NL...-2 (LH)
		19	2ER19BSPT...	2EL19BSPT...	0.86	0.8	0.9			
		14	2ER14BSPT...	2EL14BSPT...	1.16	0.9	1.0			
3/8"	16	28	3ER28BSPT...	3EL28BSPT...	0.58	0.6	0.6	YE3	YI3	AL...-3 (LH)
		19	3ER19BSPT...	3EL19BSPT...	0.86	0.8	0.9			
		14	3ER14BSPT...	3EL14BSPT...	1.16	1.0	1.2			
3/8" SCB	16	28	3JER28BSPT...		0.58	0.7	0.8	YE3	-	AL...-3
		19	3JER19BSPT...		0.86	0.7	0.8			
		14	3JER14BSPT...		1.16	1.3	1.5			
3/8" V6	16	19	3ER19BSPT-6C...		0.86	1.7	2.2	YE3-6C	-	AL...-3
		14	3ER14BSPT-6C...		1.16	1.9	2.8			

## Gorges fines



Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm				Porte-outils
IC	L mm	TPI	RH	LH	h min	X	Y	T	
3/8"V	16	28	3VER28BSPT...	3VEL28BSPT...	0.58	1.1	3.0	3.6	NL...-3V (LH)
		19	3VER19BSPT...	3VEL19BSPT...	0.86	1.1	2.7	3.6	
		14	3VER14BSPT...	3VEL14BSPT...	1.16	1.1	2.4	3.6	
		11	3VER11BSPT...	3VEL11BSPT...	1.48	1.1	2.1	3.6	

## BSPT (Suite)

**Intérieur**

Défini par: B.S. 21:1985  
Classe de tolérance: Standard BSPT

Standard  
& D-Line

SCB  
Brise-copeaux  
Fritté

V6

## Standard

Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		
IC	L mm	TPI	RH	LH	h min	X	Y	RH	LH	Porte-outils
	1/4"	28	2IR28BSPT...	2IL28BSPT...	0.58	0.6	0.6	-	-	NVR..-2 (LH)
		19	2IR19BSPT...	2IL19BSPT...	0.86	0.8	0.9			
		14	2IR14BSPT...	2IL14BSPT...	1.16	0.9	1.0			
	1/4" SCB	28	2JIR28BSPT...		0.58	0.7	0.8	-	-	NVR..-2
		19	2JIR19BSPT...		0.86	0.7	0.8			
	3/8"	28	3IR28BSPT...	3IL28BSPT...	0.58	0.6	0.6	Y13	YE3	AVR..-3 (LH)
		19	3IR19BSPT...	3IL19BSPT...	0.86	0.8	0.9			
		14	3IR14BSPT...	3IL14BSPT...	1.16	1.0	1.2			
		11	3IR11BSPT...	3IL11BSPT...	1.48	1.1	1.5			
	3/8" V6	28	3JIR28BSPT...		0.58	0.7	0.8	Y13	-	AVR..-3
		19	3JIR19BSPT...		0.86	0.7	0.8			
		14	3JIR14BSPT...		1.16	1.3	1.5			
		11	3JIR11BSPT...		1.48	1.3	1.5			
	3/8"	19	3IR19BSPT-6C...		0.86	1.8	2.3	Y13-6C	-	AVR..-3 NVRC..-3 206/...
		14	3IR14BSPT-6C...		1.16	1.9	2.7			

## D-Line Deep Rake Plaquettes

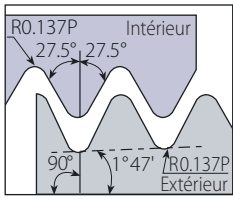
## D-Line

Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette	
IC	L mm	TPI	RH	LH	h min	X	Y	RH	Porte-outils
	1/4"	19	2DIR19BSPT...		0.86	0.8	0.9	-	NVR..-2
		14	2DIR14BSPT...		1.16	0.9	1.0		
	3/8"	19	3DIR19BSPT...		0.86	0.8	0.9	Y13	AVR..-3
		14	3DIR14BSPT...		1.16	1.0	1.2		
		11	3DIR11BSPT...		1.48	1.1	1.5		

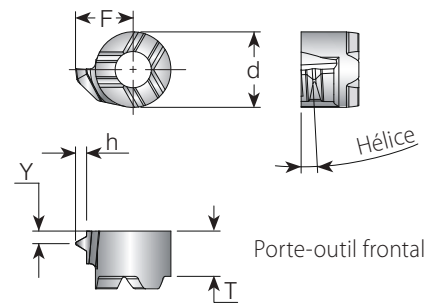
## BSPT (Suite)

## Mini-V

### Intérieur



Défini par: B.S.21:1985  
Classe de tolérance: Standard BSPT



## Mini-V

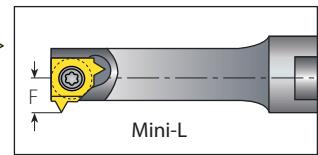
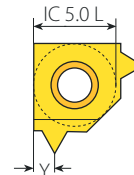
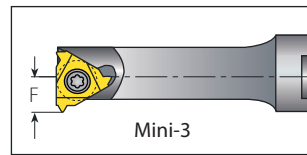
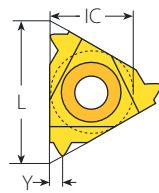
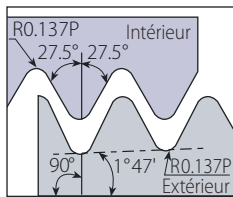


Filetage Mini.	Type plaquette	Pas	Référence	Dimensions mm				Hélice	Porte-outils	
		TPI	RH	d	T	F	Y	h min	Deg.	
1/4"-19BSPT	V11	19	V11TH19BSPTR...	8	4.2	6.13	0.9	0.86	2.5	.V11-...

## BSPT (Suite)

## MINIPRO

### Intérieur



Défini par: B.S. 21:1985  
Classe de tolérance: Standard BSPT

## Mini-3 Standard



Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Diam. mini d'alésage	Porte-outils
IC mm	L mm	TPI	RH	LH	h min	Y	F	mm	
4.0	6	28	4.0KIR28BSPT...	4.0KIL28BSPT...	0.58	0.6	3.6	6.25	.NVR5-4.0K (LH)
		28	5.0KIR28BSPT...	5.0KIL28BSPT...	0.58	0.6	4.7	7.8	.NVR7-5.0K (LH)
6.0	10	19	5.0KIR19BSPT...	5.0KIL19BSPT...	0.86	0.7	4.7	9.6	.NVR1..-6.0K (LH)
		28	6.0KIR28BSPT...	6.0KIL28BSPT...	0.58	0.6	4.7	9.6	
		14	6.0KIR14BSPT...	6.0KIL14BSPT...	1.16	1.2	5.3	10.0	

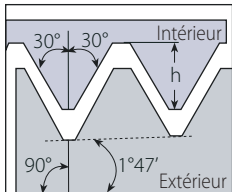
## Mini-L



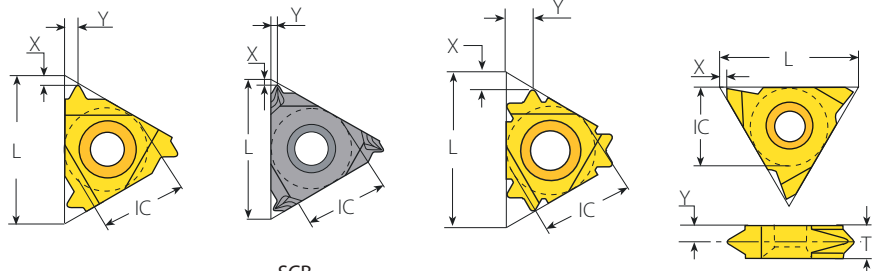
Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Diam. mini de perçage	Porte-outils
IC mm		TPI	RH	LH	h min	Y	F	mm	
5.0L		28	5LKIR28BSPT...	5LKIL28BSPT...	0.58	0.6	4.05	7.6	.NVR10. -5LK (LH)
		19	5LKIR19BSPT...	5LKIL19BSPT...	0.86	0.9	4.35	7.9	
		14	5LKIR14BSPT...	5LKIL14BSPT...	1.16	1.2	4.68	8.0	

# NPT

**Extérieur**



Défini par: USAS B2.1:1968  
Classe de tolérance: Standard NPT



Standard      SCB Brise-copeaux Fritté      V6      Gorges fines

## Standard



Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette			Porte-outils
IC	L mm	TPI	RH	LH	h min	X	Y	RH	LH		
1/4"	11	27	2ER27NPT...	2EL27NPT...	0.66	0.7	0.8	-	-	NL..-2 (LH)	
		18	2ER18NPT...	2EL18NPT...	1.01	0.8	1.0				
		14	2ER14NPT...	2EL14NPT...	1.33	0.8	1.0				
3/8"	16	27	3ER27NPT...	3EL27NPT...	0.66	0.7	0.8	YE3	YI3	AL..-3 (LH)	
		18	3ER18NPT...	3EL18NPT...	1.01	0.8	1.0				
		14	3ER14NPT...	3EL14NPT...	1.33	0.9	1.2				
		11.5	3ER11.5NPT...	3EL11.5NPT...	1.64	1.1	1.5				
3/8" SCB	16	8	3ER8NPT...	3EL8NPT...	2.42	1.3	1.8	YE3	-	AL..-3	
		27	3JER27NPT...		0.66	0.6	0.8				
		18	3JER18NPT...		1.01	0.6	0.8				
		14	3JER14NPT...		1.33	1.1	1.5				
3/8" V6	16	11.5	3JER11.5NPT...		1.64	1.1	1.5	YE3-6C	-	AL..-3	
		8	3JER8NPT...		2.42	1.0	1.5				

## Gorges fines

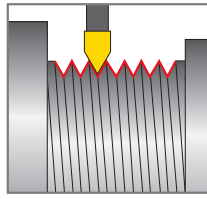
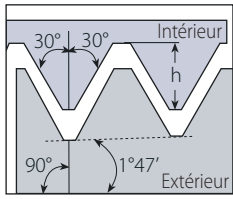


Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm				Porte-outils
IC	L mm	TPI	RH	LH	h min	X	Y	T	
1/4"V	11	27	2VER27NPT...	2VEL27NPT...	0.66	0.7	2.0	3.2	NL..-2V (LH)
		18	2VER18NPT...	2VEL18NPT...	1.01	0.7	1.8	3.2	
		14	2VER14NPT...	2VEL14NPT...	1.33	0.7	1.8	3.2	
		11.5	2VER11.5NPT...	2VEL11.5NPT...	1.64	0.7	2.1	3.2	
3/8"V	16	27	3VER27NPT...	3VEL27NPT...	0.66	1.1	2.9	3.6	NL..-3V (LH)
		18	3VER18NPT...	3VEL18NPT...	1.01	1.1	2.6	3.6	
		11.5	3VER11.5NPT...	3VEL11.5 NPT...	1.64	1.1	2.1	3.6	



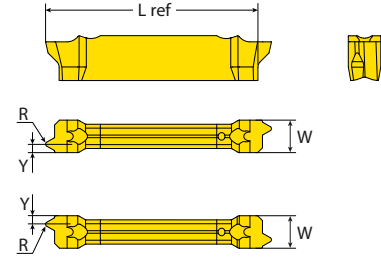
## NPT (Suite)

### Extérieur



Défini par: USAS B2.1:1968  
Classe de tolérance: Standard NPT

**RS/LS** Gamme variée pour les filetages standards, pour travailler entre des épaulements et près de la broche.



## VG-Cut

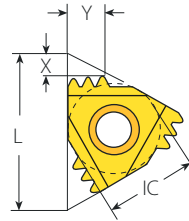
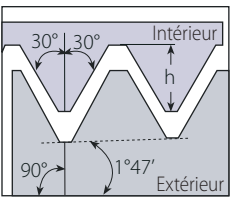


Taille de logement	Référence	Dimensions mm					Nombre de passes	Hélice	Diamètre mini de filetage	Porte-outils	
		RH	W ref	TPI	h min	Y					Ref L
3	VGD3.0NPT18RH-RS/LS...			18	1.01	1.20	7 - 12		1/4"-18NPT		
3	VGD3.0NPT14RH-RS/LS...	3.00		14	1.33	1.40	21.9	8 - 14	1.5°	1/2"-14NPT	VGE...-3T...
3	VGD3.0NPT11.5RH-RS/LS...			11.5	1.64	1.60		9 - 15		1"-11.5NPT	

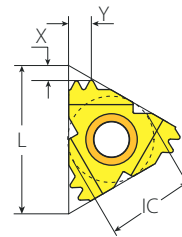
Les filetages à gauche sont disponibles sur demande

## NPT (Suite)

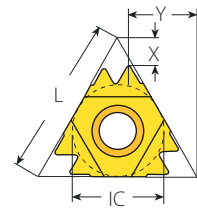
### Extérieur



Type M+



F-Line M+



Type Z+

Défini par: USAS B2.1:1968  
Classe de tolérance: Standard NPT

## Type M+



**F.LINE**

Taille plaquette		Pas	Dents	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette	
IC	L mm			RH		h min	X	Y	RH	Porte-outils
3/8"	16	14	2	3ER14NPT2M+...		1.33	2.0	3.0	YE3M	AL...-3
1/2"	22	11.5	2	4ER11.5NPT2M+...		1.64	2.2	3.4	YE4M	AL...-4
1/2"F	23	11.5	2	4FER11.5NPT2M+...		1.64	2.2	3.4	YE4M2F	AL...-4MF
5/8"	27	11.5	3	5ER11.5NPT3M+...		1.64	3.5	5.6	YE5M	AL...-5M
		8	2	5ER8NPT2M+...		2.42	3.1	4.9		

## Type Z+



Taille plaquette		Pas	Dents	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette	
IC	L mm			RH		h min	X	Y	RH	Porte-outils
1/2"	22	11.5	2	4ER11.5NPT2Z+...		1.64	2.7	10.0	YE4Z	AL...-4Z
		8	2	4ER8NPT2Z+...		2.42	3.4	9.6		

## NPT (Suite)

**Intérieur**

Défini par: USAS B2.1:1968  
Classe de tolérance: Standard NPT

## Standard

	Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils
	IC	L mm	TPI	RH	LH	h min	X	Y	RH	LH	
	1/4"	11	27	2IR27NPT...	2IL27NPT...	0.66	0.7	0.8	-	-	NVR..-2 (LH)
			18	2IR18NPT...	2IL18NPT...	1.01	0.8	1.0			
			14	2IR14NPT...	2IL14NPT...	1.33	0.8	1.0			
	1/4" SCB	11	27	2JIR27NPT...		0.66	0.6	0.8	-	-	NVR..-2
			18	2JIR18NPT...		1.01	0.6	0.8			
	3/8"	16	27	3IR27NPT...	3IL27NPT...	0.66	0.7	0.8	YI3	YE3	AVR..-3 (LH)
			18	3IR18NPT...	3IL18NPT...	1.01	0.8	1.0			
			14	3IR14NPT...	3IL14NPT...	1.33	0.9	1.2			
			11.5	3IR11.5NPT...	3IL11.5NPT...	1.64	1.1	1.5			
	3/8" SCB	16	27	3JIR27NPT...		0.66	0.6	0.8	YI3	-	AVR..-3
			18	3JIR18NPT...		1.01	0.6	0.8			
			14	3JIR14NPT...		1.33	1.1	1.5			
			11.5	3JIR11.5NPT...		1.64	1.1	1.5			
	3/8" V6	16	14	3IR14NPT-6C...		1.33	1.9	2.8	YI3-6C	-	AVR..-3 NVRC..-3 206/...

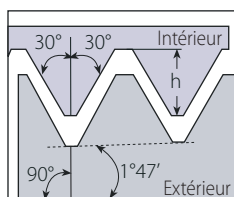
## D-Line Deep Rake Plaquettes

## D-Line

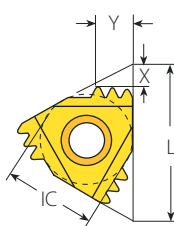
	Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils
	IC	L mm	TPI	RH	LH	h min	X	Y	RH	LH	
	1/4"	11	18	2DIR18NPT...		1.01	0.7	0.8	-	-	NVR..-2
			14	2DIR14NPT...		1.33	0.8	1.0			
	3/8"	16	18	3DIR18NPT...		1.01	0.8	1.0	YI3	-	AVR..-3
			14	3DIR14NPT...		1.33	0.9	1.2			
			11.5	3DIR11.5NPT...		1.64	1.1	1.5			

## NPT (Suite)

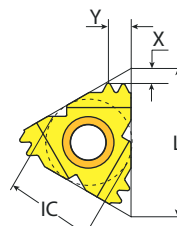
### Intérieur



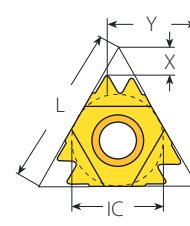
Défini par: USAS B2.1:1968  
Classe de tolérance: Standard NPT



Type M+



F-Line M+



Type Z+

### Type M+



**F**LINE

Taille plaquette		Pas	Dents	Référence	Dimensions mm			Sous-plaquette	
IC	L mm	TPI		RH	h min	X	Y	RH	Porte-outils
3/8"	16	14	2	3IR14NPT2M+...	1.33	2.0	3.0	YI3M	AVR..-3
1/2"	22	11.5	2	4IR11.5NPT2M+...	1.64	2.2	3.4	YI4M	AVR..-4
1/2"F	23	11.5	2	4FIR11.5NPT2M+...	1.64	2.2	3.4	YI4M2F	AVRC...-4MF
5/8"	27	11.5	3	5IR11.5NPT3M+...	1.64	3.5	5.6	YI5M	AVR..-5M
		8	2	5IR8NPT2M+...	2.42	3.1	4.9		

### Type Z+



Taille plaquette		Pas	Dents	Référence	Dimensions mm			Sous-plaquette	
IC	L mm	TPI		RH	h min	X	Y	RH	Porte-outils
1/2"	22	11.5	2	4IR11.5NPT2Z+...	1.64	2.7	10.0	YI4Z	AVR..-4Z
		8	2	4IR8NPT2Z+...	2.42	3.4	9.6		

## NPT (Suite)

## Mini-V

**Intérieur**

Défini par: USAS B2.1:1968  
Classe de tolérance: Standard NPT

Porte-outil frontal

## Mini-V



Filetage Mini.	Type plaquette	Pas	Référence		Dimensions mm				Hélice	Porte-outils	
			TPI	RH	d	T	F	Y			h min
1/8"-27NPT	V08	27	V08TH27NPTR...		6	3.8	4.35	0.6	0.64	2	.V08...
1/4"-18NPT		18	V08TH18NPTR...				4.8	0.9	1.0	2	

## NPT

## MINIPRO

**Intérieur**

Défini par: USAS B2.1:1968  
Classe de tolérance: Standard NPT

## Mini-3 Standard



Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Diam. mini d'alésage	Porte-outils
IC mm	L mm		TPI	RH	LH	h min	Y		
4.0	6.0	27	4.0KIR27NPT...	4.0KIL27NPT...	0.66	0.6	3.7	6.35	.NVR.5-4.0K (LH)
		27	5.0KIR27NPT...	5.0KIL27NPT...	0.66	0.6	4.7	7.8	.NVR.7-5.0K (LH)
5.0	8	18	5.0KIR18NPT...	5.0KIL18NPT...	1.01	0.8			
		27	6.0KIR27NPT...	6.0KIL27NPT...	0.66	0.8	5.3		
		18	6.0KIR18NPT...	6.0KIL18NPT...	1.01	1.0	5.3	10.0	.NVR.1-6.0K (LH)
6.0	10	14	6.0KIR14NPT...	6.0KIL14NPT...	1.33	1.1	5.3		

## Mini-L



Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Diam. mini d'alésage	Porte-outils
IC mm			TPI	RH	LH	h min	Y		
5.0L		27	5LKIR27NPT...	5LKIL27NPT...	0.66	0.8	4.65		
		18	5LKIR18NPT...	5LKIL18NPT...	1.01	1.0	4.65	8.0	.NVR.10-5LK (LH)
		14	5LKIR14NPT...	5LKIL14NPT...	1.33	1.1	4.65		

## NPT (Suite)

**MINIPRO**

**Intérieur**

Défini par: USAS B2.1:1968  
Classe de tolérance: Standard NPT

RH-Simple tête

RH-Double arête de coupe

### Micro - Double tête

	Dia. plaquette	Pas	Référence	Dimensions mm						Diam. mini d'alésage	
Filetage	d mm	TPI	RH	L1	L	F	Y	h min	mm	Porte-outils	
1/16"-27NPT	6.0	27	6.0SIR27NPT...	16	50	2.50	1.00	0.66	5.9	SMC...-6.0	
1/4"-18NPT		18	6.0SIR18NPT...	16	50	2.50	0.80	1.01	6.0		

Outils à gauche fournis sur demande (Exemple: 6.0SIL18NPT...).

### Micro - Simple tête

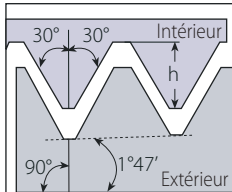
**microscope**

	Dia. plaquette	Pas	Référence	Dimensions mm								Diam. mini de perçage	
Filetage	d mm	TPI	RH/LH	Hélice°	L1	F	Y	h min	Ref L2*	Ref L	D mm	Porte-outils	
1/16"-27NPT	6.0	27	M659TH27NPTL16R/L...	3.5	16	2.9	0.75	0.66	18.5	42.2	6.1	MH...-6.0	
1/4"-18NPT		18	M659TH18NPTL16R/L...				1.0	1.01			10.7		
1/2"-14NPT		14	M659TH14NPTL16R/L...				1.05	1.33			17.0		

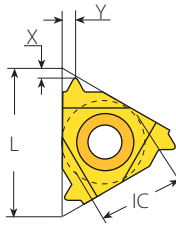
\* Ref L2: Répétabilité +/-0.02.

# ANPT

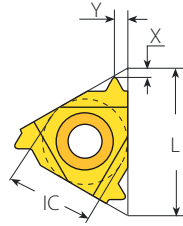
**Extérieur / Intérieur**



Défini par: MIL-P-7105B  
Classe de tolérance: Standard ANPT



**Extérieur Standard**



**Intérieur Standard**

## Standard - Extérieur



Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils
IC	L mm	TPI	RH	LH	h min	X	Y	RH	LH	
3/8"	16	18	3ER18ANPT...	3EL18ANPT...	1.08	0.8	1.0	YE3	YI3	AL..-3 (LH)
		14	3ER14ANPT...	3EL14ANPT...	1.39	0.8	1.0			

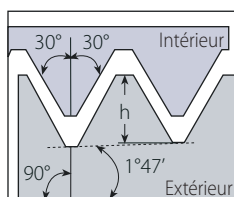
## Standard - Intérieur



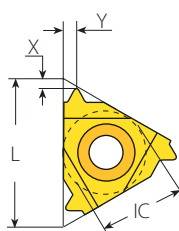
Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils
IC	L mm	TPI	RH	LH	h min	X	Y	RH	LH	
1/4"	11	18	2IR18ANPT...	2IL18ANPT...	1.08	0.80	1.0	-	-	NVR..-2 (LH)
3/8"	16	14	3IR14ANPT...	3IL14ANPT...	1.39	0.80	1.0	YI3	YE3	AVR..-3 (LH)

# NPTF

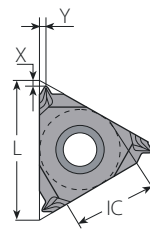
## Extérieur



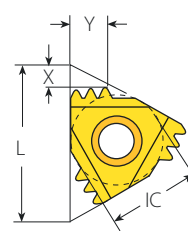
Défini par: ANSI B1.20.3-1976  
Classe de tolérance: Standard NPTF



Standard



SCB  
Brise-copeaux  
Fritté



Type M+

## Standard



SCB

Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils
IC	L mm	TPI	RH	LH	h min	X	Y	RH	LH	
1/4"	11	27	2ER27NPTF...	2EL27NPTF...	0.64	0.7	0.8	-	-	NL...-2 (LH)
		18	2ER18NPTF...	2EL18NPTF...	1.00	0.8	1.0	-	-	
		14	2ER14NPTF...	2EL14NPTF...	1.35	0.8	1.0	-	-	
3/8"	16	27	3ER27NPTF...	3EL27NPTF...	0.64	0.7	0.8	YE3	YI3	AL...-3 (LH)
		18	3ER18NPTF...	3EL18NPTF...	1.00	0.8	1.0			
		14	3ER14NPTF...	3EL14NPTF...	1.35	0.9	1.2			
		11.5	3ER11.5NPTF...	3EL11.5NPTF...	1.63	1.1	1.5			
3/8" SCB	16	27	3JER27NPTF...		0.64	0.7	0.8	YE3	-	AL...-3
		18	3JER18NPTF...		1.00	0.6	0.8			
		14	3JER14NPTF...		1.35	1.1	1.5			
		11.5	3JER11.5NPTF...		1.63	1.1	1.5			
		8	3JER8NPTF...	3EL8NPTF...	2.38	1.3	1.8			

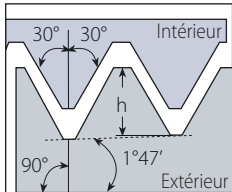
## Type M+



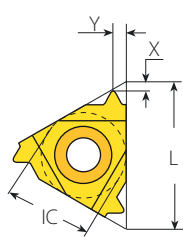
Taille plaquette		Pas	Dents	Référence	Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils
IC	L mm	TPI		RH	h min	X	Y	RH		
3/8"	16	14	2	3ER14NPTF2M+...	1.35	2.0	3.0	YE3M	AL...-3	

## NPTF (Suite)

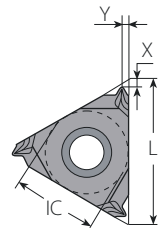
### Intérieur



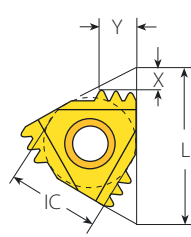
Défini par: ANSI B1.20.3-1976  
Classe de tolérance: Standard NPTF



Standard






SCB  
Brise-copeaux  
Fritté




Type M+

### Standard

	Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils			
	IC	L mm	TPI	RH	LH	h min	X	Y	RH	LH				
	1/4"	11	27	2IR27NPTF...	2IL27NPTF...	0.64	0.7	0.8	-	-	NVR..-2 (LH)			
			18	2IR18NPTF...	2IL18NPTF...	1.00	0.8	1.0	-	-				
			14	2IR14NPTF...	2IL14NPTF...	1.35	0.8	1.0	-	-				
	1/4" SCB	11	27	2JIR27NPTF...		0.64	0.7	0.8	-	-	NVR..-2			
			18	2JIR18NPTF...		1.00	0.6	0.8	-	-				
			3/8"	16	27	3IR27NPTF...	3IL27NPTF...	0.64	0.7	0.8		YI3	YE3	AVR..-3 (LH)
					18	3IR18NPTF...	3IL18NPTF...	1.00	0.8	1.0				
	3/8" SCB	16	14	3IR14NPTF...	3IL14NPTF...	1.35	0.9	1.2	YI3	-	AVR..-3			
			11.5	3IR11.5NPTF...	3IL11.5NPTF...	1.63	1.1	1.5						
			8	3IR8NPTF...	3IL8NPTF...	2.38	1.3	1.8						
			27	3JIR27NPTF...		0.64	0.7	0.8						
			18	3JIR18NPTF...		1.00	0.6	0.8						

### Type M+

	Taille plaquette		Pas	Dents	Référence	Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils
	IC	L mm	TPI		RH	h min	X	Y	RH		
	3/8"	16	14	2	3IR14NPTF2M+...	1.35	2.0	3.0	YI3M	AVR..-3	

**Multiplus**

**vargus**  
NEUMO Ehrenberg Group

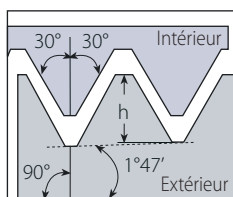
83



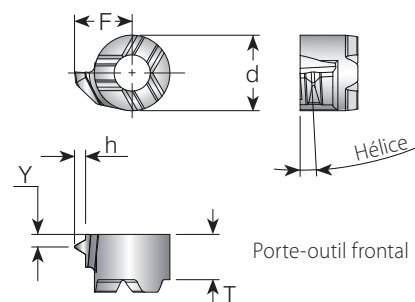
## NPTF (Suite)

## Mini-V

### Intérieur



Défini par: ANSI B1.20.3-1976  
Classe de tolérance: Standard NPTF



### Mini-V



Filetage Mini.	Type plaquette	Pas	Référence	Dimensions mm					Hélice Deg.	Porte-outils
				d	T	F	Y	h min		
1/4"-18NPTF	V08	18	V08TH18NPTFR...	6	3.8	4.64	0.9	1.0	2.0	.V08-...

## NPTF (Suite)

**MINIPRO**

**Intérieur**

Défini par: ANSI B1.20.3-1976  
Classe de tolérance: Standard NPTF

### Mini-3 Standard

IC mm	L mm	Pas TPI	Référence		Dimensions mm			Diam. mini d'alésage mm	Porte-outils
			RH	LH	h min	Y	F		
4.0	6	27	4.0KIR27NPTF...	4.0KIL27NPTF...	0.64	0.6	3.6	6.25	.NVR.5-4.0K (LH)
			5.0KIR27NPTF...	5.0KIL27NPTF...	0.64	0.6	4.7		
5.0	8	18	5.0KIR18NPTF...	5.0KIL18NPTF...	1.00	0.8	4.7	7.8	.NVR.7-5.0K (LH)
			6.0KIR27NPTF...	6.0KIL27NPTF...	0.64	0.8	5.3		
6.0	10	18	6.0KIR18NPTF...	6.0KIL18NPTF...	1.00	1.0	5.3	10.0	.NVR.1..-6.0K (LH)
			6.0KIR14NPTF...	6.0KIL14NPTF...	1.35	1.1	5.3		

### Mini-L

IC mm	TPI	Référence		Dimensions mm			Diam. mini de perçage mm	Porte-outils
		RH	LH	h min	Y	F		
5.0L	27	5LKIR27NPTF...	5LKIL27NPTF...	0.64	0.8	4.65	8.0	.NVR.10..5LK (LH)
		5LKIR18NPTF...	5LKIL18NPTF...	1.00	1.0	4.65		
		5LKIR14NPTF...	5LKIL14NPTF...	1.35	1.1	4.65		

## NPTF (Suite)

**Intérieur**

Défini par: ANSI B1.20.3-1976  
Classe de tolérance: Standard NPTF

RH-Double arête de coupe

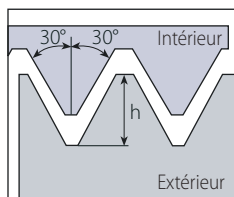
### Micro - Double tête

Filetage	Dia. plaquette d mm	Pas TPI	Référence		Dimensions mm				Diam. mini d'alésage mm	Porte-outils
			RH	L1	L	F	Y	h min		
1/16"-27NPTF	6.0	27	6.0SIR27NPTF...	16	50	2.50	0.80	0.64	6.0	SMC..-6.0
1/4"-18NPTF		18	6.0SIR18NPTF...	16	50	2.50	1.00	1.00		

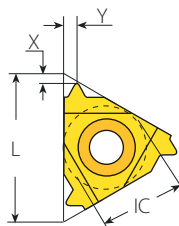
Outils à gauche fournis sur demande (Exemple: 6.0SIL18NPTF..).

# NPS

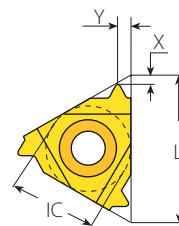
## Extérieur / Intérieur



Défini par: USA NBS H28 (1957)  
Classe de tolérance: Standard NPS



Standard extérieur



Standard intérieur

## Standard - Extérieur



Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils
IC	L mm	TPI	RH	LH	h min	X	Y	RH	LH	
3/8"	16	24	3ER24NPS...	3EL24NPS...	0.79	0.7	0.8	YE3	YI3	AL...-3 (LH)
		16	3ER16NPS...	3EL16NPS...	1.21	0.8	1.1			
		14	3ER14NPS...	3EL14NPS...	1.33	0.9	1.2			
		12	3ER12NPS...	3EL12NPS...	1.63	1.1	1.4			
		11.5	3ER11.5NPS...	3EL11.5NPS...	1.71	1.1	1.5			
1/2"	22	9	3ER9NPS...	3EL9NPS...	2.20	1.2	1.6	YE4	YI4	AL...-4 (LH)
		8	4ER8NPS...	4EL8NPS...	2.46	1.3	1.9			
		7	4ER7NPS...	4EL7NPS...	2.82	1.6	2.3			
5/8"	27	6	4ER6NPS...	4EL6NPS...	3.31	1.6	2.3	YE5	YI5	AL...-5 (LH)
		5	5ER5NPS...	5EL5NPS...	3.98	1.9	2.8			

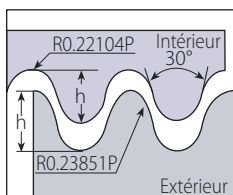
## Standard - Intérieur



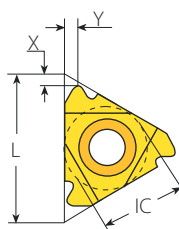
Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils
IC	L mm	TPI	RH	LH	h min	X	Y	RH	LH	
3/8"	16	24	3IR24NPS...	3IL24NPS...	0.79	0.7	0.8	YI3	YE3	AVR...-3 (LH)
		14	3IR14NPS...	3IL14NPS...	1.33	0.9	1.2			
		12	3IR12NPS...	3IL12NPS...	1.63	1.1	1.4			
		11.5	3IR11.5NPS...	3IL11.5NPS...	1.71	1.1	1.5			
		9	3IR9NPS...	3IL9NPS...	2.20	1.2	1.6			
1/2"	22	8	4IR8NPS...	4IL8NPS...	2.46	1.3	1.9	YI4	YE4	AVR...-4 (LH)
		7	4IR7NPS...	4IL7NPS...	2.82	1.6	2.3			
		6	4IR6NPS...	4IL6NPS...	3.31	1.6	2.3			
5/8"	27	5	5IR5NPS...	5IL5NPS...	3.98	1.9	2.8	YI5	YE5	AVR...-5 (LH)

## Round (DIN 405)

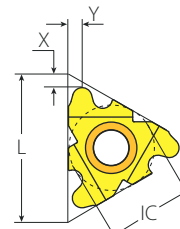
### Extérieur



Défini par: DIN 405  
Classe de tolérance: 7h/7H



Standard



F-Line

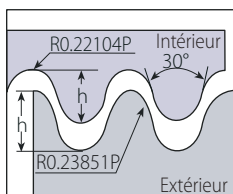
### Standard



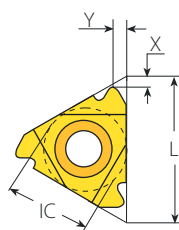
**FLINE**

Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		
IC	L mm	TPI	RH	LH	h min	X	Y	RH	LH	Porte-outils
3/8"	16	10	3ER10RD...	3EL10RD...	1.27	1.1	1.2	YE3	YI3	AL...-3 (LH)
		8	3ER8RD...	3EL8RD...	1.59	1.4	1.3			
		6	3ER6RD...	3EL6RD...	2.12	1.5	1.7			
1/2"	22	6	4ER6RD...	4EL6RD...	2.12	1.5	1.7	YE4	YI4	AL...-4 (LH)
		4	4ER4RD...	4EL4RD...	3.18	2.2	2.3			
1/2"F	23	6	4FER6RD...		2.12	1.5	1.7	YE4F		AL...-4F
		4	4FER4RD...		3.18	2.2	2.3			
5/8"	27	4	5ER4RD...	5EL4RD...	3.18	2.2	2.3	YE5	YI5	AL...-5 (LH)

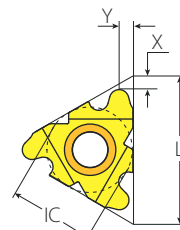
### Intérieur



Défini par: DIN 405  
Classe de tolérance: 7h/7H



Standard



F-Line

### Standard

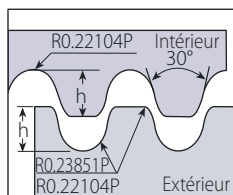


**FLINE**

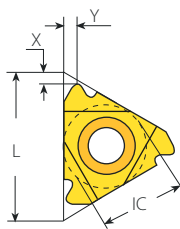
Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		
IC	L mm	TPI	RH	LH	h min	X	Y	RH	LH	Porte-outils
3/8"	16	10	3IR10RD...	3IL10RD...	1.27	1.1	1.2	YI3	YE3	AVR...-3 (LH)
		8	3IR8RD...	3IL8RD...	1.59	1.4	1.4			
		6	3IR6RD...	3IL6RD...	2.12	1.4	1.5			
1/2"	22	6	4IR6RD...	4IL6RD...	2.12	1.5	1.7	YI4	YE4	AVR...-4 (LH)
		4	4IR4RD...	4IL4RD...	3.18	2.2	2.3			
1/2"F	23	6	4FIR6RD...		2.12	1.5	1.7	YI4F		AVRC...-4F
		4	4FIR4RD...		3.18	2.2	2.3			
5/8"	27	4	5IR4RD...	5IL4RD...	3.18	2.2	2.3	YI5	YE5	AVR...-5 (LH)

## Round (DIN 20400)

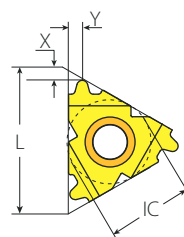
### Extérieur



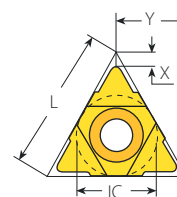
Défini par: DIN 20400  
Classe de tolérance: Standard



Standard



F-Line



Type U

### Standard



**F**LINE

Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils
IC	L mm	mm	RH	LH	h min	X	Y	RH	LH	
1/2"	22	3.0	4ER3.0RD20400...	4EL3.0RD20400...	1.65	1.3	1.7	YE4	YI4	AL...-4 (LH)
		4.0	4ER4.0RD20400...	4EL4.0RD20400...	2.20	1.6	2.2			
		5.0	4ER5.0RD20400...	4EL5.0RD20400...	2.75	1.4	1.7			
		6.0	4ER6.0RD20400...	4EL6.0RD20400...	3.30	1.7	2.1			
1/2"F	23	3.0	4FER3.0RD20400...		1.65	1.3	1.7	YE4F		AL...-4F
		4.0	4FER4.0RD20400...		2.2	1.6	2.2			
		5.0	4FER5.0RD20400...		2.75	1.4	1.7			
		6.0	4FER6.0RD20400...		3.3	1.7	2.1			

### Type U

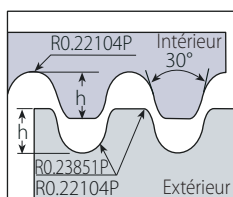
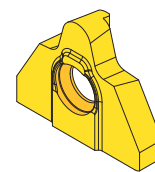
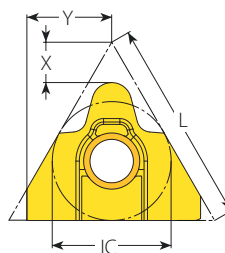


Taille plaquette		Pas	Référence	Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils	
IC	L mm	mm	RH+LH	h min	X	Y	RH	LH		
5/8"U	27	8.0	5UEI8.0RD20400...		4.4	2.9	13.5	YE5U	YI5U	AL...-5U (LH)

## Round (DIN 20400) (Suite)

**MEGA/LINE**

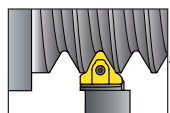
### Extérieur


 Défini par: DIN 20400  
 Classe de tolérance: Standard

**Mega Line**

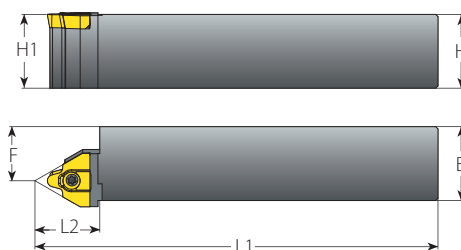
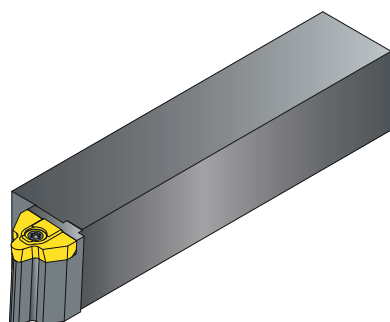
### Extérieur



IC	L mm	Pas mm	Référence RH	Dimensions mm			Nombre de passes	
				h min	X	Y	Profondeur de coupe mini: 0,07mm (sur rayon)	Profondeur de coupe maxi: 0,15mm (sur rayon)
5/8" MG	27	10.0	5MGER10.ORD20400...	5.50	4.12	11.3	78	36
		12.0	5MGER12.ORD20400...	6.60	5.39		93	43
		16.0	5MGER16.ORD20400...	8.80	4.92		124	58



### Porte-outils extérieurs pour Rond (20400)

**MEGA/LINE**


### Extérieur

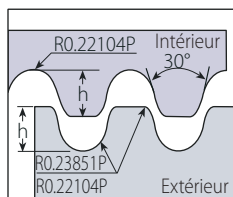
Pièces détachées

Plaquette	Référence RH	Dimensions mm				Gamme de diamètre de filetage (Mini - Maxi)	Vis plaquette	Clé torx
		H=B=H1	F	L1	L2			
5MGER10.ORD20400...	NL25-5MG10RD	25	16.5	155	22	(RD132-170)x10	S5MG	K6T
	NL32-5MG10RD	32	23.5	175				
	NL40-5MG10RD	40	31.5	205				
5MGER12.ORD20400...	NL25-5MG12RD	25	16.5	155	22	(RD180-224)x12	S5MG	K6T
	NL32-5MG12RD	32	23.5	175				
	NL40-5MG12RD	40	31.5	205				
5MGER16.ORD20400...	NL25-5MG16RD	25	16.5	155	22	(RD236-300)x16	S5MG	K6T
	NL32-5MG16RD	32	23.5	175				
	NL40-5MG16RD	40	31.5	205				

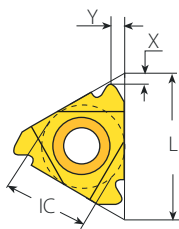
Méthode d'entrée recommandée pour Mega Line: Flanc ou sur Flanc Modifié 1°.

## Round (DIN 20400) (Suite)

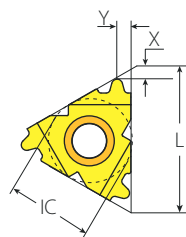
### Intérieur



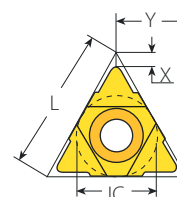
Défini par: DIN 20400  
Classe de tolérance: Standard



Standard



F-Line



Type U

### Standard



**F**LINE

Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils
IC	L mm	mm	RH	LH	h min	X	Y	RH	LH	
1/2"	22	3.0	4IR3.0RD20400...	4IL3.0RD20400...	1.65	1.3	1.7	Y14	YE4	AVR...-4 (LH)
		4.0	4IR4.0RD20400...	4IL4.0RD20400...	2.20	1.6	2.2			
		5.0	4IR5.0RD20400...	4IL5.0RD20400...	2.75	1.4	1.7			
		6.0	4IR6.0RD20400...	4IL6.0RD20400...	3.30	1.7	2.1			
1/2"F	23	3.0	4FIR3.0RD20400...		1.65	1.3	1.7	Y14F		AVRC...-4F
		4.0	4FIR4.0RD20400...		2.20	1.6	2.2			
		5.0	4FIR5.0RD20400...		2.75	1.4	1.7			
		6.0	4FIR6.0RD20400...		3.30	1.7	2.1			

### Type U

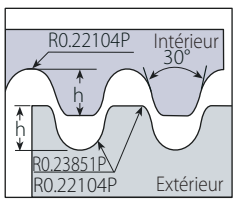
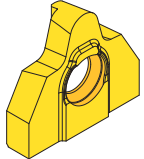
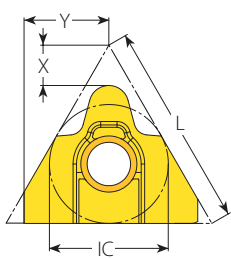


Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils
IC	L mm	mm	RH+LH		h min	X	Y	RH	LH	
5/8"U	27	8.0	5UEI8.0RD20400...		4.40	2.9	13.5	Y15U	YE5U	AVR...-5U (LH)

## Round (DIN 20400) (Suite)

**MEGA**/LINE

**Intérieur**

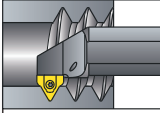
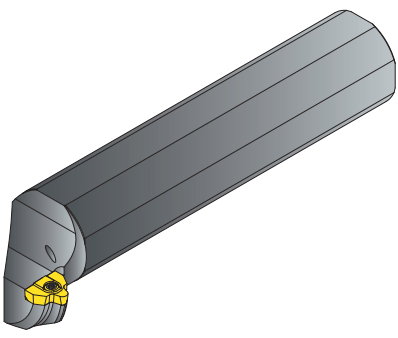
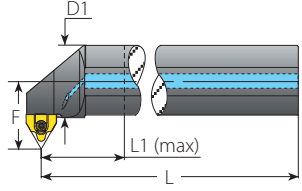
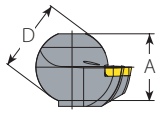
Défini par: DIN 20400  
Classe de tolérance: Standard

**Mega Line**

## Intérieur

IC	Taille plaquette		Pas mm	Référence RH	Dimensions mm			Nombre de passes	
	L mm	mm			h min	X	Y	Profondeur de coupe mini: 0,07mm (sur rayon)	Profondeur de coupe maxi: 0,15mm (sur rayon)
5/8" MG	27	10.0	5MGIR10.0RD20400...	5.50	4.12	10.4	78	36	
		12.0	5MGIR12.0RD20400...	6.60	5.39		93	43	
		16.0	5MGIR16.0RD20400...	8.80	4.92		124	58	

**Porte-outils intérieurs pour Rond (20400)** **MEGA**/LINE

## Intérieur

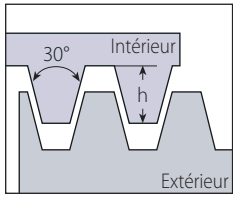
Plaquette	Référence RH	Dimensions mm						Mini Dia. d'alésage mm	Gamme de diamètre de filetage (Mini - Maxi)		Pièces détachées	
		A	L	L1 (maxi)	D	D1	F		Copeaux Courts	Copeaux Longs	Vis plaquette	Clé torx
5MGIR10.0RD20400...	NVRC40-5MG10RD	36	232.5	100	40	39.7	41.5	122	(RD132-170)x10	(RD132-170)x10	S5MG	K6T
	NVRC50-5MG10RD	46	257.5	125	50	49.7	46.5					
	NVRC60-5MG10RD	57	282.5	150	60	59.7	51.5					
5MGIR12.0RD20400...	NVRC40-5MG12RD	36	232.5	100	40	39.7	41.5	168	(RD180-224)x12	(RD180-224)x12	S5MG	K6T
	NVRC50-5MG12RD	46	257.5	125	50	49.7	46.5					
	NVRC60-5MG12RD	57	282.5	150	60	59.7	51.5					
5MGIR16.0RD20400...	NVRC40-5MG16RD	36	232.5	100	40	39.7	41.5	220	(RD236-300)x16	(RD236-300)x16	S5MG	K6T
	NVRC50-5MG16RD	46	257.5	125	50	49.7	46.5					
	NVRC60-5MG16RD	57	282.5	150	60	59.7	51.5					

Méthode d'entrée recommandée pour Mega Line: Flanc ou sur Flanc Modifié 1°.

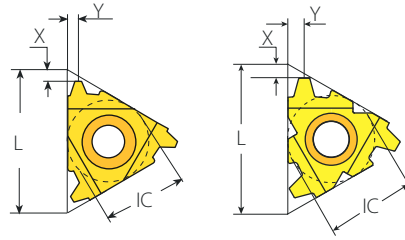


# Trapèze

## Extérieur



Défini par: DIN 103  
Classe de tolérance: 7e/7H



Standard

F-Line

## Standard

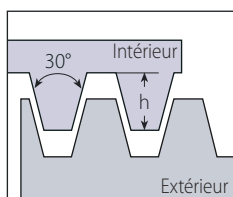


**F**LINE

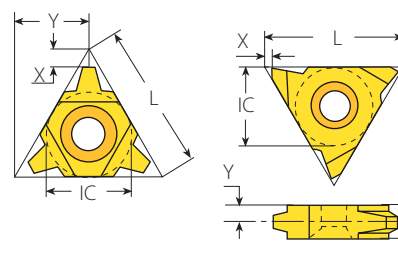
Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils
IC	L mm	mm	RH	LH	h min	X	Y	RH	LH	
1/4"	11	1.5	2ER1.5TR...	2EL1.5TR...	0.90	0.8	0.9	-	-	NL..-2 (LH)
		1.5	3ER1.5TR...	3EL1.5TR...	0.90	1.0	1.1	YE3	YI3	AL..-3 (LH)
2.0	3ER2.0TR...	3EL2.0TR...	1.25	1.1	1.3					
2.5	3ER2.5TR...	3EL2.5TR...	1.55	1.2	1.4					
3/8"	16	3.0	3ER3.0TR...	3EL3.0TR...	1.75	1.3	1.5	YE4	YI4	AL..-4 (LH)
		4.0	4ER4.0TR...	4EL4.0TR...	2.25	1.7	1.9			
		5.0	4ER5.0TR...	4EL5.0TR...	2.75	2.1	2.5			
1/2"	22	6.0	4ER6.0TR...	4EL6.0TR...	3.50	2.3	2.7	YE4F	YI4	AL...-4F
		4.0	4FER4.0TR...		2.25	1.7	1.9			
1/2"F	23	5.0	4FER5.0TR...		2.75	2.1	2.5	YE4F	YI4	AL...-4F
		6.0	4FER6.0TR...		3.50	2.3	2.7			
5/8"	27	6.0	5ER6.0TR...	5EL6.0TR...	3.50	2.3	2.7	YE5	YI5	AL..-5 (LH)

## Trapèze (Suite)

### Extérieur



Défini par: DIN 103  
Classe de tolérance: 7e/7H



Type U

Type V

### Type U



Taille plaquette		Pas	Référence	Dimensions mm			Sous-plaquette		
IC	L mm	mm	RH+LH	h min	X	Y	RH	LH	Porte-outils
1/2"U	22	6.0	4UE6.0TR...	3.50	2.0	11.0	YE4U	Y14U	AL...-4U (LH)
		7.0	4UE7.0TR...	4.00	2.3	11.0			
		8.0	4UE8.0TR...	4.50	2.6	11.0			
5/8"U	27	8.0	5UE8.0TR...	4.50	2.6	13.7	YE5U	Y15U	AL...-5U (LH)
		9.0	5UE9.0TR...	5.00	3.0	13.7			

### Type V

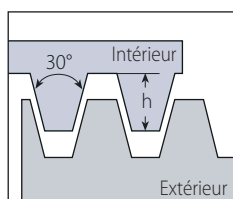


Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm				Porte-outils
IC	L mm	mm	RH	LH	h min	X	Y	T	
5/8"V	27	6.0	5VER6.0TR...	5VEL6.0TR...	3.50	1.0	3.3	6	NL...-5V-6 (LH)
		7.0	5VER7.0TR...	5VEL7.0TR...	4.00	1.0	3.3	6	
		8.0	5VER8.0TR...	5VEL8.0TR...	4.50	1.0	3.3	6	
		9.0	5VER9.0TR...	5VEL9.0TR...	5.00	1.0	4.3	8	NL...-5V-8 (LH)
		10.0	5VER10.0TR...	5VEL10.0TR...	5.50	1.0	4.3	8	
		12.0	5VER12.0TR...	5VEL12.0TR...	6.50	1.0	5.2	10	

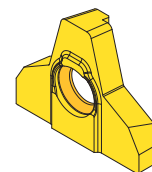
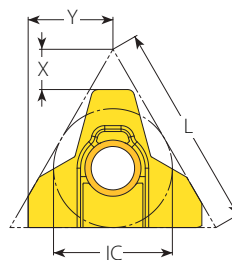
## Trapèze (Suite)

**MEGA**LINE

### Extérieur



Défini par: DIN 103  
Classe de tolérance: 7e/7H



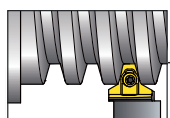
Mega Line

### Extérieur



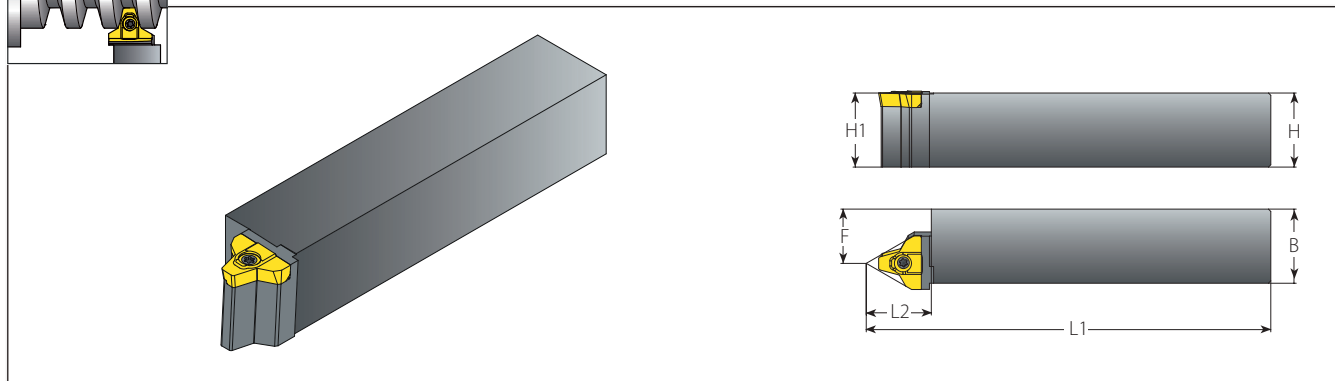
Taille plaquette		Pas	Référence	Dimensions mm			Nombre de passes	
IC	L mm	mm	RH	h min	X	Y	Profondeur de coupe mini: 0,07mm (sur rayon)	Profondeur de coupe maxi: 0,15mm (sur rayon)
5/8" MG	27	12.0	5MGER12.0TR...	6.5	5.38	11.3	94	44
		14.0	5MGER14.0TR...	8.0	4.38		115	54
		16.0	5MGER16.0TR...	9.0	5.38		129	60
		18.0	5MGER18.0TR...	10.0	5.38		143	67
		20.0	5MGER20.0TR...	11.0	7.38		158	74
		24.0	5MGER24.0TR...	13.0	7.38		186	87

Méthode d'entrée recommandée pour Mega Line: Flanc ou sur Flanc Modifié 1°.




## Porte-outils extérieurs pour Trapézoïdal

**MEGA**/LINE



### Extérieur

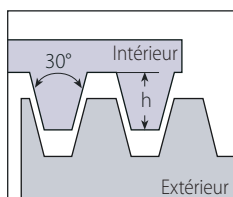
Pièces détachées

Plaquette	Référence	Dimensions mm				Gamme de diamètre de filetage (Mini - Maxi)	Pièces détachées	
		RH	H=B=H1	F	L1		L2	 Vis plaquette
5MGER12.0TR...	NL25-5MG12TR	25	16.5	155	22	(TR44-300)x12	5SMG	K6T
	NL32-5MG12TR	32	23.5	175				
	NL40-5MG12TR	40	31.5	205				
5MGER14.0TR...	NL25-5MG14TR	25	16.5	155	22	(TR55-145)x14		
	NL32-5MG14TR	32	23.5	175				
	NL40-5MG14TR	40	31.5	205				
5MGER16.0TR...	NL25-5MG16TR	25	16.5	155	22	(TR65-175)x16		
	NL32-5MG16TR	32	23.5	175				
	NL40-5MG16TR	40	31.5	205				
5MGER18.0TR...	NL25-5MG18TR	25	16.5	155	22	(TR85-200)x18		
	NL32-5MG18TR	32	23.5	175				
	NL40-5MG18TR	40	31.5	205				
5MGER20.0TR...	NL25-5MG20TR	25	16.5	155	22	(TR100-230)x20		
	NL32-5MG20TR	32	23.5	175				
	NL40-5MG20TR	40	31.5	205				
5MGER24.0TR...	NL25-5MG24TR	25	16.5	155	22	(TR135-300)x24		
	NL32-5MG24TR	32	23.5	175				
	NL40-5MG24TR	40	31.5	205				

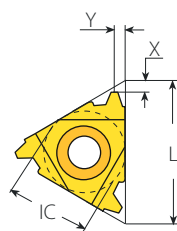
Méthode d'entrée recommandée pour Mega Line: Flanc ou sur Flanc Modifié 1°.

## Trapèze (Suite)

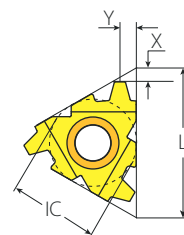
### Intérieur



Défini par: DIN 103  
Classe de tolérance: 7e/7H



Standard



F-Line

### Standard

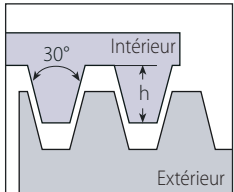


**F**LINE

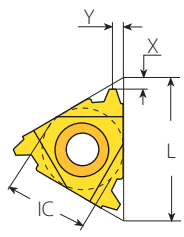
Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils
IC	L mm	mm	RH	LH	h min	X	Y	RH	LH	
1/4"	11	1.5	2IR1.5TR...	2IL1.5TR...	0.90	0.8	0.9	-	-	NVR..-2 (LH)
		1.5	3IR1.5TR...	3IL1.5TR...	0.90	1.0	1.1			
3/8"	16	2.0	3IR2.0TR...	3IL2.0TR...	1.25	1.1	1.3	YI3	YE3	AVR..-3 (LH)
		2.5	3IR2.5TR...	3IL2.5TR...	1.53	1.2	1.4			
		3.0	3IR3.0TR...	3IL3.0TR...	1.75	1.3	1.5			
1/2"	22	4.0	4IR4.0TR...	4IL4.0TR...	2.25	1.7	1.9	YI4	YE4	AVR..-4 (LH)
		5.0	4IR5.0TR...	4IL5.0TR...	2.75	2.1	2.5			
		6.0	4IR6.0TR...	4IL6.0TR...	3.50	2.3	2.7			
1/2"F	23	4.0	4FIR4.0TR...		2.25	1.7	1.9	YI4F		AVRC...-4F
		5.0	4FIR5.0TR...		2.75	2.1	2.5			
5/8"	27	6.0	5IR6.0TR...	5IL6.0TR...	3.50	2.3	2.7	YI5	YE5	AVR..-5 (LH)

## Trapèze (Suite)

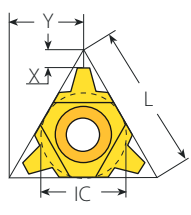
### Intérieur



Défini par: DIN 103  
Classe de tolérance: 7e/7H





Pas gros





Type U gros pas

## Gros Pas RH

	Filetage	Taille plaquette		Référence	Dimensions mm			Dia. mini d'alésage		
		IC	L mm		RH	h min	X		Y	Porte outil à droite
	TR18x4	3/8"U	16	3UIR4.0TR158/013...	2.25	2.10	8.0	NVRC11-3U-156/020	14.0	
	TR20x4	3/8"	16	3IR4.0TR158/012...	2.25	1.53	1.9	NVRC13-3-156/006	16.0	
	TR22x5	3/8"U	16	3UIR5.0TR158/011...	2.75	1.56	8.0	NVRC14-3U-156/018	17.0	
	TR24x5			3UIR5.0TR158/011...	2.75	1.56	8.0	NVRC15-3U-156/019	19.0	
	TR26x5			3UIR5.0TR158/011...	2.75	1.56	8.0	NVRC15-3U-156/019	21.0	
	TR28x5	1/2"	22	4IR5.0TR...	2.75	2.30	2.7	NVRC20-4-156/008	23.0	
	TR30x6	1/2"U	22	4UIR6.0TR158/007...	3.50	1.94	11.0	NVRC20-4U-156/011	24.0	
	TR36x6	5/8"	27	5IR6.0TR...	3.50	2.30	2.7	NVRC25-5-156/012	30.0	
		TR38x7	1/2"U	22	4UIR7.0TR158/008...	4.00	2.27	11.0	NVRC25-4U-156/013	31.0
		TR40x7			4UIR7.0TR158/008...	4.00	2.27	11.0	NVRC25-4U-156/013	33.0
TR42x7		4UIR7.0TR158/008...			4.00	2.27	11.0	NVRC32-4U-156/014	35.0	
TR44x7		4UIR7.0TR158/008...			4.00	2.27	11.0	NVRC32-4U-156/014	37.0	
TR46x8	5/8"U	27	5UIR8.0TR158/010...	4.50	2.59	13.5	NVRC32-5U-156/015	38.0		
TR48x8			5UIR8.0TR158/010...	4.50	2.59	13.5	NVRC32-5U-156/015	40.0		
TR50x8			5UIR8.0TR158/010...	4.50	2.59	13.5	NVRC32-5U-156/015	42.0		
TR52x8			5UIR8.0TR158/010...	4.50	2.59	13.5	NVRC32-5U-156/015	44.0		

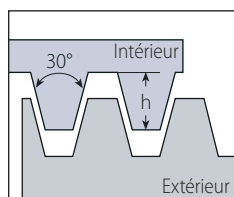
## Gros Pas LH

	Filetage	Taille plaquette		Référence	Dimensions mm			Dia. mini d'alésage		
		IC	L mm		LH	h min	X		Y	Porte outil à Moyen
	TR18x4	3/8"U	16	3UIR4.0TR158/013...	2.25	2.10	8.0	NVRC11-3ULH-156/029	14.0	
	TR20x4	3/8"	16	3IL4.0TR158/015...	2.25	1.53	1.9	NVRC13-3LH-156/028	16.0	
	TR22x5	3/8"U	16	3UIR5.0TR158/011...	2.75	1.56	8.0	NVRC14-3ULH-156/030	17.0	
	TR24x5			3UIR5.0TR158/011...	2.75	1.56	8.0	NVRC15-3ULH-156/031	19.0	
	TR26x5			3UIR5.0TR158/011...	2.75	1.56	8.0	NVRC15-3ULH-156/031	21.0	
	TR28x5	1/2"	22	4IL5.0TR...	2.75	2.30	2.7	NVRC20-4LH-156/024	23.0	
	TR30x6	1/2"U	22	4UIR6.0TR158/007...	3.50	1.94	11.0	NVRC20-4ULH-156/021	24.0	
	TR36x6	5/8"	27	5IL6.0TR...	3.50	2.30	2.7	NVRC25-5LH-156/017	30.0	
		TR38x7	1/2"U	22	4UIR7.0TR158/008...	4.00	2.27	11.0	NVRC25-4ULH-156/032	31.0
		TR40x7			4UIR7.0TR158/008...	4.00	2.27	11.0	NVRC25-4ULH-156/032	33.0
TR42x7		4UIR7.0TR158/008...			4.00	2.27	11.0	NVRC32-4ULH-156/022	35.0	
TR44x7		4UIR7.0TR158/008...			4.00	2.27	11.0	NVRC32-4ULH-156/022	37.0	
TR46x8	5/8"U	27	5UIR8.0TR158/010...	4.50	2.59	13.5	NVRC32-5ULH-156/027	38.0		
TR48x8			5UIR8.0TR158/010...	4.50	2.59	13.5	NVRC32-5ULH-156/027	40.0		
TR50x8			5UIR8.0TR158/010...	4.50	2.59	13.5	NVRC32-5ULH-156/027	42.0		
TR52x8			5UIR8.0TR158/010...	4.50	2.59	13.5	NVRC32-5ULH-156/027	44.0		

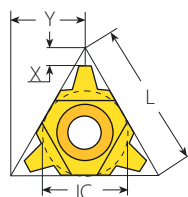
Les plaquettes RH de type U peuvent être utilisées pour les applications LH et RH.

## Trapèze (Suite)

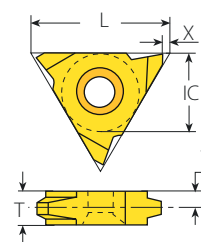
### Intérieur



Défini par: DIN 103  
Classe de tolérance: 7e/7H



Type U



Type V

### Type U



Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils
IC	L mm	mm	RH+LH	h min	X	Y	RH	LH		
1/2"U	22	6.0	4UI6.0TR...	3.50	2.0	11.0	YI4U	YE4U	AVR...4U (LH)	
		7.0	4UI7.0TR...	4.00	2.3	11.0				
		8.0	4UI8.0TR...	4.50	2.6	11.0				
5/8"U	27	8.0	5UI8.0TR...	4.50	2.6	13.7	YI5U	YE5U	AVR...5U (LH)	
		9.0	5UI9.0TR...	5.00	3.0	13.7				

### Type V

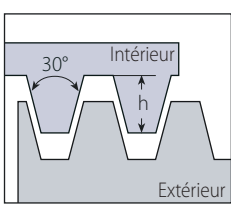


Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm				Porte-outils
IC	L mm	mm	RH	LH	h min	X	Y	T	
5/8"V	27	6.0	5VIR6.0TR...	5VIL6.0TR...	3.50	1.0	3.3	6	NVR...5V (LH)
		7.0	5VIR7.0TR...	5VIL7.0TR...	4.00	1.0	3.3	6	
		8.0	5VIR8.0TR...	5VIL8.0TR...	4.50	1.0	3.3	6	
		9.0	5VIR9.0TR...	5VIL9.0TR...	5.00	1.0	4.3	8	
		10.0	5VIR10.0TR...	5VIL10.0TR...	5.50	1.0	4.3	8	
		12.0	5VIR12.0TR...	5VIL12.0TR...	6.50	1.0	5.2	10	

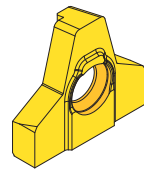
# Trapèze

**MEGA**LINE

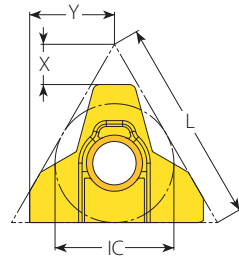
**Intérieur**




Défini par: DIN 103  
Classe de tolérance: 7e/7H



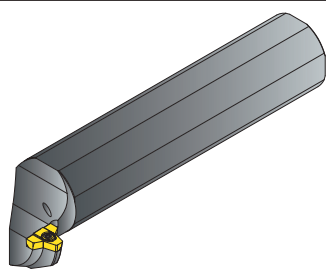
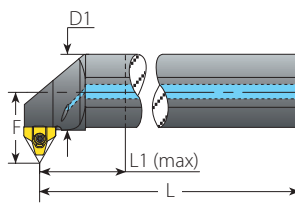
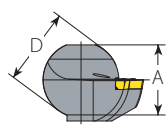
Mega Line



## Intérieur

	Taille plaquette		Pas mm	Référence RH	Dimensions mm			Nombre de passes	
	IC	L mm			h min	X	Y	Profondeur de coupe mini: 0,07mm (sur rayon)	Profondeur de coupe maxi: 0,15mm (sur rayon)
	5/8" MG	27	12.0	5MGIR12.OTR...	6.5	5.38	10.4	96	45
			14.0	5MGIR14.OTR...	8.0	4.38		118	55
			16.0	5MGIR16.OTR...	9.0	5.38		131	61
			18.0	5MGIR18.OTR...	10.0	5.38		145	68
			20.0	5MGIR20.OTR...	11.0	7.38		160	75
			24.0	5MGIR24.OTR...	13.0	7.38		188	88

**Porte-outils intérieurs pour Trapézoïdal**

**MEGA**LINE

Plaquette	Référence RH	Dimensions mm							Mini Dia. d'alésage		Gamme de diamètre de filetage (Mini - Maxi)		Pièces détachées	
		A	L	L1 (Maxi)	D	D1	F	mm	Court Copeaux	Long Copeaux	Vis plaquette	Clé torx		
5MGIR12.OTR...	NVRC40-5MG12TR	36	232.5	100	40	39.7	41.5	73	(TR85-300)x12	(TR85-300)x12	S5MG	K6T		
	NVRC50-5MG12TR	46	257.5	125	50	49.7	46.5	73	(TR85-300)x12	(TR95-300)x12				
	NVRC60-5MG12TR	57	282.5	150	60	59.7	51.5	83	(TR95-300)x12	(TR105-300)x12				
5MGIR14.OTR...	NVRC40-5MG14TR	36	232.5	100	40	39.7	41.5	101	(TR115-145)x14	(TR115-145)x14				
	NVRC50-5MG14TR	46	257.5	125	50	49.7	46.5	101	(TR115-145)x14	(TR115-145)x14				
	NVRC60-5MG14TR	57	282.5	150	60	59.7	51.5	101	(TR115-145)x14	(TR115-145)x14				
5MGIR16.OTR...	NVRC40-5MG16TR	36	232.5	100	40	39.7	41.5	64	(TR80-175)x16	(TR150-175)x16				
	NVRC50-5MG16TR	46	257.5	125	50	49.7	46.5	134	(TR150-175)x16	(TR150-175)x16				
	NVRC60-5MG16TR	57	282.5	150	60	59.7	51.5	134	(TR150-175)x16	(TR150-175)x16				
5MGIR18.OTR...	NVRC40-5MG18TR	36	232.5	100	40	39.7	41.5	72	(TR85-200)x18	(TR90-200)x18				
	NVRC50-5MG18TR	46	257.5	125	50	49.7	46.5	72	(TR90-200)x18	(TR180-200)x18				
	NVRC60-5MG18TR	57	282.5	150	60	59.7	51.5	162	(TR180-200)x18	(TR180-200)x18				
5MGIR20.OTR...	NVRC40-5MG20TR	36	232.5	100	40	39.7	41.5	80	(TR100-230)x20	(TR100-230)x20				
	NVRC50-5MG20TR	46	257.5	125	50	49.7	46.5	80	(TR100-230)x20	(TR100-230)x20				
	NVRC60-5MG20TR	57	282.5	150	60	59.7	51.5	85	(TR105-230)x20	(TR210-230)x20				
5MGIR24.OTR...	NVRC40-5MG24TR	36	232.5	100	40	39.7	41.5	111	(TR135-300)x24	(TR135-300)x24				
	NVRC50-5MG24TR	46	257.5	125	50	49.7	46.5	111	(TR135-300)x24	(TR135-300)x24				
	NVRC60-5MG24TR	57	282.5	150	60	59.7	51.5	111	(TR135-300)x24	(TR135-300)x24				

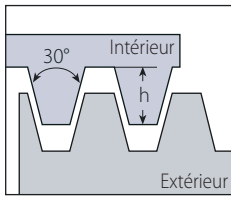
Méthode pénétration recommandée pour la gamme Mega Line : sur flanc ou flanc modifié à 1°



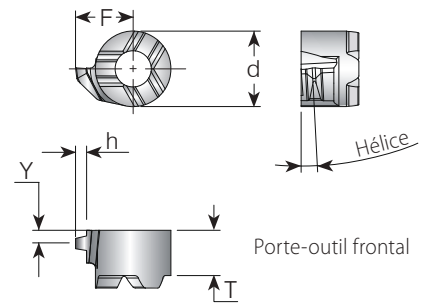
## Trapèze (Suite)

**Mini-V**

### Intérieur



Défini par: DIN 103  
Classe de tolérance: 7e/7H



## Mini-V

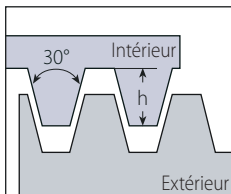


Filetage Mini.	Type plaquette	Pas mm	Référence		Dimensions mm					Hélice Deg.	Porte-outils
			RH	d	T	F	Y	h min			
TR10x2.0	V08	2.0	V08TH2.OTRR...	6	3.8	4.79	0.90	1.25	3.5	.V08-...	
TR11x3.0		3.0	V08TH3.OTRR...			4.95	1.18	1.75	5		
TR16x4.0	V11	4.0	V11TH4.OTRR...	8	4.2	6.53	1.55	2.25	4.5	.V11-...	

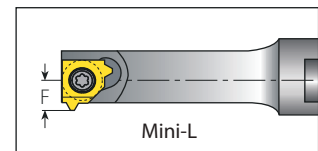
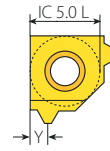
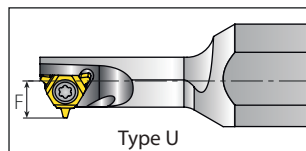
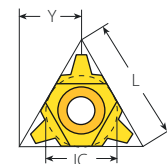
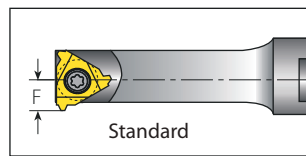
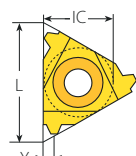
## Trapèze

**MINIPRO**

### Intérieur



Défini par: DIN 103  
Classe de tolérance: 7e/7H



## Mini-3 Standard



Taille plaquette		Pas mm	Référence		Dimensions mm				Diam. mini de perçage mm	Porte-outils
IC mm	L mm		RH	LH	h min	Y	F			
5.0	8	1.5	5.0KIR1.5TR...	5.0KIL1.5TR...	0.85	0.70	4.7	7.8	.NVRC7-5.0K (LH)	
			6.0KIR1.5TR...	6.0KIL1.5TR...						
6.0	10	1.5	6.0KIR1.5TR...	6.0KIL1.5TR...	0.85	0.85	5.3	10.0	.NVRC1.-6.0K (LH)	
		2.0	6.0KIR2.0TR...	6.0KIL2.0TR...						

## Mini-3 Type U



Taille plaquette		Pas mm	Référence		Dimensions mm			Diam. mini de perçage mm	Porte-outils
IC mm	L mm		RH+LH	h min	Y	F			
5.0U	8	2.0	5.0KU12TR...	1.25	4.0	5.7	9.0	.NVRC8-5.0KU (LH)	

## Mini-L

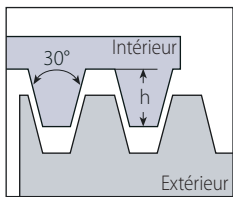
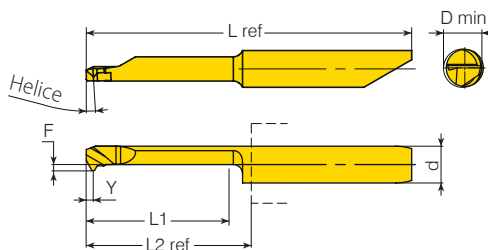


Taille plaquette		Pas mm	Référence		Dimensions mm				Diam. mini de perçage mm	Porte-outils
IC mm	mm		RH	LH	h min	Y	F			
5.0L	1.5	5LKIR1.5TR...	5LKIL1.5TR...	0.85	0.85	4.65	8.0	.NVRC10-5LK (LH)		
	2.0	5LKIR2.0TR...	5LKIL2.0TR...	1.25	1.30	4.80	9.0			

# Trapèze

**MINIPRO**

## Intérieur


 Défini par: DIN 103  
 Classe de tolérance: 7e/7H


## Micro - Simple tête

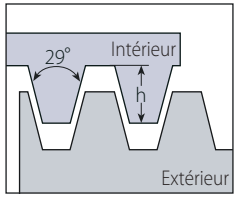
**microscope**

Filetage	Dia. plaquette	Pas	Référence		Dimensions mm						Diam. mini d'alésage	Porte-outils
	d mm	mm	RH/LH	Helice°	L1	F	Y	h min	Ref L2*	Ref L	D mm	
TR8-TR10x1.5	6.0	1.5	M662TH1.5TRL20R...	3.3	20.3	2.95	1.1	0.9	23	46.7	6.2	MH...-4.0
TR9-TR12x2.0		2.0	M662TH2.0TRL20R...	4.0		2.95	1.3	1.25				
TR10-TR14x2.0	7.0	2.0	M772TH2.0TRL20R...	3.4		3.45	1.5	1.75	7.2	MH...-7.0		
TR11-TR16x3.0		3.0	M772TH3.0TRL20R...	4.75		3.45						

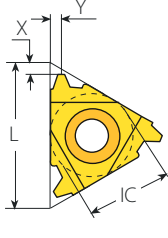
\* Ref L2: Répétabilité +/-0.02.

## American ACME

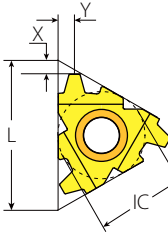
**Extérieur**



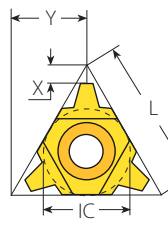
Défini par: ANSI B1.5:1988  
Classe de tolérance : 3G



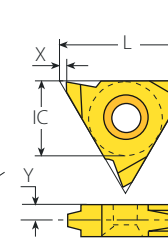
Standard



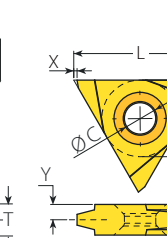
F-Line



Type U



Type V



Sur arête

### Standard

IC	L mm	Pas TPI	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils		
			RH	LH	h min	X	Y	RH	LH			
1/4"	11	16	2ER16ACME...	2EL16ACME...	0.92	1.0	1.1	-	-	NL...-2 (LH)		
			3ER16ACME...	3EL16ACME...	0.92	1.0	1.1					
		3/8"	16	14	3ER14ACME...	3EL14ACME...	1.03	1.0	1.2			AL...-3 (LH)
				12	3ER12ACME...	3EL12ACME...	1.19	1.1	1.2	YE3	YI3	
				10	3ER10ACME...	3EL10ACME...	1.52	1.3	1.4			
				8	3ER8ACME...	3EL8ACME...	1.84	1.4	1.5			
1/2"	22	7	3ER7ACME...	3EL7ACME...	2.08	1.9	2.2			AL...-4 (LH)		
		7	4ER7ACME...	4EL7ACME...	2.08	1.9	2.2	YE4	YI4			
		6	4ER6ACME...	4EL6ACME...	2.37	1.8	2.1					
1/2"F	23	5	4ER5ACME...	4EL5ACME...	2.79	2.0	2.3			AL...-4F		
		6	4FER6ACME...		2.37	1.8	2.1	YE4F				
5/8"	27	4	5ER4ACME...	5EL4ACME...	3.43	2.4	2.7	YE5	YI5	AL...-5 (LH)		

### Type U

IC	L mm	Pas TPI	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils
			RH+LH		h min	X	Y	RH	LH	
1/2"U	22	4	4UE4ACME...		3.43	2.3	11.0	YE4U	YI4U	AL...-4U (LH)
			4UE3ACME...		4.49	3.0	11.0			
5/8"U	27	3	5UE3ACME...		4.49	3.0	13.7	YE5U	YI5U	AL...-5U (LH)

### Type V

IC	L mm	Pas TPI	Référence		Dimensions mm				Porte-outils
			RH	LH	h min	X	Y	T	
5/8"V	27	4	5VER4ACME...	5VEL4ACME...	3.43	1.0	3.3	6	NL...-5V-6 (LH)
		3.5	5VER3.5ACME...	5VEL3.5ACME...	3.85	1.0	3.3	6	
		3	5VER3ACME...	5VEL3ACME...	4.49	1.0	3.3	6	
		2	5VER2ACME...	5VEL2ACME...	6.60	1.0	5.2	10	

### Sur arête

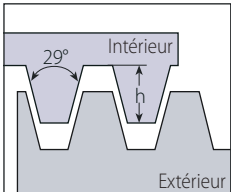
IC	L mm	Pas TPI	Référence		Dimensions mm				
			RH		h min	T	Ø C	X	Y
1/2"	22	12	TNEC43E112ACME...		1.19	4.76	5.2	0.5	2.4
		10	TNEC43E110ACME...		1.52				
		8	TNEC43E18ACME...		1.83				
		6	TNEC43E16ACME...		2.36				
5/8"	27	4	TNEC43E14ACME...		3.43	6.35	6.5	3.2	
		4	TNEC54E14ACME...		3.43				
3/4"	32	3	TNEC54E13ACME...		4.50	9.53	8.0	4.8	
		2	TNEC56E12ACME...		6.60				

Ces plaquettes sont utilisables avec les porte-outils existants sur le marché.

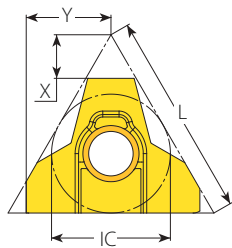
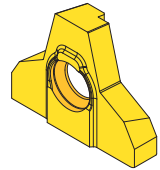
## American ACME (Suite)

**MEGA**/LINE

**Extérieur**



Défini par: ANSI B1.5:1988  
Classe de tolérance : 3G

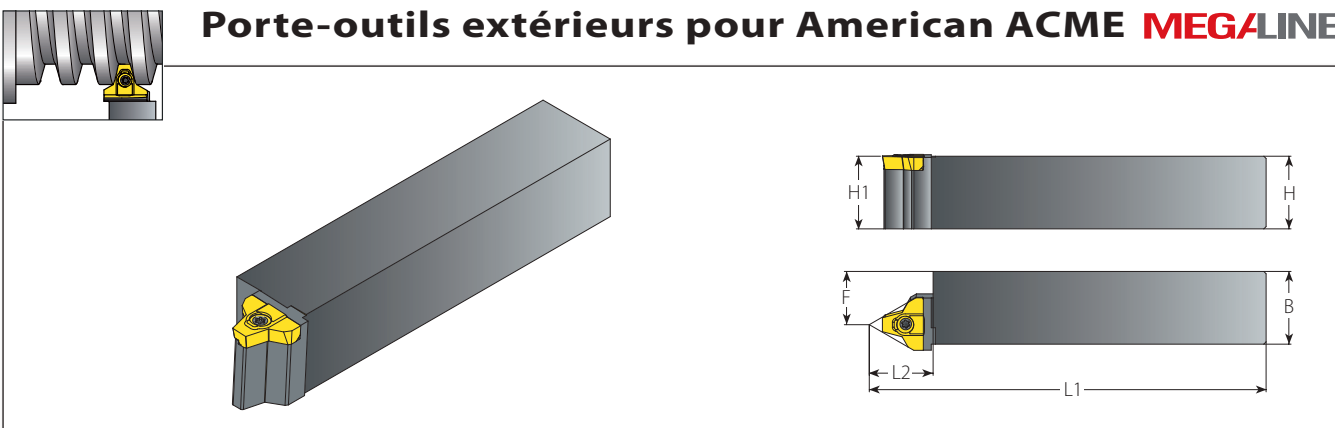



**Mega Line**

## Extérieur

IC	L mm	Pas TPI	Référence RH	Dimensions mm			Nombre de passes	
				h min	X	Y	Profondeur de coupe mini: 0,07mm (sur rayon)	Profondeur de coupe maxi: 0,15mm (sur rayon)
5/8" MG	27	2	5MGER2ACME...	6.60	4.81	11.3	95	44
		1.5	5MGER1-1/2ACME...	8.72	5.81		125	58
		1 1/3	5MGER1-1/3ACME...	9.78	6.81		140	65
		1	5MGER1ACME...	12.95	8.31		186	87

**Porte-outils extérieurs pour American ACME MEGA/LINE**



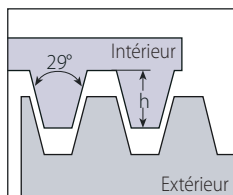
## Extérieur

Plaquette	Référence RH	Dimensions			Gamme de diamètre de filetage (Mini - Maxi)	Pièces détachées	
		H=B=H1	F	L1		L2	Vis plaquette
5MGER2ACME...	NL25-5MG2ACME	25	16.5	155	(3"-5")-2ACME	S5MG	K6T
	NL32-5MG2ACME	32	23.5	175			
	NL40-5MG2ACME	40	31.5	205			
5MGER1-1/2ACME...	NL25-5MG1-1/2ACME	25	16.5	155	(3"-5")-1 1/2ACME		
	NL32-5MG1-1/2ACME	32	23.5	175			
	NL40-5MG1-1/2ACME	40	31.5	205			
5MGER1-1/3ACME...	NL25-5MG1-1/3ACME	25	16.5	155	(3.5"-5")-1 1/3ACME		
	NL32-5MG1-1/3ACME	32	23.5	175			
	NL40-5MG1-1/3ACME	40	31.5	205			
5MGER1ACME...	NL25-5MG1ACME	25	16.5	155	(3.5"-5")-1ACME		
	NL32-5MG1ACME	32	23.5	175			
	NL40-5MG1ACME	40	31.5	205			

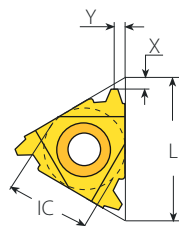
Méthode d'entrée recommandée pour Mega Line: Flanc ou sur Flanc Modifié 1°.

## American ACME (Suite)

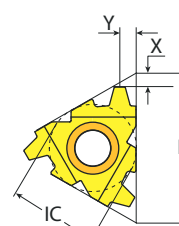
### Intérieur



Défini par: ANSI B1.5:1988  
Classe de tolérance : 3G



Standard



F-Line

### Standard

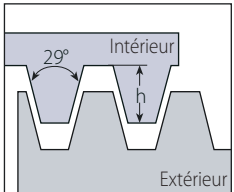
Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils
IC	L mm	TPI	RH	LH	h min	X	Y	RH	LH	
1/4"	11	16	2IR16ACME...	2IL16ACME...	0.92	0.9	0.9	-	-	NVR...-2 (LH)
		16	3IR16ACME...	3IL16ACME...	0.92	1.0	1.1			
		14	3IR14ACME...	3IL14ACME...	1.03	1.1	1.2			
		12	3IR12ACME...	3IL12ACME...	1.19	1.2	1.3	YI3	YE3	AVR...-3 (LH)
		10	3IR10ACME...	3IL10ACME...	1.52	1.2	1.3			
1/2"	22	6	4IR6ACME...	4IL6ACME...	2.37	1.8	2.1	YI4	YE4	AVR...-4 (LH)
		5	4IR5ACME...	4IL5ACME...	2.79	2.0	2.3			
1/2"F	23	6	4FIR6ACME...		2.37	1.8	2.1	YI4F		AVRC...-4F
		5	4FIR5ACME...		2.79	2.0	2.3			
5/8"	27	4	5IR4ACME...	5IL4ACME...	3.43	2.3	2.6	YI5	YE5	AVR...-5 (LH)



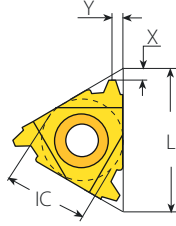
**F**LINE

## American ACME (Suite)

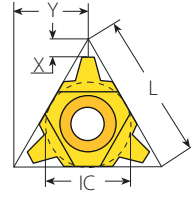
**Intérieur**



Défini par: ANSI B1.5:1988  
Classe de tolérance : 3G






Standard






Type U

### Gros Pas RH


	Filetage	Taille plaquette		Référence	Dimensions mm			Sous-plaquette	Dia. mini d'alésage	
	TPI	IC	L mm	RH	h min	X	Y	RH	Porte outil à droite	mm
	1/2"x10	6.0U	10	6.0KUIR10ACME158/005...	1.52	1.0	5.2	-	NVRC8-6.0KU-156/003	10.16
	5/8"x8	1/4"U	11	2UIR8ACME158/006...	1.84	1.0	5.5	-	NVRC10-2U-156/004	12.70
	3/4"x6	3/8"	16	3IR6ACME...	2.37	1.7	1.8	-	NVRC11-3-156/005	14.82
	7/8"x6			3IR6ACME...	2.37	1.7	1.8	-	NVRC13-3-156/006	18.42
	1"x5	1/2"	22	4IR5ACME158/018...	2.79	2.0	2.3	-	NVRC17-4-156/039	20.32
	1 1/8"x5			4IR5ACME...	2.79	2.0	2.3	-	NVRC20-4-156/008	24.00
	1 1/4"x5			4IR5ACME...	2.79	2.0	2.3	-	NVRC20-4-156/009	27.18
	1 1/2"x4	5/8"	27	5IR4ACME...	3.43	2.3	2.6	-	NVRC28-5-156/010	32.38
	1 3/4"x4			5IR4ACME...	3.43	2.3	2.6	Y15-1P	AVRC32-5	38.74

### Gros Pas LH

	Filetage	Taille plaquette		Référence	Dimensions mm			Sous-plaquette	Dia. mini d'alésage	
	TPI	IC	L mm	LH	h min	X	Y	LH	Porte outil à Moyen	mm
	1/2"x10	6.0U	10	6.0KUIR10ACME158/005...	1.52	1.0	5.2	-	NVRC8-6.0KULH-156/037	10.16
	5/8"x8	1/4"U	11	2UIR8ACME158/006...	1.84	1.0	5.5	-	NVRC10-2ULH-156/038	12.70
	3/4"x6	3/8"	16	3IL6ACME...	2.37	1.7	1.8	-	NVRC11-3LH-156/025	14.82
	7/8"x6			3IL6ACME...	2.37	1.7	1.8	-	NVRC13-3LH-156/028	18.42
	1"x5	1/2"	22	4IL5ACME158/019...	2.79	2.0	2.3	-	NVRC17-4LH-156/040	20.32
	1 1/8"x5			4IL5ACME...	2.79	2.0	2.3	-	NVRC20-4LH-156/024	24.00
	1 1/4"x5			4IL5ACME...	2.79	2.0	2.3	-	NVRC20-4LH-156/033	27.18
	1 1/2"x4	5/8"	27	5IL4ACME...	3.43	2.3	2.6	-	NVRC28-5LH-156/034	32.38
	1 3/4"x4			5IL4ACME...	3.43	2.3	2.6	YE5-1P	AVRC32-5LH	38.74

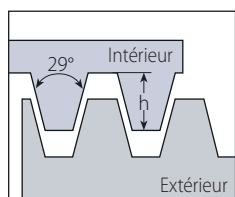
Les plaquettes type U peuvent être utilisées aussi bien pour les applications à droite qu'à gauche

### Type U

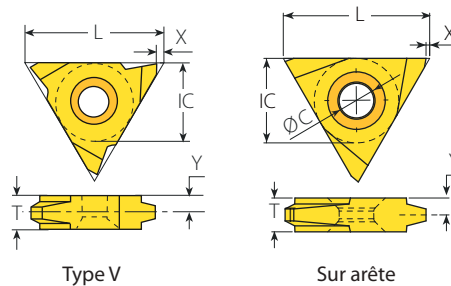
	Taille plaquette		Pas	Référence	Dimensions mm			Sous-plaquette		
	IC	L mm	TPI	RH+LH	h min	X	Y	RH	LH	Porte-outils
	1/2"U	22	4	4UI4ACME...	3.43	2.3	11.0			
			3	4UI3ACME...	4.49	2.9	11.0	Y14U	YE4U	AVR...4U (LH)
5/8"U	27	3	5UI3ACME...	4.49	2.9	13.7	Y15U	YE5U	AVR...5U(LH)	

## American ACME (Suite)

### Intérieur



Défini par: ANSI B1.5:1988  
Classe de tolérance : 3G



### Type V



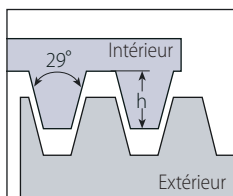
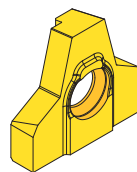
Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm				Porte-outils
IC	L mm	TPI	RH	LH	h min	X	Y	T	
5/8"	27	4	5VIR4ACME...	5VIL4ACME...	3.43	1.0	3.3	6	NVR...-5V (LH)
		3.5	5VIR3.5ACME...	5VIL3.5ACME...	3.85	1.0	3.3	6	
		3	5VIR3ACME...	5VIL3ACME...	4.49	1.0	3.3	6	
		2	5VIR2ACME...	5VIL2ACME...	6.60	1.0	5.2	10	

### Sur arête

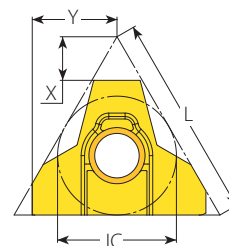


Taille plaquette		Pas	Référence	Dimensions mm					
IC	L mm	TPI	RH	h min	T	Ø C	X	Y	
1/2"	22	12	TNEC43EI12ACME...	1.19	4.76	5.2	0.5	2.4	
		10	TNEC43EI10ACME...	1.52					
		8	TNEC43EI8ACME...	1.83					
		6	TNEC43EI6ACME...	2.36					
		4	TNEC43EI4ACME...	3.43					
5/8"	27	4	TNEC54EI4ACME...	3.43	6.35	6.5		3.2	
		3	TNEC54EI3ACME...	4.50					
3/4"	32	2	TNEC56EI2ACME...	6.60	9.53	8.0		4.8	

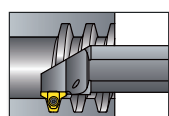
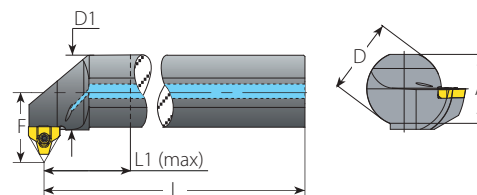
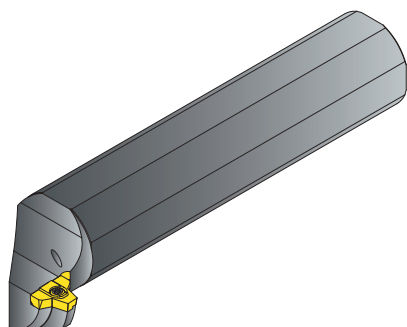
Ces plaquettes sont utilisables avec les porte-outils existants sur le marché.

**American ACME (Suite)**
**MEGA/LINE**
**Intérieur**

 Défini par: ANSI B1.5:1988  
Classe de tolérance : 3G


Mega Line


**Intérieur**

IC	L mm	Pas TPI	Référence RH	Dimensions mm			Nombre de passes	
				h min	X	Y	Profondeur de coupe mini: 0,07mm (sur rayon)	Profondeur de coupe maxi: 0,15mm (sur rayon)
5/8" MG	27	2	5MGIR2ACME...	6.54	4.81	10.4	94	44
		1.5	5MGIR1-1/2ACME...	8.55	5.81		124	58
		1 1/3	5MGIR1-1/3ACME...	9.56	6.81		139	65
		1	5MGIR1ACME...	12.57	8.31		184	86


**Porte-outils intérieurs pour American ACME MEGA/LINE**

**Intérieur**

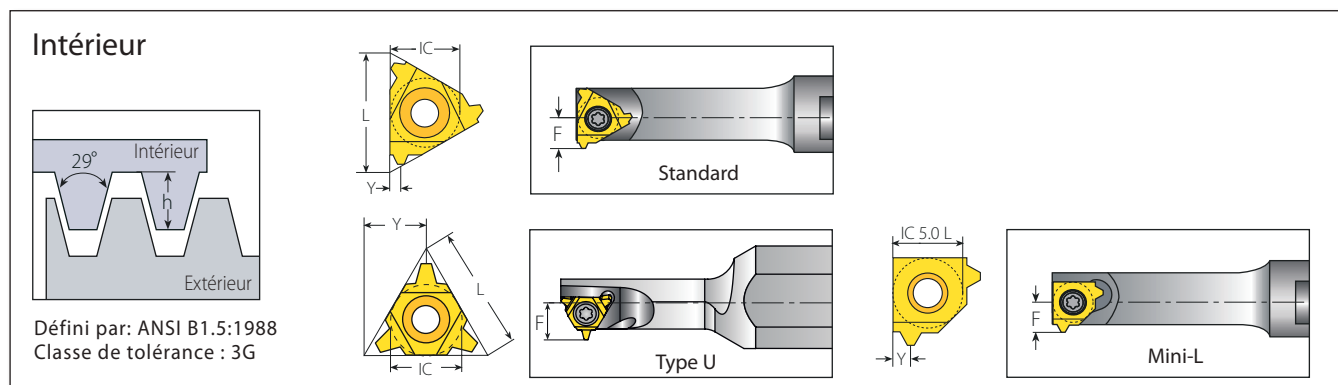
Plaquette	Référence	Dimensions mm							Min.Dia. d'alésage mm	Gamme de diamètre de filetage (Mini - Maxi)		Pièces détachées	
		RH	A	L	L1 (Maxi)	D	D1	F		Court Copeaux	Long Copeaux	Vis plaquette	Clé torx
5MGIR2ACME...	NVRC40-5MG2ACME	36	232.5	100	40	39.7	41.5	63.5	(3"-5")-2ACME	(3.5"-5")-2ACME	S5MG	K6T	
	NVRC50-5MG2ACME	46	257.5	125	50	49.7	46.5	76.2	(3.5"-5")-2ACME	(4"-5")-2ACME			
	NVRC60-5MG2ACME	57	282.5	150	60	59.7	51.5	88.9	(4"-5")-2ACME	(4.5"-5")-2ACME			
5MGIR1-1/2ACME...	NVRC40-5MG1-1/2ACME	36	232.5	100	40	39.7	41.5	59.3	(3"-5")-1 1/2ACME	(3.5"-5")-1 1/2ACME			
	NVRC50-5MG1-1/2ACME	46	257.5	125	50	49.7	46.5	72.0	(3.5"-5")-1 1/2ACME	(4"-5")-1 1/2ACME			
	NVRC60-5MG1-1/2ACME	57	282.5	150	60	59.7	51.5	84.7	(4"-5")-1 1/2ACME	(4.5"-5")-1 1/2ACME			
5MGIR1-1/3ACME...	NVRC40-5MG1-1/3ACME	36	232.5	100	40	39.7	41.5	57.2	(3"-5")-1 1/3ACME	(3.5"-5")-1 1/3ACME			
	NVRC50-5MG1-1/3ACME	46	257.5	125	50	49.7	46.5	69.9	(3.5"-5")-1 1/3ACME	(4.0"-5")-1 1/3ACME			
	NVRC60-5MG1-1/3ACME	57	282.5	150	60	59.7	51.5	82.6	(4.0"-5")-1 1/3ACME	(4.5"-5")-1 1/3ACME			
5MGIR1ACME...	NVRC40-5MG1ACME	36	232.5	100	40	39.7	41.5	63.5	(3.5"-5")-1ACME	(4"-5")-1ACME			
	NVRC50-5MG1ACME	46	257.5	125	50	49.7	46.5	76.2	(4"-5")-1ACME	(4.5"-5")-1ACME			
	NVRC60-5MG1ACME	57	282.5	150	60	59.7	51.5	76.2	(4"-5")-1ACME	(4.5"-5")-1ACME			

Méthode pénétration recommandée pour la gamme Mega Line : sur flanc ou flanc modifié à 1°




## American ACME (Suite)


**MINIPRO**




### Mini-3 Standard

	Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Diam. mini de perçage	Porte-outils
	IC mm	L mm	TPI	RH	LH	h min	Y	F	mm	
	5.0	8	16	5.0KIR16ACME...	5.0KIL16ACME...	0.92	0.7	4.7	7.8	.NVRC7-5.0K (LH)
	6.0	10	12	6.0KIR12ACME...	6.0KIL12ACME...	1.19	1.1	5.1	10.0	.NVRC1...-6.0K (LH)

### Mini-3 Type U

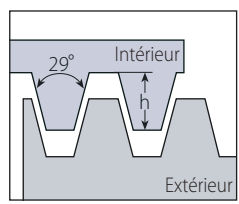
	Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Diam. mini de perçage	Porte-outils
	IC mm	L mm	TPI	RH+LH		h min	Y	F	mm	
	5.0U	8	14	5.0KUI14ACME...		1.03	4.0	5.8	9.0	.NVRC8-5.0KU (LH)
			12	5.0KUI12ACME...		1.19				
			10	5.0KUI10ACME...		1.52				

### Mini-L

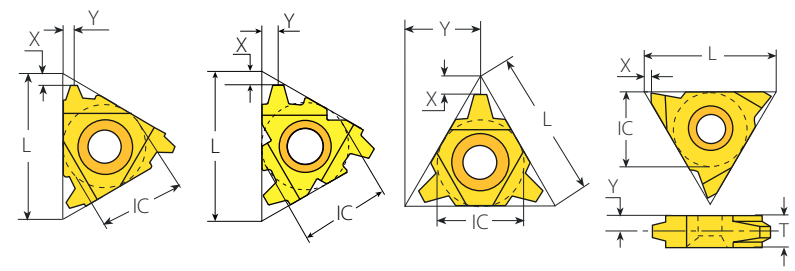
	Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Diam. mini de perçage	Porte-outils
	IC mm	TPI		RH	LH	h min	Y	F	mm	
	5.0L	12		5LKIR12ACME...	5LKIL12ACME...	1.19	1.1	4.42	8.0	.NVRC10...-5LK (LH)

## American ACME (2G)

**Extérieur**





Défini par: ANSI B1.5:1988  
Classe de tolérance: 2G



Standard
F-Line
Type U
Type V

### Standard


IC	L mm	Pas TPI	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils
			RH	LH	h min	X	Y	RH	LH	
3/8"	16	10	3ER10ACME-2G...	3EL10ACME-2G...	1.52	1.3	1.4	YE3	YI3	AL...-3 (LH)
		8	3ER8ACME-2G...	3EL8ACME-2G...	1.84	1.4	1.5			
1/2"	22	5	4ER5ACME-2G...	4EL5ACME-2G...	2.79	2.0	2.3	YE4	YI4	AL...-4 (LH)
1/2"	23	5	4FER5ACME-2G...		2.79	2.0	2.3	YE4F		AL...-4F

**F.LINE**


### Type U

IC	L mm	Pas TPI	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils
			RH+LH		h min	X	Y	RH	LH	
1/2"U	22	4	4UE4ACME-2G...		3.43	2.3	11.0	YE4U	YI4U	AL...-4U (LH)
		3.5	4UE3.5ACME-2G...		3.85	2.6	11.0			
		3	4UE3ACME-2G...		4.49	3.0	11.0			



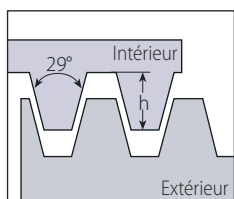
### Type V

IC	L mm	Pas TPI	Référence		Dimensions mm				Porte-outils
			RH	LH	h min	X	Y	T	
5/8"V	27	4	5VER4ACME-2G...	5VEL4ACME-2G...	3.43	1.0	3.3	6	NL...-5V-6 (LH)
		3.5	5VER3.5ACME-2G...	5VEL3.5ACME-2G...	3.85	1.0	3.3	6	
		3	5VER3ACME-2G...	5VEL3ACME-2G...	4.49	1.0	3.3	6	

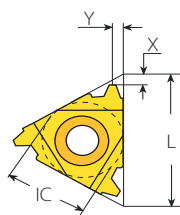


## American ACME (2G) (Suite)

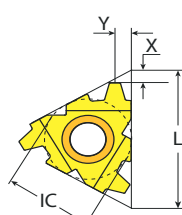
### Intérieur



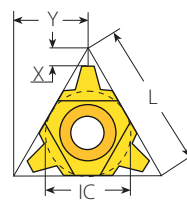
Défini par: ANSI B1.5:1988  
Classe de tolérance: 2G



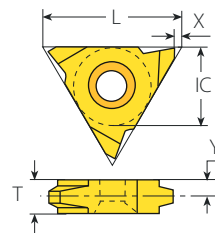
Standard



F-Line



Type U



Type V

### Standard



**F**LINE

Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		
IC	L mm	TPI	RH	LH	h min	X	Y	RH	LH	Porte-outils
3/8"	16	10	3IR10ACME-2G...	3IL10ACME-2G...	1.52	1.2	1.3	YI3	YE3	AVR...-3 (LH)
		8	3IR8ACME-2G...	3IL8ACME-2G...	1.84	1.4	1.5			
1/2"	22	5	4IR5ACME-2G...	4IL5ACME-2G...	2.79	2.0	2.3	YI4	YE4	AVR...-4 (LH)
1/2"F	23	5	4FIR5ACME-2G...		2.79	2.0	2.3	YI4F		AVRC...-4F

### Type U



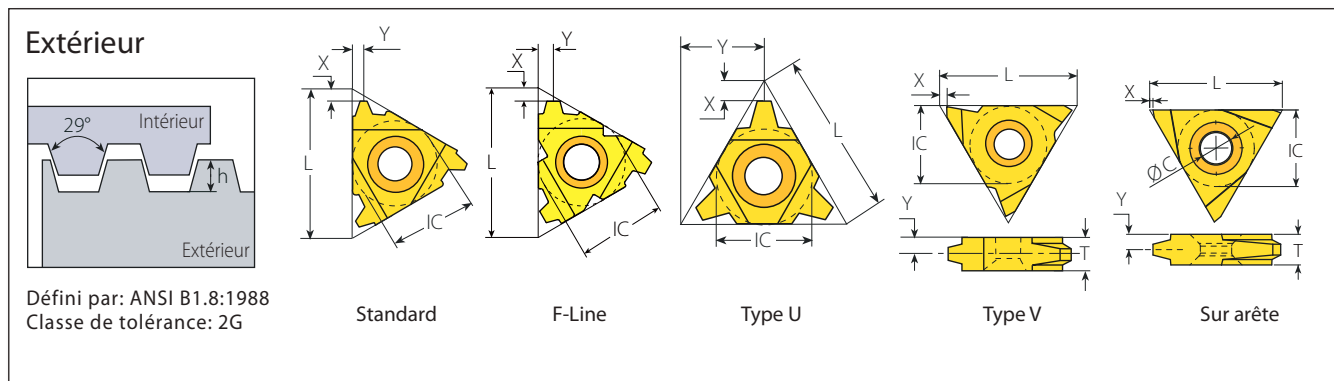
Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		
IC	L mm	TPI	RH+LH		h min	X	Y	RH	LH	Porte-outils
1/2"U	22	4	4UI4ACME-2G...		3.43	2.3	11.0	YI4U	YE4U	AVR...-4U (LH)
		3.5	4UI3.5ACME-2G...		3.85	2.6	11.0			
		3	4UI3ACME-2G...		4.49	2.9	11.0			

### Type V



Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm				Porte-outils
IC	L mm	TPI	RH	LH	h min	X	Y	T	Porte-outils
5/8"V	27	4	5VIR4ACME-2G...	5VIL4ACME-2G...	3.43	1.0	3.3	6	NVR...-5V (LH)
		3.5	5VIR3.5ACME-2G...	5VIL3.5ACME-2G...	3.85	1.0	3.3	6	
		3	5VIR3ACME-2G...	5VIL3ACME-2G...	4.49	1.0	3.3	6	

# Stub ACME



## Standard

Taille plaquette	Pas		Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils		
	IC	L mm	TPI	RH	LH	h min	X	Y	RH		LH	
1/4"	11	16	2ER16STACME...	2EL16STACME...		0.60	1.0	1.0	-	-	NL...-2 (LH)	
			3ER16STACME...	3EL16STACME...		0.60	1.0	1.0				
		3/8"	16	14	3ER14STACME...	3EL14STACME...	0.67	1.1	1.1			
				12	3ER12STACME...	3EL12STACME...	0.76	1.2	1.2	YE3	YI3	AL...-3 (LH)
				10	3ER10STACME...	3EL10STACME...	1.02	1.2	1.3			
1/2"	22	8	3ER8STACME...	3EL8STACME...	1.21	1.4	1.5					
		6	3ER6STACME...	3EL6STACME...	1.52	1.7	1.8					
		6	4ER6STACME...	4EL6STACME...	1.52	1.7	1.8					
1/2"	22	5	4ER5STACME...	4EL5STACME...	1.78	2.1	2.3	YE4	YI4	AL...-4 (LH)		
		4	4ER4STACME...	4EL4STACME...	2.16	2.3	2.3					
1/2"F	23	6	4FER6STACME...		1.52	1.7	1.8					
		5	4FER5STACME...		1.78	2.1	2.3	YE4F		AL...-4F		
		4	4FER4STACME...		2.16	2.3	2.3					
5/8"	27	4	5ER4STACME...	5EL4STACME...	2.16	2.3	2.4	YE5	YI5	AL...-5 (LH)		
		3	5ER3STACME...	5EL3STACME...	2.79	2.9	2.9					

## Type U

Taille plaquette	Pas		Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils
	IC	L mm	TPI	RH+LH	h min	X	Y	RH	LH	
1/2"U	22	4	4UE4STACME...		2.16	2.6	11.0			
		3	4UE3STACME...		2.79	3.4	11.0	YE4U	YI4U	AL...-4U (LH)

## Type V

Taille plaquette	Pas		Référence		Dimensions mm					
	IC	L mm	TPI	RH	LH	h min	X	Y	T	Porte-outils
5/8"V	27	4	5VER4STACME...	5VEL4STACME...		2.16	1.0	3.3	6	NL...-5V-6 (LH)
		3	5VER3STACME...	5VEL3STACME...		2.79	1.0	3.3	6	
		2	5VER2STACME...	5VEL2STACME...		4.06	1.0	4.3	8	NL...-5V-8 (LH)

## Sur arête

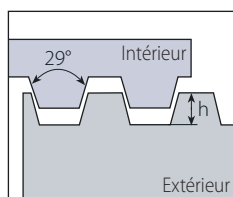
Taille plaquette	Pas		Référence		Dimensions mm					
	IC	L mm	TPI	RH	h min	T	Ø C	X	Y	
3/8"	16	12	TNEC32EI12STACME...		0.76					
		10	TNEC32EI10STACME...		1.02	3.18	3.8	1.0	1.6	
		8	TNEC32EI8STACME...		1.22					
1/2"	22	12	TNEC43EI12STACME...		0.76					
		10	TNEC43EI10STACME...		1.02					
		8	TNEC43EI8STACME...		1.22	4.76	5.2	0.5	2.4	
		6	TNEC43EI6STACME...		1.52					
5/8"	27	4	TNEC43EI4STACME...		2.16					
5/8"	27	4	TNEC54EI4STACME...		2.16	6.35	6.5		3.2	

Ces plaquettes sont utilisables avec les porte-outils existants sur le marché.

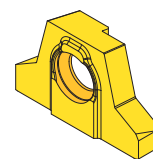
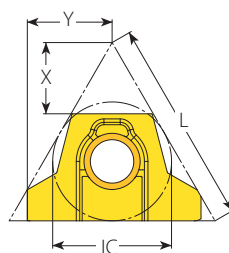
## Stub ACME (Suite)

**MEGALINE**

### Extérieur



Défini par: ANSI B1.8:1988  
Classe de tolérance: 2G



Mega Line

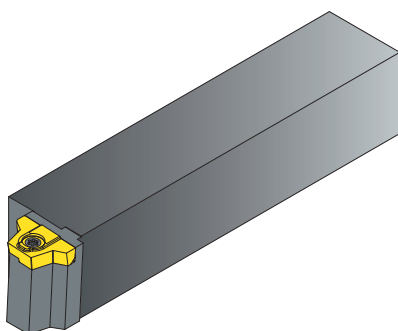
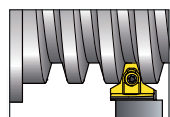
### Extérieur



Taille plaquette		Pas	Référence	Dimensions mm			Nombre de passes	
IC	L mm	TPI	RH	h min	X	Y	Profondeur de coupe mini: 0,07mm (sur rayon)	Profondeur de coupe maxi: 0,15mm (sur rayon)
5/8" MG	27	1	5MGER1STACME...	7,87	9,51	11,3	113	53

## Porte-outils extérieurs pour Stub ACME

**MEGALINE**



### Extérieur

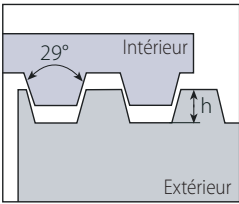
Pièces détachées

Plaquette	Référence	Dimensions mm				Gamme de diamètre de filetage (Mini - Maxi)	Pièces détachées	
		H=B=H1	F	L1	L2		Vis plaquette	Clé torx
5MGER1STACME...	NL25-5MG1STACME	25	16,5	155		(3.5"-5")-1STACME	S5MG	K6T
	NL32-5MG1STACME	32	23,5	175	22			
	NL40-5MG1STACME	40	31,5	205				

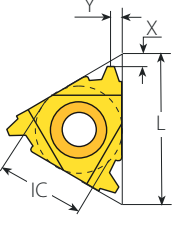
Méthode de pénétration recommandée pour la gamme Mega Line : sur flanc ou flanc modifié à 1°

## Stub ACME (Suite)

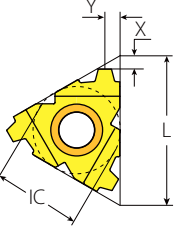
**Intérieur**



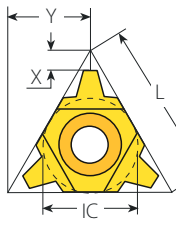
Défini par: ANSI B1.8:1988  
Classe de tolérance: 2G



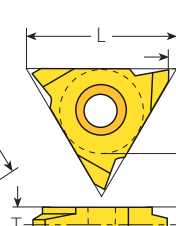
Standard



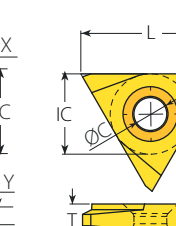
F-Line



Type U



Type V



Sur arête

### Standard

Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		
IC	L mm	TPI	RH	LH	h min	X	Y	RH	LH	Porte-outils
1/4"	11	16	2IR16STACME...	2IL16STACME...	0.60	1.0	1.0	-	-	NVR...-2 (LH)
		16	3IR16STACME...	3IL16STACME...	0.60	1.0	1.0			
3/8"	16	14	3IR14STACME...	3IL14STACME...	0.67	1.1	1.1	YI3	YE3	AVR...-3 (LH)
		12	3IR12STACME...	3IL12STACME...	0.76	1.1	1.2			
		10	3IR10STACME...	3IL10STACME...	1.02	1.2	1.3			
		8	3IR8STACME...	3IL8STACME...	1.21	1.4	1.5			
		6	3IR6STACME...	3IL6STACME...	1.52	1.7	1.8			
1/2"	22	6	4IR6STACME...	4IL6STACME...	1.52	1.7	1.8	YI4	YE4	AVR...-4 (LH)
		5	4IR5STACME...	4IL5STACME...	1.78	2.1	2.3			
		4	4IR4STACME...	4IL4STACME...	2.16	2.3	2.3			
1/2" F	23	6	4FIR6STACME...		1.52	1.7	1.8	YI4F		AVRC...-4F
		5	4FIR5STACME...		1.78	2.1	2.3			
		4	4FIR4STACME...		2.16	2.3	2.3			
5/8"	27	4	5IR4STACME...	5IL4STACME...	2.16	2.3	2.4	YI5	YE5	AVR...-5 (LH)
		3	5IR3STACME...	5IL3STACME...	2.79	2.9	2.9			

### Type U

Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		
IC	L mm	TPI	RH+LH		h min	X	Y	RH	LH	Porte-outils
1/2" U	22	4	4UI4STACME...		2.16	2.5	11.0	YI4U	YE4U	AVR...-4U (LH)
		3	4UI3STACME...		2.79	3.3	11.0			

### Type V

Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm				
IC	L mm	TPI	RH	LH	h min	X	Y	T	Porte-outils
5/8" V	27	4	5VIR4STACME...	5VIL4STACME...	2.16	1.0	3.3	6	NVR...-5V (LH)
		3	5VIR3STACME...	5VIL3STACME...	2.79	1.0	3.3	6	
		2	5VIR2STACME...	5VIL2STACME...	4.06	1.0	4.3	8	

### Sur arête

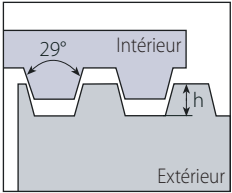
Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm				
IC	L mm	TPI	RH		h min	T	Ø C	X	Y
3/8"	16	12	TNEC32EI12STACME...		0.76	3.175	3.8	1	1.6
		10	TNEC32EI10STACME...		1.02				
		8	TNEC32EI8STACME...		1.22				
1/2"	22	12	TNEC43EI12STACME...		0.76	4.76	5.2	0.5	2.4
		10	TNEC43EI10STACME...		1.02				
		8	TNEC43EI8STACME...		1.22				
		6	TNEC43EI6STACME...		1.52				
		4	TNEC43EI4STACME...		2.16				
5/8"	27	4	TNEC54EI4STACME...		2.16	6.35	6.5		3.2

Ces plaquettes sont utilisables avec les porte-outils existants sur le marché.

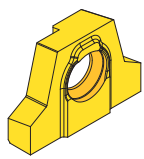
## Stub ACME (Suite)

**MEGALINE**

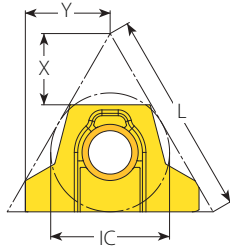
**Intérieur**



Défini par: ANSI B1.8:1988  
Classe de tolérance: 2G



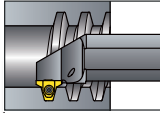
Mega Line



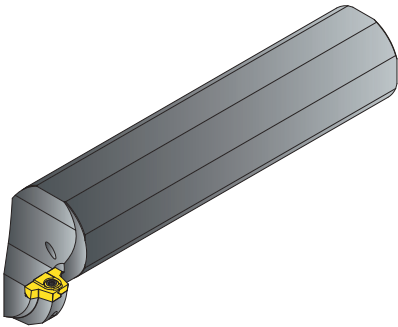
## Intérieur



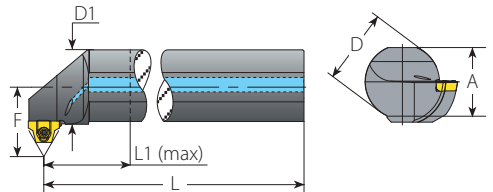
Taille plaquette		Pas	Référence	Dimensions mm			Nombre de passes	
IC	L mm	TPI	RH	h min	X	Y	Profondeur de coupe mini: 0,07mm (sur rayon)	Profondeur de coupe maxi: 0,15mm (sur rayon)
5/8" MG	27	1	5MGIR1STACME...	7.82	9.51	10.4	113	53



### Porte-outils intérieurs pour Stub ACME



**MEGALINE**

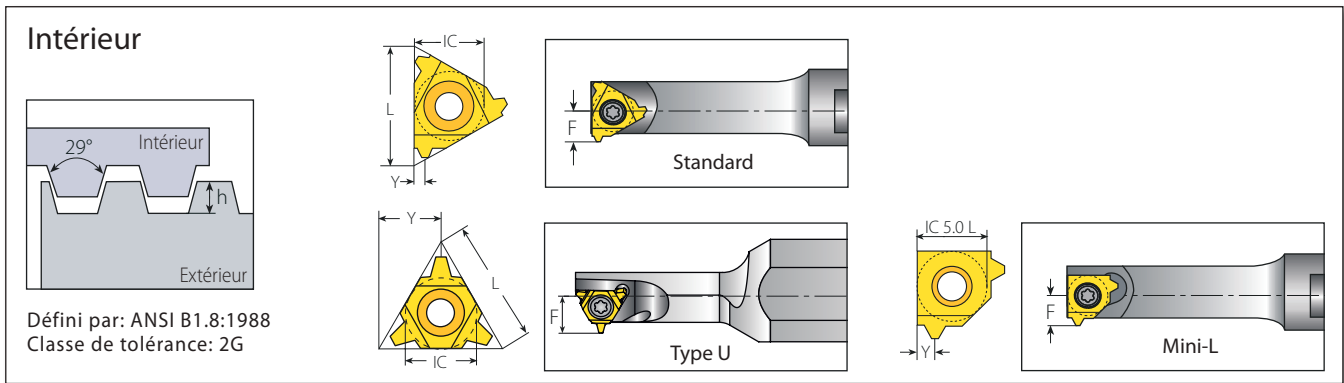


## Intérieur


Plaquette	Référence	Dimensions							Diam. mini d'alésage	Gamme de diamètre de filetage (Mini - Maxi)		Pièces détachées	
		A	L	L1 (maxi)	D	D1	F	mm		Court Copeaux	Long Copeaux	Vis plaquette	Clé torx
5MGIR 1STACME...	NVRC40-5MG1STACME	36	232.5	100	40	39.7	41.5	73.7	(3.5"-5")-1STACME	(3.5"-5")-1STACME	S5MG	K6T	
	NVRC50-5MG1STACME	46	257.5	125	50	49.7	46.5	73.7	(3.5"-5")-1STACME	(4.0"-5")-1STACME			
	NVRC60-5MG1STACME	57	282.5	150	60	59.7	51.5	86.4	(4.0"-5")-1STACME	(4.5"-5")-1STACME			

Méthode pénétration recommandée pour la gamme Mega Line : sur flanc ou flanc modifié à 1°


## Stub ACME (Suite)

**MINIPRO**



### Mini-3 Standard

	Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Diam. mini de perçage	Porte-outils
	IC mm	L mm	TPI	RH	LH	h min	Y	F	mm	
	5.0	8	16	5.0KIR16STACME...	5.0KIL16STACME...	0.60	0.7	4.7	7.8	.NVRC7-5.0K (LH)
	6.0	10	12	6.0KIR12STACME...	6.0KIL12STACME...	0.76	1.2	5.1	10.0	.NVRC1.-6.0K (LH)

### Mini-3 Type U

	Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Diam. mini d'alésage	Porte-outils
	IC mm	L mm	TPI	RH+LH		h min	Y	F	mm	
5.0U	8	14	5.0KUI14STACME...		0.67	5.8		9.0	.NVRC8-5.0KU (LH)	
		12	5.0KUI12STACME...		0.76	4.0	5.7			
		10	5.0KUI10STACME...		1.02	5.6				

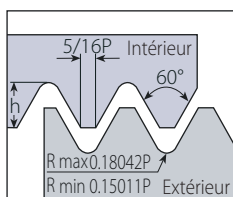
### Mini-L

	Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Diam. mini d'alésage	Porte-outils
	IC mm	TPI		RH	LH	h min	Y	F	mm	
	5.0L	12		5LKIR12STACME...	5LKIL12STACME...	0.76	1.2	4.42	8.0	.NVRC10.-5LK (LH)

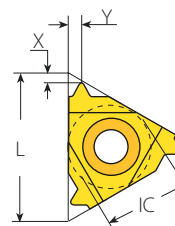


# UNJ - UNJC, UNJF, UNJEF, UNJS

## Extérieur



Défini par: MIL-S-8879C  
Classe de tolérance: 3A/3B



Standard

## Standard

Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils					
IC	L mm	TPI	RH	LH	h min	X	Y	RH	LH						
1/4"	11	48	2ER48UNJ...	2EL48UNJ...	0.31	0.6	0.5	-	-	NL..-2 (LH)					
		44	2ER44UNJ...	2EL44UNJ...	0.33	0.6	0.6								
		40	2ER40UNJ...	2EL40UNJ...	0.37	0.6	0.6								
		36	2ER36UNJ...	2EL36UNJ...	0.41	0.6	0.6								
		32	2ER32UNJ...	2EL32UNJ...	0.46	0.6	0.7								
		28	2ER28UNJ...	2EL28UNJ...	0.52	0.7	0.7								
		24	2ER24UNJ...	2EL24UNJ...	0.61	0.7	0.8								
		20	2ER20UNJ...	2EL20UNJ...	0.73	0.8	0.9								
		18	2ER18UNJ...	2EL18UNJ...	0.81	0.8	1.0								
		16	2ER16UNJ...	2EL16UNJ...	0.92	0.9	1.1								
		14	2ER14UNJ...	2EL14UNJ...	1.05	1.0	1.2								
		3/8"	16	48	3ER48UNJ...	3EL48UNJ...	0.31				0.6	0.5	YE3	YI3	AL..-3 (LH)
				44	3ER44UNJ...	3EL44UNJ...	0.33				0.6	0.6			
				40	3ER40UNJ...	3EL40UNJ...	0.37				0.6	0.6			
36	3ER36UNJ...			3EL36UNJ...	0.41	0.6	0.6								
32	3ER32UNJ...			3EL32UNJ...	0.46	0.6	0.7								
28	3ER28UNJ...			3EL28UNJ...	0.52	0.7	0.7								
24	3ER24UNJ...			3EL24UNJ...	0.61	0.7	0.8								
20	3ER20UNJ...			3EL20UNJ...	0.73	0.8	0.9								
18	3ER18UNJ...			3EL18UNJ...	0.81	0.8	1.0								
16	3ER16UNJ...			3EL16UNJ...	0.92	0.9	1.1								
14	3ER14UNJ...			3EL14UNJ...	1.05	1.0	1.2								
13	3ER13UNJ...			3EL13UNJ...	1.13	1.0	1.3								
12	3ER12UNJ...			3EL12UNJ...	1.22	1.1	1.3								
11	3ER11UNJ...			3EL11UNJ...	1.33	1.2	1.5								
10	3ER10UNJ...	3EL10UNJ...	1.47	1.2	1.5										
9	3ER9UNJ...	3EL9UNJ...	1.63	1.3	1.7										
8	3ER8UNJ...	3EL8UNJ...	1.83	1.2	1.6										



## UNJ - UNJC, UNJF, UNJEF, UNJS (Suite)

**Extérieur**

Défini par: MIL-S-8879C  
Classe de tolérance: 3A/3B

SCB  
Brise-copeaux  
Fritté

Standard

Type U

### Standard

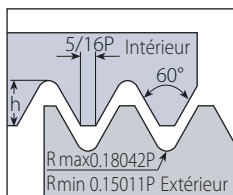
	Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils
	IC	L mm		RH	LH	h min	X	Y	RH	LH	
 SCB	3/8" SCB	16	36	3JER36UNJ...		0.41	1.3	0.5	YE3	-	AL...-3
			32	3JER32UNJ...		0.46	1.2	0.5			
			28	3JER28UNJ...		0.52	0.7	0.8			
			24	3JER24UNJ...		0.61	0.7	0.8			
			20	3JER20UNJ...		0.73	0.7	0.8			
			18	3JER18UNJ...		0.81	0.7	0.8			
			16	3JER16UNJ...		0.92	0.8	0.8			
			14	3JER14UNJ...		1.05	1.3	1.5			
			12	3JER12UNJ...		1.22	1.3	1.5			
			10	3JER10UNJ...		1.47	1.3	1.5			
 Standard	1/2"	22	7	4ER7UNJ...	4EL7UNJ...	2.09	1.7	2.3	YE4	YI4	AL...-4 (LH)
			6	4ER6UNJ...	4EL6UNJ...	2.44	1.7	2.3			
			5	4ER5UNJ...	4EL5UNJ...	2.93	1.8	2.5			
 Type U	5/8"	27	4.5	5ER4.5UNJ...	5EL4.5UNJ...	3.26	2.0	2.7	YE5	YI5	AL...-5 (LH)
			4	5ER4UNJ...	5EL4UNJ...	3.67	2.2	3.1			

### Type U

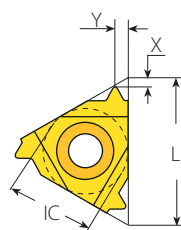
	Taille plaquette		Pas	Référence	Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils
	IC	L mm			h min	X	Y	RH	LH	
 Type U	1/2"U	22	4.5	4UE4.5UNJ...	3.26	2.1	11.0	YE4U	YI4U	AL...-4U (LH)
			4	4UE4UNJ...	3.67	2.2	11.0			

## UNJ - UNJC, UNJF, UNJEF, UNJS (Suite)

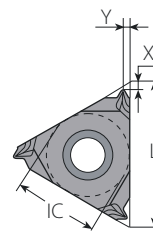
### Intérieur



Défini par: MIL-S-8879C  
Classe de tolérance: 3A/3B





Standard



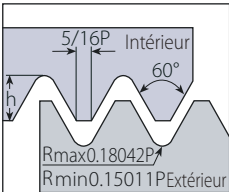
SCB  
Brise-copeaux  
Fritté

### Standard

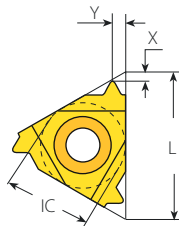
Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils	
IC	L mm	TPI	RH	LH	h min	X	Y	RH	LH		
	1/4"	11	48	2IR48UNJ...	2IL48UNJ...	0.28	0.6	0.5	-	-	NVR.-2 (LH)
			44	2IR44UNJ...	2IL44UNJ...	0.30	0.6	0.6			
			40	2IR40UNJ...	2IL40UNJ...	0.33	0.6	0.6			
			36	2IR36UNJ...	2IL36UNJ...	0.37	0.6	0.6			
			32	2IR32UNJ...	2IL32UNJ...	0.42	0.6	0.7			
			28	2IR28UNJ...	2IL28UNJ...	0.47	0.7	0.7			
			24	2IR24UNJ...	2IL24UNJ...	0.55	0.7	0.8			
			20	2IR20UNJ...	2IL20UNJ...	0.66	0.8	0.9			
			18	2IR18UNJ...	2IL18UNJ...	0.74	0.8	1.0			
			16	2IR16UNJ...	2IL16UNJ...	0.83	0.9	1.1			
 SCB	1/4" SCB	11	36	2JIR36UNJ...		0.37	1.1	0.5	-	-	NVR.-2
			32	2JIR32UNJ...		0.42	1.2	0.5			
			28	2JIR28UNJ...		0.47	0.6	0.8			
			24	2JIR24UNJ...		0.55	0.6	0.8			
			20	2JIR20UNJ...		0.66	0.6	0.8			
			18	2JIR18UNJ...		0.74	0.6	0.8			
			16	2JIR16UNJ...		0.83	0.6	0.8			
			14	2JIR14UNJ...		0.95	0.6	0.8			

## UNJ - UNJC, UNJF, UNJEF, UNJS (Suite)

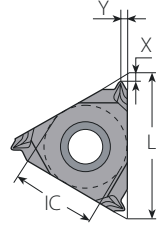
### Intérieur



Défini par: MIL-S-8879C  
Classe de tolérance: 3A/3B






**Standard**



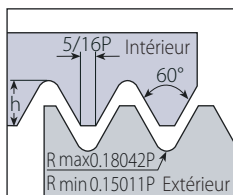
**SCB**  
Brise-copeaux  
Fritté

### Standard

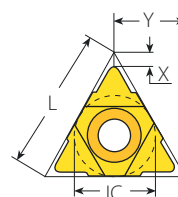
Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils	
IC	L mm	TPI	RH	LH	h min	X	Y	RH	LH		
	3/8"	16	48	3IR48UNJ...	3IL48UNJ...	0.28	0.6	0.5	YI3	YE3	AVR...-3 (LH)
			44	3IR44UNJ...	3IL44UNJ...	0.30	0.6	0.6			
			40	3IR40UNJ...	3IL40UNJ...	0.33	0.6	0.6			
			36	3IR36UNJ...	3IL36UNJ...	0.37	0.6	0.6			
			32	3IR32UNJ...	3IL32UNJ...	0.42	0.6	0.7			
			28	3IR28UNJ...	3IL28UNJ...	0.47	0.7	0.7			
			24	3IR24UNJ...	3IL24UNJ...	0.55	0.7	0.8			
			20	3IR20UNJ...	3IL20UNJ...	0.66	0.8	0.9			
			18	3IR18UNJ...	3IL18UNJ...	0.74	0.8	1.0			
			16	3IR16UNJ...	3IL16UNJ...	0.83	0.9	1.1			
			14	3IR14UNJ...	3IL14UNJ...	0.95	1.0	1.2			
			13	3IR13UNJ...	3IL13UNJ...	1.02	1.0	1.3			
				3/8" SCB	16	28	3JIR28UNJ...				
24	3JIR24UNJ...					0.55	0.6	0.8			
20	3JIR20UNJ...					0.66	0.6	0.8			
18	3JIR18UNJ...					0.74	0.6	0.8			
16	3JIR16UNJ...					0.83	0.6	0.8			
14	3JIR14UNJ...					0.95	1.1	1.5			
12	3JIR12UNJ...					1.11	1.1	1.5			
10	3JIR10UNJ...					1.33	1.1	1.5			
	1/2"	22	7	4IR7UNJ...	4IL7UNJ...	1.90	1.7	2.3	YI4	YE4	AVR...-4 (LH)
			6	4IR6UNJ...	4IL6UNJ...	2.21	1.7	2.3			
			5	4IR5UNJ...	4IL5UNJ...	2.66	1.8	2.5			
	5/8"	27	4.5	5IR4.5UNJ...	5IL4.5UNJ...	2.95	2.0	2.7	YI5	YE5	AVR...-5 (LH)
			4	5IR4UNJ...	5IL4UNJ...	3.32	2.2	2.4			

## UNJ - UNJC, UNJF, UNJEF, UNJS (Suite)

### Intérieur



Défini par: MIL-S-8879C  
Classe de tolérance: 3A/3B



Type U

### Type U

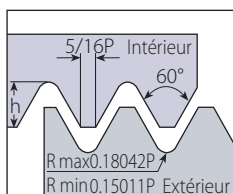


Taille plaquette		Pas	Référence	Dimensions mm			Sous-plaquette		
IC	L mm	TPI	RH+LH	h min	X	Y	RH	LH	Porte-outils
1/2"U	22	4.5	4UI4.5UNJ...	2.95	2.1	11.0	YI4U	YE4U	AVR...-4U (LH)
		4	4UI4UNJ...	3.32	2.2	11.0			

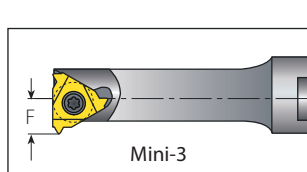
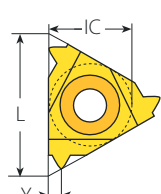
## UNJ - UNJC, UNJF, UNJEF, UNJS

**MINIPRO**

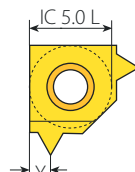
### Intérieur



Défini par: MIL-S-8879C  
Classe de tolérance: 3A/3B



Mini-3



Mini-L

### Mini-3 Standard



Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Diam. mini d'alésage	Porte-outils
IC mm	L mm	TPI	RH	LH	h min	Y	F	mm	
6.0	10	20	6.0KIR20UNJ...	6.0KIL20UNJ...	0.66	0.9	4.90	9.8	.NVRC1...-6.0K (LH)

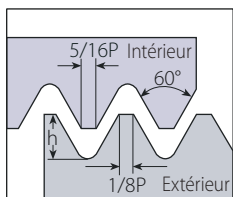
### Mini-L



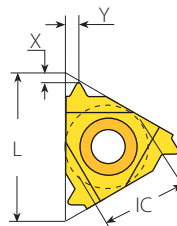
Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Diam. mini de perçage	Porte-outils
IC mm	TPI		RH	LH	h min	Y	F	mm	
5.0L	32		5LKIR32UNJ...	5LKIL32UNJ...	0.42	0.6	3.92	7.6	.NVRC10...-5LK (LH)
	28		5LKIR28UNJ...	5LKIL28UNJ...	0.47	0.6	3.99	7.6	
	24		5LKIR24UNJ...	5LKIL24UNJ...	0.55	0.8	4.20	7.6	
	20		5LKIR20UNJ...	5LKIL20UNJ...	0.66	0.9	4.21	7.7	
	18		5LKIR18UNJ...	5LKIL18UNJ...	0.74	1.0	4.30	7.8	
	16		5LKIR16UNJ...	5LKIL16UNJ...	0.83	1.0	4.41	7.8	
	14		5LKIR14UNJ...	5LKIL14UNJ...	0.95	1.0	4.54	7.9	

# MJ

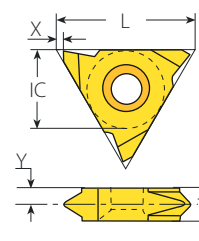
## Extérieur



Défini par: ISO 5855  
Classe de tolérance: 4h/6h-4H/5H



Standard



Gorges fines

## Standard



Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		
IC	L mm	mm	RH	LH	h min	X	Y	RH	LH	Porte-outils
1/4"	11	1.0	2ER1.0MJ...	2EL1.0MJ...	0.58	0.7	0.7	-	-	NL..-2 (LH)
		1.25	2ER1.25MJ...	2EL1.25MJ...	0.72	0.8	0.9			
		1.5	2ER1.5MJ...	2EL1.5MJ...	0.87	0.8	1.0			
3/8"	16	0.7	3ER0.7MJ...	3EL0.7MJ...	0.40	0.6	0.6	YE3	YI3	AL..-3 (LH)
		0.8	3ER0.8MJ...	3EL0.8MJ...	0.45	0.7	0.7			
		1.0	3ER1.0MJ...	3EL1.0MJ...	0.58	0.7	0.7			
		1.25	3ER1.25MJ...	3EL1.25MJ...	0.72	0.8	0.9			
		1.5	3ER1.5MJ...	3EL1.5MJ...	0.87	0.8	1.0			
		2.0	3ER2.0MJ...	3EL2.0MJ...	1.15	1.0	1.3			
		2.5	3ER2.5MJ...	3EL2.5MJ...	1.49	1.1	1.5			
3.0	3ER3.0MJ...	3EL3.0MJ...	1.73	1.2	1.6					

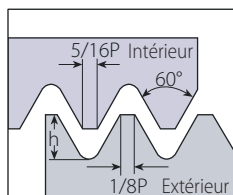
## Gorges fines



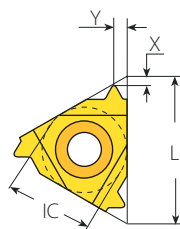
Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm				Porte-outils
IC	L mm	mm	RH	LH	h min	X	Y	T	
1/4"V	11	0.7	2VER0.7MJ...	2VEL0.7MJ...	0.40	0.7	2.5	3.2	NL..-2V (LH)
		0.8	2VER0.8MJ...	2VEL0.8MJ...	0.44	0.7	2.5	3.2	
		0.9	2VER0.9MJ...	2VEL0.9MJ...	0.53	0.7	2.6	3.2	
		1.0	2VER1.0MJ...	2VEL1.0MJ...	0.58	0.7	2.5	3.2	
		1.25	2VER1.25MJ...	2VEL1.25MJ...	0.72	0.7	2.3	3.2	
		1.5	2VER1.5MJ...	2VEL1.5MJ...	0.87	0.7	2.2	3.2	

## MJ (Suite)

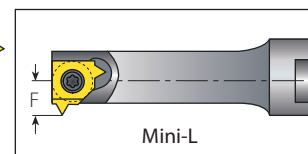
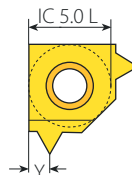
### Intérieur



Défini par: ISO 5855  
Classe de tolérance: 4h/6h-4H/5H



Standard



Mini-L

### Standard

Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils
IC mm	L mm	mm	RH	LH	h min	X	Y	RH	LH	
1/4"	11	1.0	2IR1.0MJ...	2IL1.0MJ...	0.49	0.6	0.7	-	-	NVR..-2 (LH)
		1.25	2IR1.25MJ...	2IL1.25MJ...	0.61	0.8	0.9			
		1.5	2IR1.5MJ...	2IL1.5MJ...	0.73	0.8	1.0			
		2.0	2IR2.0MJ...	2IL2.0MJ...	0.97	0.8	1.0			
3/8"	16	0.75	3IR0.75MJ...	3IL0.75MJ...	0.37	0.6	0.6	Y13	YE3	AVR..-3 (LH)
		0.8	3IR0.8MJ...	3IL0.8MJ...	0.44	0.7	0.7			
		1.0	3IR1.0MJ...	3IL1.0MJ...	0.49	0.6	0.7			
		1.25	3IR1.25MJ...	3IL1.25MJ...	0.61	0.8	0.9			
		1.5	3IR1.5MJ...	3IL1.5MJ...	0.73	0.8	1.0			
		2.0	3IR2.0MJ...	3IL2.0MJ...	0.97	0.8	1.3			
		2.5	3IR2.5MJ...	3IL2.5MJ...	1.23	1.1	1.5			
3.0	3IR3.0MJ...	3IL3.0MJ...	1.46	1.2	1.6					



### Mini - L

**MINIPRO**



Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Diam. mini de perçage	Porte-outils
IC mm	mm	mm	RH	LH	h min	Y	F	mm	
5.0L	1.0	5LKIR1.0MJ...	5LKIL1.0MJ...	0.49	0.7	4.06	7.6	.NVRC10-5LK (LH)	
	1.25	5LKIR1.25MJ...	5LKIL1.25MJ...	0.61	0.9	4.21	7.6		
	1.5	5LKIR1.50MJ...	5LKIL1.50MJ...	0.73	1.0	4.35	7.7		

## American Buttress

**Extérieur**

Défini par: ANSI B1.9.1973  
Classe de tolérance: Class 2

### Standard



	Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils
	IC	L mm		RH	LH	h min	X	Y	RH	LH	
	1/4"	11	20	2ER20ABUT...	2EL20ABUT...	0.84	1.0	1.4	-	-	NL...-2 (LH)
			16	2ER16ABUT...	2EL16ABUT...	1.05	1.3	1.9	-	-	NL...-2 (LH)
	3/8"	16	20	3ER20ABUT...	3EL20ABUT...	0.84	1.0	1.4	YE3	YI3	AL...-3 (LH)
			16	3ER16ABUT...	3EL16ABUT...	1.05	1.3	1.9			
			12	3ER12ABUT...	3EL12ABUT...	1.40	1.4	2.0			
	1/2"	22	8	4ER8ABUT...	4EL8ABUT...	2.10	2.0	3.2	YE4	YI4	AL...-4 (LH)
			6	4ER6ABUT...	4EL6ABUT...	2.80	2.2	3.5			
	1/2"F	23	8	4FER8ABUT...		2.10	2.0	3.2	YE4F		AL...-4F
			6	4FER6ABUT...		2.80	2.2	3.5			

**F.LINE**

### Type U

	Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils
	IC	L mm		RH	LH	h min	X	Y	RH	LH	
	1/2"U	22	4	4UER4ABUT...	4UEL4ABUT...	4.21	2.4	9.8	YE4U-BUT4	YI4U-BUT4	AL...-4U (LH)
	5/8"U	27	3	5UER3ABUT...	5UEL3ABUT...	5.61	3.1	12.1	YE5U-BUT3	YI5U-BUT3	AL...-5U (LH)

### Type V

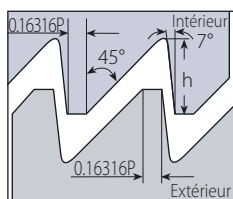
	Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm				Porte-outils
	IC	L mm		RH	LH	h min	X	Y	T	
	5/8"V	27	4	5VER4ABUT...	5VEL4ABUT...	4.21	0.6	1.8	6	NL...-5V-6 (LH)
			3	5VER3ABUT...	5VEL3ABUT...	5.61	0.6	2.2	8	NL...-5V-8 (LH)
			2.5	5VER2.5ABUT...	5VEL2.5ABUT...	6.73	0.6	2.7	10	NL...-5V-10ABUT (LH)



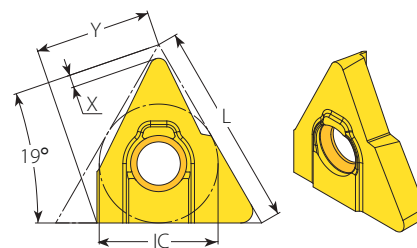
## American Buttress (Suite)

**MEGA**LINE

### Extérieur



Défini par: ANSI B1.9.1973  
Classe de tolérance: Class 2

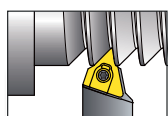


Mega Line

### Extérieur

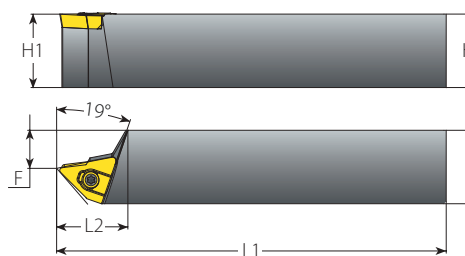
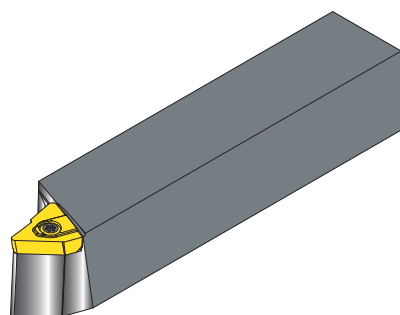


Taille plaquette		Pas	Référence	Dimensions mm			Nombre de passes	
IC	L mm	TPI	RH	h min	X	Y	Profondeur de coupe mini: 0,07mm (sur rayon)	Profondeur de coupe maxi: 0,15mm (sur rayon)
5/8" MG	27	2	5MGER2ABUT...	8.42	1.58	15.55	120	56
		1.5	5MGER1.5ABUT...	11.22	1.64		160	75





## Porte-outils extérieurs pour American Buttress

**MEGA**LINE



### Extérieur

Pièces détachées

Plaquette	Référence	Dimensions mm				Gamme de diamètre de filetage (Mini - Maxi)	Pièces détachées	
		H=B=H1	F	L1	L2		 Vis plaquette	 Clé torx
5MGER2ABUT...	NL25-5MG2ABUT	25	9.5	150	31	(7"-24")-2ABUT	55MG	K6T
	NL32-5MG2ABUT	32	16.5	170				
	NL40-5MG2ABUT	40	24.5	200				
5MGER1.5ABUT...	NL25-5MG1.5ABUT	25	9.5	150	31	(11"-24")-1.5ABUT	55MG	K6T
	NL32-5MG1.5ABUT	32	16.5	170				
	NL40-5MG1.5ABUT	40	24.5	200				

Méthode d'entrée recommandée pour Mega Line: Flanc ou sur Flanc Modifié 1°.

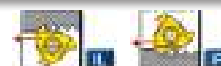
## American Buttress (Suite)

**Intérieur**

Défini par: ANSI B1.9.1973  
Classe de tolérance: Class 2

Standard
F-Line
Type U
Type V

### Standard



Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		
IC	L mm	TPI	RH	LH	h min	X	Y	RH	LH	Porte-outils
1/4"	11	20	2IR20ABUT...	2IL20ABUT...	0.84	1.0	1.4	-	-	NVR...-2 (LH)
		16	2IR16ABUT...	2IL16ABUT...	1.05	1.3	1.9			
3/8"	16	20	3IR20ABUT...	3IL20ABUT...	0.84	1.0	1.4	YI3	YE3	AVR...-3 (LH)
		16	3IR16ABUT...	3IL16ABUT...	1.05	1.3	1.9			
		12	3IR12ABUT...	3IL12ABUT...	1.40	1.4	2.0			
1/2"	22	10	3IR10ABUT...	3IL10ABUT...	1.68	1.5	2.3	YI4	YE4	AVR...-4 (LH)
		8	4IR8ABUT...	4IL8ABUT...	2.10	2.0	3.2			
1/2"	22	6	4IR6ABUT...	4IL6ABUT...	2.80	2.2	3.5	YI4F		AVRC...-4F
		8	4FIR8ABUT...		2.10	2.0	3.2			
1/2"	23	6	4FIR6ABUT...		2.80	2.2	3.5			

### Type U



Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		
IC	L mm	TPI	RH	LH	h min	X	Y	RH	LH	Porte-outils
1/2"U	22	4	4UIR4ABUT...	4UIL4ABUT...	4.21	2.4	9.8	YI4U-4B	YE4U-4B	AVR...-4U (LH)
5/8"U	27	3	5UIR3ABUT...	5UIL3ABUT...	5.61	3.1	12.1	YI5U-3B	YE5U-3B	AVR...-5U (LH)

### Type V

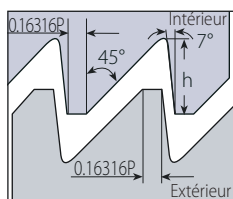


Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		
IC	L mm	TPI	RH	LH	h min	X	Y	T	Porte-outils	
5/8"V	27	4	5VIR4ABUT...	5VIL4ABUT...	4.21	0.6	1.8	6	NVR...-5V (LH)	
		3	5VIR3ABUT...	5VIL3ABUT...	5.61	0.6	2.2	8		
		2.5	5VIR2.5ABUT...	5VIL2.5ABUT...	6.73	0.6	2.7	10		

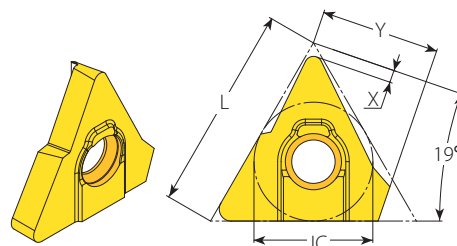
## American Buttress (Suite)

**MEGALINE**

### Intérieur



Défini par: ANSI B1.9.1973  
Classe de tolérance: Class 2

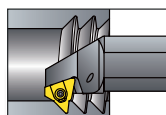


Mega Line

### Intérieur

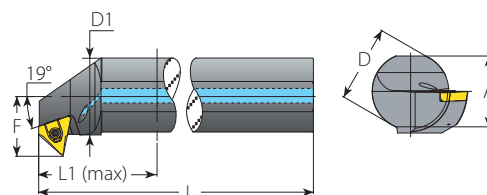
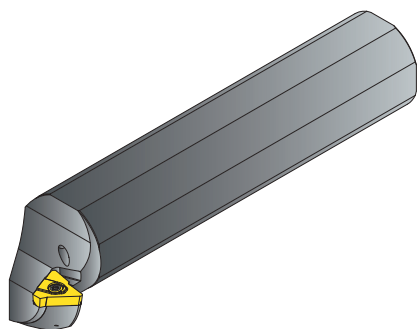


IC	L mm	Pas TPI	Référence RH	Dimensions mm			Nombre de passes	
				h min	X	Y	Profondeur de coupe mini: 0,07mm (sur rayon)	Profondeur de coupe maxi: 0,15mm (sur rayon)
5/8" MG	27	2	5MGIR2ABUT...	8.94	1.58	15.9	128	60
		1.5	5MGIR1.5ABUT...	11.92	1.64		170	79



### Porte-outils intérieurs pour American Buttress

**MEGALINE**



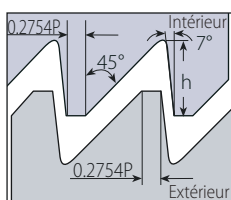
### Intérieur

Plaquette	Référence	Dimensions mm							Diam. mini d'alésage mm	Gamme de diamètre de filetage (Mini - Maxi)		Pièces détachées	
		RH	A	L	L1 (Maxi)	D	D1	F		Court Copeaux	Long Copeaux	Vis plaquette	Clé torx
5MGIR2ABUT...	NVRC40-5MG2ABUT	36	230.5	100	40	39.7	35.0	162.6	(7"-16")-2ABUT	(7"-16")-2ABUT	S5MG	K6T	
	NVRC50-5MG2ABUT	46	255.5	125	50	49.7	39.5						
	NVRC60-5MG2ABUT	57	280.5	150	60	59.7	44.0						
5MGIR1.5ABUT...	NVRC40-5MG1.5ABUT	36	230.5	100	40	39.7	35.0	259.1	(11"-22")-1.5ABUT	(11"-22")-1.5ABUT	S5MG	K6T	
	NVRC50-5MG1.5ABUT	46	255.5	125	50	49.7	39.5						
	NVRC60-5MG1.5ABUT	57	280.5	150	60	59.7	44.0						

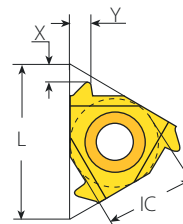
Méthode d'entrée recommandée pour Mega Line: Flanc ou sur Flanc Modifié 1°.

## British Buttress

### Extérieur



Défini par: B.S. 1657: 1950  
Classe de tolérance: Classe moyenne



Standard

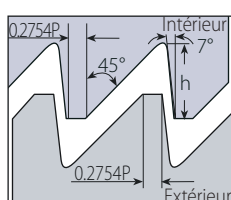
### Standard



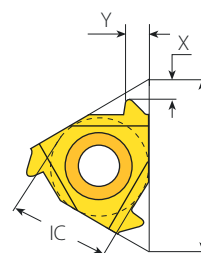
Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils
IC	L mm	TPI	RH	LH	h min	X	Y	RH	LH	
3/8"	16	16	3ER16BBUT...	3EL16BBUT...	0.80	1.1	1.6	YE3	YI3	AL..-3 (LH)
		12	3ER12BBUT...	3EL12BBUT...	1.07	1.4	2.1			
		10	3ER10BBUT...	3EL10BBUT...	1.28	1.4	2.2			
		8	3ER8BBUT...	3EL8BBUT...	1.61	1.6	2.5			
1/2"	22	8	4ER8BBUT...	4EL8BBUT...	1.61	1.6	2.5	YE4	YI4	AL..-4 (LH)

## British Buttress

### Intérieur

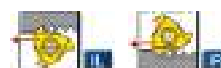


Défini par: B.S. 1657: 1950  
Classe de tolérance: Classe moyenne



Standard

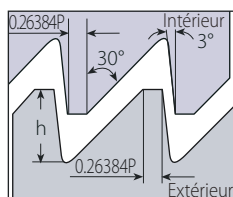
### Standard



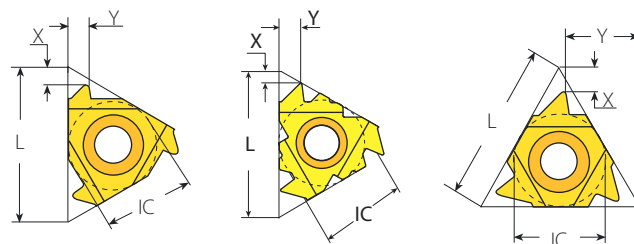
Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils
IC	L mm	TPI	RH	LH	h min	X	Y	RH	LH	
3/8"	16	16	3IR16BBUT...	3IL16BBUT...	0.80	1.1	1.6	YI3	YE3	AVR..-3 (LH)
		12	3IR12BBUT...	3IL12BBUT...	1.07	1.4	2.1			
		10	3IR10BBUT...	3IL10BBUT...	1.28	1.4	2.2			
		8	3IR8BBUT...	3IL8BBUT...	1.61	1.6	2.5			
1/2"	22	8	4IR8BBUT...	4IL8BBUT...	1.61	1.6	2.5	YI4	YE4	AVR..-4 (LH)

## Métrique Buttress

### Extérieur



Défini par: DIN 513  
Classe de tolérance: Classe moyenne



Standard

F-Line

Type U

### Standard - Extérieur



**F**LINE

Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		
IC	L mm	mm	RH	LH	h min	X	Y	RH	LH	Porte-outils
3/8"	16	2.0	3ER2.0SAGE...	3EL2.0SAGE...	1.74	1.5	2.1	YE3	YI3	AL...-3 (LH)
		2.0	4ER2.0SAGE...	4EL2.0SAGE...	1.74	1.5	2.1			
1/2"	22	3.0	4ER3.0SAGE...	4EL3.0SAGE...	2.60	1.8	2.6	YE4	YI4	AL...-4 (LH)
		4.0	4ER4.0SAGE...	4EL4.0SAGE...	3.55	1.75	3.1			
1/2"F	23	3.0	4FER3.0SAGE...		2.60	1.8	2.6	YE4F		AL...-4F
		4.0	4FER4.0SAGE...		3.55	1.75	3.1			
5/8"	27	4.0	5ER4.0SAGE...	5EL4.0SAGE...	3.55	1.9	3.2	YE5 082/038	YI5 082/039	AL...-5 (LH)

### Type U - Extérieur

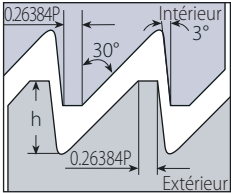


Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		
IC	L mm	mm	RH	LH	h min	X	Y	RH	LH	Porte-outils
1/2"U	22	5.0	4UER5.0SAGE...	4UEL5.0SAGE...	4.41	1.27	10.35	YE4U-SAGE5	YI4U-SAGE5	AL...-4U (LH)
		6.0	4UER6.0SAGE...	4UEL6.0SAGE...	5.29	1.25	10.28	YE4U-SAGE6	YI4U-SAGE6	

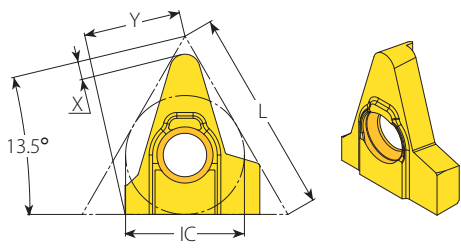
## Métrique Buttress (Sägewinde) (Suite)

**MEGA**LINE

**Extérieur**




Défini par: DIN 513  
Classe de tolérance: Classe moyenne



Mega Line

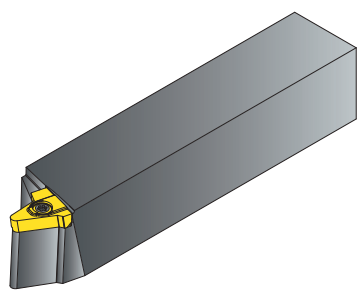
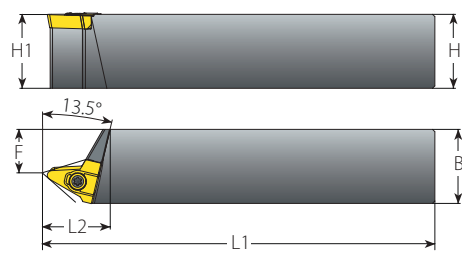
### Extérieur



IC	L mm	Pas mm	Référence RH	Dimensions mm			Nombre de passes		
				h min	X	Y	Profondeur de coupe mini: 0,07mm (sur rayon)	Profondeur de coupe maxi: 0,15mm (sur rayon)	
	5/8" MG	27	10.0	5MGER10.0SAGE...	8.68	1.57	13.3	124	58
			12.0	5MGER12.0SAGE...	10.41	1.81		149	69
			14.0	5MGER14.0SAGE...	12.15	2.05		174	81
			16.0	5MGER16.0SAGE...	13.88	3.27		198	93
			20.0	5MGER20.0SAGE...	17.36	2.56		248	116



### Pour porte-outils extérieur Métrique Buttress

**MEGA**LINE

### Extérieur

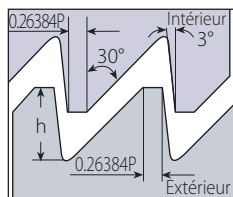
Pièces détachées

Plaquette	Référence RH	Dimensions mm				Gamme de diamètre de filetage (Mini - Maxi)	Pièces détachées	
		H=B=H1	F	L1	L2		 Vis plaquette	 Clé torx
5MGER10.0SAGE...	NL25-5MG10SAGE	25	11.8	150	30	(S65-80)x10	S5MG	K6T
	NL32-5MG10SAGE	32	18.8	170				
	NL40-5MG10SAGE	40	26.8	200				
5MGER12.0SAGE...	NL25-5MG12SAGE	25	11.8	150	30	(S85-146)x12		
	NL32-5MG12SAGE	32	18.8	170				
	NL40-5MG12SAGE	40	26.8	200				
5MGER14.0SAGE...	NL25-5MG14SAGE	25	11.8	150	30	(S115-145)x14		
	NL32-5MG14SAGE	32	18.8	170				
	NL40-5MG14SAGE	40	26.8	200				
5MGER16.0SAGE...	NL25-5MG16SAGE	25	11.8	150	30	(S150-175)x16		
	NL32-5MG16SAGE	32	18.8	170				
	NL40-5MG16SAGE	40	26.8	200				
5MGER20.0SAGE...	NL25-5MG20SAGE	25	11.8	150	30	(S210-230)x20		
	NL32-5MG20SAGE	32	18.8	170				
	NL40-5MG20SAGE	40	26.8	200				

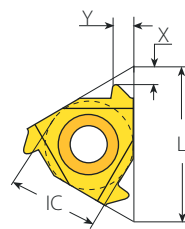
Méthode d'entrée recommandée pour Mega Line: Flanc ou sur Flanc Modifié 1°.

## Métrique Buttress (Sägengewinde) (Suite)

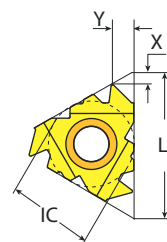
### Intérieur



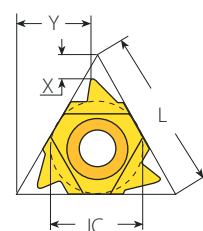
Défini par: DIN 513  
Classe de tolérance: Classe moyenne



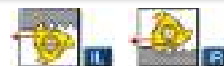
Standard



F-line



Type U



### Standard - Intérieur



**FLINE**

IC	L mm	Pas mm	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette			Porte-outils
			RH	LH	h min	X	Y	RH	LH		
3/8"	16	2.0	3IR2.0SAGE...	3IL2.0SAGE...	1.50	1.5	2.2	YI3	YE3	AVR..-3 (LH)	
1/2"	22	3.0	4IR3.0SAGE...	4IL3.0SAGE...	2.25	1.7	2.9	YI4	YE4	AVR..-4 (LH)	
		4.0	4IR4.0SAGE...	4IL4.0SAGE...	3.09	2.03	3.25				
1/2"F	23	3.0	4FIR3.0SAGE...		2.25	1.7	2.9	YI4F		AVRC...-4F	
		4.0	4FIR4.0SAGE...		3.09	2.03	3.25				
5/8"	27	4.0	5IR4.0SAGE...	5IL4.0SAGE...	3.09	2.1	3.2	YI5 082/039	YE5 082/038	AVR..-5 (LH)	

### Type U - Intérieur

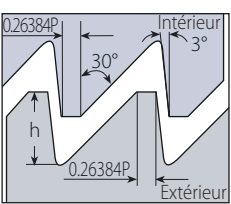
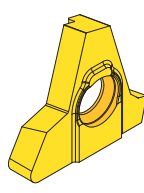
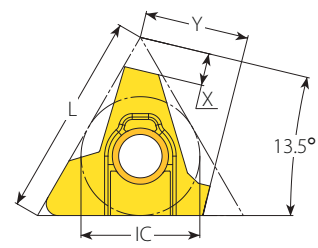


IC	L mm	Pas mm	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils
			RH	LH	h min	X	Y	RH	LH	
1/2"U	22	5.0	4UIR5.0SAGE...	4UIL5.0SAGE...	3.76	1.8	10.3	YI4U-5S	YE4U-5S	AVR..-4U (LH)
		6.0	4UIR6.0SAGE...	4UIL6.0SAGE...	4.54	1.9	10.15	YI4U-6S	YE4U-6S	

# Métrique Buttress (Sägewinde) (Suite)

**MEGA**/LINE

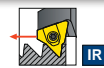
**Intérieur**

Défini par: DIN 513  
Classe de tolérance: Classe moyenne

**Mega Line**

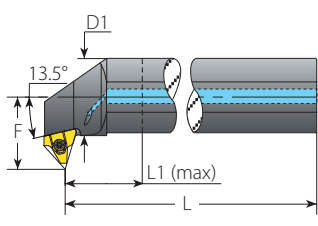
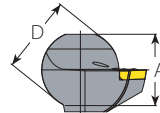
## Intérieur



IC	L mm	Pas mm	Référence RH	Dimensions mm			Nombre de passes	
				h min	X	Y	Profondeur de coupe mini: 0,07mm (sur rayon)	Profondeur de coupe maxi: 0,15mm (sur rayon)
5/8" MG	27	10.0	5MGIR10.0SAGE...	7.21	2.86	13.7	103	48
		12.0	5MGIR12.0SAGE...	8.67	3.34		124	58
		14.0	5MGIR14.0SAGE...	10.12	3.83		145	67
		16.0	5MGIR16.0SAGE...	11.58	4.30		165	77
		20.0	5MGIR20.0SAGE...	14.50	5.16		207	97



**Porte-outils intérieurs pour Métrique Buttress** **MEGA**/LINE

## Intérieur

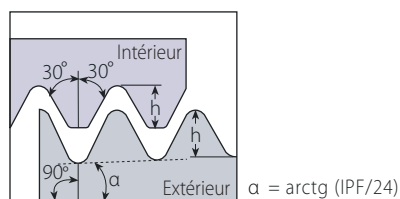
Plaquette	Référence	Dimensions mm							Diam. mini de perçage mm	Gamme de diamètre de filetage (Mini - Maxi)		Pièces détachées	
		RH	A	L	L1 (Maxi)	D	D1	F		Court Copeaux	Long Copeaux	Vis plaquette	Clé torx
5MGIR10.0SAGE...	NVRC40-5MG10SAGE	36	230.5	100	40	39.7	29.0	50	(S65-80)x10	(S75-80)x10	S5MG	K6T	
	NVRC40-5MG12SAGE	36	230.5	100	40	39.7	41.5	67	(S85-400)x12	(S90-400)x12			
5MGIR12.0SAGE...	NVRC50-5MG12SAGE	46	255.5	125	50	49.7	46.5	72	(S90-400)x12	(S105-400)x12			
	NVRC60-5MG12SAGE	57	280.5	150	60	59.7	51.5	82	(S100-400)x12	(S250-400)x12			
5MGIR14.0SAGE...	NVRC40-5MG14SAGE	36	230.5	100	40	39.7	41.5	94	(S115-145)x14	(S115-145)x14			
	NVRC50-5MG14SAGE	46	255.5	125	50	49.7	46.5	94	(S115-145)x14	(S115-145)x14			
	NVRC60-5MG14SAGE	57	280.5	150	60	59.7	51.5	94	(S115-145)x14	(S120-145)x14			
5MGIR16.0SAGE...	NVRC40-5MG16SAGE	36	230.5	100	40	39.7	41.5	126	(S150-175)x16	(S150-175)x16			
	NVRC50-5MG16SAGE	46	255.5	125	50	49.7	46.5	126	(S150-175)x16	(S150-175)x16			
	NVRC60-5MG16SAGE	57	280.5	150	60	59.7	51.5	126	(S150-175)x16	(S150-175)x16			
5MGIR20.0SAGE...	NVRC40-5MG20SAGE	36	230.5	100	40	39.7	41.5	75	(S105-230)x20	(S105-230)x20			
	NVRC50-5MG20SAGE	46	255.5	125	50	49.7	46.5	75	(S105-230)x20	(S210-230)x20			
	NVRC60-5MG20SAGE	57	280.5	150	60	59.7	51.5	80	(S110-230)x20	(S210-230)x20			

Méthode pénétration recommandée pour la gamme Mega Line : sur flanc ou flanc modifié à 1°

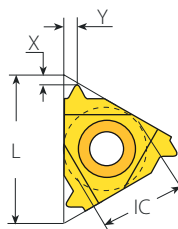


# API

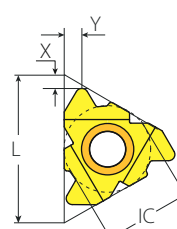
## Extérieur



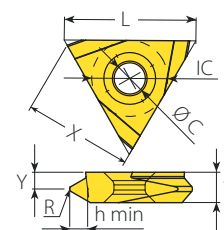
Défini par: API SPEC. 7:1990  
Classe de tolérance: Standard API



Standard



F-Line



Sur arête

## Standard



**F LINE**

IC	L mm	Pas TPI	Filetage IPF	Cône RH	Référence	Taille	Dimensions mm			Sous-plaquette RH	Porte-outils
							h min	X	Y		
1/2"	22	4	V-0.038R	2	4ER4API382...	NC23-NC50	3.09	2.1	2.8	YEI 4-API-1P ou YE4	AL...-4 5BUT/API ou AL...-4
		4	V-0.038R	3	4ER4API383...	NC56-NC77	3.08	2.1	2.8		
		4	V-0.050	2	4ER4API502...	6 5/8" REG, 5 1/2"FH, 6 5/8" FH	3.75	2.0	2.9		
		4	V-0.050	3	4ER4API503...	5 1/2", 7 5/8", 8 5/8" REG	3.74	2.0	2.9		
		5	V-0.040	3	4ER5API403...	2 3/8"-4 1/2" REG	2.99	1.8	2.6		
		6	V-0.055	1.5	4ER6API551...	NC10-NC16	1.41	2.6	2.0		
1/2" F	23	4	V-0.038R	2	4FER4API382...	NC23-NC50	3.09	2.1	2.8	YE4F	AL...-4F
		4	V-0.038R	3	4FER4API383...	NC56-NC77	3.08	2.1	2.8		
		4	V-0.050	2	4FER4API502...	6 5/8" REG, 5 1/2"FH, 6 5/8" FH	3.75	2.0	2.9		
		4	V-0.050	3	4FER4API503...	5 1/2", 7 5/8", 8 5/8" REG	3.74	2.0	2.9		
		5	V-0.040	3	4FER5API403...	2 3/8"-4 1/2" REG	2.99	1.8	2.6		
		6	V-0.055	1.5	4FER6API551...	NC10-NC16	1.41	2.6	2.0		
5/8"	27	4	V-0.038R	2	5ER4API382...	NC23-NC50	3.09	2.1	2.8	YE5OIL	AL...-5 OIL
		4	V-0.038R	3	5ER4API383...	NC56-NC77	3.08	2.1	2.8		
		4	V-0.050	2	5ER4API502...	6 5/8" REG, 5 1/2"FH, 6 5/8" FH	3.75	2.1	3.1		
		4	V-0.050	3	5ER4API503...	5 1/2", 7 5/8", 8 5/8" REG	3.74	2.1	3.1		
		5	V-0.040	3	5ER5API403...	2 3/8"-4 1/2" REG	2.99	1.9	2.7		
		4	V-0.065	2	5ER4API652...	2 3/8"IF- 5 1/2IF	2.81	2.3	2.8		

## Sur arête

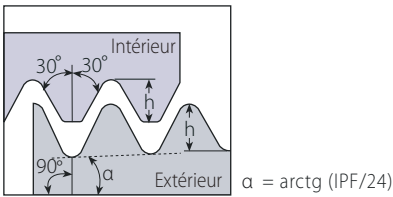


IC	L mm	Pas TPI	Filetage IPF	Cône RH	Référence	Taille	Dimensions mm				Position	
							R	h min	T	Ø C		
5/8"	27	5	V-0.040	3	TNEC54ER5API403...	2 3/8"-4 1/2" REG	0.51	3.00	6.35	6.50	23.4	3.9
		4	V-0.050	2	TNEC55ER4API502...	6 5/8" REG, 5 1/2 FH, 6 5/8 FH	0.64	3.76	7.94			5.0
		4	V-0.050	3	TNEC55ER4API503...	5 1/2", 7 5/8", 8 5/8" REG	0.64	3.76	7.94			5.0
		4	V-0.038	2	TNEC55ER4API382...	NC23-NC50, 2 3/8 - 6 5/8 IF	0.97	3.10	7.94			5.0
		4	V-0.038	3	TNEC55ER4API383...	NC56-NC77	0.97	3.10	7.94			5.0

Ces plaquettes sont utilisables avec les porte-outils existants sur le marché.

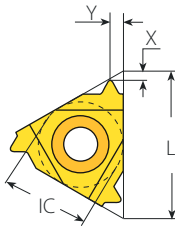
## API (Suite)

**Intérieur**

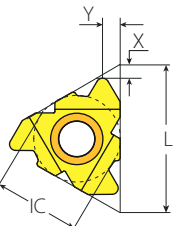


$\alpha = \arctg (IPF/24)$

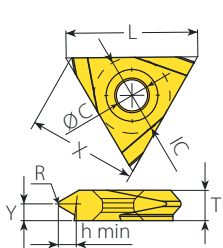
Défini par: API SPEC. 7:1990  
Classe de tolérance: Standard API



Standard



F-Line



Sur arête

## Standard



**F-LINE**

Taille plaquette		Pas	Filetage	Cône	Référence	Taille	Dimensions mm			Sous-plaquette	
IC	L mm	TPI	IPF	RH			h min	X	Y	RH	Porte-outils
1/2"	22	4	V-0.038R	2	4IR4API382... NC23-NC50		3.09	2.1	2.8	YEI 4-API-1P ou YI4	AVRC...4 5BUT/API ou AVR...-4
		4	V-0.038R	3	4IR4API383... NC56-NC77		3.08	2.1	2.8		
		4	V-0.050	2	4IR4API502... 6 5/8" REG, 5 1/2" FH, 6 5/8" FH		3.75	2.1	3.1		
		4	V-0.050	3	4IR4API503... 5 1/2", 7 5/8", 8 5/8" REG		3.74	2.0	2.9		
		5	V-0.040	3	4IR5API403... 2 3/8"-4 1/2" REG		2.99	1.8	2.6		
		6	V-0.055	1.5	4IR6API551... NC10-NC16		1.41	2.6	2.0		
1/2" F	23	4	V-0.038R	2	4FIR4API382... NC23-NC50		3.09	2.1	2.8	YI4F	AVRC...-4F
		4	V-0.038R	3	4FIR4API383... NC56-NC77		3.08	2.1	2.8		
		4	V-0.050	2	4FIR4API502... 6 5/8" REG, 5 1/2" FH, 6 5/8" FH		3.75	2.1	3.1		
		4	V-0.050	3	4FIR4API503... 5 1/2", 7 5/8", 8 5/8" REG		3.74	2.0	2.9		
		5	V-0.040	3	4FIR5API403... 2 3/8"-4 1/2" REG		2.99	1.8	2.6		
		6	V-0.055	1.5	4FIR6API551... NC10-NC16		1.41	2.6	2.0		
5/8"	27	4	V-0.038R	2	5IR4API382... NC23-NC50		3.09	2.1	2.8	YI5OIL	AVR...-5 OIL
		4	V-0.038R	3	5IR4API383... NC56-NC77		3.08	2.1	2.8		
		4	V-0.050	2	5IR4API502... 6 5/8" REG, 5 1/2" FH, 6 5/8" FH		3.75	2.1	3.1		
		4	V-0.050	3	5IR4API503... 5 1/2", 7 5/8", 8 5/8" REG		3.74	2.1	3.1		
		5	V-0.040	3	5IR5API403... 2 3/8"-4 1/2" REG		2.99	1.9	2.7		
		4	V-0.065	2	5IR4API652... 2 3/8" IF - 5 1/2" IF		2.81	2.3	2.8		

## Sur arête



Taille plaquette		Pas	Filetage	Cône	Référence	Taille	Dimensions mm				Position	
IC	L mm	TPI	IPF	RH			R	h min	T	Ø C	X	Y
5/8"	27	5	V-0.040	3	TNEC54IR5API403... 2 3/8"-4 1/2" REG		0.51	3.00	6.35	6.50	23.4	3.9
		4	V-0.050	2	TNEC55IR4API502... 6 5/8" REG, 5 1/2" FH, 6 5/8" FH		0.64	3.76	7.94			5.0
		4	V-0.050	3	TNEC55IR4API503... 5 1/2", 7 5/8", 8 5/8" REG		0.64	3.76	7.94			5.0
		4	V-0.038	2	TNEC55IR4API382... NC23-NC50, 2 3/8 - 6 5/8 IF		0.97	3.10	7.94			5.0
		4	V-0.038	3	TNEC55IR4API383... NC56-NC77		0.97	3.10	7.94			5.0

Ces plaquettes sont utilisables avec les porte-outils existants sur le marché.

# API Buttress Casing

**Extérieur**

Intérieur  
Extérieur  
 $\alpha = \arctg (IPF/24)$

Défini par: STD.5B.1979  
Classe de tolérance: Standard API

Standard      F-Line      Type M+      Type T+      14D  
2 Arêtes de coupe

## Standard

IC	L mm	Pas		Cône		Référence	Taille	Dimensions mm			Sous-plaquette	
		TPI	IPF	IPF	IPF			RH	RH	Porte-outils		
1/2"	22	5	0.75	4ER5BUT75...	4 1/2"-13 3/8"	1.55	3.1	1.9	YEI 4-BUT ou YE4	AL...-4 5BUT/API ou AL...-4		
		5	1	4ER5BUT1...	16"-20"	1.55	3.1	1.9				
1/2"F	23	5	0.75	4FER5BUT75...	4 1/2"-13 3/8"	1.55	3.1	1.9	YE4F	AL...-4F		
		5	1	4FER5BUT1...	16"-20"	1.55	3.1	1.9				

## Type M+

IC	L mm	TPI	IPF	Dents	Référence	Taille	Dimensions mm			Sous-plaquette	
							h min	X	Y	RH	Porte-outils
5/8"	27	5	0.75	2	5ER5BUT752M+...	4 1/2"-13 3/8"	1.55	4.8	6.8	YE5M	AL...-5M

## Type T+

IC	L mm	TPI	IPF	Dents	Référence	Taille	Dimensions mm			Sous-plaquette	
							h min	X	Y	RH	Porte-outils
1/2"T	22	5	0.75	3	4ER5BUT753T+...	4 1/2"-13 3/8"	1.55	2.5	16.1	Y4T	AL...-4T
			1		4ER5BUT13T+...	16"-20"					

## 14D

IC	TPI	IPF	Dents	Référence	Taille	Dimensions mm			Sous-plaquette		
						h min	Y	RH	Porte-outils		
14D	5	0.75	2	14DER5BUT752T+...	4 1/2"-9 5/8"	1.55	10.0	Y14DER-5 BUT	Y14DER-5BUT-0.4N	Y14DER-5BUT-0.4N	AL...-14D
					10 3/4"-13 3/8"						
					16"-20"						

## API Buttress Casing (Suite)

**Extérieur**

Défini par: STD.5B.1979  
Classe de tolérance: Standard API

### Sur arête



Taille plaquette		Pas	Cône		Référence	Taille	Dimensions mm			Position	
IC	L mm	TPI	IPF		RH		h min	T	ØC	X	Y
5/8"	27	5	0.75		TNEC54ER5BUT75...	4 1/2"-13 3/8"	1.55	6.35	6.5	23.4	4.0
		5	1		TNEC54ER5BUT1...	16"-20"					

Les plaquettes sont compatibles avec les porte-outils les plus couramment utilisés sur le marché.

### CNGA



Taille plaquette		Pas	Cône	Dents	Référence	Taille	Dimensions mm			Position	
IC	TPI	IPF			RH		h min	T	ØC	X	Y
3/4"	5	0.75	3		CNGA64ER5BUT75T3...	4 1/2"-13 3/8"	1.55	6.35	8.0	18.9	5.6
	5	1	3		CNGA64ER5BUT1T3...	16"-20"					5.5

Les plaquettes sont compatibles avec les porte-outils les plus couramment utilisés sur le marché.

### Corps



Taille plaquette		Pas	Cône	Dents	Référence	Taille	Dimensions mm			Position	
L	TPI	IPF			RH		h min	T	X	Y	
16	5	0.75	3		1616ER5BUT753S+...	4 1/2"-13 3/8"	1.55	4.76	15.7	3.2	
	5	1	3		1616ER5BUT13S+...	16"-20"					

Les plaquettes sont compatibles avec les porte-outils les plus couramment utilisés sur le marché.

## API Buttress Casing (Suite)

**Intérieur**

Défini par: STD.5B:1979  
Classe de tolérance: Standard API

Standard

F-Line M+

Type M+

Type T+

14D  
2 Arêtes de coupe



### Standard



**F**LINE

Taille plaquette		Pas	Cône	Référence	Taille	Dimensions mm			Sous-plaquette	
IC	L mm	TPI	IPF	RH		h min	X	Y	RH	Porte-outils
1/2"	22	5	0.75	4IR5BUT75...	4 1/2"-13 3/8"	1.55	2.8	1.9	YEI 4-BUT ou YI4	AVRC...-4 5BUT/API ou AVR...-4
		5	1	4IR5BUT1...	16"-20"	1.55	2.8	1.9		
1/2"F	23	5	0.75	4FIR5BUT75...	4 1/2"-13 3/8"	1.55	2.8	1.9	YI4F	AVRC...-4F
		5	1	4FIR5BUT1...	16"-20"	1.55	2.8	1.9		

### Type M+

**Multi**plus



Taille plaquette		Pas	Cône	Dents	Référence	Taille	Dimensions mm			Sous-plaquette	
IC	L mm	TPI	IPF		RH		h min	X	Y	RH	Porte-outils
5/8"	27	5	0.75	2	5IR5BUT752M+...	4 1/2"-13 3/8"	1.55	4.8	6.7	YI5M	AVR...-5M

### Type T+

**Multi**plus



Taille plaquette		Pas	Cône	Dents	Référence	Taille	Dimensions mm			Sous-plaquette	
IC	L mm	TPI	IPF		RH		h min	X	Y	RH	Porte-outils
1/2"T	22	5	0.75	3	4IR5BUT753T+...	4 1/2"-13 3/8"	1.55	2.5	16.1	Y4T	AVR...-4T
			1		4IR5BUT13T+...	16"-20"					

### 14D

**Multi**plus



Taille plaquette		Pas	Cône	Dents	Référence	Taille	Dimensions mm		Sous-plaquette	
IC		TPI	IPF		RH		h min	Y	RH	Porte-outils
14D		5	0.75	2	14DIR5BUT752T+...	4 1/2"-9 5/8"	1.55	10.0	Y14DIR-5 BUT	AVRC...-14D
						10 3/4"-13 3/8"			Y14DIR-5BUT-0.4N	
						16"-20"			Y14DIR-5BUT-0.4N	

## API Buttress Casing (Suite)

**Intérieur**

Défini par: STD.5B:1979  
Classe de tolérance: Standard API

**Sur arête**

**CNGA**

**Corps**

### Sur arête



Taille plaquette		Pas	Cône	Référence	Taille	Dimensions mm			Position	
IC	L mm	TPI	IPF	RH		h min	T	Ø C	X	Y
5/8"	22	5	0.75	TNEC54IR5BUT75...	4 1/2"-13 3/8"	1.55	6.35	6.5	23.4	4.3
		5	1	TNEC54IR5BUT1...	16"-20"					

Les plaquettes sont compatibles avec les porte-outils les plus couramment utilisés sur le marché.

### CNGA



Taille plaquette		Pas	Cône	Dents	Référence	Taille	Dimensions mm			Position	
IC	TPI	IPF		RH		h min	T	Ø C	X	Y	
3/4"	5	0.75	3	CNGA64IR5BUT75T3...	4 1/2"-13 3/8"	1.55	6.35	8.0	18.9	5.6	
		0.75	2	CNGA64IR5BUT75T2...	4 1/2"-13 3/8"					10.4	
		1	3	CNGA64IR5BUT1T3...	16"-20"					5.5	

Les plaquettes sont compatibles avec les porte-outils les plus couramment utilisés sur le marché.

### Corps



Taille plaquette		Pas	Cône	Dents	Référence	Taille	Dimensions mm			Position	
L	TPI	IPF		RH		h min	T	X	Y		
16	5	0.75	3	1616IR5BUT753S+...	4 1/2"-13 3/8"	1.55	4.76	15.7	3.2		
	5	1	3	1616IR5BUT13S+...	16"-20"						

Les plaquettes sont compatibles avec les porte-outils les plus couramment utilisés sur le marché.

# API Round Casing & Tubing

**Extérieur**

Défini par: API STD. 5B:1979  
Classe de tolérance: Standard API RD

**Standard**

**SCB**  
Brise-coqueaux  
Fritté

**Type M+**

**F-Line M+**

**Type Z+**

## Standard



SCB

Taille plaquette		Pas	Référence	Dimensions mm			Sous-plaquette	
IC	L mm	TPI	RH	h min	X	Y	RH	Porte-outils
3/8"	16	10	3ER10APIRD...	1.41	1.2	1.4	YEI3-APIRD ou YE3	AL...-3 APIRD ou AL...-3
		8	3ER8APIRD...	1.81	1.3	1.5		
3/8" SCB	16	10	3JER10APIRD...	1.41	1.2	1.5		
		8	3JER8APIRD...	1.81	1.3	1.5		

## Type M+



F.LINE

Taille plaquette		Pas	Dents	Référence	Dimensions mm			Sous-plaquette	
IC	L mm	TPI		RH	h min	X	Y	RH	Porte-outils
1/2"	22	10	2	4ER10APIRD2M+...	1.41	2.3	3.8	YE4M	AL...-4
1/2"F	23	10	2	4FER10APIRD2M+...	1.41	2.3	3.8	YE4M2F	AL...-4MF
5/8"	27	10	3	5ER10APIRD3M+...	1.41	3.9	6.3	YE5M	AL...-5M
		8	2	5ER8APIRD2M+...	1.81	2.9	4.5		

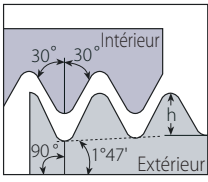
## Type Z+



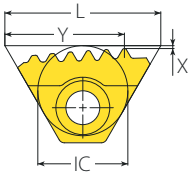
Taille plaquette		Pas	Dents	Référence	Dimensions mm			Sous-plaquette	
IC	L mm	TPI		RH	h min	X	Y	RH	Porte-outils
1/2"	22	10	2	4ER10APIRD2Z+...	1.41	3.0	9.9	YE4Z	AL...-4Z
		8	2	4ER8APIRD2Z+...	1.81	3.7	9.6		

## API Round Casing & Tubing (Suite)

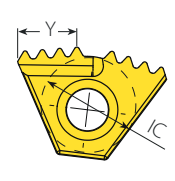
**Extérieur**



Défini par: API STD. 5B:1979  
Classe de tolérance: Standard API RD



Type T+



14D -  
2 Arêtes de coupe

### Type T+



Taille plaquette		Pas	Dents	Référence	Dimensions mm			Sous-plaquette	
IC	L mm	TPI		RH	h min	X	Y	RH	Porte-outils
1/2" T	22	10	6	4ER10APIRD6T+...	1.41	0.2	16.2		
		8	3	4ER8APIRD3T+...	1.81	0.2	14.2	Y4T	AL...-4T
		8	5	4ER8APIRD5T+...	1.81	0.2	16.7		

### 14D

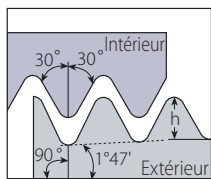


Taille plaquette		Pas	Dents	Référence	Taille	Dimensions mm		Sous-plaquette	
IC	TPI			RH		h min	Y	RH	Porte-outils
14D	10	4	14DER10APIRD4T+...	2 3/8" et plus	1.41	8.7	Y14DER-10 APIRD		
	10	3	14DER10APIRD3T+...	2 3/8" et plus		8.8	Y14DER-10 APIRD-3+	AL...-14D	
	8	3	14DER8APIRD3T+...	2 3/8" et plus	1.81	8.1	Y14DER-8 APIRD		

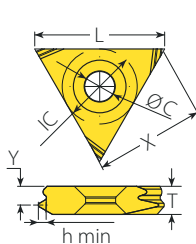


## API Round Casing & Tubing (Suite)

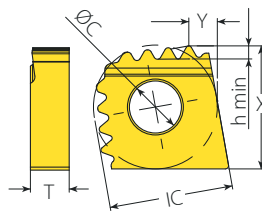
### Extérieur



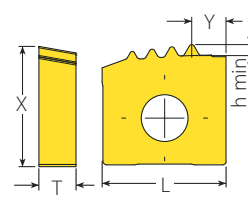
Défini par: API STD. 5B:1979  
Classe de tolérance: Standard API RD



Sur arête



CNGA



Corps

### Sur L'arête



Taille plaquette		Pas	Référence	Dimensions mm			Position	
IC	L mm	TPI	RH	h min	T	Ø C	X	Y
1/2"	22	10	TNEC43ER10APIRD...	1.41	4.76	5.2	18.6	3.2
		8	TNEC43ER8APIRD...	1.81				

Les plaquettes sont compatibles avec les porte-outils les plus couramment utilisés sur le marché.

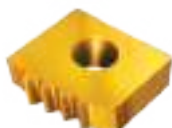
### CNGA



Taille plaquette		Pas	Dents	Référence	Dimensions mm			Position	
IC	TPI		RH	h min	T	Ø C	X	Y	
3/4"	10	5	CNGA64ER10APIRDT5...	1.41	6.35	8.0	18.9	4.5	
	8	4	CNGA64ER8APIRDT4...	1.81					

Les plaquettes sont compatibles avec les porte-outils les plus couramment utilisés sur le marché.

### Corps



Taille plaquette		Pas	Dents	Référence	Dimensions mm			Position	
L	TPI		RH	h min	T	X	Y		
16	10	4	1616ER10APIRD4S+...	1.41	4.76	15.4	4.4		
	8	3	1616ER8APIRD3S+...	1.81		15.9			

Les plaquettes sont compatibles avec les porte-outils les plus couramment utilisés sur le marché.

## API Round Casing & Tubing (Suite)

**Intérieur**

Défini par: API STD. 5B:1979  
Classe de tolérance: Standard API RD

Standard

SCB  
Brise-copeaux  
Fritté

Type M+

F-Line M+

Type Z+

### Standard



SCB

Taille plaquette		Pas	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette	
IC	L mm	TPI	RH		h min	X	Y	RH	Porte-outils
3/8"	16	10	3IR10APIRD...		1.41	1.2	1.4	YEI3-APIRD ou YI3	AVRC... 3APIRD ou AVRC...-3
		8	3IR8APIRD...		1.81	1.3	1.5		
3/8" SCB	16	10	3JIR10APIRD...		1.41	1.2	1.5		
		8	3JIR8APIRD...		1.81	1.3	1.5		

### Type M+

**Multi**plus



**F**LINE

Taille plaquette		Pas	Dents	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette	
IC	L mm	TPI		RH		h min	X	Y	RH	Porte-outils
1/2"	22	10	2	4IR10APIRD2M+...		1.41	2.4	3.7	YI4M	AVR...-4
		8	2	4IR8APIRD2M+...		1.81	2.9	4.5		
1/2" F	23	10	2	4FIR10APIRD2M+...		1.41	2.4	3.7	YI4M2F	AVRC...-4MF
5/8"	27	10	3	5IR10APIRD3M+...		1.41	3.9	6.3	YI5M	AVR...-5M
		8	2	5IR8APIRD2M+...		1.81	2.9	4.5		

### Type Z+

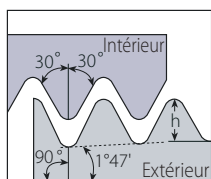
**Multi**plus



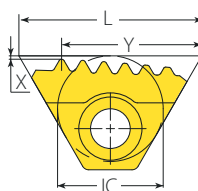
Taille plaquette		Pas	Dents	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette	
IC	L mm	TPI		RH		h min	X	Y	RH	Porte-outils
1/2"	22	10	2	4IR10APIRD2Z+...		1.41	3.0	9.9	YI4Z	AVR...-4Z
		8	2	4IR8APIRD2Z+...		1.81	3.7	9.6		

## API Round Casing & Tubing (Suite)

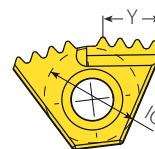
### Intérieur



Défini par: STD. 5B:1979  
Classe de tolérance: Standard API RD



Type Z+



14D - 2 Arêtes de coupe

### Type T+



Taille plaquette		Pas	Dents	Référence	Dimensions mm			Sous-plaquette	
IC	L mm	TPI		RH	h min	X	Y	RH	Porte-outils
1/2" T	22	10	6	4IR10APIRD6T+...	1.41	0.2	16.8		
		8	3	4IR8APIRD3T+...	1.81	0.2	14.2	Y4T	AVR...-4T
		8	5	4IR8APIRD5T+...	1.81	0.2	16.7		

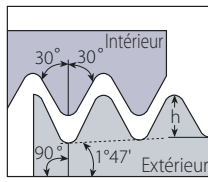
### 14D



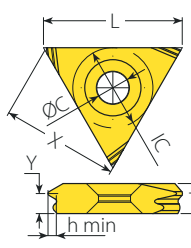
Taille plaquette		Pas	Dents	Référence	Taille	Dimensions mm		Sous-plaquette	
IC	TPI					h min	Y		Porte-outils
14D	10	4	14DIR10APIRD4T+...	2 3/8" et plus	1.41	8.71	Y14DIR-10 APIRD		
	10	3	14DIR10APIRD3T+...	2 3/8" et plus		8.79	Y14DIR-10 APIRD-3+	AVRC...-14D	
	8	3	14DIR8APIRD3T+...	2 3/8" et plus		1.81	8.10	Y14DIR-8 APIRD	

## API Round Casing & Tubing (Suite)

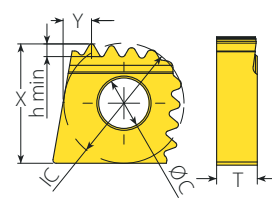
**Intérieur**



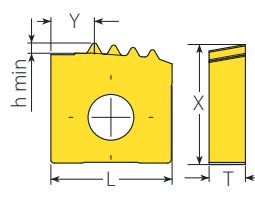
Défini par: STD. 5B:1979  
Classe de tolérance: Standard API RD



Sur arête



CNGA



Corps

### Sur arête



Taille plaquette		Pas	Référence	Dimensions mm			Position	
IC	L mm	TPI	RH	h min	T	Ø C	X	Y
1/2"	22	10	TNEC43IR10APIRD...	1.41	4.76	5.2	18.6	3.2
		8	TNEC43IR8APIRD...	1.81				

Les plaquettes sont compatibles avec les porte-outils les plus couramment utilisés sur le marché.

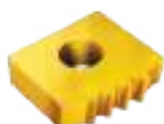
### CNGA



Taille plaquette		Pas	Dents	Référence	Dimensions mm			Position	
IC	TPI			RH	h min	T	Ø C	X	Y
3/4"	10	5		CNGA64IR10APIRDT5...	1.41	6.35	8.0	18.9	4.5
	8	4		CNGA64IR8APIRDT4...	1.81				

Les plaquettes CNGA sont compatibles avec les outils les plus couramment utilisés sur le marché.

### Corps

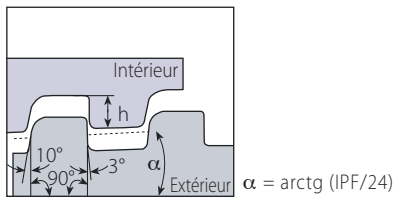


Taille plaquette		Pas	Dents	Référence	Dimensions mm			Position	
L	TPI			RH	h min	T	Ø C	Y	
16	10	4		1616IR10APIRD4S+...	1.41	4.76	15.4	5.7	
	8	3		1616IR8APIRD3S+...	1.81		15.9	4.4	

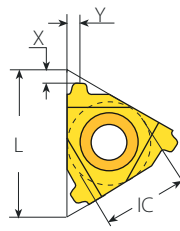
Les plaquettes sont compatibles avec les porte-outils les plus couramment utilisés sur le marché.

# VAM

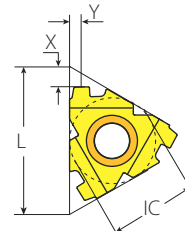
## Extérieur



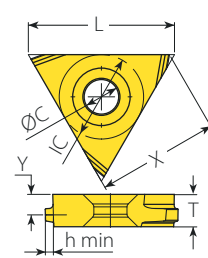
Défini par: VAM  
Classe de tolérance: Standard VAM



Standard



F-Line



Sur arête

## Standard



**F**LINE

Taille plaquette		Pas	Cône	Référence	Taille	Dimensions mm			Sous-plaquette	
IC	L mm	TPI	IPF	RH		h min	X	Y	RH	Porte-outils
3/8"	16	8	0.75	3ER8VAM...	2 3/8", 2 7/8"	0.97	1.7	1.8	YE3	AL...-3
1/2"	22	6		4ER6VAM...	3 1/2"	0.97	2.4	2.4	YE4	AL...-4
		5		4ER5VAM...	5"-9 5/8"	1.55	2.4	2.7		
1/2"F	23	6		4FER6VAM...	3 1/2"	0.97	2.4	2.4	YE4F	AL...-4F
		5	4FER5VAM...	5"-9 5/8"	1.55	2.4	2.7			

## Sur arête



Taille plaquette		Pas	Cône	Référence	Taille	Dimensions mm			Position	
IC	L mm	TPI	IPF	RH		h min	T	Ø C	X	Y
1/2"	22	8	0.75	TNEC43ER8VAM...	2 3/8", 2 7/8"	0.97	4.76	5.2	18.6	3.3
		6		TNEC43ER6VAM...	3 1/2"	0.97	4.76			2.9
5/8"	27	5		TNEC54ER5VAM...	5"-9 5/8"	1.55	6.35	6.5	23.4	4.0

Les plaquettes sont compatibles avec les porte-outils les plus couramment utilisés sur le marché.

## VAM (Suite)

### Intérieur

$\alpha = \arctg (IPF/24)$

Défini par: VAM  
Classe de tolérance: Standard VAM

Standard

F-Line

Sur arête

CNGA

## Standard



**F**LINE

Taille plaquette		Pas	Cône	Référence	Taille	Dimensions mm			Sous-plaquette	
IC	L mm	TPI	IPF	RH		h min	X	Y	RH	Porte-outils
3/8"	16	8	0.75	3IR8VAM...	2 3/8", 2 7/8"	1.02	1.7	1.8	Y13	AVR..-3
1/2"	22	6		4IR6VAM...	3 1/2"	1.02	2.5	2.5	Y14	AVR..-4
		5	4IR5VAM...	5"-9 5/8"	1.55	2.4	2.5			
1/2"F	23	6	0.75	4FIR6VAM...	3 1/2"	1.02	2.5	2.5	Y14F	AVRC...-4F
		5		4FIR5VAM...	5"-9 5/8"	1.55	2.4	2.5		

## Sur arête



Taille plaquette		Pas	Cône	Référence	Taille	Dimensions mm			Position	
IC	L mm	TPI	IPF	RH		h min	T	Ø C	X	Y
1/2"	22	8	0.75	TNEC43IR8VAM...	2 3/8", 2 7/8"	1.02	4.78	5.2	18.6	3.2
		6		TNEC43IR6VAM...	3 1/2"	1.02	4.78			
5/8"	27	5	0.75	TNEC54IR5VAM...	5"-9 5/8"	1.55	6.35	6.5	23.4	4.2

Les plaquettes sont compatibles avec les porte-outils les plus couramment utilisés sur le marché.

## CNGA

**Multi**plus

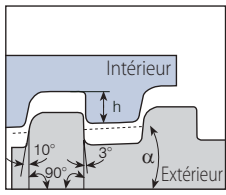


Taille plaquette		Pas	Cône	Dents	Référence	Taille	Dimensions mm			Position	
IC	TPI	IPF			RH		h min	T	Ø C	X	Y
3/4"	5	3/4	2		CNGA64IR5VAM75T2...	5"-9 5/8"	1.55	6.35	8.0	18.9	9.3

Les plaquettes sont compatibles avec les porte-outils les plus couramment utilisés sur le marché.

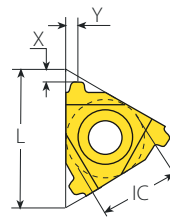
## Nouveau VAM

### Extérieur

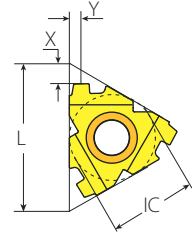


$$\alpha = \arctg (IPF/24)$$

Défini par: VAM  
Classe de tolérance: Standard VAM



Standard



F-Line

### Standard



**F**LINE

Taille plaquette		Pas	Cône	Référence	Taille	Dimensions mm			Sous-plaquette	
IC	L mm	TPI	IPF	RH		h min	X	Y	RH	Porte-outils
3/8"	16	8	0.75	3ER8NVAM...	2 3/8", 2 7/8"	0.97	1.8	1.8	YE3	AL...-3
1/2"	22	6		4ER6NVAM...	3 1/2"	0.97	2.3	2.3	YE4	AL...-4
		5	4ER5NVAM...	5"-9 5/8"	1.55	2.3	2.3			
1/2"F	23	6		4FER6NVAM...	3 1/2"	0.97	2.2	2.1	YE4F	AL...-4F
		5		4FER5NVAM...	5"-9 5/8"	1.55	2.5	2.3		

## Nouveau VAM (Suite)

**Intérieur**

$\alpha = \arctg (IPF/24)$

Défini par: VAM  
Classe de tolérance: Standard VAM

### Standard



**F**LINE

Taille plaquette	Pas	Cône	Référence	Taille	Dimensions mm			Sous-plaquette	Porte-outils
					IC	L mm	TPI		
3/8"	16	8	3IR8NVAM...	2 3/8" , 2 7/8"	1.23	1.8	1.8	Y13	AVR...-3
			4IR6NVAM...	3 1/2"	1.23	2.5	2.5	Y14	AVR...-4
1/2"	22	6	4IR5NVAM...	5"-9 5/8"	1.77	2.3	2.5	Y14F	AVRC...-4F
			5	0.75	4FIR6NVAM...	3 1/2"	1.23		
1/2"F	23	6	4FIR5NVAM...	5"-9 5/8"	1.77	2.1	2.1		
			5	0.75					

### Sur arête



Taille plaquette	Pas	Cône	Référence	Taille	Dimensions mm						
					IC	L mm	TPI	IPF	RH	h min	T
1/2"	22	8	TNEC43IR8NVAM...	2 3/8" - 2 7/8"	1.23	4.76	5.2	18.6	3.2		
			6	0.75	TNEC43IR6NVAM...	3 1/2" - 4 1/2"	1.23	4.76	5.2	23.4	3.1
5/8"	27	5	TNEC54IR5NVAM...	5"-16"	1.77	6.35	6.5				

Les plaquettes sont compatibles avec les porte-outils les plus couramment utilisés sur le marché.

### CNGA

**Multi**plus



Taille plaquette	Pas	Cône	Dents	Référence	Taille	Dimensions mm			Position	
						IC	TPI	IPF	RH	h min
3/4"	6	0.75	2	CNGA64IR6NVAM75T2...	3 1/2" - 4 1/2"	1.23	6.35	8	18.9	9.3
				5	CNGA64IR5NVAM75T2...	5"-16"	1.77	6.35		

Les plaquettes CNGA sont compatibles avec les outils les plus couramment utilisés sur le marché.



## EL-Extreme Line

**Extérieur / Intérieur**

$\alpha = \arctg (IPF/24)$

Défini par: API STD,5B:1979  
Classe de tolérance: Standard

Standard  
Extérieur

Standard  
Intérieur

Sur arête  
Extérieur

Sur arête  
Intérieur

### Standard - Extérieur



Taille plaquette		Pas	Cône		Référence	Taille	Dimensions mm			Sous-plaquette	
IC	L mm	TPI	IPF	RH			h min	X	Y	RH	Porte-outils
1/2"	22	6	1.5	4ER6EL15...	5"-7 5/8"	1.21	1.9	1.9		YE4	AL..-4
		5	1.25	4ER5EL125...	8 5/8"-10 3/4"	1.71	2.3	2.4			

### Sur arête - Extérieure



Taille plaquette		Pas	Cône		Référence	Taille	Dimensions mm			Position	
IC	L mm	TPI	IPF	RH			h min	T	Ø C	X	Y
5/8"	27	6	1.5	TNEC54ER6EL15...	5"-7 5/8"	1.21	6.35		6.5	23.4	4.8
		5	1.25	TNEC54ER5EL125...	8 5/8"-10 3/4"	1.71	6.35	4.3			

Les plaquettes sont compatibles avec les porte-outils les plus couramment utilisés sur le marché.

### Standard - Intérieur



Taille plaquette		Pas	Cône		Référence	Taille	Dimensions mm			Sous-plaquette	
IC	L mm	TPI	IPF	RH			h min	X	Y	RH	Porte-outils
1/2"	22	6	1.5	4IR6EL15...	5"-7 5/8"	1.39	1.8	1.9		Y14	AVR..-4
		5	1.25	4IR5EL125...	8 5/8"-10 3/4"	1.91	2.2	2.4			

### Sur arête - Intérieure



Taille plaquette		Pas	Cône		Référence	Taille	Dimensions mm			Position	
IC	L mm	TPI	IPF	RH			h min	T	Ø C	X	Y
5/8"	27	6	1.5	TNEC54IR6EL15...	5"-7 5/8"	1.39	6.35		6.5	23.4	4.8
		5	1.25	TNEC54IR5EL125...	8 5/8"-10 3/4"	1.91	6.35	4.3			

Les plaquettes sont compatibles avec les porte-outils les plus couramment utilisés sur le marché.

# Hughes H-90

**Extérieur / Intérieur**

$\alpha = \arctg (IPF/24)$

Norme: API specification 7-2/ISO 10242-2

## Type U - Extérieur



Taille plaquette	Pas	Cône		Référence	Taille	Dimensions mm			Sous-plaquette	
		TPI	IPF			RH	h min	X	Y	RH
1/2" U	22	3.5	2	4UER3.5H902...	3 1/2"-6 5/8"	2.50	4.2	11	YE4U-H90	AL...-4U
5/8" U	27	3.5	3	4UER3.5H903...	7"-8 5/8"	2.50	4.2	11	YE5U-H90	AL...-5UH90
		3	1.25*	5UER3H90SL...	2 3/8"-3 1/2"	2.24	5.5	13.7		

## Sur arête - Extérieure



Taille plaquette	Pas	Cône		Référence	Taille	Dimensions mm			Position	
		TPI	IPF			RH	h min	T	Ø C	X
5/8"	27	3.5	2	TNEC55ER3.5H902...	3 1/2" - 6 5/8"	2.50	7.93	6.5	23.4	4.3
		3.5	3	TNEC55ER3.5H903...	7" - 8 5/8"	2.50	7.93			4.3
		3	1.25*	TNEC56ER3H90SL...	2 3/8" - 3 1/2"	2.24	9.53	5.7		

Les plaquettes sont compatibles avec les porte-outils les plus couramment utilisés sur le marché.

## Type U - Intérieur



Taille plaquette	Pas	Cône		Référence	Taille	Dimensions mm			Sous-plaquette	
		TPI	IPF			RH	h min	X	Y	RH
1/2" U	22	3.5	2	4UIR3.5H902...	3 1/2"-6 5/8"	2.50	4.2	11	YI4U-H90	AVR...-4U
5/8" U	27	3.5	3	4UIR3.5H903...	7"-8 5/8"	2.50	4.2	11	YI5U-H90	AVR...-5UH90
		3	1.25*	5UIR3H90SL...	2 3/8"-3 1/2"	2.24	5.5	13.7		

## Sur arête - Intérieure



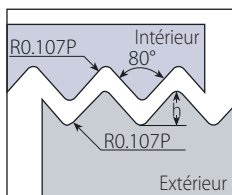
Taille plaquette	Pas	Cône		Référence	Taille	Dimensions mm			Position	
		TPI	IPF			RH	h min	T	Ø C	X
5/8"	27	3.5	2	TNEC55IR3.5H902...	3 1/2" - 6 5/8"	2.49	7.93	6.5	23.4	4.3
		3.5	3	TNEC55IR3.5H903...	7" - 8 5/8"	2.49	7.93			4.3
		3	1.25*	TNEC56IR3H90SL...	2 3/8" - 3 1/2"	2.24	9.53	5.7		

Les plaquettes sont compatibles avec les porte-outils les plus couramment utilisés sur le marché.

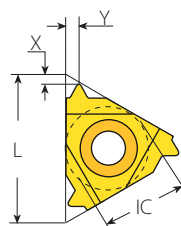
\* H-90 Slimline

# Pg

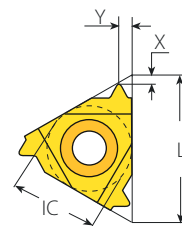
## Extérieur / Intérieur



Défini par: DIN 40430  
Classe de tolérance: Standard



Standard Extérieur



Standard Intérieur

### Standard - Extérieur



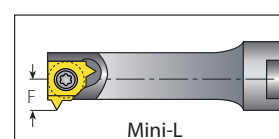
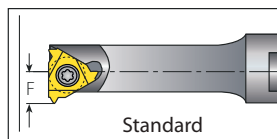
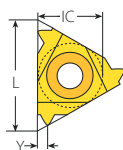
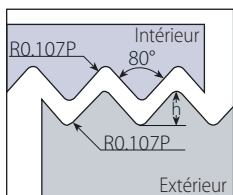
Taille plaquette		Pas	Filetage	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils
IC	L mm	TPI		RH	LH	h min	X	Y	RH	LH	
1/4"	11	20	Pg7	2ER20PG...	2EL20PG...	0.61	0.8	0.9	-	-	NL..-2 (LH)
		18	Pg9/11/13.5/16	2ER18PG...	2EL18PG...	0.67	0.8	1.0			
		16	Pg21/29/36/42/48	2ER16PG...	2EL16PG...	0.76	0.9	1.1			
3/8"	16	20	Pg7	3ER20PG...	3EL20PG...	0.61	0.8	0.9	YE3	YI3	AL..-3 (LH)
		18	Pg9/11/13.5/16	3ER18PG...	3EL18PG...	0.67	0.8	1.0			
		16	Pg21/29/36/42/48	3ER16PG...	3EL16PG...	0.76	0.9	1.1			

### Standard - Intérieur



Taille plaquette		Pas	Filetage	Référence		Dimensions mm			Sous-plaquette		Porte-outils
IC	L mm	TPI		RH	LH	h min	X	Y	RH	LH	
1/4"	11	20	Pg7	2IR20PG...	2IL20PG...	0.64	0.8	0.9	-	-	NVR..-2 (LH)
		18	Pg9/11/13.5/16	2IR18PG...	2IL18PG...	0.67	0.8	1.0			
		16	Pg21/29/36/42/48	2IR16PG...	2IL16PG...	0.76	0.9	1.1			
3/8"	16	20	Pg7	3IR20PG...	3IL20PG...	0.64	0.8	0.9	YI3	YE3	AVR..-3 (LH)
		18	Pg11/13.5/16	3IR18PG...	3IL18PG...	0.67	0.8	1.0			
		16	Pg21/29/36/42/48	3IR16PG...	3IL16PG...	0.76	0.8	1.1			

**Pg** (Suite)

**MINIPRO**
**Intérieur**

 Défini par: DIN 40430  
Classe de tolérance: Standard

**Mini-3 Standard**


Taille plaquette		Pas	Filetage	Référence		Dimensions mm			Diam. mini de perçage	Porte-outils	
IC mm	L mm	TPI		RH	LH	h min	Y	F	mm		
5.0	8	20	Pg7		5.0KIR20PG...	5.0KIL20PG...	0.61	0.7	4.7	7.8	(C)NVRC7-5.0K (LH)
6.0	10	20	Pg7		6.0KIR20PG...	6.0KIL20PG...	0.61	0.8	5.3	10.0	.NVRC1..-6.0K (LH)
		18	Pg9/11/13.5/16		6.0KIR18PG...	6.0KIL18PG...	0.67	0.9	5.3		

**Mini-L**


Taille plaquette		Pas	Filetage	Référence		Dimensions mm			Diam. mini d'alésage	Porte-outils	
IC mm		TPI		RH	LH	h min	Y	F	mm		
5.0L		20	Pg7		5LKIR20PG...	5LKIL20PG...	0.61	0.8	4.65	8.0	.NVRC10..-5LK (LH)
		18	Pg9/11/13.5/16		5LKIR18PG...	5LKIL18PG...	0.67	0.9	4.65		





**Porte-outils de filetage**

## Systeme de codification Vardex

### ■ Porte-outils extérieurs

<b>A</b> 1	<b>L</b> 2	<b>32</b> 3	<b>-</b>	<b>4</b> 4	<b>U</b> 5	<b>C</b> 6	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
<b>1 - Sous-plaquette</b> A - Avec Sous-plaquette N - Sans Sous-plaquette O - Outil Miniature	<b>2 - Type outil</b> L - Extérieur V - Queue carrée miniature VR - Queue ronde miniature		<b>3 - Queue carrée [mm]</b> 8, 10, 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 60			<b>4 - Taille de plaquette</b> 2 - IC1/4" 3 - IC3/8" 4 - IC1/2" 5 - IC5/8"			
<b>5 - Type plaquette</b> U - Type U V - Vertical F - F Line M - Multi+ M MF - Multi+ F Line Z - Multi+ Z T - Multi+ T 14D - Multi+ 14D MG - Mega Line	<b>6 - Bridage</b> C - Avec bridage		<b>7 - Largeur plaquette</b> (pour IC5/8"V) 6, 8, 10						
<b>8 - Type d'outil</b> CQ - Décalé FQ - Décalage calibré OIL - Pour plaquette API	<b>9 - Outil RH/LH</b> Sans - Manche à droite LH - A gauche								

### ■ Porte-outils intérieurs

<b>C</b> 1	<b>A</b> 2	<b>VR</b> 3	<b>C</b> 4	<b>20</b> 5	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>3</b> 7	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
<b>1 - Type de queue</b> B - Système anti-vibration C - Queue carbure S - Mini porte-outil		<b>2 - Sous-plaquette</b> A - Avec Sous-plaquette N - Sans Sous-plaquette O - Outil Miniature		<b>3 - Type outil</b> VR - Queue intérieur ronde		<b>4 - Arrosage</b> C - Avec canal de lubrification			<b>5 - Dia. Queue face</b> 10, 10D, 12, 13, 16 16D, 20, 25, 25D, 32, 40, 50 6.2 (Ajustement Mini) 8.0 (Ajustement Mini)		<b>6 - Longueur outil</b> Outils mini U - Ultra court S - Court M - Moyen L - Long T - Ajustable	
<b>7 - Taille plaquette</b> 5LK - IC5,0L mm 4.0K - IC4.0 mm 5.0K - IC5.0 mm 6.0K - IC6.0 mm 2 - IC1/4" 3 - IC3/8" 4 - IC1/2" 5 - IC5/8"		<b>8 - Type plaquette</b> U - Type U V - Vertical F - F Line M - Multi+ M MF - Multi+ F Line Z - Multi+ Z T - Multi+ T 14D - Multi+ 14D MG - Mega Line		<b>9 - Bridage</b> C - Avec bridage		<b>10 - Champ de pétrole</b> OIL - Pour plaquette API			<b>11 - RH//LH outil</b> Sans - Manche à droite LH - A gauche			
<b>12 - Numéro de série</b> 156/... (Porte-outils gros pas) 206/... (Outils V6)												

### ■ Outils Micro, Microscope & ajustables (manches)

<b>M</b> 1	<b>H</b> 2	<b>C</b> 3	<b>R</b> 4	<b>22</b> 5	<b>-</b>	<b>4</b> 6	<b>-</b>	<b>5</b> 7	<b>-</b>	<b>4F</b> 8
<b>1 - Forme outil</b> S - Douille (Double arrête de coupe) M - Microscope (Simple arrête de coupe)		<b>2 - type d'outil</b> V - Porte-outils pour le Mini M - Micro (double tête) H - Outils Microscope avec queue cylindrique HS - Outils Microscope avec queue carrée HD - Microscope avec tête soudée				<b>3 - Arrosage</b> Cou D - Canal de lubrification		<b>4 - Outils rayonnés</b> R - Microscope alésage cylindrique S - Microscope serrage par vis		
<b>5 - Taille du manche [mm]</b> 10-28		<b>6 - Taille de l'outil d'alésage</b> Taille Micro 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10 Porte-outils ajustables (pour Mini) 6,2, 8			<b>7 - Taille de l'alésage (mm) pour alésage double</b> Taille de Microscope 4, 5, 6			<b>8 - nb de plats</b> 4F - 4 plats Sans - 2 plats		

## ■ Porte-outils V-CAP

<b>VCAP</b>	<b>40</b>	<b>-</b>	<b>S</b>	<b>E</b>	<b>R</b>	<b>27</b>	<b>050</b>	<b>-</b>	<b>3</b>
<b>1</b>	<b>2</b>		<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>		<b>8</b>

<b>1 - Type d'outil</b>	<b>2 - D (taille du polygone)</b>	<b>3 - Type plaquette</b>	<b>4 - Extérieur / Intérieur</b>	<b>5 - RH / LH</b>
VCAP - Outil Vargus à queue polygonale	32, 40, 50, 63	S - Filetage	E - Extérieur I - Intérieur	R - à droite L - à gauche

<b>6 - Rayon de coupe</b>	<b>7 - Porte-à-faux outil</b>	<b>8 - Taille de plaquette</b>
12-45	40-105	3 - IC3/8"

## ■ Porte-outils VG-CUT pour filetage

<b>VG</b>	<b>E</b>	<b>R</b>	<b>2525</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>T12</b>	<b>PH</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>		<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>

<b>1 - Nom de Famille</b>	<b>2 - Approche</b>	<b>3 - RH / LH</b>	<b>4 - Taille de queue</b>
VG - Rainurage profond & tronçonnage	E - Extérieur	R - à droite L - à gauche	Largeur-Hauteur

<b>5 - Taille de logement</b>	<b>6 - Profondeur de coupe</b>	<b>7 - PH</b>
3	T8, T12 - Limite de profondeur de coupe 8, 12 mm	PH - Lame à structure renforcée

## ■ Outils - Mini-V

<b>C</b>	<b>V</b>	<b>08</b>	<b>-</b>	<b>12</b>	<b>21</b>	<b>-</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>		<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>

<b>1 - Type d'outil</b>	<b>2 - Famille de produits</b>	<b>3 - Taille plaquette</b>	<b>4 - Diamètre de queue</b>	<b>5 - Sortie outil</b>	<b>6 - RH ou LH</b>
C - Queue carbure Sans - Queue acier	V - Mini-V	08, 11, 14, 16	6, 8, 12, 16	12, 21, 29, 30, 42, 50, 56, 64, 80	Sans - RH L - LH

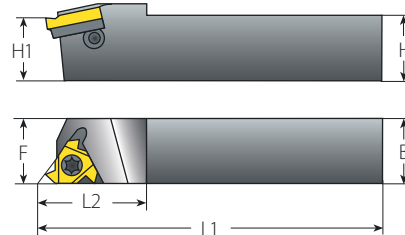
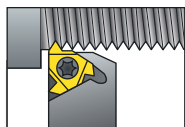
## ■ Manches Mini-V

<b>MH</b>	<b>C</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>6</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>		<b>4</b>

<b>1 - Type d'outil</b>	<b>2 - Arrosage</b>	<b>3 - Dia. de queue</b>	<b>4 - Dia. d'alésage du manche</b>
MH - Outil Microscope	C - Avec lubrification	12, 16, 20	6, 8








## Porte-outils extérieurs



### Standard

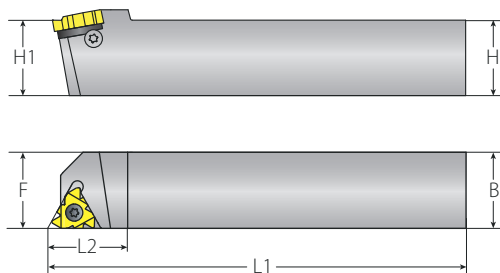
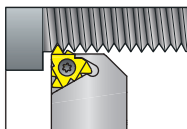
### Pièces détachées

Taille plaquette	Référence	Dimensions mm				Pièces détachées				
		H=H1=B	F	L1	L2					
IC	RH/LH	H=H1=B	F	L1	L2	Vis plaquette	Vis sous-plaquette	Clé torx	Sous-plaquette RH	Sous-plaquette LH
1/4"	NL8-2	8	11	136.4	17.5					
	NL10-2	10	11	125.0	17.5	SN2T	-	K2T	-	-
	NL12-2	12	12	125.0	17.5					
3/8"	NL12-3	12	16	83.2	22	SA3T	-	K3T	-	-
	AL3/8-3	9.52	16	63.6	20.5					
	AL12-3	12	16	83.2	22					
	AL16-3	16	16	100.0	20.5					
	AL20-3	20	20	128.6	30	SA3T	SY3T	K3T	YE3	YI3
	AL25-3	25	25	153.6	30					
	AL32-3	32	32	173.6	30					
1/2"	AL25-4	25	25	155.7	36					
	AL32-4	32	32	175.7	36	SA4T	SY4T	K4T	YE4	YI4
	AL40-4	40	40	205.7	36					
5/8"	AL25-5	25	32	151.6	35					
	AL32-5	32	32	176.6	40					
	AL40-5	40	40	206.6	40	SA5T	SY5T	K5T	YE5	YI5
	AL50-5	50	50	256.6	40					

Les outils ci-dessus ont un angle d'hélice de 1,5°. Pour les autres angles d'hélice voir en page 203.

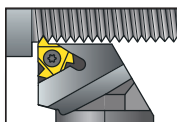
Les outils ci-dessus sont pour des plaquettes à droite. Pour des plaquettes à gauche, ajouter le LH à la référence de l'outil (Exemple AL20-3LH).

## Porte-outils extérieurs



### Standard F-Line

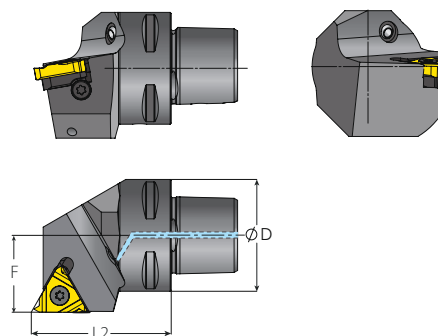
Taille plaquette	Référence	Dimensions mm				Pièces détachées					
		IC	RH	H=H1=B	F	L1	L2	Vis plaquette	Vis sous-plaquette	Clé torx	Sous-plaquette RH
1/2" F	AL25-4F			25	25	155	33				
	AL32-4F			32	32	175	33	SA4T	SY4T	K6T	YE4F
	AL40-4F			40	40	205	33				



## Porte-outils extérieurs



Pression maxi d'arrosage 10 bars

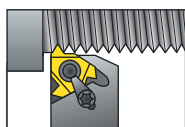


### V-CAP

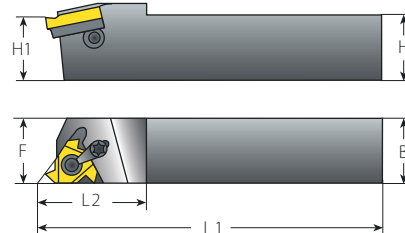
Taille plaquette	Référence	Dimensions mm			Pièces détachées							
		IC	RH/LH	D	F	L2	Vis plaquette	Vis sous-plaquette	Clé torx	Jet d'arrosage	Sous-plaquette RH	Sous-plaquette LH
3/8"	VCAP32-SER22040-3			32	22	40						
	VCAP40-SER27050-3			40	27	50						
	VCAP50-SER35060-3			50	35	60	SA3T	SY3T	K3T	OD6	YE3	YI3
	VCAP63-SER45065-3			63	45	65				OD8		

Les outils ci-dessus sont pour des plaquettes à droite. Pour des plaquettes à gauche, ajouter le LH à la référence de l'outil (Exemple VCAP32-SEL22040-3).

Les outils ci-dessus ont un angle d'hélice de 1,5°. Pour les autres angles d'hélice voir en page 203.



## Porte-outils extérieurs



### Standard avec bride

(Système double, vis ou bride)

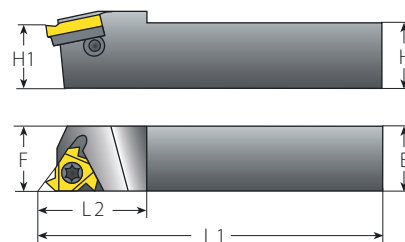
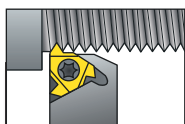
Pièces détachées

Taille plaquette	Référence	Dimensions mm				Pièces détachées					
		H=H1=B	F	L1	L2	Vis plaquette	Vis sous-plaquette	Bride	Clé torx	Sous-plaquette RH	Sous-plaquette LH
3/8"	AL16-3C	16	16	100.0	20.5	SA3T	SY3T	C3	K3CT	YE3	YI3
	AL20-3C	20	20	128.6	30						
	AL25-3C	25	25	153.6	30						
	AL32-3C	32	32	173.6	30						
1/2"	AL25-4C	25	25	155.7	36	SA4T	SY4T	C4	K4T	YE4	YI4
	AL32-4C	32	32	175.7	36						
	AL40-4C	40	40	205.7	36						
5/8"	AL25-5C	25	32	151.6	35	SA5T	SY5T	C5	K5T	YE5	YI5
	AL32-5C	32	32	176.6	40						
	AL40-5C	40	40	206.6	40						
	AL50-5C	50	50	256.6	40						

Les outils ci-dessus ont un angle d'hélice de 1,5°. Pour les autres angles d'hélice voir en page 203.

Les outils ci-dessus sont pour des plaquettes à droite. Pour des plaquettes à gauche, ajouter le LH à la référence de l'outil (Exemple AL16-3CLH).

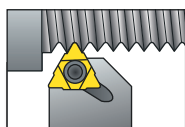
# Porte-outils extérieurs



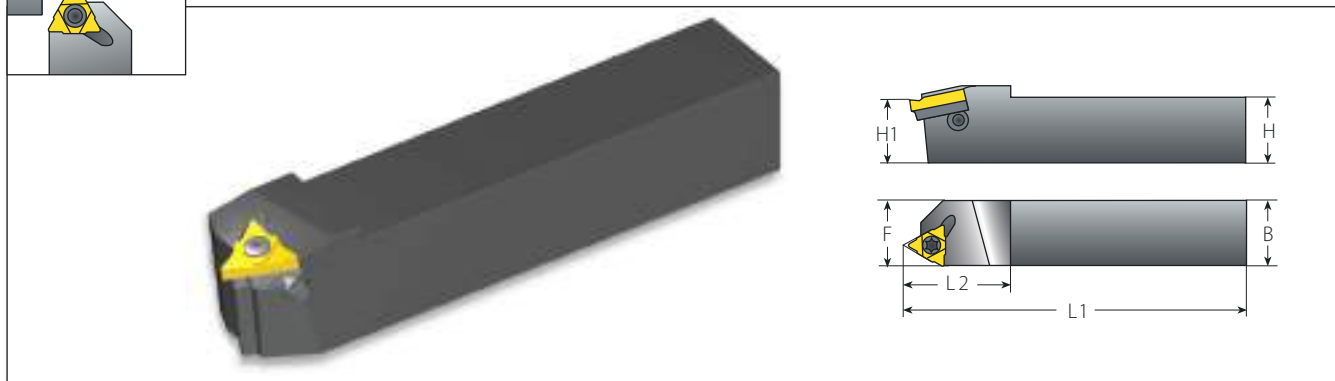
## Oil & Gaz

## Pièces détachées

Taille plaquette	Référence	Forme du filet	Nbre de raccord ou taille	Dimensions mm			Angle d'hélice				
IC	RH			H=H1=B=F	L1	L2		Vis plaquette	Vis sous-plaquette	Clé torx	Sous-plaquette RH
3/8"	AL32-3-APIRD	APIRD 8	2.375"-20"	32	173.0	28.8	1	SA3T	SY3T	K3T	YEI3 APIRD
	AL40-3-APIRD	APIRD 10	1.05"-3.5"	40	205.0	37.4	1				
1/2"	AL32-4-5BUT/API	5BUT, V0.038R, V0.050, V0.040, V0.055	4 1/2"-20"	32	177.0	36.6	0	SA4T	SY4T	K4T	YEI4-API-1P YEI4-5BUT
	AL40-4-5BUT/API										
5/8"	AL32-5OIL	V0.038R, V0.050	NC23-NC77 toutes tailles	32	175.9	40.0	1.5	SA5T	SY5T	K5T	YE5OIL
	AL40-5OIL										

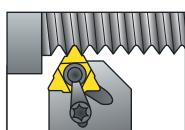


## Porte-outils extérieurs

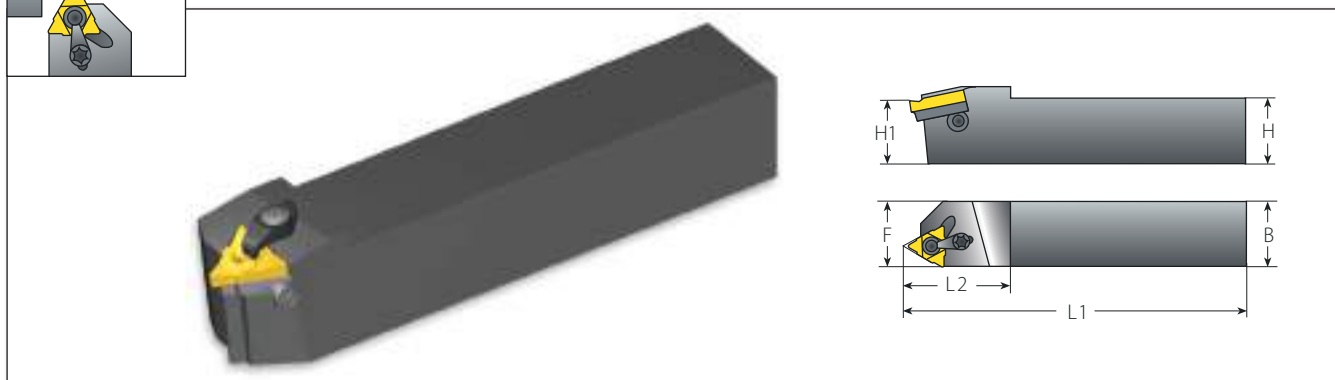


### Type U

Taille plaquette	Référence	Dimensions mm				Pièces détachées				
		H=H1=B	F	L1	L2	Vis plaquette	Vis sous-plaquette	Clé torx	Sous-plaquette RH	Sous-plaquette LH
1/2"U	AL25-4U	25	25	178.4	38	SA4T	SY4T	K4T	YE4U	YI4U
	AL32-4U	32	32	178.4	38					
	AL40-4U	40	40	208.4	38					
5/8"U	AL25-5U	25	25	179.1	40	SA5T	SY5T	K5T	YE5U	YI5U
	AL32-5U	32	32	179.1	40					
	AL40-5U	40	40	209.1	40					
	AL50-5U	50	50	259.1	40					



## Porte-outils extérieurs

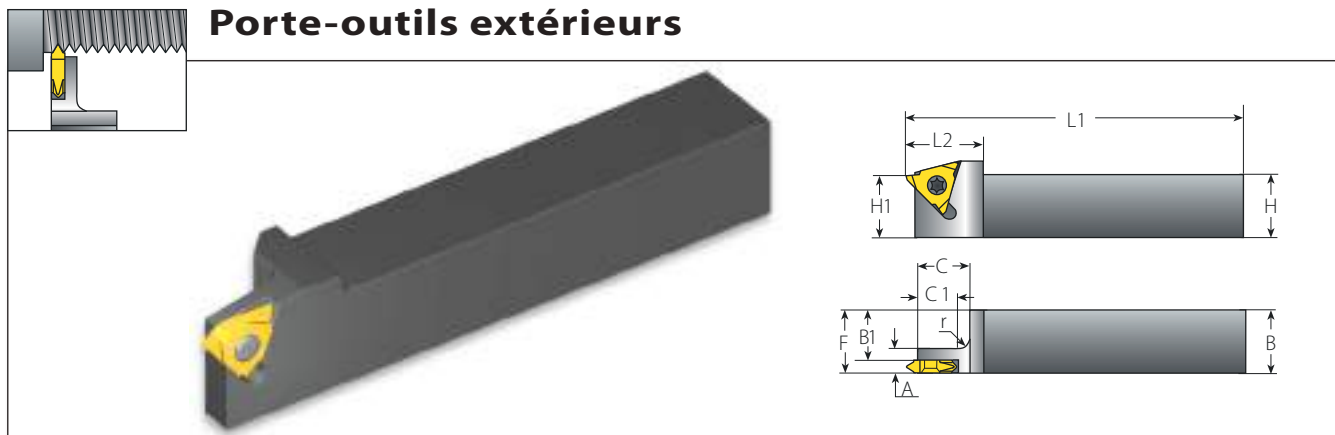


### Type U avec bride

(Système double, vis ou bride)



Taille plaquette	Référence	Dimensions mm				Pièces détachées					
		H=H1=B	F	L1	L2	Vis plaquette	Vis sous-plaquette	Bride	Clé torx	Sous-plaquette RH	Sous-plaquette LH
1/2"U	AL32-4UC	32	32	178.4	38	SA4T	SY4T	C4	K4T	YE4U	YI4U
	AL40-4UC	40	40	208.4	38						
5/8"U	AL32-5UC	32	32	179.1	40	SA5T	SY5T	C5	K5T	YE5U	YI5U
	AL40-5UC	40	40	209.1	40						
	AL50-5UC	50	50	259.1	40						

Tous les porte-outils de type U ont un angle d'hélice de 1.5°. Concernant les autres angles d'hélice, voir page 203.  
Les outils ci-dessus sont pour des plaquettes à droite. Pour des plaquettes à gauche, ajouter le LH à la référence de l'outil (Exemple AL25-4ULH).



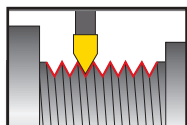
## Gorges fines

Pièces détachées

Taille plaquette	Référence	Dimensions mm									 	
IC	RH/LH	H=B=F	H1	A	B1	C	C1	L1	L2	r	Vis plaquette	Clé torx
1/4"V	NL8-2V	8	10	7	4.8	12.5	11.5	60	14.0	1	SN2T	K2T
	NL10-2V	10	10	7	6.8	12.5	11.5	70	14.0	1		
	NL12-2V	12	12	7	8.8	14.5	11.5	80	14.0	3		
	NL16-2V	16	16	7	12.8	14.5	11.5	100	14.0	3		
3/8"V	NL10-3V	10	14	7	6.4	14.5	11.5	70	18.5	3	SN3TV	K3T
	NL12-3V	12	14	7	8.4	14.5	11.5	80	18.5	3		
	NL16-3V	16	16	7	12.4	14.5	11.5	100	25.0	3		
	NL20-3V	20	20	7	16.4	16.5	11.5	125	30.0	3		
	NL25-3V	25	25	7	21.4	16.5	11.5	150	30.0	5		
	NL32-3V	32	32	7	28.4	16.5	11.5	170	30.0	5		
1/2"V	NL40-3V	40	40	7	36.4	16.5	11.5	200	30.0	5	SN4T	K4T
	NL25-4V	25	25	12	20.2	16.5	11.5	150	30.0	5		
	NL32-4V	32	32	12	27.2	16.5	11.5	170	30.0	5		
	NL40-4V	40	40	12	35.2	16.5	11.5	200	30.0	5		

Tous les outils Slim pour rainurage ont un angle d'hélice de 1.5°. Pour les autres angles d'hélice voir page 203.

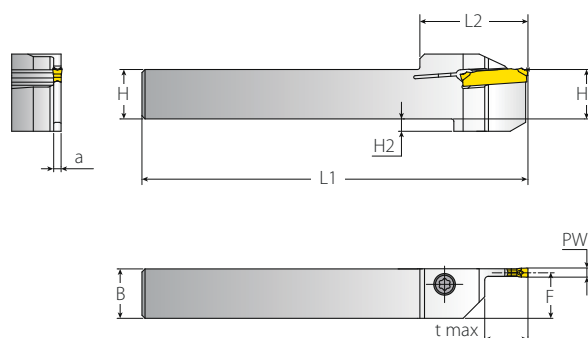
Les outils ci-dessus sont pour des plaquettes à droite. Pour des plaquettes à gauche, ajouter le LH à la référence de l'outil (Exemple NL8-2VLH).



## Porte-outils extérieurs



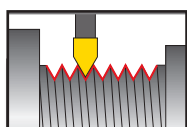
Manche à droite



### Monobloc

Pièces détachées **VG-Cut**

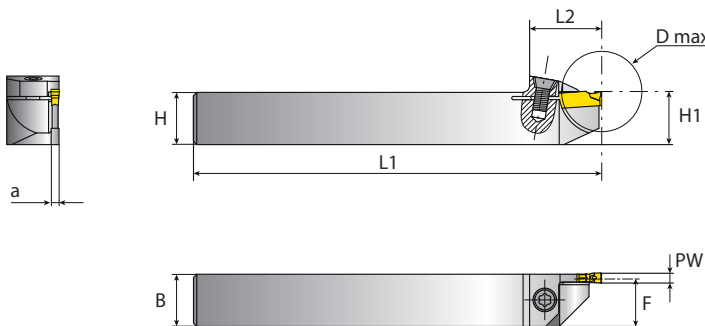
Référence		Dimensions mm								Pièces détachées <b>VG-Cut</b>	
PW	RH/LH	t max	HxB	H1	F	L1	L2	a	H2	Vis d'outil cylindrique	Clé torx
3	VGER/L1212-3T12	12	12x12	12	10.8	125	35	2.4	4.0	SM3.5x14-T15	KT-15
	VGER/L1616-3T12	12	16x16	16	14.8				4.0	SM4.0x18-T20	K6T
	VGER/L2020-3T08	8	20x20	20	18.8				-		
	VGER/L2020-3T12	12	20x20	20	18.8				-		
	VGER/L2525-3T08	8	25x25	25	23.8				-		
	VGER/L2525-3T12	12	25x25	25	23.8				-		



## Porte-outils extérieurs



Manche à droite



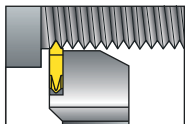
### Outils monoblocs renforcés

Pièces détachées **VG-Cut**

Référence		Dimensions mm								Pièces détachées <b>VG-Cut</b>	
PW	RH/LH	D Maxi	HxB	H1	F	L1	L2	a	Vis d'outil cylindrique	Clé torx	
3	VGER/L1616-3T12PH	26	16x16	16	14.8	125	22	2.4	SCM4x14	KT-15	
	VGER/L2020-3T12PH	26	20x20	20	18.8		22				
	VGER/L2020-3T21PH	42	20x20	20	18.8		30				
	VGER/L2525-3T12PH	26	25x25	25	18.8		22				
	VGER/L2525-3T21PH	42	25x25	25	23.8		30				

Tous les outils VG-Cut ont un angle d'hélice de 1.5°.

## Porte-outils extérieurs



### Type V

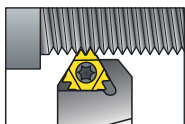
Taille plaquette	Référence	Dimensions mm					Pièces détachées			
		IC	RH/LH	H=H1=B	B1	F	L1	L2	Vis plaquette	Clef torx
5/8"V	NL32-5V-6			32	25.5	32.0	170	40	SN6T	K6T
	NL32-5V-8			32	25.5	34.1	170	40		
	NL32-5V-10			32	25.5	35.8	170	40		
	NL32-5V-10ABUT*			32	25.5	35.8	170	40		
	NL40-5V-6			40	33.5	40.0	200	40		
	NL40-5V-8			40	33.5	42.1	200	40		
	NL40-5V-10			40	33.5	43.8	200	40		
	NL40-5V-10ABUT*			40	33.5	43.8	200	40		

Tous les porte-outils de type V ont un angle d'hélice de 1°.

Les porte-outils ci-dessus sont pour des plaquettes à droite. Pour des plaquettes à gauche, ajouter LH à la référence (Exemple NL32-5V-6 LH).

\* A utiliser uniquement avec les plaquettes 5VER2.5ABUT...

## Porte-outils extérieurs



### Type Z+

Taille plaquette	Référence	Dimensions mm				Pièces détachées						
		IC	RH	H=H1=B	F	L1	L2	Vis plaquette	Vis sous-plaquette	Clé torx	Sous-plaquette RH	Sous-plaquette LH
1/2"Z	AL32-4Z			32	32	178.4	38	SA4T	SY4T	K4T	YE4Z	YI4Z
	AL40-4Z			40	40	208.4	38					

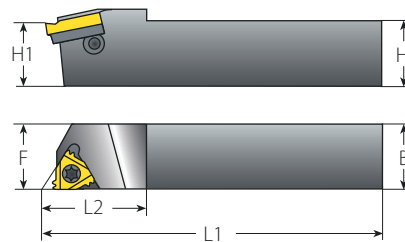
Tous les porte-outils de type Z ont un angle d'hélice de 1.5°.

**Multi**plus






## Porte-outils extérieurs

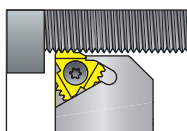


### Type M+

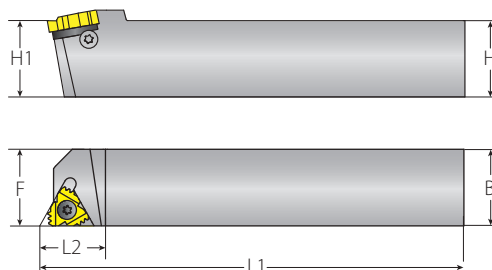
Pièces détachées



Taille plaquette	Référence	Dimensions mm									
		IC	RH	H=H1=B	F	L1	L2	Vis plaquette	Vis sous-plaquette	Clé torx	Sous-plaquette RH
5/8" M	AL32-5M	32	32	176.6	40						
	AL40-5M	40	40	206.6	40	SA5T	SY5T	K5T	YE5M	YI5M	
	AL50-5M	50	50	256.6	40						




## Porte-outils extérieurs



### Type F Line M+

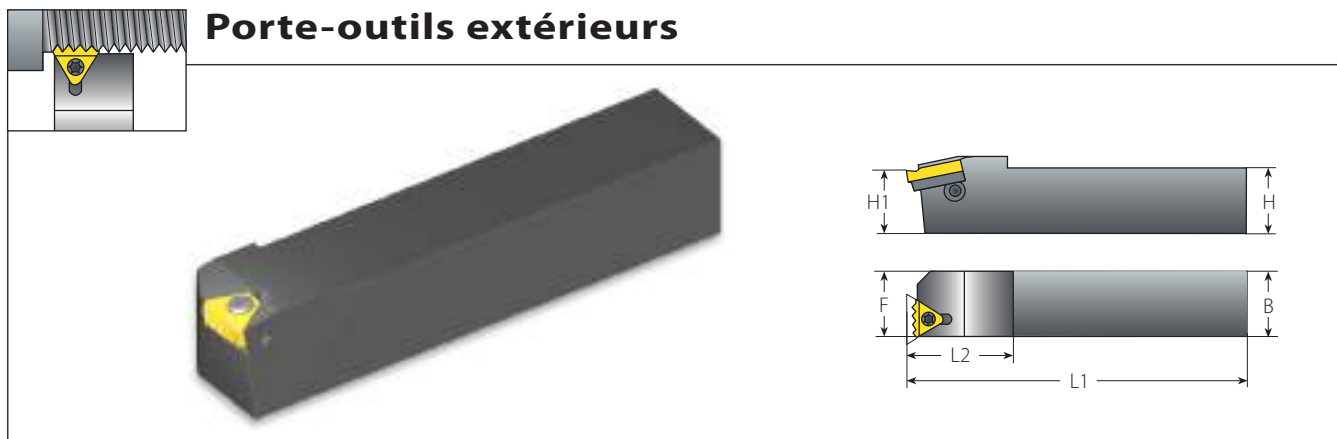
Pièces détachées



Taille plaquette	Référence	Dimensions mm								
		IC	RH	H=H1=B	F	L1	L2	Vis plaquette	Vis sous-plaquette	Clé torx
1/2" F	AL25-4MF	25	25	155	33					
	AL32-4MF	32	32	175	33	SA4T	SY4T	K6T	YE4M2F	
	AL40-4MF	40	40	205	33					

Les outils ci-dessus ont un angle d'hélice de 1,5°. Pour les autres angles d'hélice voir en page 203.

## Porte-outils extérieurs

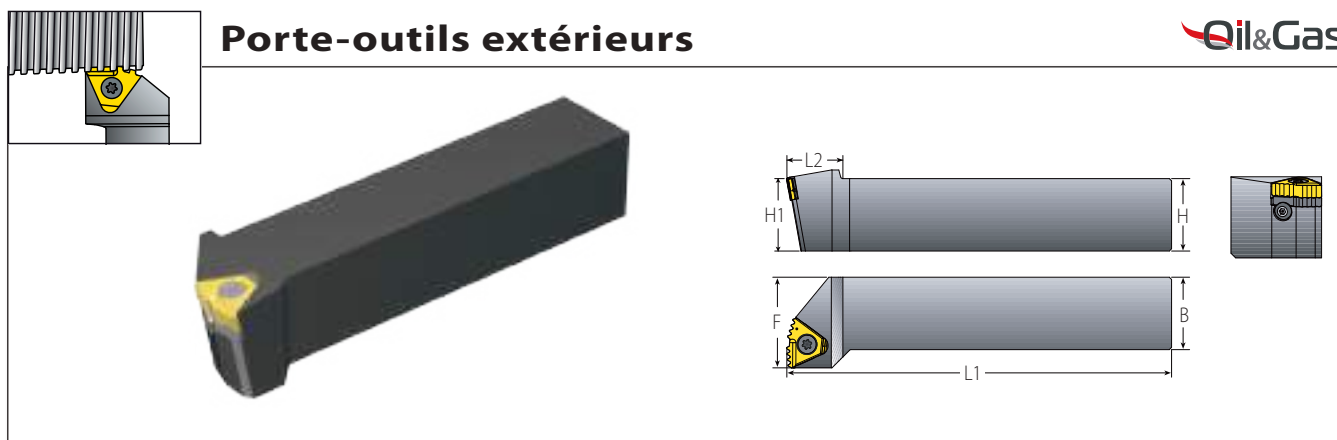


### Type T+

Taille plaquette		Référence					Dimensions mm					Pièces détachées				
IC	RH	H=H1=B	F	L1	L2	Vis plaquette	Vis sous-plaquette	Clé torx de plaquette	Clé torx de sous-plaquette	Sous-plaquette RH/LH						
1/2" T	AL25-4T	25	27	150	30	SA4T	SY4K2	K4T	K2	Y4T						
	AL32-4T	32	34	170	30											
	AL40-4T	40	42	200	30											

Tous les porte-outils de type T ont un angle d'hélice de 0°.

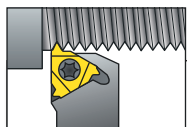
## Porte-outils extérieurs



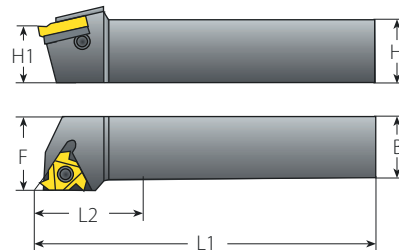
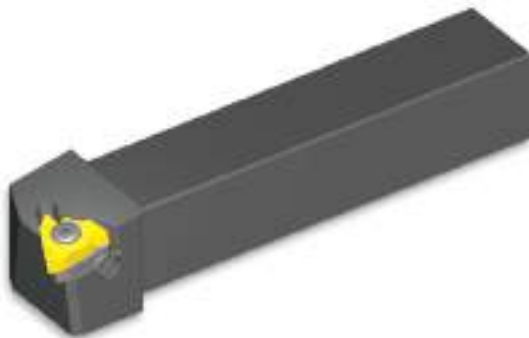
### 14D Standard

Taille plaquette		Référence					Dimensions mm					Pièces détachées			
IC	RH	H=H1=B	F	L1	L2	Vis plaquette	Vis sous-plaquette & Rondelle	Clé torx	Clef de sous-plaquette						
14D	AL25-14D	25	32	150	25	SA5T	M4x6(14D)	KT15	K5T						
	AL32-14D	32	40	170	25										
	AL40-14D	40	40	200	30										

Les outils 14D sont fournis sans sous-plaquette. Pour les applications spécifiques, veuillez utiliser les sous-plaquettes indiquées dans le tableau de la page 204.



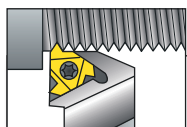
## Porte-outils extérieurs



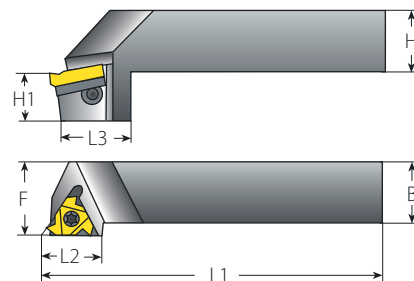
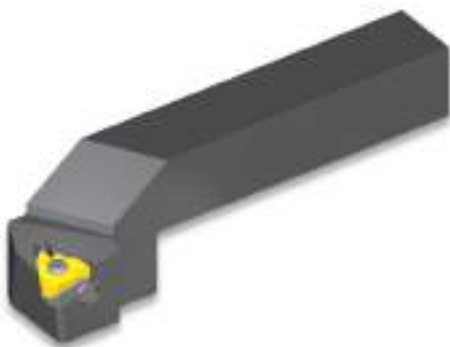
### Décalage calibré (FQ)

Pièces détachées

Taille plaquette	Référence	Dimensions mm				Pièces détachées				
		H=H1=B	F	L1	L2	Vis plaquette	Vis sous-plaquette	Clé torx	Sous-plaquette RH	Sous-plaquette LH
3/8"	AL20-3FQ	20	25	125	25	SA3T	SY3T	K3T	YE3	YI3
	AL25-3FQ	25	32	150	25					
	AL32-3FQ	32	40	170	32					
1/2"	AL25-4FQ	25	32	150	30	SA4T	SY4T	K4T	YE4	YI4
	AL32-4FQ	32	40	170	30					
5/8"	AL32-5FQ	32	40	170	35	SA5T	SY5T	K5T	YE5	YI5



## Porte-outils extérieurs



### Tête décalée-Calibrée (CQ)

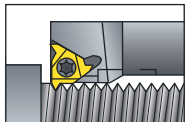
Pièces détachées

Taille plaquette	Référence	Dimensions mm						Pièces détachées				
		H=B	F	L1	L2	L3	H1	Vis plaquette	Vis sous-plaquette	Clé torx	Sous-plaquette RH	Sous-plaquette LH
3/8"	AL20-3CQ	20	25	125	24	38	17.5	SA3T	SY3T	K3T	YE3	YI3
	AL25-3CQ	25	32	150	24	38	22.2					
	AL32-3CQ	32	40	170	24	38	22.2					
1/2"	AL25-4CQ	25	32	150	30	38	22.2	SA4T	SY4T	K4T	YE4	YI4
	AL32-4CQ	32	40	170	30	38	22.2					
5/8"	AL32-5CQ	32	40	170	33	43	25.4	SA5T	SY5T	K5T	YE5	YI5



Les outils ci-dessus ont un angle d'hélice de 1,5°. Pour les autres angles d'hélice voir en page 203.

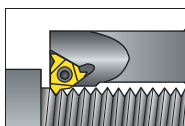
Les outils ci-dessus sont pour des plaquettes à droite. Pour des plaquettes à gauche, ajouter le LH à la référence de l'outil (Exemple AL20-3FQLH).

## Porte-outils Extérieurs + Intérieurs



### Outil miniature à queue carrée\*


Taille plaquette	Référence	Dimensions mm					Diam. mini de perçage	Pièces détachées	
		A	L	L1 (maxi)	F	mm			
1/4"	RH/LH								
	OV8-2	8	100	25	12	29.2	Vis plaquette	Clé torx	
	OV10-2	10	100	25	14	36.1	SN2T	K2T	



## Porte-outils Extérieurs + Intérieurs



### Outil miniature à queue cylindrique\*

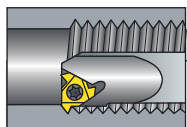
Taille plaquette	Référence	Dimensions mm						Diam. mini de perçage	Pièces détachées	
		A	L	L1 (maxi)	D	D1	F		mm	
1/4"	RH/LH									
	OVR12-2	11.4	100	25	12	10	7.4	13	Vis plaquette	Clé torx
	OVR15-2	14.3	100	32	15	13	8.9	16		
OVR16D-2	15.3	100	32	16	13	8.9	16			

\* Les outils miniatures carrés et ronds sont conçus pour une utilisation automatique sur tours pour l'industrie optique et pour les autres industries de précision. Ils peuvent être utilisés pour les filetages extérieurs et intérieurs, comme suit:

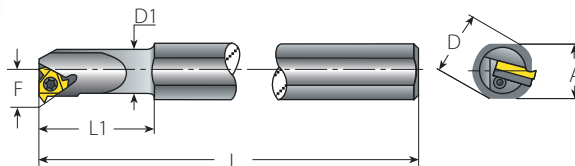
<b>Filetage</b>	ER	EL	IR	IL
<b>Plaquette</b>	ER	EL	IR	IL
<b>Outils</b>	LH	RH	RH	LH

Les outils miniature ont un angle d'hélice de 0.5°.

Les outils ci-dessus sont pour des plaquettes à droite. Pour des plaquettes à gauche, ajouter le LH à la référence de l'outil (Exemple OV8-2LH).



## Porte-outils intérieurs

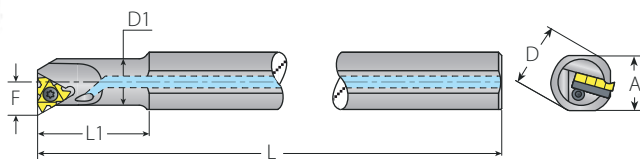
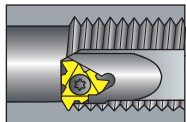


### Standard

Taille plaquette	Référence	Dimensions mm							Mini. Dia. d'alésage	Pièces détachées				
		A	L	L1 (maxi)	D	D1	F	mm		Vis plaquette	Vis sous-plaquette	Clé torx	Sous-plaquette RH	Sous-plaquette LH
1/4"	NVR10D-2	9.5	100	40	10	10.0	7.3	13	SN2T	-	K2T	-	-	
	NVR10-2	18.0	180	25	20	10.0	7.3	13						
	NVR13-2	18.0	180	32	20	13.0	8.9	16						
3/8"	NVR13-3	18.0	180	32	20	12.7	10.3	17	SN3T	-	K3T	-	-	
	NVR16-3	18.0	180	40	20	16.0	11.5	20						
	NVR16D-3	15.2	150	64	16	16.0	11.3	20						
	AVR20-3	18.0	180	80	20	20.0	13.4	24						
	AVR25-3	29.0	250	60	32	25.0	16.3	29						
	AVR25D-3	22.6	200	100	25	24.6	16.1	29						
	AVR32-3	29.0	250	128	32	32.0	19.6	36						
1/2"	AVR40-3	36.0	300	160	40	40.0	23.8	44	SA3T	SY3T	K3T	YI3	YE3	
	NVR20-4	18.0	180	80	20	20.0	15.6	27						
	AVR25-4	29.0	250	60	32	25.0	17.4	32						
	AVR25D-4	22.6	200	100	25	24.6	17.2	32						
	AVR32-4	29.0	250	128	32	32.0	21.5	39						
	AVR40-4	36.0	300	160	40	40.0	25.8	47						
5/8"	AVR50-4	45.0	350	200	50	50.0	30.8	57	SN5T	SY5T	K5T	YI5	YE5	
	AVR32-5	29.0	250	128	32	32.0	22.4	40						
	AVR40-5	36.0	300	160	40	40.0	26.4	48						
	AVR50-5	45.0	350	200	50	50.0	31.4	58						
	AVR60-5	54.0	400	240	60	60.0	36.4	69						

- Les outils ci-dessus ont un angle d'hélice de 1,5°. Pour les autres angles d'hélice voir en page 203.
- Les Porte-outils avec préfixe "N" ne peuvent pas être utilisés avec une sous-plaquette.
- Les porte-outils avec canal de lubrification sont disponibles en standard. (Exemple NVR10D-2).
- Les outils ci-dessus sont pour des plaquettes à droite. Pour des plaquettes à gauche, ajouter le LH à la référence de l'outil (Exemple NVR10D-2LH).

## Porte-outils intérieurs



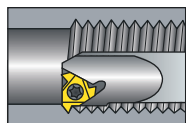
Filetage par tournage  
Porte-outils

### F-Line standard

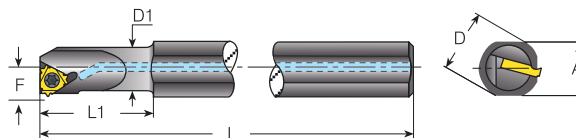
Pièces détachées

Taille plaquette	Référence	Dimensions mm							Diam. mini d'alésage	Pièces détachées			
		IC	RH	A	L	L1 (Maxi)	D	D1		F	mm	Vis plaquette	Vis sous- plaquette
1/2" F	AVRC25-4F	29.0	250	60	32	25.0	17.9	32	SA4T	SY4T	K6T	Y14F	
	AVRC25D-4F	22.6	200	100	25	24.6	17.9	32					
	AVRC32-4F	29.0	250	128	32	32.0	21.6	39					
	AVRC40-4F	36.0	300	160	40	40.0	25.4	47					
	AVRC50-4F	45.0	350	200	50	50.0	30.6	57					

Les outils ci-dessus ont un angle d'hélice de 1,5°. Pour les autres angles d'hélice voir en page 203.



## Outils intérieurs pour V6 (sans sous-plaquette)\*



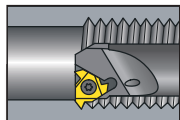
Spécialement conçus pour les plaquettes V6

### Type V6

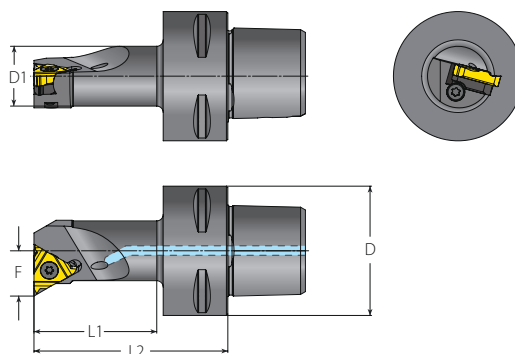
Pièces détachées

Taille plaquette	Référence	Dimensions mm							Diam. mini de perçage	Pièces détachées	
		IC	RH	A	L	L1 (maxi)	D	D1		F	mm
3/8" V6	NVRC13-3-206/001	18	180	32	20	12.7	10.3	17	SN3TM	K3T	
	NVRC16-3-206/002	18	180	40	20	16	11.5	20			
	NVRC16D-3-206/003	15.2	150	64	16	16	11.3	20			

\* Les plaquettes V6 ne peuvent pas être utilisées sur les outils standards intérieurs sans sous-plaquette. Pour cela, vous devez utiliser un de ces outils V6 spécial. Les outils ci-dessus ont un angle d'hélice de 1.5°.



## Porte-outils intérieurs

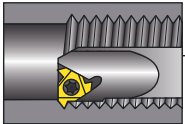


### V-CAP

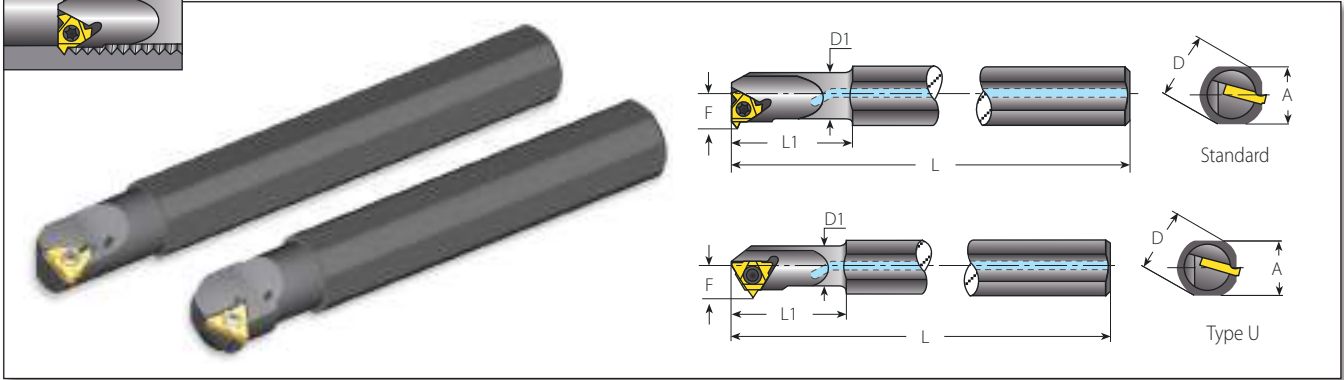
#### Pièces détachées

Taille plaquette	Référence	Dimensions mm						Dia. mini d'alésage	Pièces détachées				
IC	RH/LH	D1	D	F	L2	L1 (maxi)	mm	Vis plaquette	Vis sous-plaquette	Clé torx	Sous-plaquette RH	Sous-plaquette LH	
3/8"	VCAP40-SIR12060-3	15.5	40	12	60	37	20	SN3T	-	K3T	-	-	
	VCAP40-SIR14060-3	18.5		14	60	38	25	SA3T	SY3T	K3T	YI3	YE3	
	VCAP40-SIR17070-3	24.5		17	70	48	32						
	VCAP40-SIR22090-3	32.0		22	90	69	40						
	VCAP40-SIR27080-3	39.5	27	80	60	50	SN3T	-	K3T	-	-		
	3/8"	VCAP50-SIR12060-3	15.5	50	12	60	35	20	SA3T	SY3T	K3T	YI3	YE3
		VCAP50-SIR14060-3	18.5		14	60	36	25					
		VCAP50-SIR17070-3	24.5		17	70	47	32					
		VCAP50-SIR22090-3	32.0		22	90	68	40	SA3T	SY3T	K3T	YI3	YE3
		VCAP50-SIR27105-3	40.0		27	105	84	50					
		VCAP63-SIR14070-3	18.5		63	14	70	42					
	VCAP63-SIR17075-3	24.5	17	75		48	32						
VCAP63-SIR22090-3	32.0	22	90	64		40							
VCAP63-SIR27105-3	40.0	27	105	80		50							

Les outils ci-dessus ont un angle d'hélice de 1,5°. Pour les autres angles d'hélice voir en page 203.  
Les outils ci-dessus sont pour des plaquettes à droite. Pour des plaquettes à gauche, ajouter le LH à la référence de l'outil (Exemple VCAP40-SIL12060-3).



## Porte-outils intérieurs



Filetage par tournage  
Porte-outils

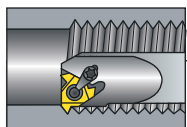
### Standard pour gros pas

Taille plaquette		Référence		Dimensions mm				F pour plaquette	Hélice outil	Pièces détachées	
IC	RH	LH	A	L	L1 (maxi)	D	D1	mm	Deg.	Vis plaquette	Clé torx
1/4"	NVRC10-2-156/001	NVRC10-2LH-156/036	18.0	180	25.0	20	10.1	6.53	3.0	SN2T	K2T
	NVRC11-3-156/005	NVRC11-3LH-156/025	18.0	180	25.4	20	11.2	8.30	4.5	SN3TM	K3T
3/8"	NVRC13-3-156/006	NVRC13-3LH-156/028	18.0	180	32.0	20	13.0	9.05	4.0	SN3T	K3T
	NVRC13-3-156/016	NVRC13-3LH-156/026	18.0	180	34.0	20	13.8	8.90	2.5		
1/2"	NVRC17-4-156/007	NVRC17-4LH-156/023	18.0	180	40.0	20	16.7	11.45	4.0	SN4TM	K4T
	NVRC17-4-156/039	NVRC17-4LH-156/040	18.0	180	40.0	20	16.5	13.40	4.0		
	NVRC20-4-156/008	NVRC20-4LH-156/024	18.0	180	50.0	20	19.6	12.55	3.5	SN4T	K4T
5/8"	NVRC20-4-156/009	NVRC20-4LH-156/033	18.0	180	50.0	20	19.6	12.55	3.0		
	NVRC25-5-156/012	NVRC25-5LH-156/017	29.0	250	60.0	32	25.0	16.78	3.3	SN5TM	K5T
	NVRC28-5-156/010	NVRC28-5LH-156/034	29.0	250	50.0	32	28.0	17.80	3.5		

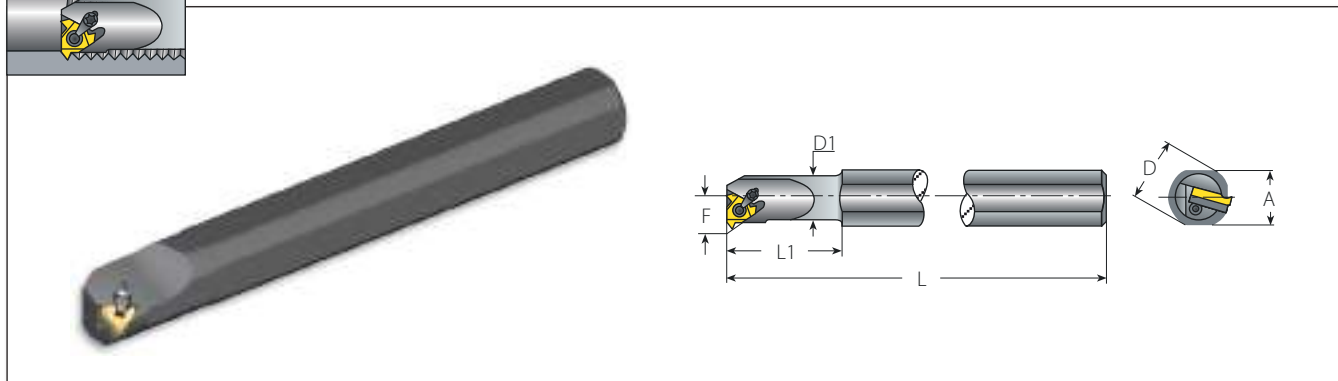
### Type U pour gros pas

Taille plaquette		Référence		Dimensions mm				F pour plaquette	Hélice outil	Pièces détachées	
IC	RH	LH	A	L	L1 (maxi)	D	D1	mm	Deg.	Vis plaquette	Clé torx
6.0U	NVRC8-6.0KU-156/003	NVRC8-6.0KULH-156/037	18.0	180	24.0	20	8.0	5.86	4.0	SN6MTN	KIP6
1/4"U	NVRC10-2U-156/004	NVRC10-2ULH-156/038	18.0	180	32.0	20	10.0	7.40	4.0	SM2T8	K2T
	NVRC11-2U-156/002	NVRC11-2ULH-156/035	18.0	180	32.0	20	11.2	7.30	3.0		
3/8"U	NVRC11-3U-156/020	NVRC11-3ULH-156/029	18.0	180	32.0	20	11.0	8.23	4.5		
	NVRC14-3U-156/018	NVRC14-3ULH-156/030	18.0	180	38.0	20	13.4	9.99	4.5	SN3TM	K3T
	NVRC15-3U-156/019	NVRC15-3ULH-156/031	18.0	180	38.0	20	15.4	10.99	4.0		
1/2"U	NVRC20-4U-156/011	NVRC20-4ULH-156/021	18.0	180	40.0	20	19.2	13.68	4.0	SN4T	K4T
	NVRC25-4U-156/013	NVRC25-4ULH-156/032	29.0	250	60.0	32	25.0	17.63	3.5		
	NVRC32-4U-156/014	NVRC32-4ULH-156/022	29.0	250	60.0	32	28.0	18.76	3.3	SA4T	K4T
5/8"U	NVRC32-5U-156/015	NVRC32-5ULH-156/027	29.0	250	60.0	32	31.6	20.96	3.2	SN5T	K5T





## Porte-outils intérieurs



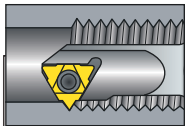
### Standard avec bride

(Système double, vis ou bride)

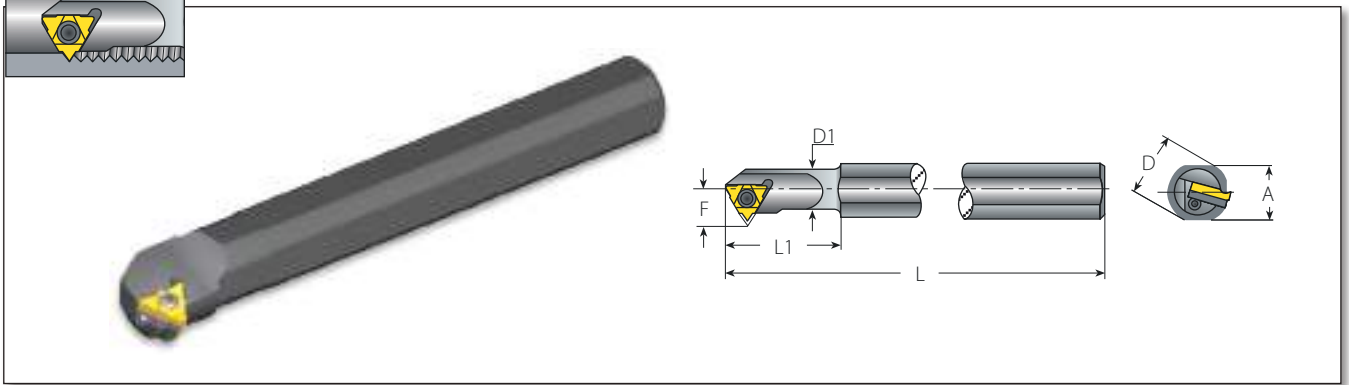
Pièces détachées

Taille plaquette	Référence	Dimensions mm							Mini Dia. d'alésage	Pièces détachées					
		IC	RH/LH	A	L	L1 (maxi)	D	D1		F	mm	Vis plaquette	Vis sous- plaquette	Bride	Clé torx
3/8"	AVR20-3C	18.0	180	80	20	20.0	13.4	24							
	AVR25-3C	28.0	250	60	32	25.0	16.3	29							
	AVR25D-3C	22.6	200	100	25	24.6	16.1	29	SA3T	SY3T	C3	K3CT	YI3	YE3	
	AVR32-3C	29.0	250	128	32	32.0	19.6	36							
	AVR40-3C	36.0	300	160	40	40.0	23.8	44							
1/2"	AVR25-4C	29.0	250	60	32	25.0	17.4	32							
	AVR25D-4C	22.6	200	100	25	24.6	17.2	32							
	AVR32-4C	29.0	250	128	32	32.0	21.5	39	SA4T	SY4T	C4	K4T	YI4	YE4	
	AVR40-4C	36.0	300	160	40	40.0	25.8	47							
5/8"	AVR32-5C	29.0	250	128	32	32.0	22.4	40	SN5T	SY5T	C5	K5T	YI5	YE5	
	AVR40-5C	36.0	300	160	40	40.0	26.4	48							
	AVR50-5C	45.0	350	200	50	50.0	31.4	58	SA5T	SY5T	C5	K5T	YI5	YE5	
	AVR60-5C	54.0	400	240	60	60.0	36.4	69							

- Les outils ci-dessus ont un angle d'hélice de 1,5°. Pour les autres angles d'hélice voir en page 203.
- Les outils avec un canal de lubrification sont disponible en standard (Exemple AVRC20-3C).
- Les outils ci-dessus sont pour des plaquettes à droite. Pour des plaquettes à gauche, ajouter le LH à la référence de l'outil (Exemple AVR20-3CLH).



## Porte-outils intérieurs

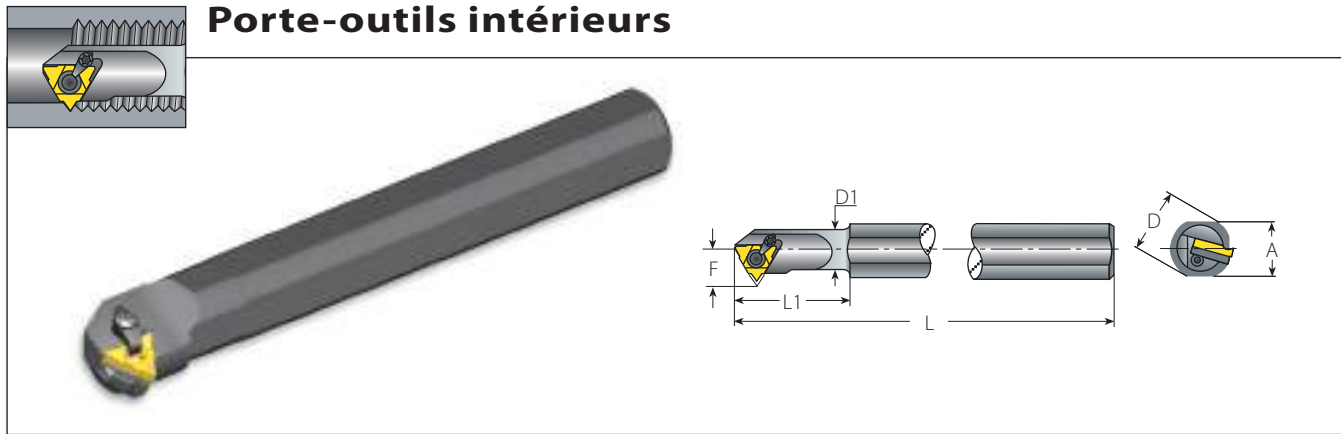


### Type U

Taille plaquette	Référence	Dimensions mm							Mini. Dia. d'alésage	Pièces détachées					
		IC	RH/LH	A	L	L1 (maxi)	D	D1		F	mm	Vis plaquette	Vis sous- plaquette	Clé torx	Sous-plaquette RH
1/2"U	AVR32-4U			29	250	128	32	32	25.5	42					
	AVR40-4U			36	300	160	40	40	29.5	51	SA4T	SY4T	K4T	YI4U	YE4U
5/8"U	NVR32-5U			29	250	128	32	32	24.7	42	SN5T	-	K5T	-	-
	AVR40-5U			36	300	160	40	40	29.4	51					
	AVR50-5U			45	350	200	50	50	34.3	63	SA5T	SY5T	K5T	YI5U	YE5U
	AVR60-5U			54	400	240	60	60	39.3	74					

- Les outils ci-dessus ont un angle d'hélice de 1,5°. Pour les autres angles d'hélice voir en page 203.
- Les outils avec un canal de lubrification sont disponible en standard (Exemple AVRC32-4U).
- Les outils ci-dessus sont pour des plaquettes à droite. Pour des plaquettes à gauche, ajouter le LH à la référence de l'outil (Exemple AVR32-4ULH).

## Porte-outils intérieurs



### Type U avec bride

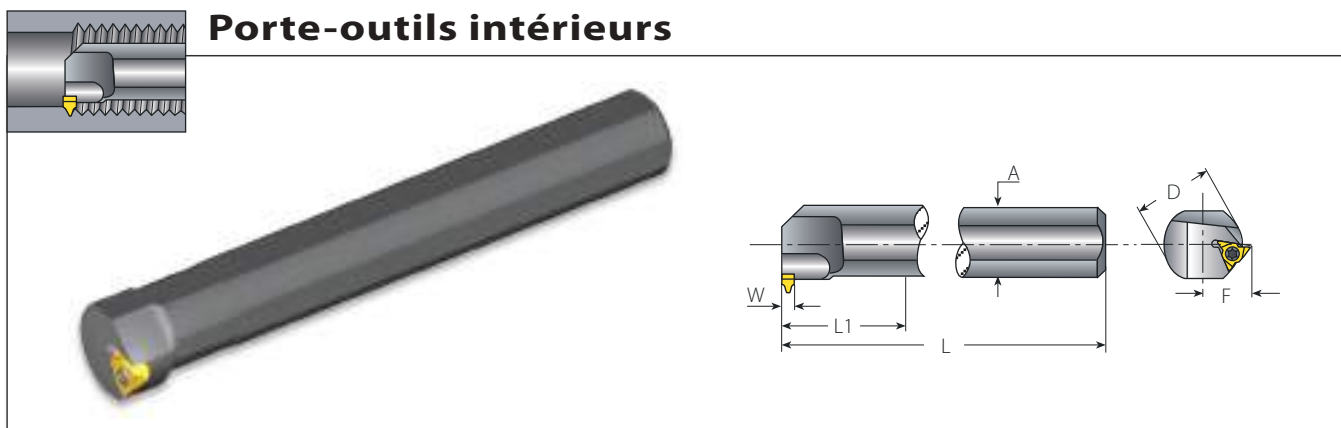
(Système double, vis ou bride)

Pièces détachées

Taille plaquette	Référence	Dimensions mm							Mini Dia. d'alésage	Pièces détachées					
		IC	RH/LH	A	L	L1 (maxi)	D	D1		F	mm	Vis plaquette	Vis sous-plaquette	Bride	Clé torx
1/2"U	AVR32-4UC	29.0	250	128	32	32.0	25.5	42	SA4T	SY4T	C4	K4T	YI4U	YE4U	
	AVR40-4UC	36.0	300	160	40	40.0	29.5	51							
5/8"U	AVR40-5UC	36.0	300	160	40	40.0	29.4	53							
	AVR50-5UC	45.0	350	200	50	50.0	34.4	63	SA5T	SY5T	C5	K5T	YI5U	YE5U	
	AVR60-5UC	54.0	400	240	60	60.0	39.3	74							

Les outils ci-dessus ont un angle d'hélice de 1,5°. Pour les autres angles d'hélice voir en page 203.

## Porte-outils intérieurs



### Type V

Pièces détachées

Taille plaquette	Référence	Dimensions mm							Pièces détachées	
		IC	RH/LH	A	L	L1 (Maxi)	D	F	W	Vis plaquette
5/8"V	NVR40-5V	36	300	160	40	28.4	6.5			
	NVR50-5V	45	350	200	50	33.4	6.5	SN6T	K6T	
	NVR60-5V	54	400	240	60	38.0	6.5			

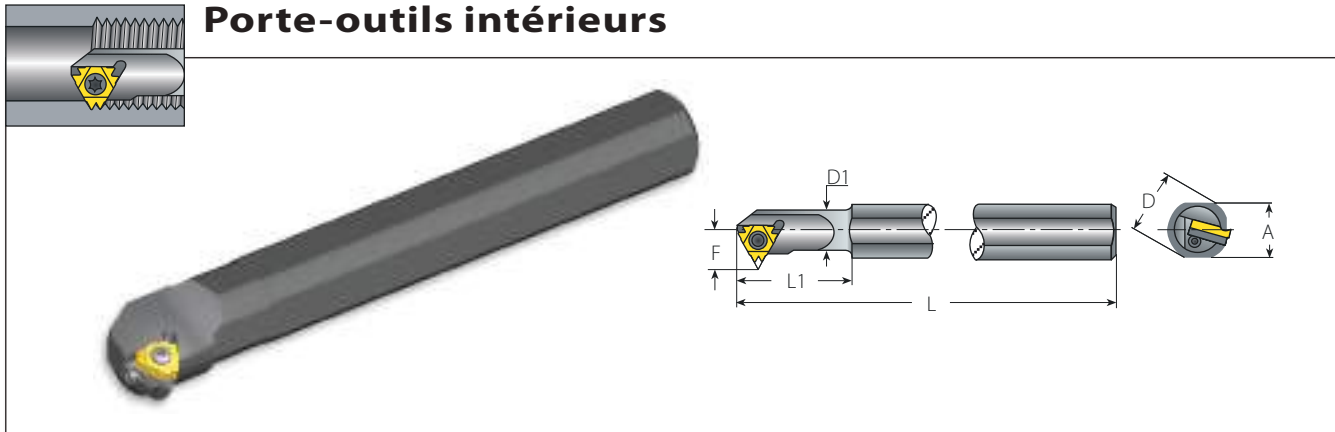
Les outils ci-dessus ont un angle d'hélice de 1°.

### Daimètre minimum d'alésage

Outils	Pas en mm			
	TPI	6.0 ISO	8.0 ISO	10.0 ISO
NVR40-5V	48	54	62	68
NVR50-5V	58	58	62	68
NVR60-5V	68	68	68	68

Les outils ci-dessus sont pour des plaquettes à droite. Pour des plaquettes à gauche, ajouter le LH à la référence de l'outil (Exemple AVR32-4UCLH).  
Les outils avec un canal de lubrification sont disponible en standard (Exemple AVRC32-4UC).

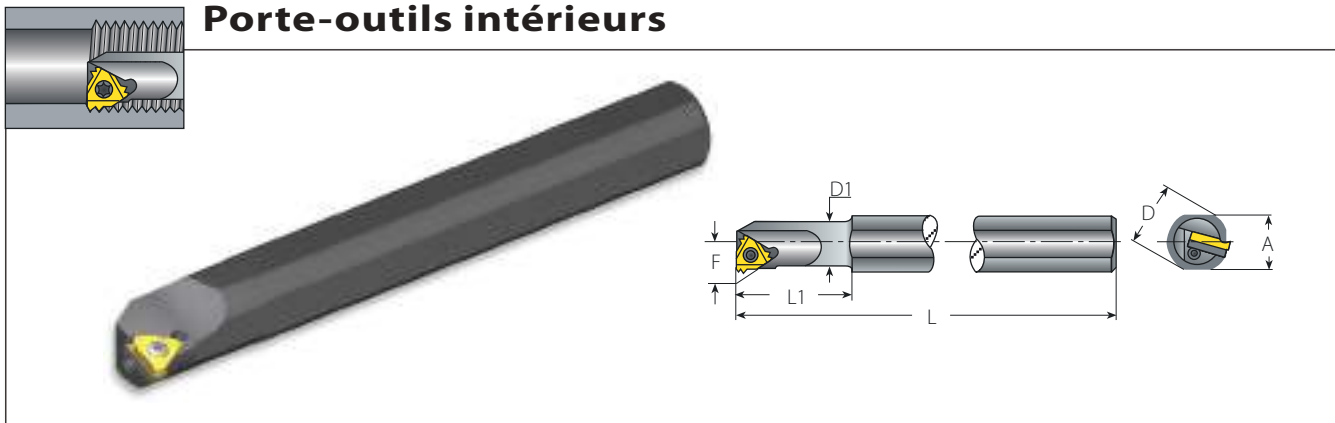
## Porte-outils intérieurs



### Type Z+

Taille plaquette	Référence	Dimensions mm							Mini. Dia. d'alésage	Pièces détachées				
		IC	RH	A	L	L1 (maxi)	D	D1		F	mm	Vis plaquette	Vis sous-plaquette	Clé torx
1/2"Z	AVR32-4Z	29	250	128	32	32	25.5	42	SA4T	SY4T	K4T	YI4Z	YE4Z	
	AVR40-4Z	36	300	160	40	40	29.5	51						

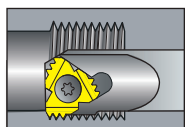
## Porte-outils intérieurs



### Type M+

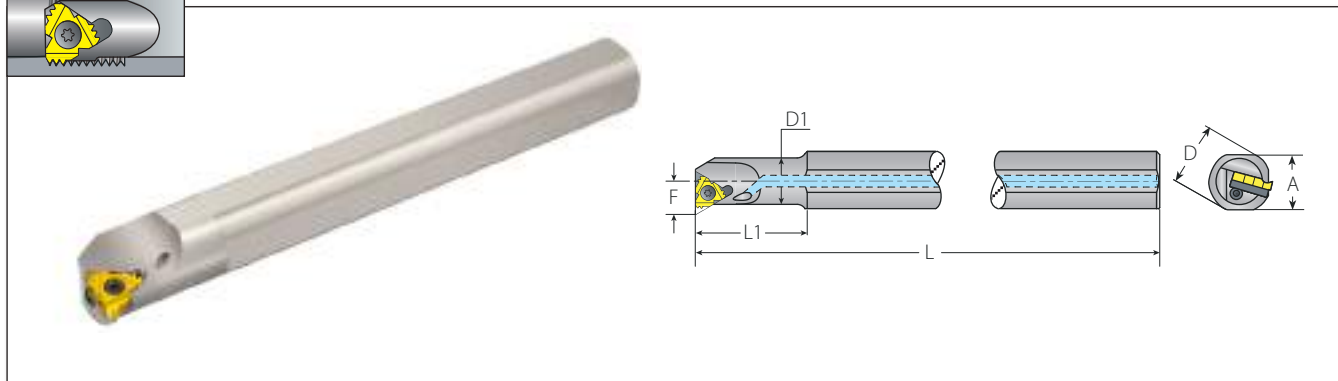
Taille plaquette	Référence	Dimensions mm							Mini. Dia. d'alésage	Pièces détachées				
		IC	RH	A	L	L1 (maxi)	D	D1		F	mm	Vis plaquette	Vis sous-plaquette	Clé torx
5/8"M	AVR32-5M	29	250	128	32	32	22.4	40	SN5T	SY5T	K5T	YI5M	YE5M	
	AVR40-5M	36	300	160	40	40	26.4	48						
	AVR50-5M	45	350	200	50	50	31.4	58	SA5T	SY5T	K5T	YI5M	YE5M	
	AVR60-5M	54	400	240	60	60	36.4	69						

Les outils ci-dessus ont un angle d'hélice de 1,5°. Pour les autres angles d'hélice voir en page 203.  
 Les outils avec un canal de lubrification sont disponible en standard (Exemple AVR32-4Z).



## Porte-outils intérieurs

**F**LINE



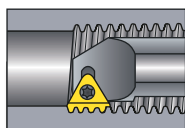
### Type F Line M+

Pièces détachées

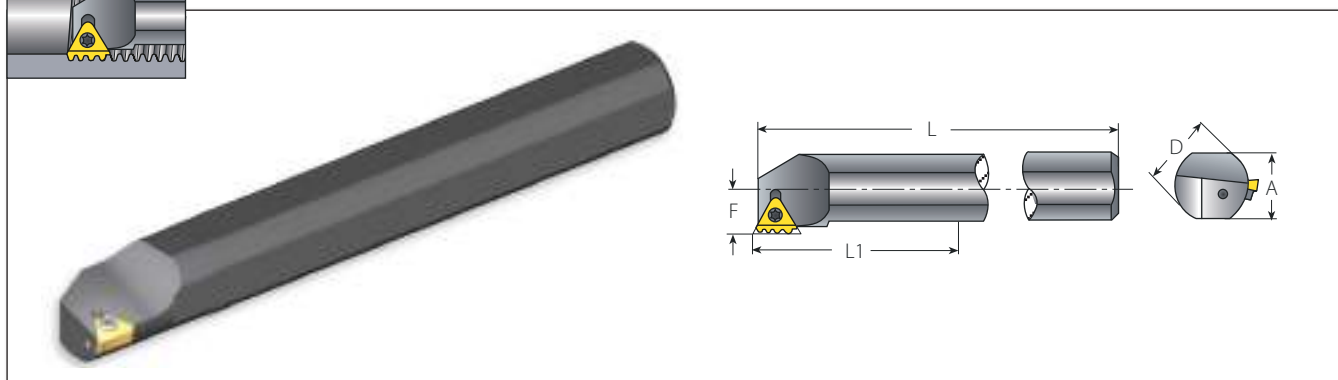
**Multi**plus

Taille plaquette	Référence	Dimensions mm							Mini Dia. d'alésage				
IC	RH	A	L	L1 (maxi)	D	D1	F	mm	Vis plaquette	Vis sous-plaquette	Clé torx	Sous-plaquette RH	
1/2"F	AVRC25-4MF	29	250	60	32	25.0	17.9	32	SA4T	SY4T	K6T	YI4M2F	
	AVRC25D-4MF	22.6	200	100	25	24.6	17.9	32					
	AVRC32-4MF	29	250	128	32	32.0	21.4	39					
	AVRC40-4MF	36	300	160	40	40.0	25.6	47					
	AVRC50-4MF	45	350	200	50	50.0	30.6	57					

Les outils ci-dessus ont un angle d'hélice de 1,5°. Pour les autres angles d'hélice voir en page 203.



## Porte-outils intérieurs



### Type T+

Pièces détachées

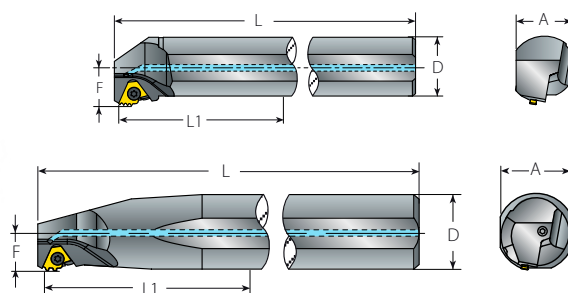
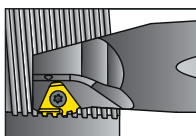
**Multi**plus

Taille plaquette	Référence	Dimensions mm						Mini Dia. d'alésage					
IC	RH	A	L	L1 (maxi)	D	F	mm	Vis plaquette	Vis sous-plaquette	Clé torx	Clé torx de sous-plaquette	Sous-plaquette RH/LH	
1/2"T	AVR40-4T	36	300	160	40	23.3	60	SA4T	SY4K2	K4T	K2	Y4T	
	AVR50-4T	45	350	200	50	28.3	70						
	AVR60-4T	54	400	240	60	33.3	80						

Tous les outils ont un angle d'hélice de 0°.

Les outils avec un canal de lubrification sont disponible en standard (Exemple: AVRC40-4T).

## Porte-outils intérieurs



### 14D Standard

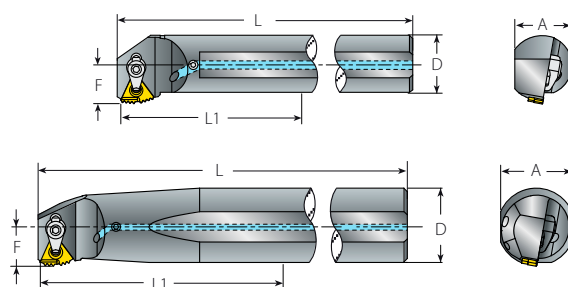
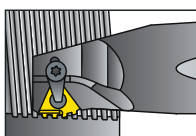
Taille plaque	Référence	Dimensions mm						Mini. Dia. d'alésage
		A	L	L1 (maxi)	D	F	mm	
14D	AVRC40-14D	37	300	160	40	26	54.5	
	AVRC50-14D	46	300	160	50	25	54.5	

#### Pièces détachées



Vis plaque	Vis sous-plaque & rondelle	Clé torx	Clef de sous-plaque
SA5T	M4x6(14D)	K5T	KT15

## Porte-outils intérieurs



### 14D standard avec bride

Taille plaque	Référence	Dimensions mm						Mini. Dia. d'alésage
		A	L	L1 (Maxi)	D	F	mm	
14D	AVRC40-14DC	37	300	160	40	26	54.5	
	AVRC50-14DC	46	300	160	50	25	54.5	

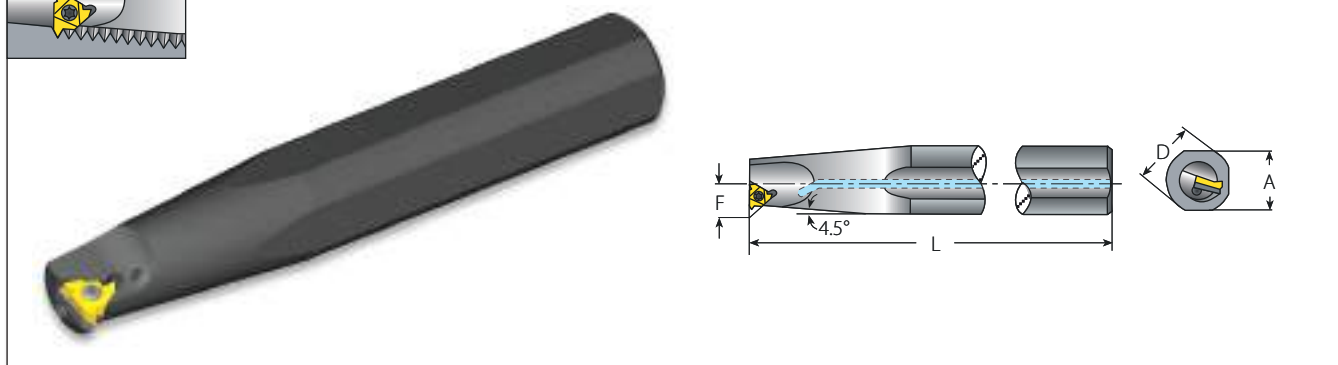
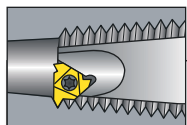
#### Pièces détachées



Vis plaque	Vis sous-plaque & rondelle	Bride	Clé torx	Clef de sous-plaque
SA5T	M4x6(14D)	C5	K5T	KT15

Les outils 14D sont fournis sans sous-plaquette. Pour les applications spécifiques, veuillez utiliser les sous-plaquettes indiquées dans le tableau de la page 204.

## Porte-outils intérieurs


 Filetage par tournage  
Porte-outils

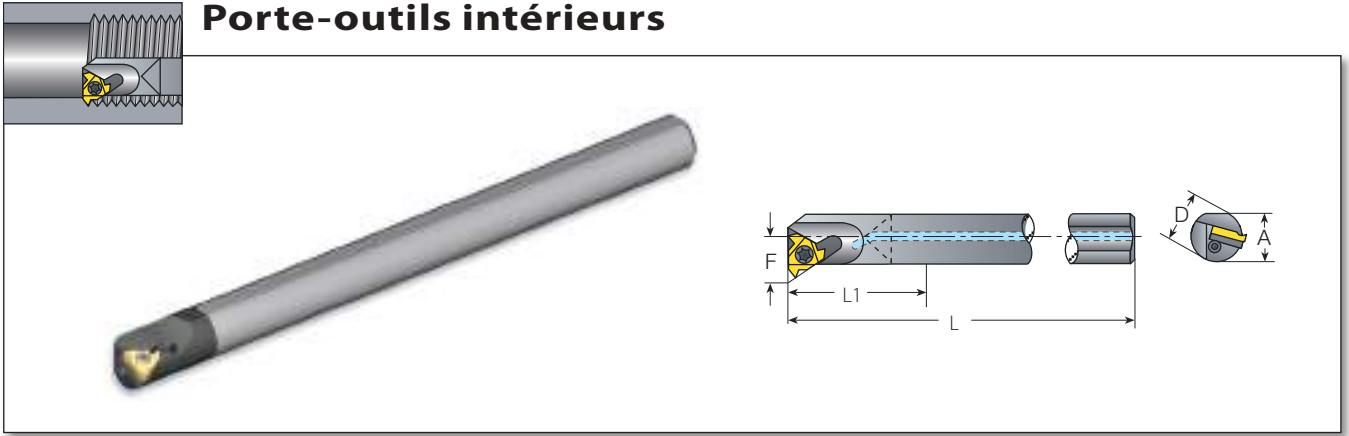
### Oil & Gaz

#### Pièces détachées

Plaquette Taille	Référence	Forme du filet	Connection No. ou dimension	Dimensions mm				Angle d'hélice				
				A	L	D	F		Vis plaquette	Vis sous-plaquette	Clé torx	Sous-plaquette RH
3/8"	AVRC25-3-APIRD	APIRD 8 APIRD 10	2.375"-20" 1.315"-3.5"	29	250	25	14.5	1				
	AVRC32-3-APIRD	APIRD 8 APIRD 10	2.375"-20" 1.66"-3.5"	29	250	32	19.6	1	SA3T	SY3T	K3T	YEI3-APIRD
	AVRC40-3-APIRD	APIRD 8 APIRD 10	2.375"-20" 1.9"-3.5"	36	300	40	22.0	1				
1/2"	AVRC40-4-BUT/API	5BUT, V.038R, V.050, V.040, V.055	4 1/2"-20" NC10-NC77 toutes tailles	36	300	40	24.2	0	SA4T	SY4T	K4T	YEI4-API-1P YEI4-5BUT
5/8"	AVR50-5OIL	V0.038R	NC23-NC38	45	300	50	22.6	1.5	SA5T	SY5T	K5T	YI5OIL
	AVRC50-5OIL	V0.038R	NC23-NC38									
	AVR80-5OIL	V0.050R	NC40-NC77									
	AVRC80-5OIL	V0.050R	NC40-NC77									

Les outils commandés avec un canal d'arrosage ont un filetage intérieur BSP 1/2" pour la connection du flexible.

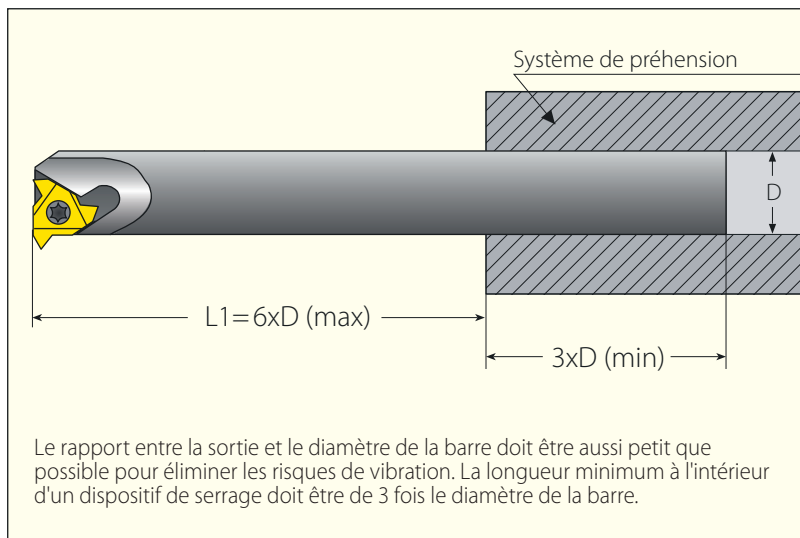
## Porte-outils intérieurs



### Standard avec queue carbure

Taille plaquette	Référence	Dimensions mm						Diam. mini d'alésage	Pièces détachées				
		D	A	F	L	L1 (maxi)	mm		Vis plaquette	Vis sous- plaquette	Clé torx	Sous- plaquette RH	Sous- plaquette LH
1/4"	CNVRC10-2	10	9.5	7.3	150	60	13	Vis plaquette	-	Clé torx	Sous- plaquette RH	Sous- plaquette LH	
	CNVRC12-2	12	11.7	8.3	180	72	15	SN2T	-	K2T	-	-	
3/8"	CNVRC16-3	16	15.6	11.5	200	96	20	SN3T	-	K3T	-	-	
	CAVRC20-3	20	19.5	13.4	250	120	24	SA3T	SY3T	K3T	YI3	YE3	
1/2"	CNVRC20-4	20	19.5	15.5	250	120	25	SN4T	-	K4T	-	-	

Les Porte-outils avec préfixe "CN" ne peuvent pas être utilisés avec une sous-plaquette. Les outils ci-dessus comportent un canal de lubrification en standard



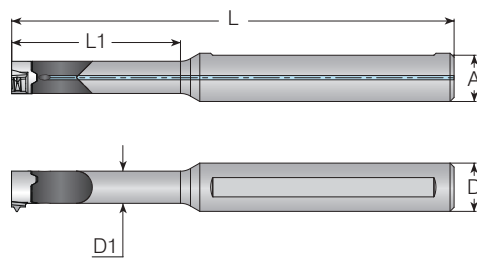
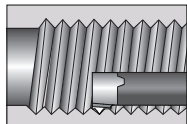
Les outils ci-dessus ont un angle d'hélice de 1,5°. Pour les autres angles d'hélice voir en page 203.

Les outils ci-dessus sont pour des plaquettes à droite. Pour des plaquettes à gauche, ajouter le LH à la référence de l'outil (Exemple CNVRC10-2LH).



## Porte-outils intérieurs

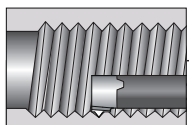
## Mini-V



### Queue en carbure avec tête en acier allié

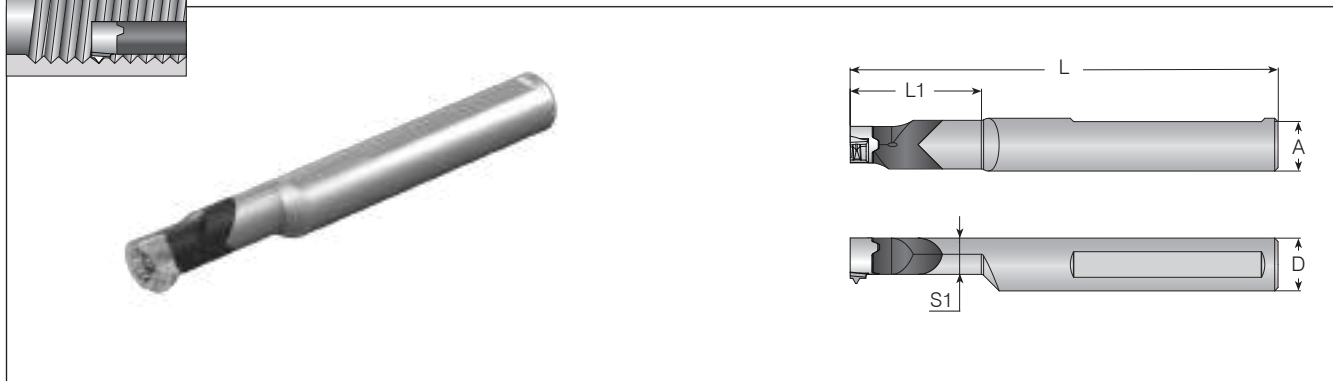
Pièces détachées

Type plaquette	Référence	Dimensions mm					Pièces détachées			
		RH	A	L	L1	D	D1	Vis	Taille	Clé torx
V08	CV08-1221		11.5	80.5	21	12	6	SNV08	M2.6x0.45x8	K2T
	CV08-1230	90.5		30						
V11	CV11-1229		11.5	95.0	29	12	8	SNV11	M3.5x0.6x10	K3T
	CV11-1242	110.0		42						
V16	CV16-1240		11.0	130.0	40	12	11	SNV16	M5x0.8x12	K4T
	CV16-1256	130.0		56						
	CV16-1280	150.0		80						



## Porte-outils intérieurs

## Mini-V

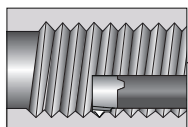


Filetage par tournage  
Porte-outils

### Queue renforcée en carbure

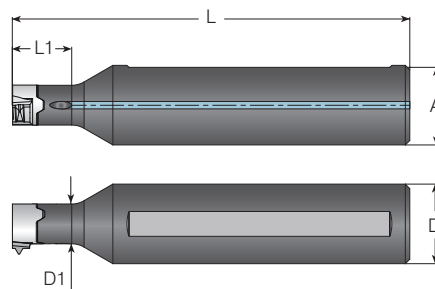
Pièces détachées

Type plaquette	Référence	Dimensions mm						Pièces détachées			
		RH	A	L	L1	D	S1	S2	Vis	Taille	Clé
V14	CV14-1234		11	100.0	34.0	12	9.3	11.9	SNV14	M4x0.7x12	KT15
	CV14-1634		15	100.0	34.0	16	9.3	12.45			
V16	CV16-1640		15	129.7	39.7	16	11	14.75	SNV16	M5x0.8x12	K4T



## Porte-outils intérieurs

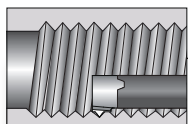
### Mini-V



### Queue en acier allié

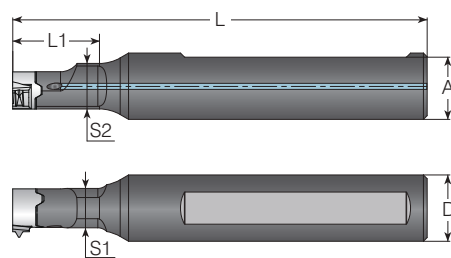
Pièces détachées

Type plaquette	Référence	Dimensions mm					Pièces détachées		
	RH	A	L	L1	D	D1	Vis	Taille	Clé torx
V08	V08-1612	15.6	80	12	16	6	SNV08	M2.6x0.45x8	K2T
V11	V11-1612	15.6	80	12	16	8	SNV11	M3.5x0.6x10	K3T
V16	V16-1622	15.0	100	22	16	11	SNV16	M5.0x0.8x12	K4T



## Porte-outils intérieurs

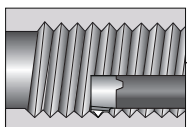
### Mini-V



### Queue en acier allié

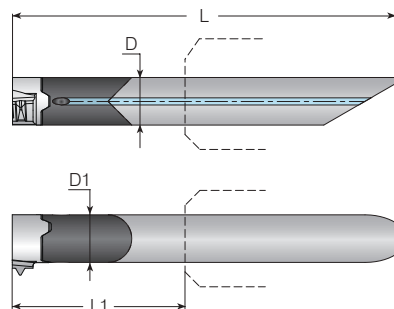
Pièces détachées

Type plaquette	Référence	Dimensions mm							Pièces détachées		
	RH	A	L	L1	D	S1	S2	Vis	Taille	Clé torx	
V14	V14-1620	15.0	100	20	16	9.5	11	SNV14	M4x0.7x12	KT15	



## Porte-outils intérieurs

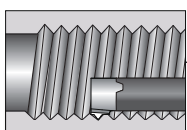
### Mini-V



### Outil pour manche de serrage

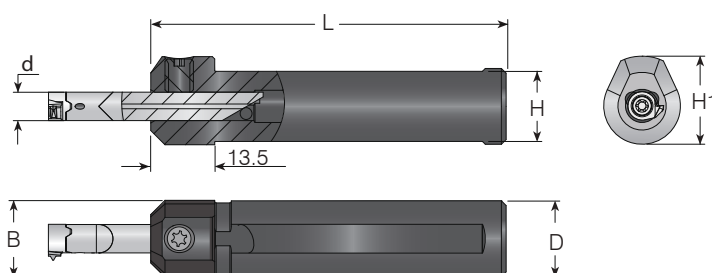
Pièces détachées

Type plaquette	Référence	Dimensions mm						Référence			
	RH	A	L	L1 (maxi)	D	D1	Manche	Vis	Taille	Clé torx	
V08	CV08-0621	-	45	21	6	6	MHC...-6	SNV08	M2.6x0.45x8	K2T	
V11	CV11-0829	-	64.5	29	8	8	MHC...-8	SNV11	M3.5x0.6x10	K3T	



## Porte-outils intérieurs

### Mini-V

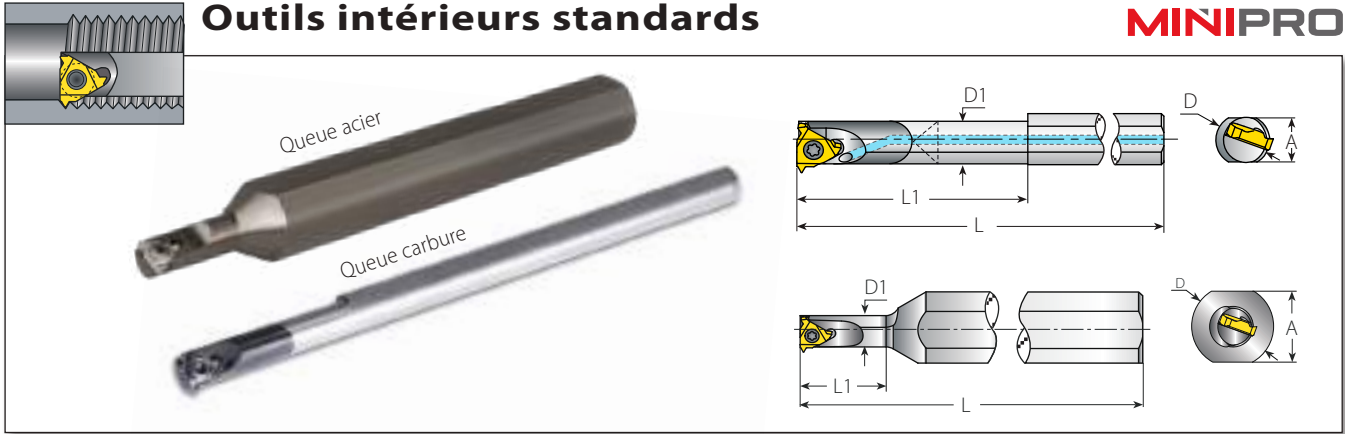


### Manches

Pièces détachées



Référence		Dimensions mm					
d	Manche	D=B	H1	H	L	Vis	Clé torx
6	MHC12-6	12	16.0	10.8	70.0	SL7DT15	KT15
	MHC16-6	16	18.6	14.8	75.0		
	MHC20-6	20	22.0	18.8	84.0		
8	MHC16-8	16	18.6	14.8	100.0		
	MHC20-8	20	22.0	18.8	103.5		

## Outils intérieurs standards

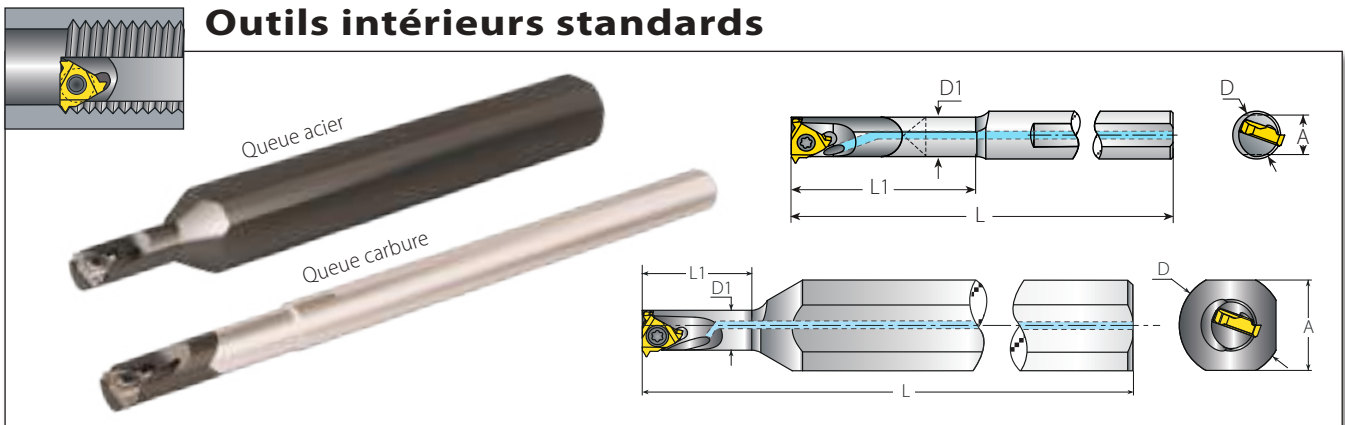


### Mini-3 Standard

Pièces détachées



Taille plaquette	Référence	Dimensions mm					Système d'anti-vibration		
IC	RH/LH	A	L	L1	D	D1		Vis plaquette	Clé torx
4.0	SNVR5-4.0K	11.0	100	12	12	5.1	Non	SN4MT	K6MT
	CNVR5-4.0K	5.2	100	26	6	5.1	Queue carbure		

## Outils intérieurs standards

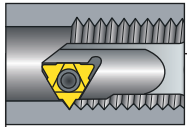


### Mini-3 Standard

Pièces détachées

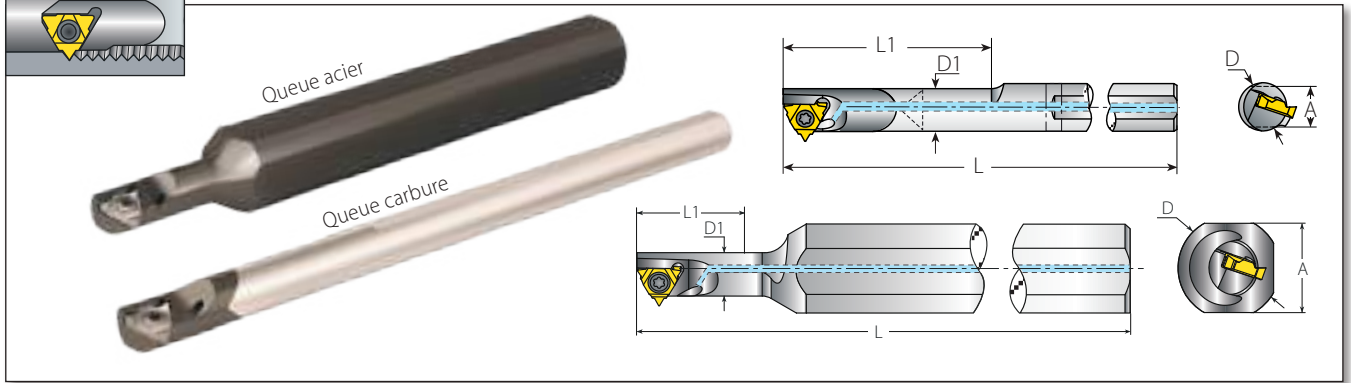
Taille plaquette	Référence	Dimensions mm					Système d'anti-vibration		
IC	RH/LH	A	L	L1	D	D1		Vis plaquette	Clé torx
5.0	NVRC7-5.0K	15	125	18	16	6.6	Non	SN5MT	K6MT
	CNVR7-5.0K	7	125	31	8	6.6	Queue carbure		

Les outils ci-dessus ont un angle d'hélice de 2.5°.  
Les outils ci-dessus sont pour des plaquettes à droite. Pour des plaquettes à gauche, ajouter le LH à la référence de l'outil (Exemple: CNVRC5-4.0K**LH**).





## Outils intérieurs type U

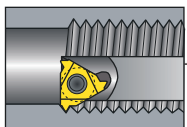
**MINIPRO**



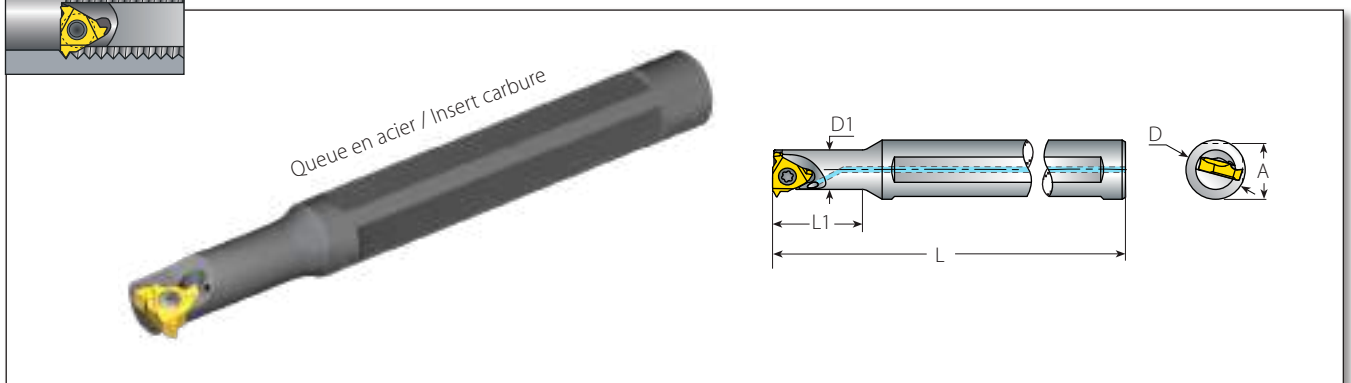
Filetage par tournage  
Porte-outils

### Mini-3 Type U



Taille plaquette	Référence	Dimensions mm					Système d'anti-vibration	Pièces détachées	
		A	L	L1	D	D1			
5.0U	NVRC8-5.0KU	15	125	21	16	7.3	Non	Vis plaquette	Clé torx
	CNVRC8-5.0KU	7	125	35	8	7.3	Queue carbure	SN5MT	K6MT



## Porte-outils intérieurs



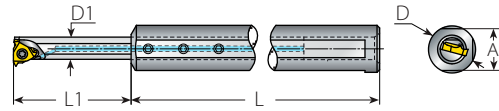
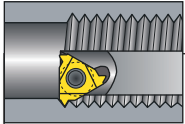
### Mini-3 Standard

Taille plaquette	Référence	Dimensions mm					Système d'anti-vibration	Pièces détachées	
		A	L	L1	D	D1			
6.0	SNVRC12U-6.0K	11.4	82	16	12	8	No	Vis plaquette	Clé torx
	BNVRC10S-6.0K	9.4	89	22	10	8	Carbure implanté		
	BNVRC10M-6.0K	9.4	98	31	10	8	Carbure implanté		
	BNVRC10L-6.0K	9.4	110	43	10	8	Carbure implanté		

Les outils ci-dessus ont un angle d'hélice de 2.5°.

Les outils ci-dessus sont pour des plaquettes à droite. Pour des plaquettes à gauche, ajouter le LH à la référence de l'outil (Exemple: NVRC8-5.0KULH).

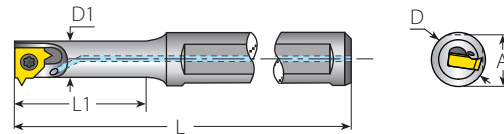
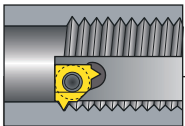
## Porte-outils intérieurs



### Mini-3 Ajustable

Taille plaquette		Référence		Dimensions mm				Pièces détachées			
IC	Manche	Outil RH/LH	A	L	L1	D	D1	Vis plaquette	Clé torx pour vis plaquette	Outils Vis x 3	Clef pour Vis outil
6.0	SVC16-8.0	BNVRC8.0T-6.0K	15.6	100	8-56	16	8	SN6MTN	KIP6	S4.0	K2.0

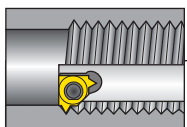
## Porte-outils intérieurs



### Mini-L

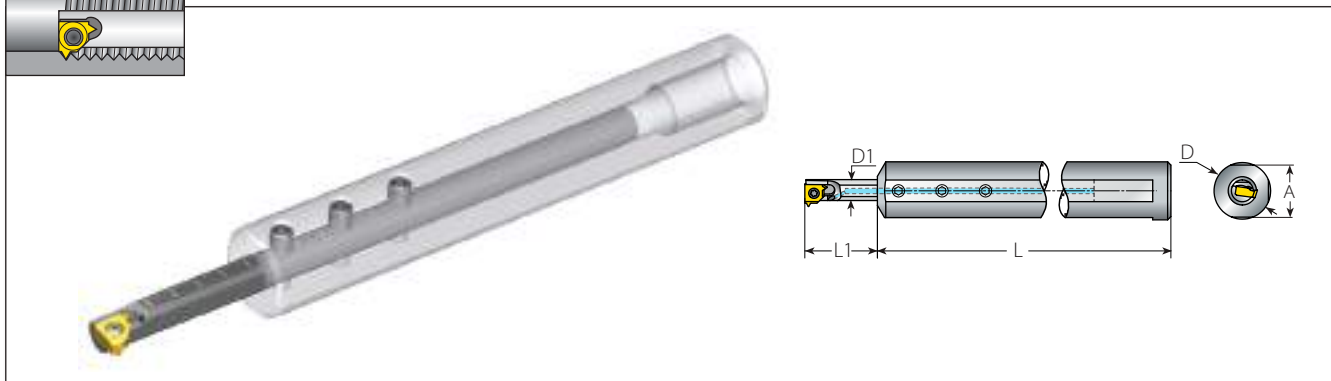
Taille plaquette		Référence		Dimensions mm				Système d'anti-vibration		Pièces détachées	
IC	RH/LH	A	L	L1	D	D1			Vis plaquette	Clé torx	
5.0L		SNVRC10U-5LK	9.4	81	16	10	6.2	Non	SN5LSTR	K7MT	
		BNVRC10S-5LK	9.4	87	22	10	6.2	Carbure implanté			
		BNVRC10M-5LK	9.4	97	31	10	6.2	Carbure implanté			
		BNVRC10L-5LK	9.4	109	43	10	6.2	Carbure implanté			

Les outils ci-dessus ont un angle d'hélice de 2.5°.  
Les outils ci-dessus sont pour des plaquettes à droite. Pour des plaquettes à gauche, ajouter le LH à la référence de l'outil (Exemple: SNVRC10U-5LK**LH**).



## Porte-outils intérieurs

**MINIPRO**

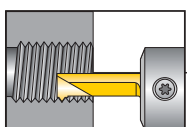


### Mini-L Ajustable

Pièces détachées

Taille plaquette		Référence		Dimensions mm					Pièces détachées			
IC	Manche	Outil RH/LH	A	L	L1	D	D1	Vis plaquette	Clé torx pour vis plaquette	Vis outil x3	Clé pour vis plaquette	
5.0L	SVC16-6.2	<b>BNVRC6.2T-5LK</b>	15.6	100	8-44	16	6.2	SN5LSTR	K7MT	S4.0	K2.0	

Les outils ci-dessus sont pour des plaquettes à droite. Pour des plaquettes à gauche, ajouter le LH à la référence de l'outil (Exemple: BNVRC6.2T-5LK**LH**).



## Porte-outils intérieurs

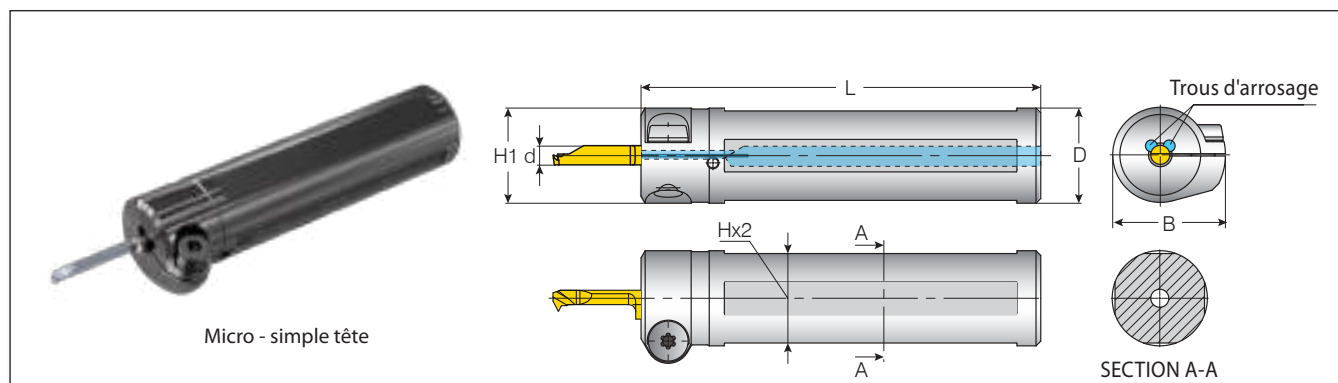


### Micro - Double arête de coupe

Pièces détachées

Micro Dia. plaquette	Dia. queue	Référence	Dimensions mm			Vis de réglage (Chaque outil est fournit avec l'ensemble des vis de réglage)		Vis de serrage x 3		
			L	L1	L0	Vis	M	Clé	Vis	Clé
3	10	SMC10-3.0	80	9 - Court	89	AGISM8X28	28	K4.0	M4X0.7X4.0	K2.0
	12	SMC12-3.0		16 - moyenne	96	AGISM8X21	21			
	16	SMC16-3.0	95	9 - Court	104	AGISM8X49	49			
	20	SMC20-3.0		16 - moyene	111	AGISM8X42	42			
4	10	SMC10-4.0	80	9 - Court	89	AGISM8X28	28			
	12	SMC12-4.0		16 - moyene	96	AGISM8X21	21			
	16	SMC16-4.0	95	9 - Court	104	AGISM8X49	49			
	20	SMC20-4.0		16 - moyene	111	AGISM8X42	42			
6	12	SMC12-6.0	80	9 - Court	89	AGISM8X28	28			
				16 - moyene	96	AGISM8X21	21			
				21 - Long	101	AGISM8X16	16			
	16	SMC16-6.0	95	9 - Court	104	AGISM8X49	49			
16 - moyene				111	AGISM8X42	42				
20	SMC20-6.0	95	21 - Long	116	AGISM8X37	37				





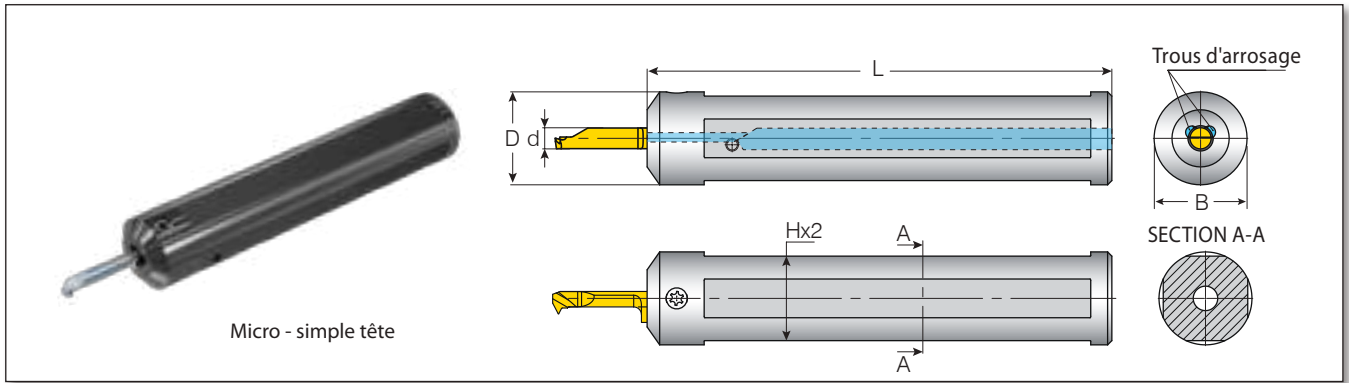
## Resserrable

Resserrable							Pièces détachées	
Micro Dia. plaquette	Référence	Dimensions mm						
d (mm)		D	B	H1	H	L	Vis de serrage	Clé
4.0	MHCS10-4-4F	10.0	19.7	13.3	8.8	65.0	SM5x10-15IPx2*	F15IP*
	MHCS12-4-4F	12.0	19.7	13.8	10.8	70.0		
	MHCS16-4-4F	16.0	21.7	16.0	14.8	75.0		
	MHCS20-4-4F	20.0	23.7	20.0	18.8	84.0		
	MHCS22-4-4F	22.0	24.7	22.0	20.0	110.0		
5.0	MHCS16-5-4F	16.0	21.7	16.0	14.8	75.0		
	MHCS20-5-4F	20.0	23.7	20.0	18.8	84.0		
6.0	MHCS12-6-4F	12.0	19.7	13.8	10.8	70.0		
	MHCS16-6-4F	16.0	21.7	16.0	14.8	75.0		
	MHCS20-6-4F	20.0	23.7	20.0	18.8	84.0		
7.0	MHCS22-6-4F	22.0	24.7	22.0	20.0	110.0		
	MHCS16-7-4F	16.0	21.7	16.0	14.8	75.0		
	MHCS20-7-4F	20.0	23.7	20.0	18.8	84.0		

\* SM5x10-15IPx2 est une vis spéciale qui peut être utilisée des deux côtés. Pour une autre vis, veuillez utiliser MS5x10 (Clé : S4).



## Porte-outils intérieurs

microscope



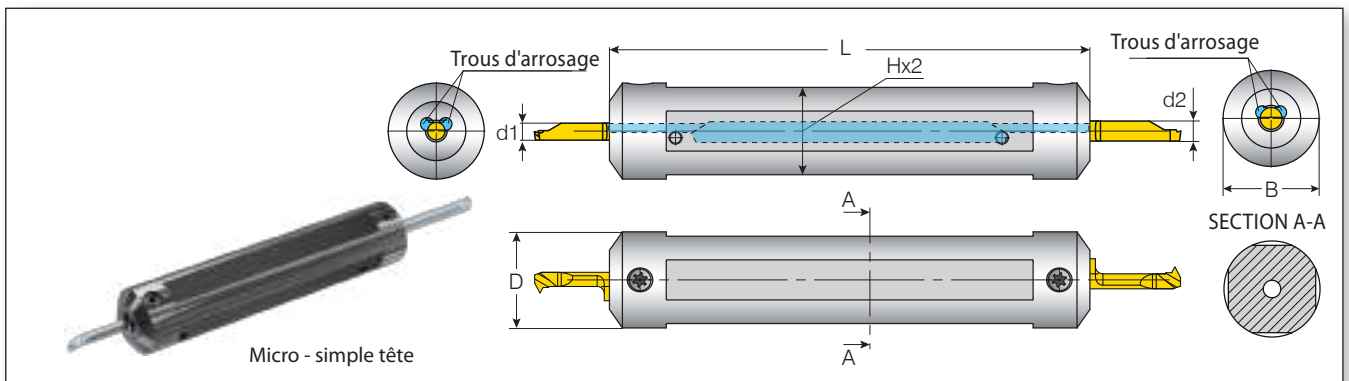
### Outils cylindriques sans épaulement

Pièces détachées

Dia. Plaquette Micro	Référence	Dimensions mm				
d (mm)		B=D	H	L	Vis de serrage	Clé
4.0	MHCR20-4-4F	20	18.8	83.5	SLDBT15IP	F15IP
	MHCR22-4-4F	22	20.0	110.0		
5.0	MHCR20-5-4F	20	18.8	83.5		
	MHCR22-5-4F	22	20.0	110.0		
6.0	MHCR20-6-4F	20	18.8	83.5		
	MHCR22-6-4F	22	20.0	110.0		
7.0	MHCR25-7-4F	25	20.0	110.0		



## Porte-outils intérieurs

microscope

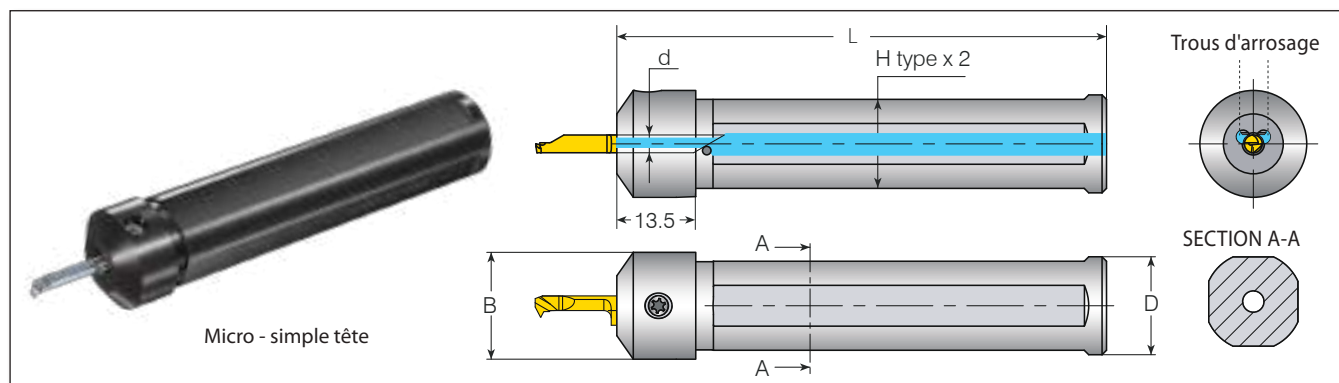


### Outils cylindriques double côté

Pièces détachées

Micro Diam. Plaquette	Référence	Dimensions mm				
d1 - d2 (mm)		B=D	H	L	Vis de serrage	Clé
4.0 - 5.0	MHCR075-4-5-4F*	19.05	17.8	83.5	SLDBT15IP	F15IP
	MHCR20-4-5-4F*	20	18.8	83.5		
	MHCR22-4-5-4F	22	20.0	110.0		
	MHCR25-4-5-4F	25	23.0	110.0		
6.0 - 7.0	MHCR20-6-7-4F*	20	18.8	83.5		
	MHCR25-6-7-4F	25	23.0	110.0		

\* La vis de devant doit être enlevée pour monter le Porte-Outils sur la machine. Une fois monté, remettez la vis en place et sécurisez l'outil microscope.



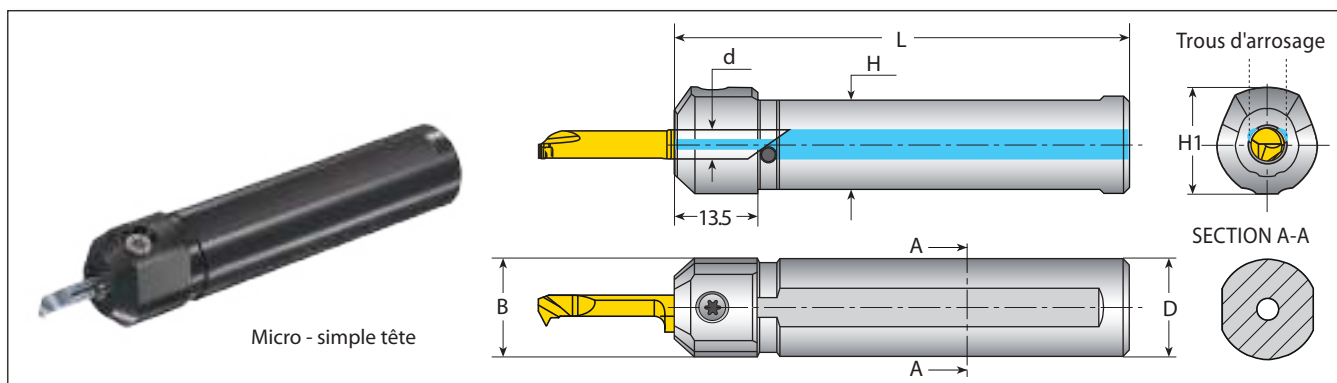
Micro - simple tête

## Queue cylindrique - 4 plats

Pièces détachées

Micro Diam. plaque	Référence	Dimensions mm					
d mm		D	B	H	L	Vis de serrage	Clé torx
4.0	MHC20-4-4F	20.0	22.0	18.8	83.5	SL7DT15 ou SL7DBT15IP*	KT15 ou F15IP*
	MHC22-4-4F	22.0	24.0	20.0	110		
	MHC23-4-4F	23.0	25.0	21.0			
	MHC25-4-4F	25.0	27.0	23.0			
	MHC28-4-4F	28.0	30.0	26.0			
5.0	MHC20-5-4F	20.0	22.0	18.8	83.5		
	MHC22-5-4F	22.0	24.0	20.0	110		
	MHC23-5-4F	23.0	25.0	21.0			
	MHC25-5-4F	25.0	27.0	23.0			
	MHC28-5-4F	28.0	30.0	26.0			
6.0	MHC20-6-4F	20.0	22.0	18.8	83.5		
	MHC22-6-4F	22.0	24.0	20.0	110		
	MHC23-6-4F	23.0	25.0	21.0			
	MHC25-6-4F	25.0	27.0	23.0			
	MHC28-6-4F	28.0	30.0	26.0			
7.0	MHC22-7-4F	22.0	24.0	20.0	110		
	MHC23-7-4F	23.0	25.0	21.0			
	MHC25-7-4F	25.0	27.0	23.0			
	MHC28-7-4F	28.0	30.0	26.0			

\* Les Vis Torx + et Clé sont disponibles pour un meilleur serrage





Micro - simple tête

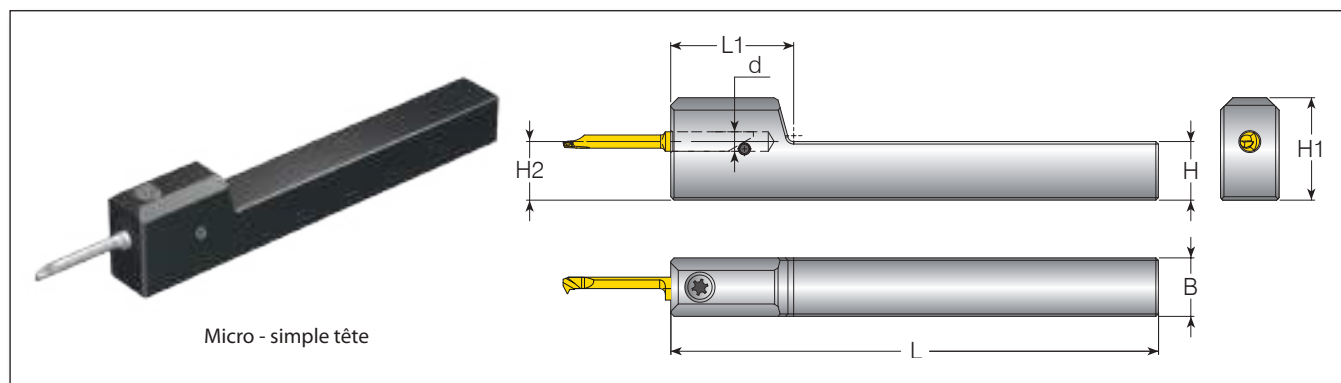
Filetage par tournage  
Porte-outils

Queue cylindrique - 2 plats

Pièces détachées

Micro Diam. plaquette	Référence	Dimensions mm					
d mm		D=B	H1	H	L	Vis de serrage	Clé torx
4.0	MHC10-4	10	14	8.8	65	SL7DT15 ou SL7DBT15IP*	KT15 ou F15IP*
	MHC12-4	12	16	10.8	70		
	MHC16-4	16	17.6	14.8	75		
	MHC20-4	20	22	18.8	84		
5.0	MHC10-5	10	14	8.8	65		
	MHC12-5	12	16	10.8	70		
	MHC16-5	16	18.6	14.8	75		
	MHC20-5	20	22	18.8	84		
6.0	MHC12-6	12	16	10.8	70		
	MHC16-6	16	18.6	14.8	75		
	MHC20-6	20	22	18.8	84		
7.0	MHC16-7	16	18.6	14.8	75		
	MHC20-7	20	22	18.8	84		



\* Les Vis Torx + et Clé sont disponibles pour un meilleur serrage



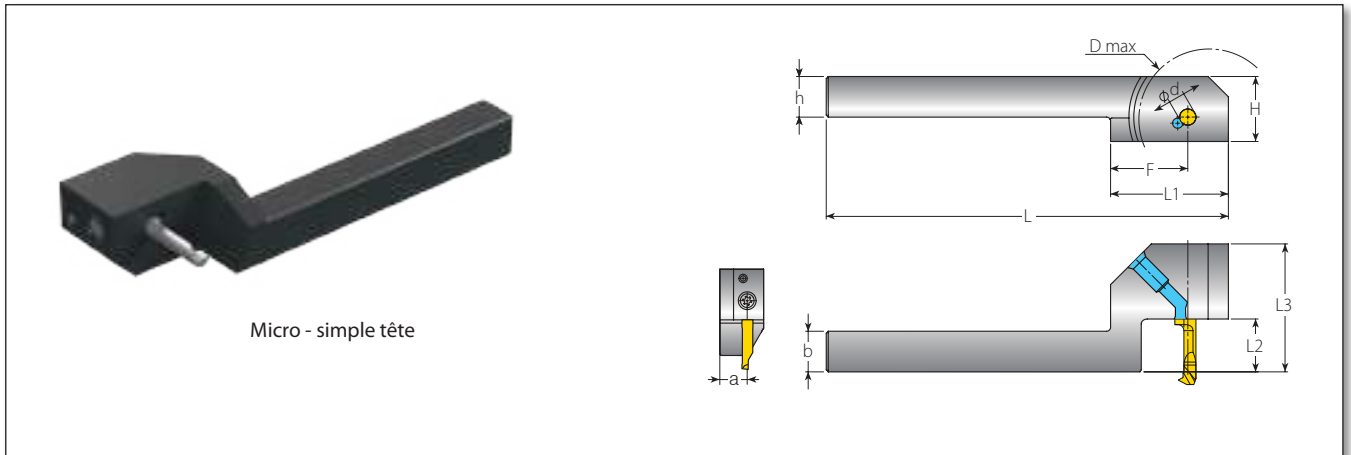
Micro - simple tête

Outil Microscope à queue carrée

Pièces détachées

Micro Dia. plaquette	Référence	Dimensions mm					
d mm		H=H2=B	H1	L	L1	Vis de serrage	Clé torx
4.0	MHS1010-4	10.0	19.0	100.0	25.0	SL7DT15 ou SL7DBT15IP*	KT15 ou F15IP*
5.0	MHS1010-5	10.0	19.5	100.0	25.0		
4.0	MHS1212-4	12.0	21.0	100.0	25.0		
5.0	MHS1212-5	12.0	21.5	100.0	27.0		
6.0	MHS1212-6	12.0	22.0	100.0	27.0		



\* Les Vis Torx + et Clé sont disponibles pour un meilleur serrage



Micro - simple tête

Outil Microscope avec tête décalée

Pièces détachées

Micro Dia. plaquette	Référence	Dimensions mm									
d mm		a=b=h	L3	H	L	L1	F	D Maxi	L2	Vis de serrage	Clé torx
4.0	MHD1010-4L0500		31.5						13.0	SL7DT15 ou SL7DBT15IP*	KT15 ou F15IP*
5.0	MHD1010-5L0800	10.0	48.0	16.0				23.0			
6.0	MHD1010-6L1000		53.0		99.0	29.0	19.0	26.0	28.0		
4.0	MHD1212-4L0700		36.5						18.0		
5.0	MHD1212-5L0800	12.0	48.0	18.0					23.0		
6.0	MHD1212-6L1000		53.0						28.0		

\* Les Vis Torx + et Clé sont disponibles pour un meilleur serrage

## Kits de filetage en tournage




Kit de TT Extérieures + Intérieures


Kit de TT extérieures

Kit de TT intérieures


### Kit TT Extérieur + Intérieur

Référence	Contient			
KHTT3EI-...	Outil Extérieur + Intérieur  AL20-3 AVRC20-3	10 x plaquettes extérieures	10 x plaquettes intérieures	Clé torx   K3T
		3ERA60...	3IRA60...	
		3ERG60...	3IRG60...	
		3ER11W...	3IR11W...	
		3ER14W...	3IR14W...	
		3ER1.0ISO...	3IR1.0ISO...	
		3ER1.25ISO...	3IR1.25ISO...	
		3ER1.5ISO...	3IR1.5ISO...	
		3ER2.0ISO...	3IR2.0ISO...	
		3ER2.5ISO...	3IR2.5ISO...	
3ER3.0ISO...	3IR3.0ISO...			

### Kit TT extérieur

Référence	Table des matières		
KHTT3E-...	Outil extérieur	10 x plaquettes extérieures	Clé torx   K3T
	AL20-3	3ERA60...	
		3ERG60...	
		3ER11W...	
		3ER14W...	
		3ER1.0ISO...	
		3ER1.25ISO...	
		3ER1.5ISO...	
		3ER2.0ISO...	
		3ER2.5ISO...	
3ER3.0ISO...			

### Kit de TT intérieures

Référence	Table des matières		
KHTT3I-...	Outil intérieur	10 x plaquettes intérieures	Clé torx   K3T
	AVRC 20-3	3IRA60...	
		3IRG60...	
		3IR11W...	
		3IR14W...	
		3IR1.0ISO...	
		3IR1.25ISO...	
		3IR1.5ISO...	
		3IR2.0ISO...	
		3IR2.5ISO...	
3IR3.0ISO...			



Exemple de référence : KHTT3I-VKX  
Des kits complémentaires sont disponibles sur demande.

## Kits de plaquettes de tournage





Kit de plaquettes TT

### Kit de plaquettes TT extérieures

Référence	Table des matières	
KITT3E-...	10 x plaquettes extérieures	Clé torx  Vis plaquette 
	3ERA60...	K3T SA3T
	3ERG60...	
	3ER11W...	
	3ER14W...	
	3ER1.0ISO...	
	3ER1.25ISO...	
	3ER1.5ISO...	
	3ER2.0ISO...	
	3ER2.5ISO...	
3ER3.0ISO...		

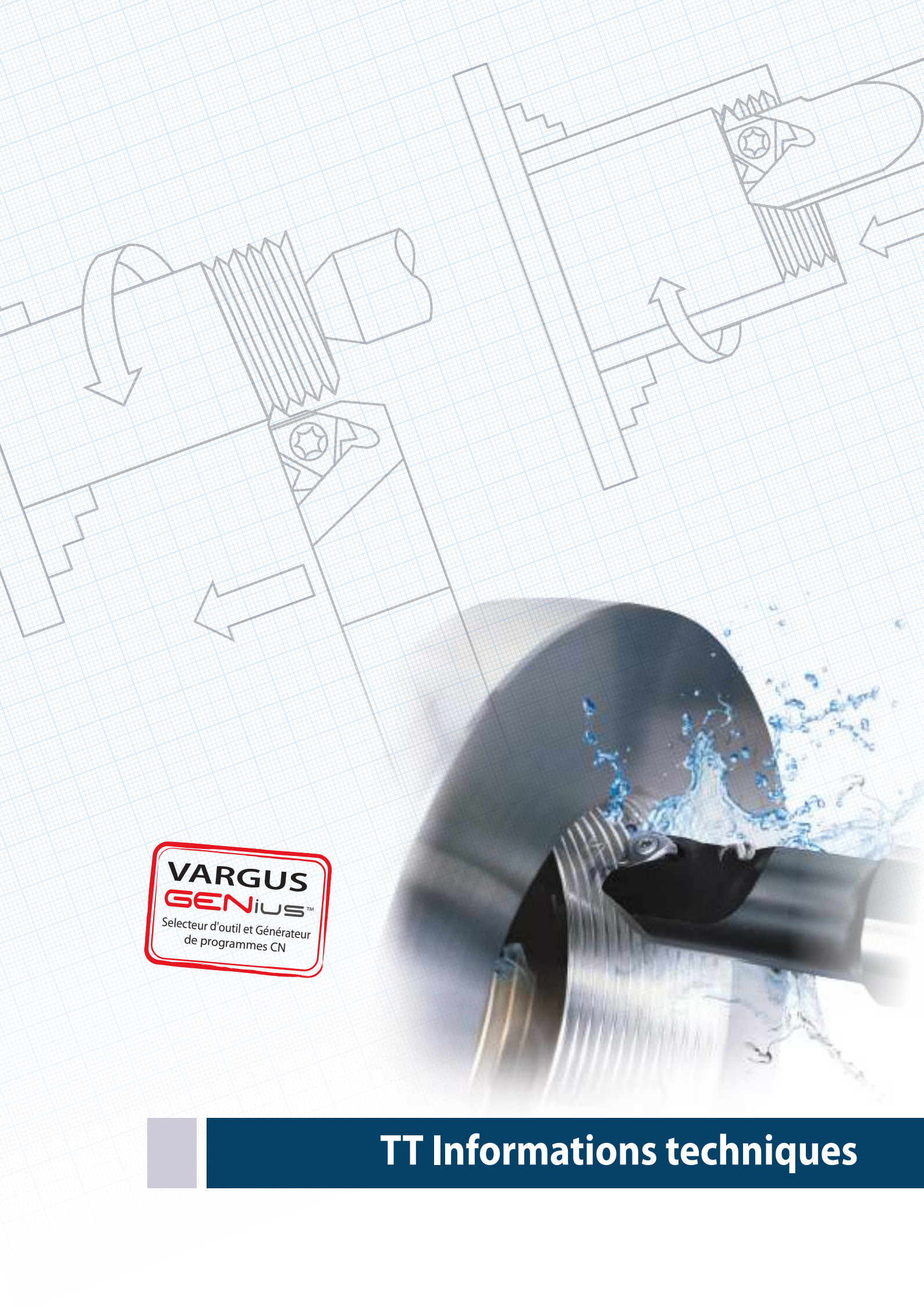
### Kit de plaquettes TT intérieures

Référence	Table des matières	
KITT3I-...	10 x plaquettes intérieures	Clé torx  Vis plaquette 
	3IRA60...	K3T SA3T
	3IRG60...	
	3IR11W...	
	3IR14W...	
	3IR1.0ISO...	
	3IR1.25ISO...	
	3IR1.5ISO...	
	3IR2.0ISO...	
	3IR2.5ISO...	
3IR3.0ISO...		

Exemple de référence : KITT3E-VKX  
Des kits complémentaires sont disponibles sur demande







**VARGUS**  
**GENIUS™**  
Selecteur d'outil et Générateur  
de programmes CN

**TT Informations techniques**

# Terminologie du filetage

## Filetage extérieur

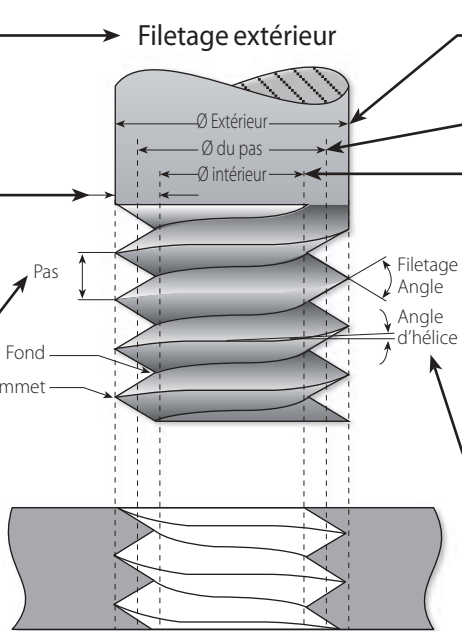
Un filetage sur une surface extérieure cylindrique ou conique

## Profondeur du filet

La distance entre la crête et fond mesurée perpendiculairement à l'axe

## Pas

La distance entre deux points correspondants sur des formes de filet adjacentes est mesurée parallèlement à l'axe. Cette distance peut être définie en millimètres ou en tpi (filet au pouce).



## Diamètre extérieur

Le diamètre le plus grand d'un filet.

## Diamètre primitif

Sur un filetage rectiligne, c'est le diamètre d'un cylindre imaginaire, dont la périphérie coupe le filet formes où la largeur et la rainure sont égales.

## Diamètre intérieur

Le diamètre le plus petit d'un filet.

## Angle d'hélice

Pour un filetage rectiligne, où le pas du filetage et la circonférence du cercle de diamètre primitif forment un triangle rectangle, l'angle d'hélice est l'angle opposé à l'avance.

## Filetage rectiligne

Un filetage réalisé sur un cylindre

## Filet conique

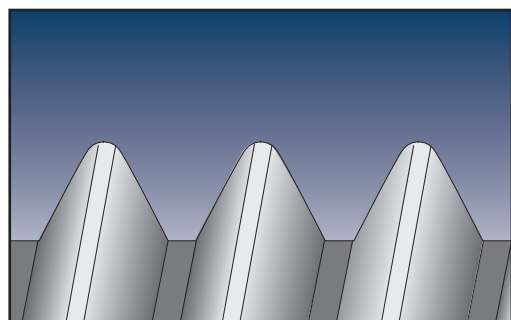
Un filetage réalisé sur un cône

## Diamètre nominal

Le diamètre à partir duquel sont fixées les limites de tolérances.

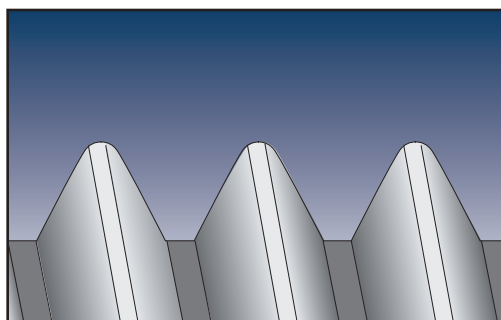
**Filetage intérieur**  
Filetage intérieur  
D'un cylindre ou d'un cône

## Filetage à gauche



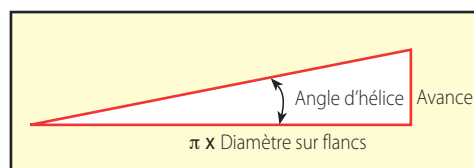
Un filetage qui tourne axialement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et fuyant. Les filetages sont toujours à gauche et indiqués en LH

## Filetage à droite



Un filetage qui tourne axialement dans le sens des aiguilles d'une montre et fuyant. Les filetages sont toujours à droite. Main sauf indication contraire

## L'angle d'hélice $\beta$



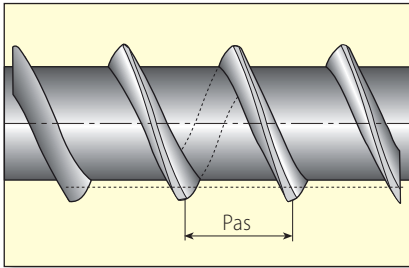
## Avance

La distance parcourue par une pièce filetée par rapport à une pièce fixe, en un tour complet  
L'avance est égale au pas multiplié par le nombre d'entrées de filet.

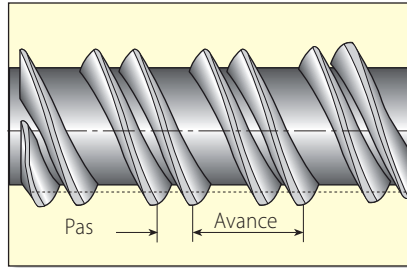
# Usinage de filetage à entrées multiples

Un filetage dans lequel l'avance est un multiple entier, supérieur à une fois le pas  
 Une multi-entrée permet une avance plus rapide sans avoir un pas grossis

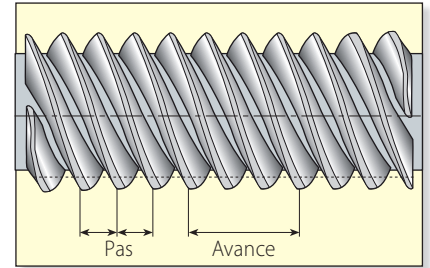
Usinage de la première entrée



Usinage de la deuxième entrée



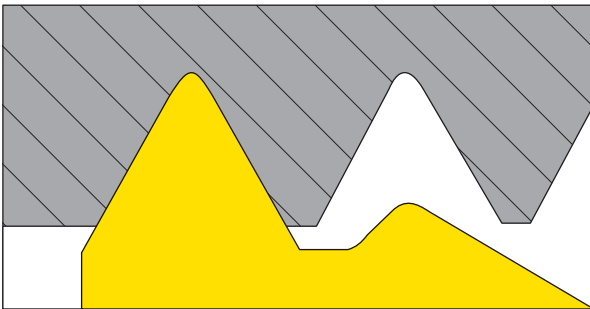
Troisième entrée usinée (final, filetage à 3 entrées)



$$\text{Avance} = 3 \times \text{Pas}$$

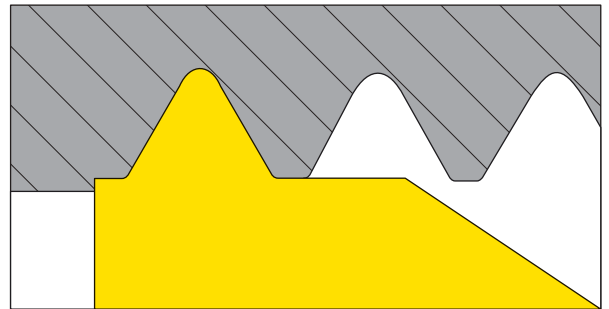
## Types de profil de plaquette

Profil partiel



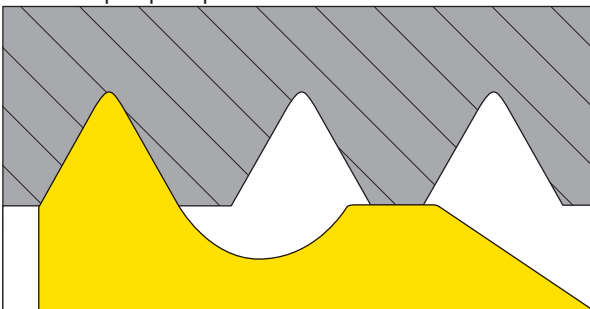
La plaquette V coupe sans dépasser le diamètre extérieur du filetage. La même plaquette peut être utilisée pour une gamme de pas de filetage différents qui ont un angle de filetage commun.

Profil complet



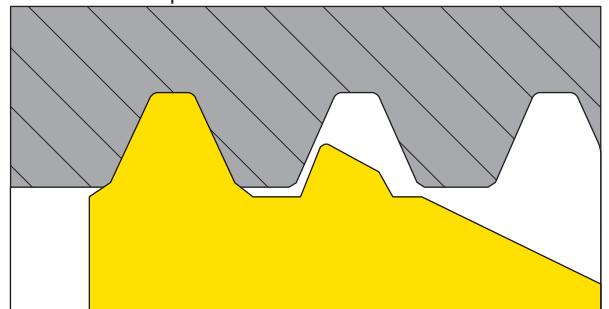
La plaquette à profil complet réalisera un profil complet y compris la crête de filetage. Pour chaque pas de filetage et standard, une plaquette dédiée est nécessaire.

Profil complet pour pas fins



Le profil complet pour pas fin formera un filet complet. Le sommet du diamètre extérieur est généré par la deuxième dent.

Profil semi-complet



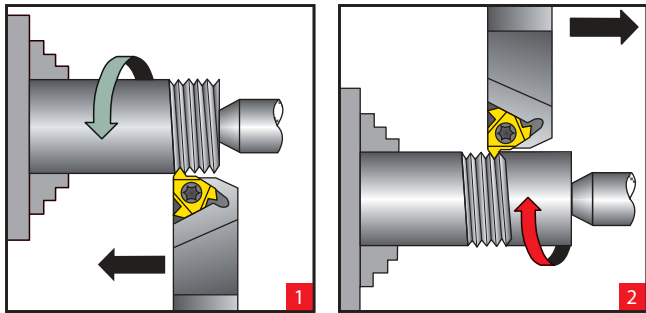
La plaquette à profil semi-partiel réalisera un filetage complet, y compris le rayon de crête, mais sans dépasser le diamètre extérieur. Principalement utilisée pour profils trapézoïdaux.



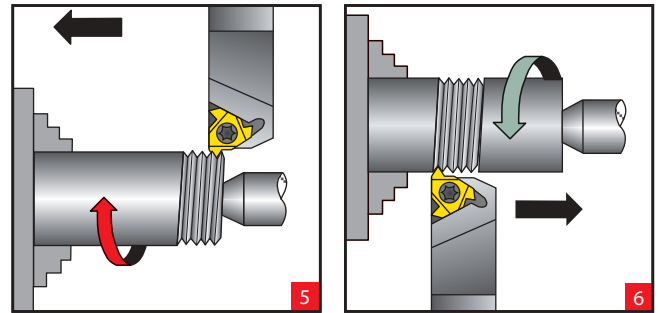
# Méthode de filetage en tournage pour plaquettes symétriques

Filetage	Plaquettes et Porte-outil	Rotation	Direction de l'avance	Méthode d'hélice	Croquis No.
Extérieur à droite	EX RH	Dans le sens contraire des aiguilles d'une montre	Vers le mandrin	Normale	1
	EX LH	Dans le sens des aiguilles d'une montre	Du mandrin	Inversée	2
Intérieur à droite	IN RH	Dans le sens contraire des aiguilles d'une montre	Vers le mandrin	Normale	3
	IN LH	Dans le sens des aiguilles d'une montre	Du mandrin	Inversée	4
Extérieur à gauche	EX LH	Dans le sens des aiguilles d'une montre	Vers le mandrin	Normale	5
	EX RH	Dans le sens contraire des aiguilles d'une montre	Du mandrin	Inversée	6
Intérieur à gauche	IN LH	Dans le sens des aiguilles d'une montre	Vers le mandrin	Normale	7
	IN RH	Dans le sens contraire des aiguilles d'une montre	Du mandrin	Inversée	8

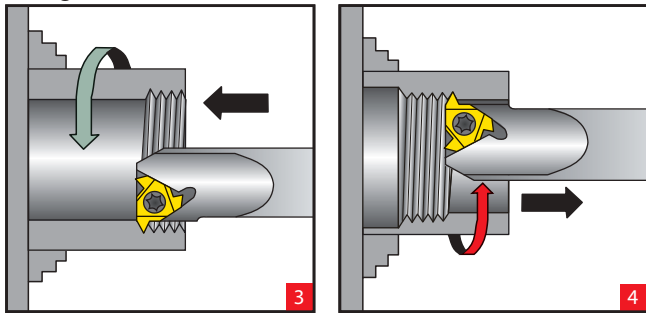
Filet extérieur à droite



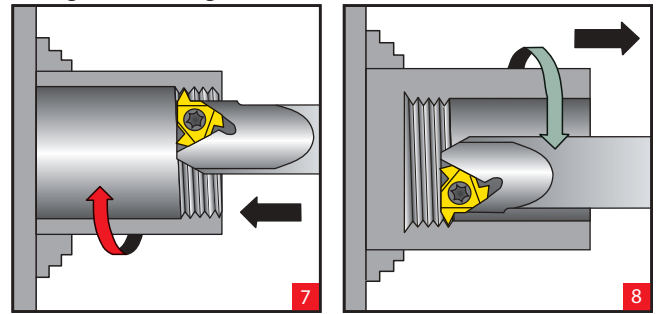
Filet extérieur à gauche



Filetage intérieur à droite

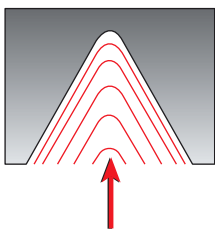


Filetage intérieur à gauche



## Méthodes d'entrée

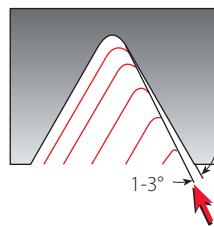
Avance radiale



La plongée radiale est la plus simple et plus rapide des méthodes  
L'avance est perpendiculaire à l'axe, et les deux flancs de la plaquette usinent.  
La plongée radiale est recommandée dans 3 cas :

- quand le pas est inférieur à 16 TPI
- Pour les matériaux à copeaux courts
- l'usinage de matériaux traités

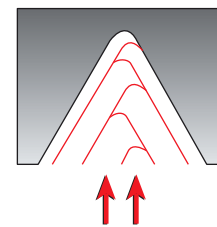
Avance sur flanc (modifiée)



La plongée sur flancs est recommandée dans les cas suivants :

- Lorsque le pas du filetage est supérieur à 16 tpi, en utilisant la méthode radiale, la longueur effective du tranchant est trop grande, ce qui provoque des bavures. Pour TRAPEZ et ACME. La méthode radiale donne trois arêtes de coupe, ce qui rend l'évacuation des copeaux très difficile.
- pour les TRAPEZE et ACME, cela évite de faire travailler les trois arêtes de la plaquette en même temps et facilite l'évacuation des copeaux.

Avance sur flancs alternés

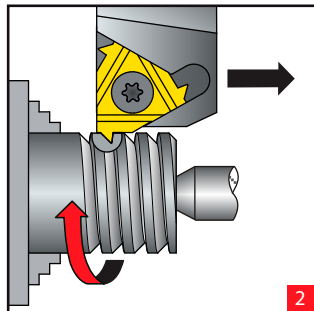
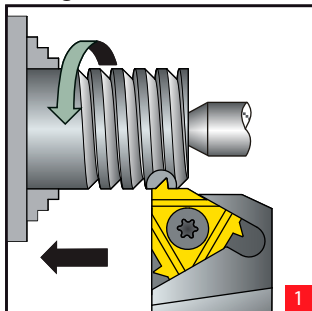


L'utilisation de la méthode sur flancs alternés est spécialement recommandée pour les gros pas et pour les matériaux à copeaux longs. Cette méthode répartie de manière égale la charge sur les deux flancs, de façon à avoir une usure égale sur les arêtes de coupe. L'avance sur flancs alternés demande une programmation plus compliquée et n'est pas disponible sur tous les tours.

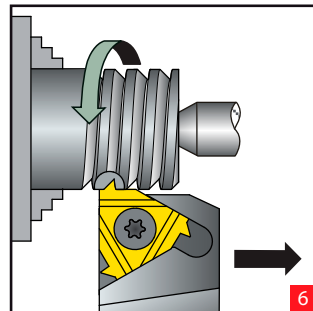
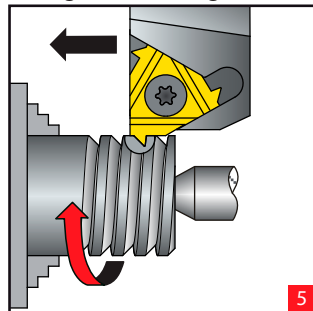
## Méthode de filetage en tournage pour plaquettes asymétriques (ABUT, BBUT, SAGE)

Filetage	Plaquettes et Porte-outil	Rotation	Direction de l'avance	Méthode d'hélice	Croquis No.
Extérieur à droite	EX RH	Dans le sens contraire des aiguilles d'une montre	Vers le mandrin	Normale	1
	EX LH	Dans le sens des aiguilles d'une montre	Du mandrin	Inversée	2
Intérieur à droite	IN RH	Dans le sens contraire des aiguilles d'une montre	Vers le mandrin	Normale	3
	IN LH	Dans le sens des aiguilles d'une montre	Du mandrin	Inversée	4
Extérieur à gauche	EX LH	Dans le sens des aiguilles d'une montre	Vers le mandrin	Normale	5
	EX RH	Dans le sens contraire des aiguilles d'une montre	Du mandrin	Inversée	6
Intérieur à gauche	IN LH	Dans le sens des aiguilles d'une montre	Vers le mandrin	Normale	7
	IN RH	Dans le sens contraire des aiguilles d'une montre	Du mandrin	Inversée	8

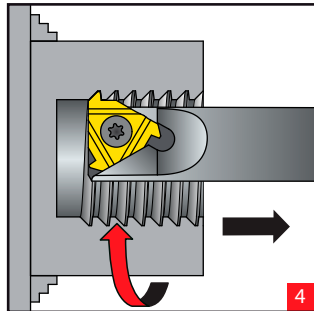
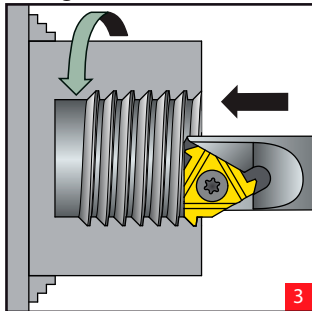
Filetage extérieur à droite



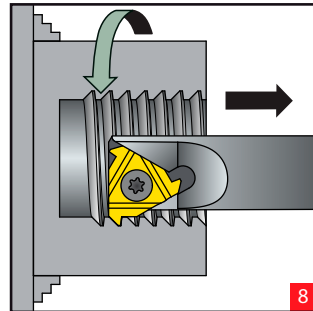
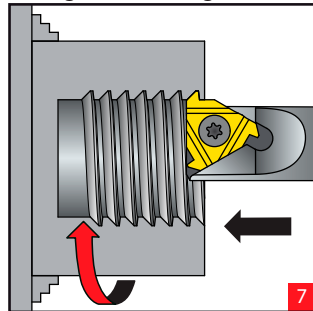
Filetage extérieur à gauche



Filetage intérieur à droite

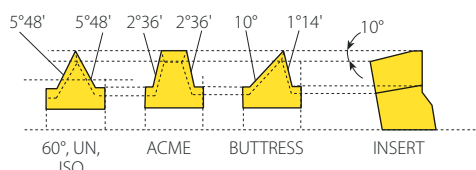


Filetage intérieur à gauche



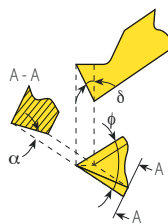
# Calcul de l'angle d'hélice et choix de la bonne sous-plaquette

$\alpha$  Angle de dépouille sur flanc (Pour plaquettes extérieures)



Les outils VARDEX sont conçus pour incliner la plaquette, lorsqu'elle est en position sur l'outil (10° pour l'extérieur, 15° pour les usinages intérieurs)

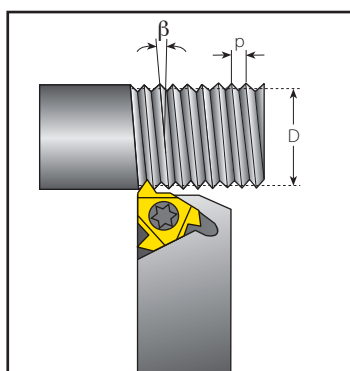
Il en résulte des angles de dépouille sur flancs différents, en fonction de la géométrie plaquette. Pour garantir que le côté de la plaquette ne talonne pas sur la pièce, il est très important que l'angle d'hélice soit correct - en particulier pour les profils avec de faibles angles sur flancs. Cette correction est apportée par les sous-plaquettes VARDEX.



$$\alpha = \arctan(\tan \frac{\phi}{2} \times \tan \delta)$$

Où :  $\alpha$  - Angle de dépouille  
 $\delta$  - Angle d'inclinaison  
 $\phi$  - Angle inscrit sur flancs

## Calcul de l'angle d'hélice $\beta$



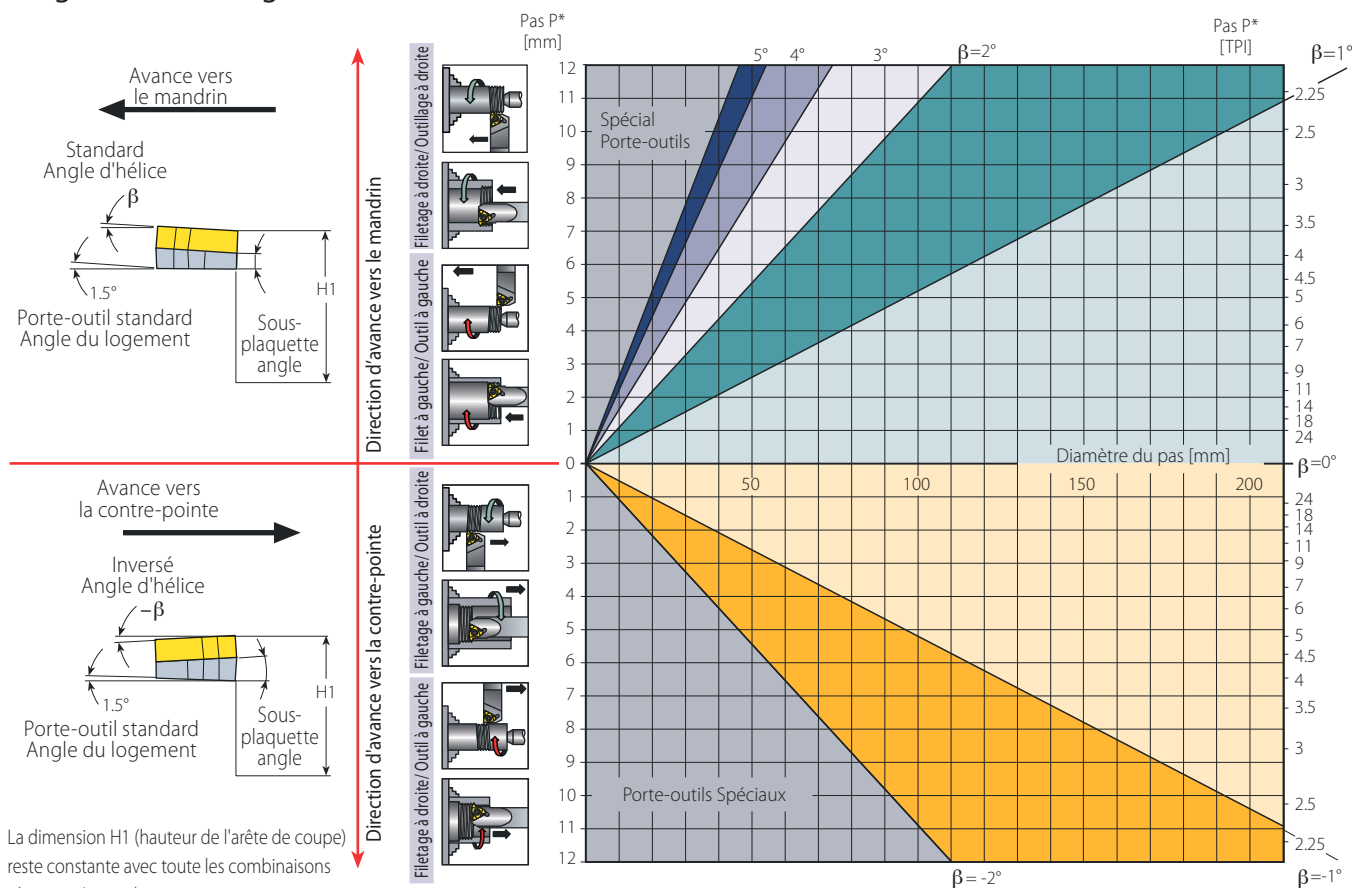
L'angle d'hélice est calculé selon la formule suivante:

$$\beta = \arctan \frac{P \times N}{\pi \times D}$$

$\beta$  - Angle d'hélice [°]  
 P - Pas [mm]  
 N - Nbre d'entrées  
 D - Diamètre du pas [mm]  
 Avance = P x N

L'angle d'hélice peut également être trouvé à partir du diagramme ci-dessous.

## Diagramme de l'angle d'hélice









\* Pour un filetage à multi entrées, utiliser le pas réel plutôt que le pas

# Sous-plaquettes

Angle d'hélice résultant		4.5°	3.5°	2.5°	1.5°	0.5°	0°	-0.5°	-1.5°	
Taille plaquette		Outils			Référence					
IC	L mm									
3/8"	16	ER / IL	YE3-3P	YE3-2P	YE3-1P	YE3	YE3-1N	YE3-1.5N	YE3-2N	YE3-3N
		EL / IR	YI3-3P	YI3-2P	YI3-1P	YI3	YI3-1N	YI3-1.5N	YI3-2N	YI3-3N
3/8" V6	16	ER	YE3-6C-3P	YE3-6C-2P	YE3-6C-1P	YE3-6C	YE3-6C-1N	YE3-6C-1.5N	YE3-6C-2N	YE3-6C-3N
		IR	YI3-6C-3P	YI3-6C-2P	YI3-6C-1P	YI3-6C	YI3-6C-1N	YI3-6C-1.5N	YI3-6C-2N	YI3-6C-3N
1/2"	22	ER / IL	YE4-3P	YE4-2P	YE4-1P	YE4	YE4-1N	YE4-1.5N	YE4-2N	YE4-3N
		EL / IR	YI4-3P	YI4-2P	YI4-1P	YI4	YI4-1N	YI4-1.5N	YI4-2N	YI4-3N
1/2"F	23	ER	YE4F-3P	YE4F-2P	YE4F-1P	YE4F	YE4F-1N	YE4F-1.5N		
		IR	YI4F-3P	YI4F-2P	YI4F-1P	YI4F	YI4F-1N	YI4F-1.5N		
1/2"U	22	ER / IL	YE4U-3P	YE4U-2P	YE4U-1P	YE4U	YE4U-1N	YE4U-1.5N	YE4U-2N	YE4U-3N
		EL / IR	YI4U-3P	YI4U-2P	YI4U-1P	YI4U	YI4U-1N	YI4U-1.5N	YI4U-2N	YI4U-3N
5/8"	27	ER / IL	YE5-3P	YE5-2P	YE5-1P	YE5	YE5-1N	YE5-1.5N	YE5-2N	YE5-3N
		EL / IR	YI5-3P	YI5-2P	YI5-1P	YI5	YI5-1N	YI5-1.5N	YI5-2N	YI5-3N
5/8"U	27	ER / IL	YE5U-3P	YE5U-2P	YE5U-1P	YE5U	YE5U-1N	YE5U-1.5N	YE5U-2N	YE5U-3N
		EL / IR	YI5U-3P	YI5U-2P	YI5U-1P	YI5U	YI5U-1N	YI5U-1.5N	YI5U-2N	YI5U-3N
3/8"M+	16	ER / IL			YE3M-1P	YE3M	YE3M-1N	YE3M-1.5N	YE3M-2N	
		EL / IR			YI3M-1P	YI3M	YI3M-1N	YI3M-1.5N		
1/2"M+	22	ER / IL			YE4M-1P	YE4M	YE4M-1N	YE4M-1.5N	YE4M-2N	
		EL / IR			YI4M-1P	YI4M	YI4M-1N	YI4M-1.5N		
1/2"F 2M+	23	ER			YE4M2F-1P	YE4M2F	YE4M2F-1N	YE4M2F-1.5N		
1/2"F 3M+					YE4M3F-1P	YE4M3F	YE4M3F-1N	YE4M3F-1.5N		
1/2"F 2M+			IR			YI4M2F-1P	YI4M2F	YI4M2F-1N	YI4M2F-1.5N	
5/8"M+	27	ER / IL				YE5M	YE5M-1N	YE5M-1.5N		
		EL / IR				YI5M	YI5M-1N	YI5M-1.5N		
1/2"Z+	22	ER / IL			YE4Z-1P	YE4Z	YE4Z-1N			
		EL / IR			YI4Z-1P	YI4Z	YI4Z-1N			
1/2"T+	22	ER / IL EL / IR					Y4T			

Filetage par tournage  
Informations techniques

Sous-plaquette standard	<b>V6</b> Sous-plaquette	Sous-plaquette type U	Sous-plaquette type M+	Sous-plaquette type Z+	Sous-plaquette type T+
					
ER / IL	ER	ER / IL	ER / IL	ER / IL	ER / IL
EL / IR	IR	EL / IR	EL / IR	EL / IR	EL / IR
	V6 est indiqué à l'arrière				Même Sous-plaquette à l'envers











<b>F.LINE</b> Sous-plaquette	<b>F.LINE</b> Sous-plaquettes type M
	
ER	ER
IR	IR



## Oil&Gas - Sous-plaquettes

Angle d'hélice résultant	3°	2°	1°	0°	0.5°
Taille plaquette					
3/8" APIRD			YEI3-APIRD		
1/2" API	YEI4-API-3P	YEI4-API-2P	YEI4-API-1P		
1/2" BUT					YEI4-BUT-0.5N

## Oil&Gas - 14D Sous-plaquettes

Standard	Application	Sous-plaquette avec deuxième arête de coupe protégée			
		Référence Application extérieure		Référence Application intérieure	
API Round Casing & Tubing	10 tpi à partir du Ø2 3/8"	Y14DER-10APIRD (4 dents)		Y14DIR-10APIRD (4 dents)	
	10 tpi à partir du Ø2 3/8"	Y14DER10APIRD-3+ (3 dents)		Y14DIR10APIRD-3+ (3 dents)	
	8 tpi du Ø 2 3/8" et plus	Y14DER-8APIRD		Y14DIR-8APIRD	
API Buttress Casing	5 tpi pour Ø 4 1/2" - Ø 9 5/8"	Y14DER-5 BUT		Y14DIR-5 BUT	
	5 tpi pour Ø 10 3/4" et plus	Y14DER-5BUT-0.4N		Y14DIR-5BUT-0.4N	

## Kits de Sous-plaquette

Taille de Sous-plaquette		Référence	Sous-plaquettes incluses:
IC	L mm		
3/8"	16	ABY3	YE3-2P, 1P, 1N, 2N, 3N
			YI3-2P, 1P, 1N, 2N, 3N
3/8" V6	16	ABY3-6C	YE3-6C-2P, 1P, 1N, 2N, 3N
			YI3-6C-2P, 1P, 1N, 2N, 3N
1/2"	22	ABY4	YE4-2P, 1P, 1N, 2N, 3N
			YI4-2P, 1P, 1N, 2N, 3N
1/2"U	22	ABY4U	YE4U-2P, 1P, 1N, 2N, 3N
			YI4U-2P, 1P, 1N, 2N, 3N
5/8"	27	ABYE5	YE5-2P, 1P, 1N, 2N, 3N
		ABYI5	YI5-2P, 1P, 1N, 2N, 3N
5/8"U	27	ABYE5U	YE5U-2P, 1P, 1N, 2N, 3N
		ABYI5U	YI5U-2P, 1P, 1N, 2N, 3N

Pour que vous ayez toujours à portée de main l'assortiment de sous-plaquettes pour tout usinage. Nous conseillons ces kits de Sous-plaquettes facilement disponibles.

### Important!

Utiliser une sous-plaquette V6 quand vous utilisez une plaquette V6.



Pour extérieur à droite, utiliser la sous-plaquette YE3-6C.

Pour intérieur à droite, utiliser la sous-plaquette YI3-6C.



## Pièces détachées




### Porte-outils Extérieurs et Intérieurs (Micro et Microscope non inclus)




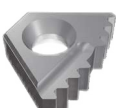
Porte-outil	IC	Désignation	Filetage	Désignation	Filetage	Clé	Taille Torx	EX RH/IN LH	IN RH/EX LH
Standard & D-Line	1/4"	SN2T	M2.6x0.45x6.5	-	-	K2T	T8	-	-
	3/8", 3/8"V6	SA3T	5-40UNCx11.3	SY3T	UNC5x7.3	K3T	T10	YE3/YE3-6C	Y13/Y13-6C
	3/8"	SN3T	5-40UNCx8.8	-	-	K3T	T10	-	-
	1/2"	SA4T	8-32UNCx14.0	SY4T	UNC8x9.3	K4T	T20	YE4	Y14
	1/2"	SN4T	8-32UNCx11.0	-	-	K4T	T20	-	-
	1/2F"	SA4T	8-32UNCx14.0	SY4T	UNC8x9.3	K6T	T20	YE4F	Y14F
	5/8"	SA5T	M5x0.8x22.0	SY5T	M5x0.8x9.5	K5T	T25	YE5	Y15
	5/8"	SN5T	M5x0.8x13.9	-	-	K5T	T25	-	-
Standard Gros	3/8"	SN3TM	5-40UNCx7.3	-	-	K3T	T10	-	-
	1/2"	SN4TM	8-32UNCx9.8	-	-	K4T	T20	-	-
	5/8"	SN5TM	M5x0.8x13.9	-	-	K5T	T25	-	-
Standard avec bride	3/8"	SA3T/C3	UNC5x12.0/M5x0.8x22.0	SY3T	UNC5x7.3	K3CT	T15/T10	YE3	Y13
	1/2"	SA4T/C4	UNC8x15.2/M6x1.0x29.5	SY4T	UNC8x9.3	K4T	T20	YE4	Y14
	5/8"	SA5T/C5	M5x0.8x22.0/M8x1.25x28.0	SY5T	M5x0.8x9.5	K5T	T25	YE5	Y15
Type U	1/2"U	SA4T	UNC8x15.2	SY4T	UNC8x9.3	K4T	T20	YE4U	Y14U
	5/8"U	SA5T	M5x0.8x22.0	SY5T	M5x0.8x9.5	K5T	T25	YE5U	Y15U
Type U avec bride	1/2"	SA4T/C4	UNC8x15.2/M6x1.0x29.5	SY4T	UNC8x9.3	K4T	T20	YE4U	Y14U
	5/8"	SA5T/C5	M5x0.8x22.0/M8x1.25x28.0	SY5T	M5x0.8x9.5	K5T	T25	YE5U	Y15U
Type V	1/4"V	SN2T	M2.6x0.45x6.5	-	-	K2T	T8	-	-
	3/8"V	SN3TV	5-40UNCx6.7	-	-	K3T	T10	-	-
	1/2"V	SN4T	8-32UNCx11.0	-	-	K4T	T20	-	-
	5/8"V	SN6T	M6x1.0x29.0	-	-	K6T	T20	-	-
Mega Line	5/8"MG	S5MG	M5x0.8x16.0	-	-	K6T	T20	-	-
Type Z+	1/2"Z	SA4T	UNC8x15.2	SY4T	UNC8x9.3	K4T	T20	YE4Z	Y14Z
Type M+	3/8"M	SA3T	UNC5x12.0	SY3T	UNC5x7.3	K3T	T10	YE3M	Y13M
	1/2"M	SA4T	UNC8x15.2	SY4T	UNC8x9.3	K4T	T20	YE4M	Y14M
	5/8"M	SA5T	M5x0.8x22.0	SY5T	M5x0.8x9.5	K5T	T25	YE5M	Y15M
Type T+	1/2"T	SA4T	UNC8x15.2	SY4K2	UNC8x7.3	K4T/K2	T20/T8	Y4T	Y4T
API	5/8"	SA5T/C5	M5x0.8x22.0/M8x1.25x28.0	SY5T	M5x0.8x9.5	K5T	T25	YE5OIL	Y15OIL
API 14D	14D	SA5T	M5x0.8x22.0	M4x0.7x6.0 (14D)		K5T/KT15	T25/T15	Y14DER-...	Y14DIR-...
Mini-V	V08	SNV08	M2.6x0.45x8	-	-	K2T	T8	-	-
	V11	SNV11	M3.5x0.6x10	-	-	K3T	T10	-	-
	V14	SNV14	M4x0.7x12	-	-	KT15	T15	-	-
	V16	SNV16	M5x0.8x12	-	-	K4T	T20	-	-
Mini-L	5.0L	SN5LSTR	M2.2x0.45x4.5	-	-	K7MT	T7	-	-
Mini-3	4.0mm	SN4MT	M2x0.4x4.0	-	-	K6MT	T6	-	-
	5.0mm	SN5MT	M2x0.4x5.3	-	-	K6MT	T6	-	-
	6.0mm	SN6MTN	M2.0x0.4x4.7	-	-	KIP6	T+6	-	-
Outils mini ajustable	-	S4.0	M4x0.7x4.0	-	-	K2.0	-	-	-

Pour outils Micro et Microscopes, voir pages 188-193

## Les nuances et leurs applications

Utilisation générale		
VRX	VTX	VKX
		
Nuance submicron premier choix pour une résistance à l'usure plus élevée et une productivité améliorée. Nuance alliée, revêtue PVD TiAlN	Nuance polyvalente avec substrat submicrograin. Ayant une bonne résistance à la rupture dans des conditions de coupe stables. Revêtue TiAlN.	Nuance d'utilisation générale, excellente dans l'acier et l'inox, recommandée sous des conditions de coupe rigides. Type de brisecoqueaux matricié ou fritté. Revêtue TiN.

Utilisation générale	Acier inoxydable	Non-ferreux, Alliages haute température et alliages de titane	
VCB	VM7	VK2	VK2P
			
Géométrie frittée avec profil dédié à l'usinage de matériaux à copeaux longs. Revêtue TiAlN	Nuance spécifique pour le filetage Acier inoxydable Revêtement PVD multi-couche.	Nuance non revêtue pour matériaux non-ferreux, aluminium, alliages haute température et alliages de titane.	Version super-polie du VK2, nuance non-revêtue pour une haute qualité de finition dans l'aluminium.

VG-Cut	Oil&Gas Utilisation générale pour les matières dédiées au Gaz et au Pétrole		
VPG	VRXP	VTXP	VKXP
			
Substrat submicronique pour un large éventail d'applications. Excellente résistance à la rupture. Fortement recommandée pour des vitesses de coupe moyennes à élevées. Revêtue TiAlN	Nuance submicrograin avec renfort d'arête pour l'industrie pétrolière et gazière. Idéal pour les aciers et aciers inoxydables sous des conditions instables. Nuance alliée, revêtue PVD TiAlN	Excellente nuance polyvalente, spécialement dédiée à l'industrie pétrolière et gazière avec renfort d'arête. Recommandée pour des conditions de coupe instables Revêtue TiAlN	Nuance d'utilisation générale, excellente dans les aciers et inox, et hautement recommandée pour des conditions de coupe rigides. Désign spécial avec une arête de coupe renforcée pour les industries Gazière et Pétrolière. Revêtue TiN

Famille Micro	MINIPRO	Pour toutes les plaquettes Mini
VMX		VTX
		
Nuance de carbure à usage général pour les plaquettes Micro à double tête, revêtue TiN.		Nuance Sub-micron pour application générale sous des vitesses de coupe basses à moyennes. Hautement recommandées pour l'acier. Revêtue TiAlN

microscope	Mini 5L & Mini IC 6.0	Mini IC4.0, IC5.0 & Mini-V
VBX, VTX	VKX	VBX
		
Nuance carbure d'utilisation générale pour les plaquettes de filetage micrOscope. Revêtue TiCN.	Nuance de carbure à application générale pour plaquettes Mini 5L et Mini6.0, revêtue TiN	Nuance Sub-micron pour application générale sous des vitesses de coupe basses à moyennes pour les familles Mini 4.0K, 5.0K et Mini-V. Hautement recommandée pour l'acier. Revêtue TiCN

# Nuances de filetage en fonction des familles de produits

## Général

Type plaquette	VRX	VTX	VKX	VCB	VM7	VK2	VK2P	VPG
Plaquettes TT générales	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
SCB (Brise copeaux fritté)			✓	✓				
V6			✓					
Mega Line			✓					
F line	✓	✓						
D-Line			✓					
VG-Cut								✓

## Oil & Gaz



Type plaquette	VRX	VTX	VKX	VRXP	VTXP	VKXP
T+		✓	✓		✓	✓
14D	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CNGA		✓			✓	
Sur arête		✓			✓	
Corps		✓			✓	✓

## MiniPro



Type plaquette	VKX	VTX	VBX	VMX
Mini 4.0K, 5.0K		✓	✓	
Mini 5LK, 6.0K RH	✓	✓		
Mini 5LK, 6.0K LH	✓			
Mini-V		✓	✓	
Micro (double tête)				✓
Microscope (simple tête)		✓	✓	

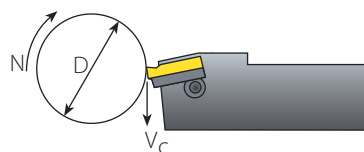
## Vitesse de coupe $V_c$ [ m/ min] et nuances recommandées (ne comprenant pas la famille MiniPro)

Matière Groupe	No. Vargus	Matière	Dureté Brinell HB	Vc [m/min]					
				Revêtue				Non revêtue	
				VKX(P)	VCB	VM7	VTX(P), VRX(P)	VK2(P)	
<b>P</b> Acier	1	Acier non allié	Faible teneur en Carbone (C=0.1-0.25%)	125	115-190	115-190		115-190	
	2		Teneur en Carbone moyenne (C=0.25-0.55%)	150	100-175	100-165		100-175	
	3		Haute teneur en Carbone (C=0.55-0.85%)	170	90-165	90-155		90-165	
	4	Acier faiblement allié (éléments d'addition ≤ 5%)	Non traité	180	100-180	100-180		100-180	
	5		Traité	275	75-140	75-140		75-140	
	6		Traité	350	70-135	70-135		70-135	
	7	Acier hautement allié (constituants d'alliage > 5%)	Recuit	200	80-120	80-120		80-120	
	8		Traité	325	50-100	50-100		50-100	
	9	Acier coulé	Faiblement allié (constituants d'alliage ≤ 5%)	200	70-130	70-130		70-130	
	10		Fortement allié (constituants d'alliage > 5%)	225	60-120	60-120		60-120	
<b>M</b> Acier inoxydable	11	Inox Ferritique	Non traité	200	70-130	70-130	70-150	70-130	
	12		Traité	330	60-115	50-95	60-125	60-115	
	13	Inox Austénitique	Austénitique	180	90-140	80-120	90-160	90-140	
	14		Super austénitique	200	40-110	30-100	40-120	40-110	
	15	Inox Ferritique coulé	Non traité	200	90-120	90-120	90-150	90-120	
	16		Traité	330	65-110	65-110	65-120	65-110	
	17	Acier inoxydable Austénitique coulé	Austénitique	200	85-110	85-110	85-120	85-110	
	18		Traité	330	60-100	60-100	60-110	60-100	
<b>K</b> Fonte	28	Malléable Fonte	Ferritique (copeaux courts)	130	60-70	70-120		60-70	
	29		Perlitique (copeaux longs)	230	60-145	70-120		60-145	
	30	Fonte grise	Acier à faible résistance	180	70-130	70-130		70-130	
	31		Acier à haute résistance	260	60-115	60-100		60-115	
	32	Fonte nodulaire SG	Ferritique	160	125-160	125-160		125-160	
	33		Perlitique	260	90-120	90-120		90-120	
<b>N</b> Non-ferreux Métaux	34	Alliages d'aluminium Forgé	Non Vieilli	60	100-365	100-250		100-365	100-250
	35		Vieilli	100	80-220	80-180		80-220	80-160
	36	Alliages d'aluminium	Coulé	75	200-400	200-400		200-400	80-120
	37		Coulé & vieilli	90	200-280	200-280		200-280	70-100
	38	Alliages d'aluminium	Coulé Si 13-22%	130	60-180	60-150		60-180	50-120
	39	Cuivre & Alliages de cuivre	Laiton	90	80-225	80-210		80-225	70-170
	40		Bronze & cuivre sans plomb	100	80-255	80-210		80-255	70-170
<b>S</b> Matières haute résistance	19	Haute température Alliages	Recuit (à base du fer)	200	45-60	45-60		45-60	30-50
	20		Vieilli (à base du fer)	280	30-50	30-50		30-50	25-40
	21		Recuit (à base de Nickel ou Cobalt)	250	20-30	20-30		20-30	20-30
	22		Vieilli (à base de Nickel ou Cobalt)	350	15-25	15-25		15-25	15-25
	23	Alliages de titane	Pure 99,5 Ti	400Rm	140-170	140-170		140-170	60-100
	24		Alliages α+β	1050Rm	50-70	50-70		50-70	40-60
<b>H</b> Matières dures	25	Acier extra dur	Traité & trempé	45-50HRc	45-60	45-60		45-60	
	26			51-55HRc	40-50	40-50		40-50	

$$N = \frac{1000 \times V_c}{\pi \times D}$$

$$V_c = \frac{N \times \pi \times D}{1000}$$

### Calcul de N [tr/mn]



N - Tours par Minute [tr/mn]  
 $V_c$  - Vitesse de coupe [m/mn]  
 D - Diamètre de la pièce à usiner [mm]

## Vitesse de coupe Vc [m/min] et nuances recommandées Mini, Micro et Microscope

Matière Groupe	No. Vargus	Matière	Dureté Brinell HB	Vc [m/min]			
				Revêtue			
				VMX (Micro)	VBX/VTX (MicroScope)	VKX/VBX VTX (Mini)	
<b>P</b> Acier	1	Acier non allié	Faible teneur en Carbone (C=0.1-0.25%)	125	50-120	140-200	40-80
	2		Teneur en Carbone moyenne (C=0.25-0.55%)	150	40-100	120-180	40-80
	3		Haute teneur en Carbone (C=0.55-0.85%)	170	30-80	110-180	40-80
	4	Acier faiblement allié (éléments d'addition ≤5%)	Non traité	180	50-70	100-155	40-80
	5		Traité	275	40-60	90-145	40-80
	6		Traité	350	30-50	80-135	40-80
	7	Acier hautement allié (constituants d'alliage >5%)	Recuit	200	30-50	65-115	40-60
	8		Traité	325	25-40	50-100	40-60
	9	Acier coulé	Faiblement allié (constituants d'alliage ≤ 5%)	200	30-50	30-50	40-60
	10		Fortement allié (constituants d'alliage > 5%)	225	25-40	25-40	40-60
<b>M</b> Acier inoxydable	11	Inox Ferritique	Non traité	200	60-100	80-120	40-60
	12		Traité	330	40-60	55-95	40-60
	13	Inox Austénitique	Austénitique	180	50-90	60-100	40-60
	14		Super austénitique	200	40-60	50-90	40-60
	15	Inox Ferritique coulé	Non traité	200	40-60	60-80	40-60
	16		Traité	330	30-50	45-65	40-60
	17	Acier inoxydable Austénitique coulé	Austénitique	200	40-60	50-70	40-60
	18		Traité	330	30-50	40-60	40-60
<b>K</b> Fonte	28	Malléable Fonte	Ferritique (copeaux courts)	130	50-70	60-80	40-80
	29		Perlitique (copeaux longs)	230	50-70	60-80	40-80
	30	Fonte grise	Acier à faible résistance	180	50-70	60-80	40-80
	31		Acier à haute résistance	260	40-60	40-70	40-80
	32	Fonte nodulaire SG	Ferritique	160	50-70	60-80	40-80
	33		Perlitique	260	60-80	70-90	40-80
<b>N</b> Non-ferreux Métaux	34	Alliages d'aluminium Forgé	Non Vieilli	60	100-300	80-240	40-120
	35		Vieilli	100	100-150	100-170	40-120
	36	Alliages d'aluminium	Coulé	75	100-150	100-150	40-120
	37		Coulé & vieilli	90	60-100	60-100	40-120
	38		Coulé Si 13-22%	130	100-150	100-150	40-120
	39	Cuivre & Alliages de cuivre	Laiton	90	60-100	80-200	40-120
	40		Bronze & cuivre sans plomb	100	60-100	80-200	40-120
<b>S</b> Matières haute résistance	19	Haute température Alliages	Recuit (à base du fer)	200	25-45	25-45	30-45
	20		Vieilli (à base du fer)	280	20-30	20-30	20-30
	21		Recuit (à base de Nickel ou Cobalt)	250	15-20	15-20	15-20
	22		Vieilli (à base de Nickel ou Cobalt)	350	10-15	10-15	15-20
	23	Alliages de titane	Pure 99.5 Ti	400Rm	60-100	60-100	70-100
24	Alliages α+β		1050Rm	40-50	40-50	40-50	
<b>H</b> Matières dures	25	Acier extra dur	Traité & trempé	45-50HRC	20-40	20-40	20-40
	26			51-55HRC	20-40	20-40	20-40

**Vitesse de coupe Vc [ m/ min] et nuances recommandées VG-Cut**

Matière Groupe	No. Vargus	Matière	Dureté Brinell HB	Vc [m/min]	
				VPG	
<b>P</b> Acier	1	Acier non allié	Faible teneur en Carbone (C=0.1-0.25%)	125	120-260
	2		Teneur en Carbone moyenne (C=0.25-0.55%)	150	90-220
	3		Haute teneur en Carbone (C=0.55-0.85%)	170	90-220
	4	Acier faiblement allié (constituants d'alliage≤5%)	Non traité	180	90-220
	5		Traité	275	60-160
	6		Traité	350	50-100
	7	Acier hautement allié (constituants d'alliage>5%)	Recuit	200	90-220
	8		Traité	325	50-100
	9	Acier coulé	Faiblement allié(constituants d'alliage ≤ 5%)	200	90-220
	10		Fortement allié (constituants d'alliage > 5%)	225	60-160
<b>M</b> Acier inoxydable	11	Inox Ferritique	Non traité	200	60-160
	12		Traité	330	50-140
	13	Inox Austénitique	Austénitique	180	60-160
	14		Super austénitique	200	60-160
	15	Inox Ferritique coulé	Non traité	200	60-160
	16		Traité	330	50-140
	17	Acier inoxydable Austénitique coulé	Austénitique	200	60-160
	18		Traité	330	50-140
<b>K</b> Fonte	28	Malléable Fonte	Ferritique (copeaux courts)	130	160-240
	29		Perlitique (copeaux longs)	230	140-220
	30	Fonte grise	Acier à faible résistance	180	160-240
	31		Acier à haute résistance	260	100-200
	32	Fonte nodulaire SG	Ferritique	160	100-200
	33		Perlitique	260	100-200
<b>N</b> Non-ferreux Métaux	34	Alliages d'aluminium Forgé	Non Vieilli	60	200-450
	35		Vieilli	100	200-350
	36	Alliages d'aluminium	Coulé	75	200-450
	37		Coulé & vieilli	90	200-450
	38	Alliages d'aluminium	Coulé Si 13-22%	130	200-350
	39	Cuivre & Alliages de cuivre	Laiton	90	200-450
	40		Bronze & cuivre sans plomb	100	200-450
	<b>S</b> Matières haute résistance	19	Haute température Alliages	Recuit (à base du fer)	200
20		Vieilli (à base du fer)		280	20-50
21		Recuit(à base de Nickel ou Cobalt)		250	20-50
22		Vieilli (à base de Nickel ou Cobalt)		350	20-50
23		Alliages de titane	Pure 99.5 Ti	400Rm	30-50
24			Alliages α+β	1050Rm	30-70
<b>H</b> Matières dures	25	Acier extra dur	Traité & trempé	45-50HRc	20-40
	26		51-55HRc	15-30	

**Nuances recommandées, Vitesses de coupe [m/mn] Mini-V**

Matière Groupe	No. Vargus	Matière	Dureté Brinell		Vc [m/min]
			HB	VBX / VTX*	
<b>P</b> Acier	1	Acier non allié	Faible teneur en Carbone (C=0.1-0.25%)	125	40-80
	2		Teneur en Carbone moyenne (C=0.25-0.55%)	150	40-80
	3		Haute teneur en Carbone (C=0.55-0.85%)	170	40-80
	4	Acier faiblement allié (constituants d'alliage ≤ 5%)	Non traité	180	40-80
	5		Traité	275	40-80
	6		Traité	350	40-80
	7	Acier hautement allié (constituants d'alliage > 5%)	Recuit	200	40-60
	8		Traité	325	40-60
	9	Acier coulé	Faiblement allié (constituants d'alliage ≤ 5%)	200	40-60
	10		Fortement allié (constituants d'alliage > 5%)	225	40-60
<b>M</b> Acier inoxydable	11	Inox Ferritique	Non traité	200	40-60
	12		Traité	330	40-60
	13	Inox Austénitique	Austénitique	180	40-60
	14		Super austénitique	200	40-60
	15	Inox Ferritique coulé	Non traité	200	40-60
	16		Traité	330	40-60
	17	Acier inoxydable Austénitique coulé	Austénitique	200	40-60
	18		Traité	330	40-60
<b>K</b> Fonte	28	Malléable Fonte	Ferritique (copeaux courts)	130	40-80
	29		Perlitique (copeaux longs)	230	40-80
	30	Fonte grise	Acier à faible résistance	180	40-80
	31		Acier à haute résistance	260	40-80
	32	Fonte nodulaire SG	Ferritique	160	40-80
	33		Perlitique	260	40-80
<b>N</b> Non-ferreux Métaux	34	Alliages d'aluminium Forgé	Non Vieilli	60	40-120
	35		Vieilli	100	40-120
	36	Alliages d'aluminium	Coulé	75	40-120
	37		Coulé & vieilli	90	40-120
	38		Coulé Si 13-22%	130	40-120
	39	Cuivre & Alliages de cuivre	Laiton	90	40-120
	40		Bronze & cuivre sans plomb	100	40-120
<b>S</b> Matières haute résistance	19	Haute température Alliages	Recuit (à base du fer)	200	20-30
	20		Vieilli (à base du fer)	280	20-30
	21		Recuit (à base de Nickel ou Cobalt)	250	15-20
	22		Vieilli (à base de Nickel ou Cobalt)	350	10-15
	23	Alliages de titane	Pure 99,5 Ti	400Rm	40-60
	24		Alliages α+β	1050Rm	20-30
<b>H</b> Matières dures	25	Acier extra dur	Traité & trempé	45-50HRc	15-20
	26			51-55HRc	15-20

\* Disponible en taille V08 et V11, disponible sur demande pour les tailles V14 et V16



# Paramètres de coupe

Pièce à usiner	Type matière	
	Dimension du brut : diamètre et longueur	
	Flux des copeaux	
	Dureté matière	
Filetage Application	Extérieur ou Intérieur	
	(Forme) profil	
	Surface de finition	
Machine	Stabilité de la Machine	
	tr/mn max.	
	Stabilité du système de serrage	
Arrosage	Type de lubrifiant	
Outils	Zone transversale de l'outil	
	Sortie outil	
	Option du canal de lubrification	
	Type de queue : carbure, alliage, insert carbure	
Plaquette	Nuance	
	Forme du profil : pas et profondeur	
	Rayon de bec	
	Type du brise- copeaux	

## Nombre de passes

Pas	mm	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	4.50	5.00	5.50	6.00	8.00
	TPI	48	32	24	20	16	14	12	10	8	7	6	5.5	5	4.5	4	3
Nombre de passes		4-6	4-7	4-8	5-9	6-10	7-12	7-12	8-14	9-16	10-18	11-18	11-19	12-20	12-20	12-20	15-24
Nombre de passes (SCB)		3-4	3-4	3-5	4-6	5-6	6-8	6-8	8-10	9-12	10-14						
Nombre de passes (Micro / Microscope & Mini)		6-9	6-11	6-12	8-14	9-15	11-18	11-18									

## Profondeur de passe et nombre de passes pour Mini-V

1. Un arrosage haute pression est fortement recommandé
2. Méthode de plongée - décalage sur flancs 1°

### Option volume copeaux modifié

**Mini-V**

Pas en mm		0.5	0.75	1	1.25	1.5	1.75	2	2.5	3	3.5	4				
TPI		48	32	27	24	20	19	18	16	14	12	10	8	7	6	
Type plaquette	Standard	Passes (volume modifié)														
V08	ISO															
	UN	13	19		25	16			19	22						
	W															
	NPT															
	NPTF			28				43								
V11	ISO															
	UN	13	19		25	16			19	22	24					
	W															
	BSPT						19									
V14	ISO															
	UN	7	10		13	16			19	22	24	32	38			
	W															
V16	ISO															
	UN	7	10		13	16			19	22	24	32	38			
	W															

### Option épaisseur copeau constante

**Mini-V**

Pas en mm		0.5	0.75	1	1.25	1.5	1.75	2	2.5	3	3.5	4				
TPI		48	32	27	24	20	19	18	16	14	12	10	8	7	6	
Type plaquette	Standard	Passes (idem)														
V08	ISO															
	UN	11-24	17-35		23-48	18-28			21-34	25-40						
	W															
	NPT															
	NPTF			25-53				40-83								
V11	TR								50-104		70-145					
	ISO															
	UN	11-24	17-35		23-48	14-28			17-34	20-40	23-46					
	W															
V14	BSPT					21-34										90-187
	TR															
	ISO															
V16	UN	11-24	17-35		23-48	14-28			9-15	11-18	11-18	12-21	18-24			
	W															
	ISO															

# Nombre de passes et profondeur de coupe par passe pour plaquettes Multi+



Standard	Type de plaquette	Taille plaquette		Pas	Dents	Référence	Passes	Profondeur de coupe par passe			
		IC	L mm					1	2	3	4
ISO Extérieur	M+	3/8"	16	1.0 mm	3	3ER1.0ISO3M+...	2	0.32	0.30		
				1.5 mm	2	3ER1.5ISO2M+...	3	0.34	0.30	0.29	
				2.0 mm	2	3ER2.0ISO2M+...	3	0.45	0.40	0.38	
		1/2"	22	1.5 mm	3	4ER1.5ISO3M+...	2	0.48	0.45		
				2.0 mm	2	4ER2.0ISO2M+...	3	0.45	0.40	0.38	
				2.0 mm	3	4ER2.0ISO3M+...	2	0.64	0.59		
	5/8"	27	2.5 mm	2	4ER2.5ISO2M+...	4	0.46	0.42	0.38	0.36	
	T+	1/2"T	22	1.5 mm	8	4ER1.5ISO8T+...	1	0.93			
				2.0 mm	8	4ER2.0ISO8T+...	1	1.23			
	ISO Intérieur	M+	3/8"	16	1.0 mm	3	3IR1.0ISO3M+...	2	0.30	0.28	
1.5 mm					2	3IR1.5ISO2M+...	3	0.31	0.28	0.27	
2.0 mm					2	3IR2.0ISO2M+...	3	0.42	0.37	0.36	
1/2"			22	1.5 mm	3	4IR1.5ISO3M+...	2	0.45	0.41		
				2.0 mm	2	4IR2.0ISO2M+...	3	0.42	0.37	0.36	
				2.0 mm	3	4IR2.0ISO3M+...	2	0.59	0.56		
5/8"		27	3.0 mm	2	5IR3.0ISO2M+...	4	0.49	0.45	0.42	0.37	
T+		1/2"	22	1.5 mm	8	4IR1.5ISO8T+...	1	0.86			
				2.0 mm	8	4IR2.0ISO8T+...	1	1.15			
UN Extérieur		M+	3/8"	16	20 TPI	3	3ER20UN3M+...	2	0.41	0.38	
	18 TPI				2	3ER18UN2M+...	3	0.32	0.28	0.27	
	18 TPI				3	3ER18UN3M+...	2	0.45	0.42		
	16 TPI				2	3ER16UN2M+...	3	0.36	0.32	0.30	
	14 TPI				2	3ER14UN2M+...	3	0.43	0.38	0.37	
	1/2"		22	12 TPI	2	3ER12UN2M+...	3	0.47	0.43	0.40	
				16 TPI	3	4ER16UN3M+...	2	0.51	0.47		
				14 TPI	2	4ER14UN2M+...	3	0.43	0.38	0.37	
				12 TPI	2	4ER12UN2M+...	3	0.47	0.43	0.40	
				12 TPI	3	4ER12UN3M+...	2	0.67	0.63		
	5/8"	27	11 TPI	2	4ER11UN2M+...	4	0.43	0.38	0.36	0.32	
			10 TPI	2	4ER10UN2M+...	4	0.46	0.42	0.40	0.36	
			8 TPI	2	5ER8UN2M+...	4	0.56	0.50	0.48	0.41	
UN Intérieur	M+	3/8"	16	12 TPI	2	3IR12UN2M+...	3	0.45	0.39	0.38	
				14 TPI	2	3IR14UN2M+...	3	0.41	0.36	0.34	
				16 TPI	2	3IR16UN2M+...	3	0.33	0.30	0.28	
		1/2"	22	16 TPI	3	4IR16UN3M+...	2	0.47	0.44		
				14 TPI	2	4IR14UN2M+...	3	0.41	0.36	0.34	
				12 TPI	2	4IR12UN2M+...	3	0.45	0.39	0.38	
	12 TPI	3	4IR12UN3M+...	2	0.63	0.59					
	5/8"	27	8 TPI	2	5IR8UN2M+...	4	0.52	0.47	0.44	0.38	
	BSW Extérieur	M+	3/8"	16	28 TPI	2	3ER28W2M+...	3	0.23	0.20	0.20
19 TPI					2	3ER19W2M+...	3	0.33	0.28	0.27	
19 TPI					3	3ER19W3M+...	2	0.45	0.41		
14 TPI					2	3ER14W2M+...	3	0.43	0.38	0.35	
1/2"			22	14 TPI	3	4ER14W3M+...	2	0.60	0.56		
				11 TPI	2	4ER11W2M+...	4	0.44	0.38	0.36	0.30

Filetage par tournage Informations techniques

# Nombre de passes et profondeur de coupe par passe pour plaquettes Multi+



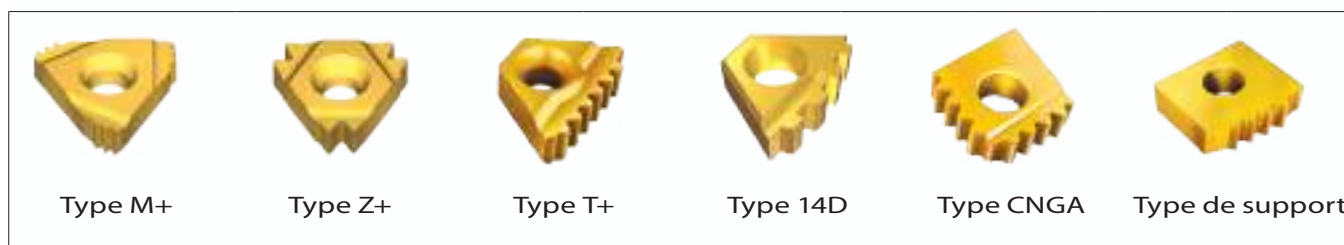
Standard	Type de plaquette	Taille plaquette		Pas	Dents	Référence	Passes Profondeur de coupe par passe					
		IC	L mm				1	2	3	4		
BSW Intérieur	M+	3/8"	16	14	TPI	2	3IR14W2M+...	3	0.43	0.38	0.35	
		1/2"	22	11	TPI	2	4IR11W2M+...	4	0.44	0.38	0.36	0.30
NPT Extérieur	M+	3/8"	16	14	TPI	2	3ER14NPT2M+...	3	0.52	0.45	0.43	
		1/2"	22	11.5	TPI	2	4ER11.5NPT2M+...	4	0.46	0.43	0.42	0.40
		5/8"	27	11.5	TPI	3	5ER11.5NPT3M+...	4	0.48	0.43	0.42	0.38
	Z+	1/2"	22	8	TPI	2	5ER8NPT2M+...	4	0.72	0.64	0.60	0.53
		1/2"	22	11.5	TPI	2	4ER11.5NPT2Z+...	4	0.46	0.43	0.42	0.40
		1/2"	22	8	TPI	2	4ER8NPT2Z+...	4	0.72	0.64	0.60	0.53
NPT Intérieur	M+	3/8"	16	14	TPI	2	3IR14NPT2M+...	3	0.52	0.45	0.43	
		1/2"	22	11.5	TPI	2	4IR11.5NPT2M+...	4	0.46	0.43	0.42	0.40
		5/8"	27	11.5	TPI	2	5IR11.5NPT3M+...	4	0.48	0.43	0.42	0.38
	Z+	1/2"	22	8	TPI	2	5IR8NPT2M+...	4	0.72	0.64	0.60	0.53
		1/2"	22	11.5	TPI	3	4IR11.5NPT2Z+...	4	0.46	0.43	0.42	0.40
		1/2"	22	8	TPI	2	4IR8NPT2Z+...	4	0.72	0.64	0.60	0.53
NPTF Extérieur	M+	3/8"	16	14	TPI	2	3ER14NPTF2M+...	3	0.51	0.44	0.42	
NPTF Intérieur	M+	3/8"	16	14	TPI	2	3IR14NPTF2M+...	3	0.51	0.44	0.42	

Filetage par tournage  
Informations techniques

## Oil&Gas API RD, API BUT, OTTM, OTTG

La tableau suivant fourni la division optimale des passes  
En fonction de la matière, de la stabilité machine et du bridage

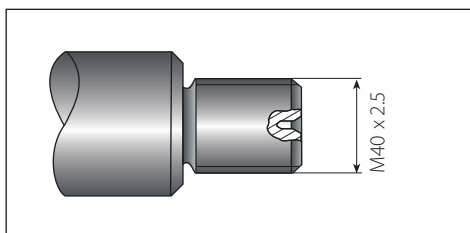
Application	Nombre de passes / Passe numéro.	1	2	3	4	5	6
APIRD 8 Ex, In	3 Passes	0.89	0.81	0.11			
	4 Passes	0.6	0.58	0.52	0.11		
	5 Passes	0.47	0.47	0.43	0.33	0.11	
	6 Passes	0.39	0.41	0.37	0.29	0.24	0.11
APIRD 10 Ex, In	3 Passes	0.67	0.63	0.11			
	4 Passes	0.44	0.45	0.41	0.11		
	5 Passes	0.34	0.37	0.33	0.26	0.11	
	6 Passes	0.28	0.32	0.29	0.22	0.19	0.11
BUT 5 Ex, In	3 Passes	0.760	0.705	0.110			
	4 Passes	0.506	0.501	0.458	0.110		
	5 Passes	0.395	0.409	0.374	0.287	0.110	
	6 Passes	0.329	0.353	0.324	0.249	0.210	0.110
OTTM 5 Ex, In OTTG 5 Ex, In	3 Passes	0.760	0.730	0.110			
	4 Passes	0.506	0.501	0.483	0.110		
	5 Passes	0.395	0.409	0.374	0.312	0.110	
	6 Passes	0.329	0.353	0.324	0.249	0.235	0.110



## Recommandations de vitesse de coupe pour la matière spécifiée par API STB 5

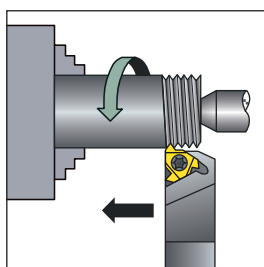
Matière	J55-K55	N80-L80-C95-TN70	TN95-P110-TN110
Vitesse de coupe (m/mn)	170-200	150-180	130-160

# Le filetage étape par étape - Exemple 1



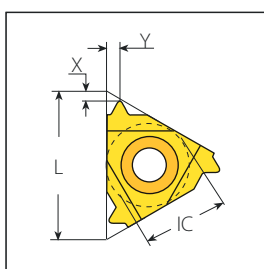
Application:  
 Filetage : Extérieur à droite  
 ISO Métrique M40x2.5  
 Matière: 4140 (25 HRC)

## 1 Choix de la méthode de filetage



La direction d'avance vers le mandrin a été choisie  
 Donc, une plaquette extérieure droite et un outil extérieur droite seront utilisés.

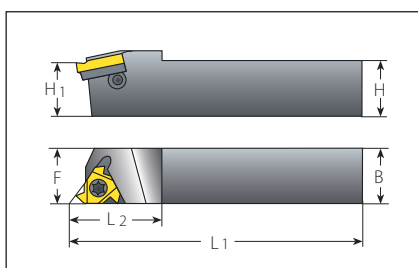
## 2 Choix de la taille de plaquette



Plaquette choisie : 3ER2,5ISO

Taille plaquette	Pas	Référence	Sous-plaquette	Porte-outils
IC	L mm	mm	RH	RH
3/8"	16	2.5	3ER2,5ISO...	YE3 AL.-3(LH)

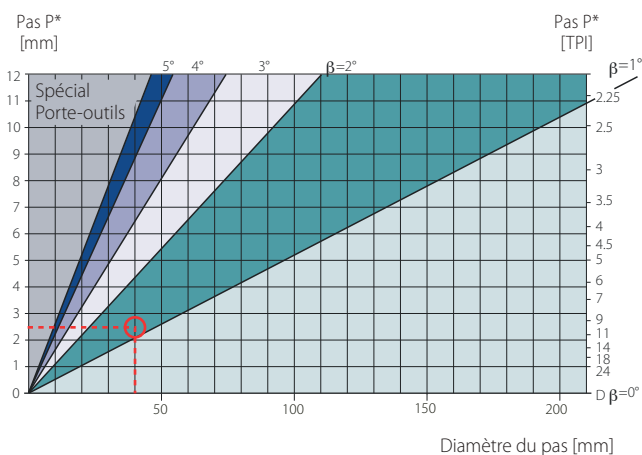
## 3 Choix du Porte-outils



Outil choisi : AL 25-3

Taille plaquette	Référence	Dimensions mm			
IC	RH	H=H1=B	F	L1	L2
3/8"	AL25-3	25	25	153.6	30

## 4



A l'aide du diagramme, sachant que nous avons un pas de 2,5 mm et une pièce de 40 mm de diamètre, nous pouvons approximativement définir l'angle d'hélice qui, dans ce cas est de 1.5°.

## 5 Choix de la Sous-plaquette

Sous-plaquette choisie: YE3

Angle d'hélice résultant

3.5

2.5

**1.5**

0.5

Taille plaquette	Référence	Outil	Référence			
IC	L mm		YE3-2P	YE3-1P	<b>YE3</b>	YE3-1N
3/8"	16	ER / IL				

## 6 Choix de la nuance de carbure et de la vitesse de coupe

Choix de la nuance carbure : VTX  
Vitesse de coupe : 140 m/mn

Matière:		Dureté Brinell HB	VTX	VCB	
<b>P</b>	Acier faiblement allié (constituants d'alliage ≤ 5%)	Non trempé	180	<b>85-145</b>	100-180
		Trempé	275	75-140	75-140
		Trempé	350	70-135	70-135

## 7 Déterminer le nombre de passes

Nombre de passe : 14

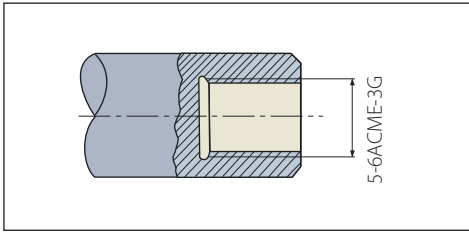
### ISO Extérieur

Pas	mm	1.50	1.75	2.00	<b>2.50</b>	3.00	3.50	4.00
	TPI	16	14	12	10	8	7	6
Nombre de passes		6-10	7-12	7-12	<b>8-14</b>	9-16	10-18	11-18

## Résumé

	Type de filetage	<b>ISO M40x2.5 extérieur à droite</b>
<b>1</b>	Direction d'avance :	<b>Vers le mandrin</b>
<b>2</b>	Plaquette et nuance:	<b>3ER2.5ISOVTX</b>
<b>3</b>	Outils :	<b>AL25-3</b>
<b>4</b>	Angle d'hélice:	<b>1.5°</b>
<b>5</b>	Sous-plaquette	<b>YE3</b>
<b>6</b>	Vitesse de coupe :	<b>140 m/min</b>
<b>7</b>	Nombre de passes:	<b>14</b>

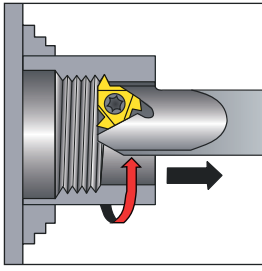
# Filetage en tournage étape par étape - Exemple 2



Application:  
 Filetage : Intérieur à droite  
 ACME  
 Pas : 6 TPI  
 Dia. d'alésage : 5"  
 Matière : Acier inoxydable austénitique

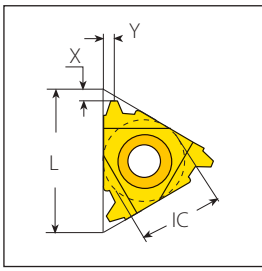
Filetage par tournage  
Informations techniques

## 1 Choix de la méthode de filetage



Pour faciliter l'évacuation des copeaux, nous avons choisi une direction d'avance en tirant. Par conséquent, une plaquette intérieure gauche et un porte-outil intérieur gauche doivent être utilisés.

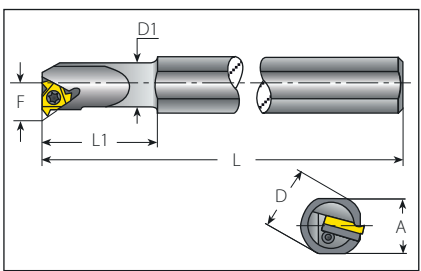
## 2 Choix de la taille de plaquette



Plaquette choisie : 4IL6ACME

Taille plaquette	Pas	Référence	Sous-plaquette	Porte-outils
IC	L mm	TPI	RH	LH
1/2"	22	6	4IL6ACME...	YE4 AVR...-4(LH)

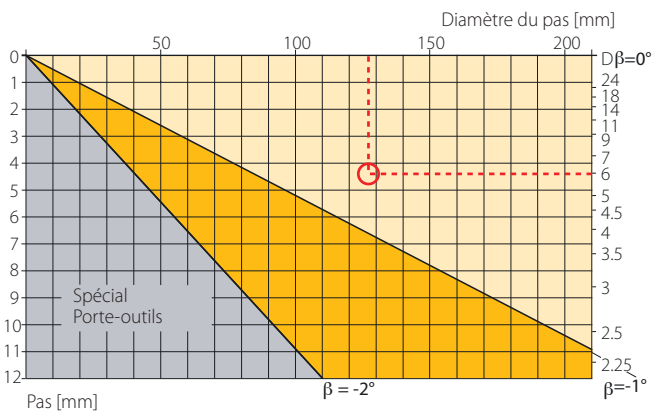
## 3 Choix du Porte-outils



Outil choisi : AVR40-4 LH

Taille plaquette	Référence	Dimensions mm					Alésage mini	
IC	RH	A	L	L1	D	D1	F	mm
1/2"	AVR40-4 LH	36.0	300	160	40	40.0	25.8	47

## 4 Détermination de l'angle d'hélice



Dans ce cas, un filetage à droite est réalisé avec un outil à gauche. La méthode d'hélice inversée est utilisée. En partie inférieure de l'abbaque, en prenant un pas de 6tpi et un diamètre d'alésage de 127mm, nous obtenons un angle d'hélice de **-0,65°**.

## 5 Choix de la Sous-plaquette

Sous-plaquette choisie: YE4-2N Angle d'hélice résultant 1.5 0.5 0 -0.5 -1.5

Taille plaquette		Référence					
IC	L mm	ER / IL	YE4	YE4-1N	YE4-1.5N	YE4-2N	YE4-3N
1/2"	22						

## 6 Choix de la nuance de carbure et de la vitesse de coupe

Choix de la nuance carbure : VTX  
Vitesse de coupe : 140 m/mn

	Matière:	Dureté Brinell HB	VTX	VCB
<b>M</b>	Acier inoxydable Austénitique	Austénitique 180	90-140	80-120
		Super austénitique 200	40-110	30-100

## 7 Détermination du nombre de passes

Nombre de passes: 18

### ACME extérieur & intérieur

Pas	mm	3.00	3.50	4.00	4.50	5.00	5.50	6.00
	TPI	8	7	<b>6</b>	5.5	5	4.5	4
Nombre de passes		9-16	10-18	<b>11-18</b>	11-19	12-20	12-20	12-20

## Résumé

	<b>Type de filetage</b>	<b>5"x6 ACME Intérieur à droite</b>
<b>1</b>	<b>Direction d'avance :</b>	<b>Vers la contre pointe</b>
<b>2</b>	<b>Plaquette et nuance:</b>	<b>4IL6ACMEVTX</b>
<b>3</b>	<b>Outils:</b>	<b>AVR40-4LH</b>
<b>4</b>	<b>Angle d'hélice:</b>	<b>-0.65°</b>
<b>5</b>	<b>Sous-plaquette</b>	<b>YE4-2N</b>
<b>6</b>	<b>Vitesse de coupe :</b>	<b>140 m/min</b>
<b>7</b>	<b>Nombre de passes:</b>	<b>18</b>



# Table matières

Groupe matière	No. Vargus	USA AISI/SAE	Allemagne W.-Nr.	Allemagne DIN	Grande Bretagne BS	France AFNOR	Italie UNI
P Acier	1	1015	1.0037	St37-2	Fe360B	E24-2	Fe360 B FU
	1	1020	1.0044	St44-2	Fe430B FN	E28-2	Fe430B FN
	2	ASTM A570Gr.50	1.0050	St50-2	Fe490-2 FN	A50-2	Fe490
	2	-	1.0070	St70-2	Fe690-2 FN	A70-2	Fe690
	1	1015	1.0401	C15	080M15	CC12	C15C16
	1	1020	1.0402	C22	050A20	CC20	C20C21
	2	1035	1.0501	C35	060A35	CC35	C35
	2	1045	1.0503	C45	080M46	CC45	C45
	2	1055	1.0535	C55	070M55	-	C55
	2	1060	1.0601	C60	080A62	CC55	C60
	1	1213	1.0715	95Mn28	230M07	S250	CF95Mn28
	1	12L13	1.0718	95MnPb28	-	S250Pb	CF95MnPb28
	1	-	1.0722	10SPb20	-	10PbF2	CF10SPb20
	2	1140	1.0726	35S20	212M36	35MF4	-
	2	1215	1.0736	95Mn36	240M07	S300	CF95Mn36
	2	12L14	1.0737	95MnPb36	-	S300Pb	CF95MnPb36
	2	9255	1.0904	55Si7	250A53	55S7	55Si8
	2	9262	1.0961	60SiCr7	-	60SC7	60SiCr8
	1	1015	1.1141	Ck15	080M15	XC1 2	C16
	2	1039	1.1157	40Mn4	150M36	35M5	-
	2	1025	1.1158	Ck25	-	-	-
	2	1335	1.1167	36Mn5	-	40M5	-
	2	1330	1.1170	28Mn6	150M28	20M5	C28Mn
	2	1035	1.1183	CF35	060A35	XC38TS	C36
	2	1045	1.1191	Ck45	080M46	XC42	C45
	2	1055	1.1203	Ck55	070M55	XC55	C50
	3	1050	1.1213	CF53	060A52	XC48TS	C53
	3	1060	1.1221	Ck60	080A62	XC60	C60
	8	1095	1.1274	Ck101	060A96	-	-
	9	-	1.3401	X120Mn12	Z120M12	Z120M12	XG120Mn12
	8	52100	1.3505	100Cr6	534A99	100C6	100Cr6
	8	ASTM A20Gr.A	1.5415	15Mo3	1501-240	15D3	16Mo3KW
	8	4520	1.5423	16Mo5	1503-245-420	-	16Mo5
	4	ASTMA350LF5	1.5622	14Ni6	-	16N6	14Ni6
	8	ASTM A353	1.5662	X8Ni9	1501-509; 510	-	X10Ni9
	8	2515	1.5680	12Ni19	-	Z18N5	-
	5	3135	1.5710	36NiCr6	640A35	35NC6	-
	5	3415	1.5732	14NiCr10	-	14NC11	16NiCr11
	5	3415; 3310	1.5752	14NiCr14	655M13; 655M12	12NC15	-
	5	9840	1.6511	36CrNiMo4	816M40	40NCD3	38NiCrMo4(KB)
	5	8620	1.6523	21NiCrMo2	805M20	20NCD2	20NiCrMo2
	5	8740	1.6546	40NiCrMo22	311-Type7	-	40NiCrMo2(KB)
	5	4340	1.6582	34CrNiMo6	817M40	35NCD6	35NiCrMo6(KB)
	5	-	1.6587	17CrNiMo6	820A16	18NCD6	-
	5	-	1.6657	14NiCrMo134	832M13	-	15NiCrMo13
	2	5015	1.7015	15Cr3	523M15	12C3	-
	5	5132	1.7033	34Cr4	530A32	32C4	34Cr4(KB)
	5	5140	1.7035	41Cr4	530M40	42C4	41Cr4
	5	5140	1.7045	42Cr4	-	-	-
	5	5115	1.7131	16MnCr5	(527M20)	16MC5	16MnCr5
5	5155	1.7176	55Cr3	527A60	55C3	-	
5	4130	1.7218	25CrMo4	1717CDS110	25CD4	25CrMo4(KB)	
5	4137; 4135	1.7220	34CrMo4	708A37	35CD4	35CrMo4	
5	4140; 4142	1.7223	41CrMo4	708M40	42CD4TS	41CrMo4	
5	4140	1.7225	42CrMo4	708M40	42CD4	42CrMo4	
5	-	1.7262	15CrMo5	-	12CD4	-	
5	ASTM A182; F11; F12	1.7335	13CrMo4 4	1501-620Gr.27	15CD3.5; 15CD4.5	14CrMo4 5	
5	-	1.7361	32CrMo12	722M24	30CD12	32CrMo12	
5	ASTM A182; F22	1.7380	10CrMo9 10	1501-622; Gr.31; 45	12CD9; 10	12CrMo9, 10	
5	-	1.7715	14MoV6 3	1503-660-440	-	-	
5	6150	1.8159	50CrV4	735A50	50CV4	50CrV4	
8	-	1.8509	41CrAlMo7	905M39	40CAD6, 12	41CrAlMo7	
8	-	1.8523	39CrMoV13 9	897M39	-	36CrMoV12	
5	W.110	1.1545	C105W1	-	Y1105	C98KU; C100KU	
5	W.112	1.1663	C125W	-	Y2120	C120KU	
8	L3	1.2067	100Cr6	BL3	Y100C6	-	
10	D3	1.2080	X210Cr12	BD3	Z200Cr12	X210Cr13KU	
10	-	-	-	-	-	X250Cr12KU	
10	-	1.2311	40CrMnMo7	-	-	35CrMo8KU	
10	-	1.2312	40CrMnMoS8-6	-	-	-	
10	H11	1.2343	X38CrMoV5-1	BH11	Z38CDV5	X37CrMoV51 1KU	
10	H13	1.2344	X40CrMoV5-1	BH13	Z40CDV5	X35CrMoV05KU	
10	-	-	-	-	-	X40CrMoV511KU	
10	A2	1.2363	X100CrMoV5-1	BA2	Z1 00CDV5	X100CrMoV51KU	
10	-	1.2367	X38CrMoV5-3	-	Z38CDV5-3	-	
10	D2	1.2379	X155CrVMo 12-1	BD2	Z160CDV12	X155CrVMo12 1 KU	
10	-	1.2419	105WCr6	-	105WC13	10WCr6; 107WCr5KU	
10	-	1.2436	X210CrW12	-	-	X215CrW121KU	
10	S1	1.2542	45WCrV17	BS1	-	45WCrV8KU	
10	H21	1.2581	X30WCrV9 3	BH21	Z30WCV9	X30WCrV9 3KU	
10	-	1.2601	X165CrMoV12	-	-	X165CrMoV12KU	
10	L6	1.2713	55NiCrMoV6	-	55NCDV7	-	
10	-	1.2738	40CrMnNiMo8-6-4	-	-	-	
10	W210	1.2833	100V1	BW2	Y1105V; 100V2	-	
10	-	1.3243	S 6-5-2-5	-	Z85WDCV-06-05-05-04-02	HS 6-5-2-5	
10	T4	1.3255	S 18-1-2-5	BT4	Z80WKCV-18-05-04-01	X78WCo1805KU	
10	M2	1.3343	S 6-5-2	BM2	Z85WDCV-06-05-04-02	X82WCo0605KU	
10	M7	1.3348	S 2-9-2	-	Z100WCWV-09-04-02-02	HS 2-9-2	
10	T1	1.3355	S 18-0-1	BT1	Z80WCV-18-04-01	X75W18KU	

Suède SS	Japon JIS	Russie GOST	Espagne UNE	Vardex No.
1311	STKM 12A;C	-	Fe360B	1
1412	SM400A;B;C	St4ps;sp	Fe430B FN	1
1550	SS490	St5ps;sp	A490-2	2
-	-	-	A690-2	2
1350	-	-	F.111	1
1450	-	20	1 C 22 ; F.112	1
1550	-	30	F. 113	2
1650	-	45	F.114	2
1655	-	55	F.115	2
-	-	60(G)	-	2
1912	SUM22	-	F.2111-11SMn28	1
1914	SUM22L	-	F.2112-11SMnPb28	1
-	-	-	F.2122-10SPb20	1
1957	-	-	F.210.G	2
-	-	-	F.2113-12SMn35	2
1926	-	-	F.2114-12SMnPb35	2
2085	-	55S2	F.1440-56Si7	2
-	-	-	F.1442-60SiCr8	2
1370	S15C	15	F.1110-C15k ; F.1511-C16k	1
-	-	40G	-	2
-	S25C	25	F.1120-C25k	2
2120	SMn438(H)	35G2 ; 35GL	F.1203-36Mn6 ; F.8212-36Mn5	2
-	SCM1	30G	28Mn6	2
1572	S35C	35	-	2
1672	S45C	45	F.1140-C45k ; F.1142-C48k	2
-	S55C	55	F.1150-C55k	2
1674	S50C	50	-	3
1678	S58C	60 ;60G ;60GA	-	3
1870	SUP4	-	-	8
-	SCMnH/1	110G13L	F.8251-AM-X120Mn12	9
2258	SUJ2	SchCh15	F.1310-100Cr6	8
2912	-	-	F.2601-16Mo3	8
-	-	-	F.2602-16Mo5	8
-	-	-	F.2641-15Ni6	4
-	-	-	F.2645-X8Ni09	8
-	-	-	-	8
-	SNC236	-	-	5
-	SNC415(H)	-	F.1540-15NiCr11	5
-	SNC81 5(H)	-	-	5
-	-	40ChN2MA ; 40ChGNM	F.1280-35NiCrMo4	5
2506	SNCM220(H)	20ChGNM	F.1552-20NiCrMo2 ; F.1534-20NiMo31	5
-	SNCM240	38ChGNM	F.1204-40NiCrMo2 ; F.1205-40NiCrMo2DF	5
2541	-	38Ch2N2MA	F.1272-40NiCrMo7 ;34CrNiMo6	5
-	-	-	F.1560-14NiCrMo13	5
-	-	-	F.1560-14NiCrMo13 ;F.1569-14NiCrMo131	5
-	SCr415(H)	15Ch	-	2
-	SCr430(H)	35Ch	F.8221-35Cr4	5
-	SCr440(H)	40Ch	F.1211-41Cr4DF ; F.1202-42Cr4	5
2245	SCr440	40Ch	F.1202-42Cr4	5
2511	-	18ChG	F.1516-16MnCr5 ; F.1517-16MnCr5	5
-	SUP9(A)	50ChGA	F.1431-55Cr3	5
2225	SCM420	20ChM ; 30ChM	F.8372-AM26CrMo4;F.8330-AM25CrMo4;F.1256-30CrMo4-1	5
2234	SCM432; SCCRM3	A538ChGM;35ChM;35ChML	F.8331-AM34CrMo4;F.823134CrMo4;F.1250-35CrMo4;F.1254-35CrMo4DF	5
2244	SCM440	40ChFA	F.8332-AM42CrMo4;F.8232-42CrMo4;F.1252-40CrMo4	5
2244	SCM440(H)	-	F.8332-AM42CrMo4;F.8232-42CrMo4;F.1252-40CrMo4	5
2216	SCM415(H)	-	F.1551-12CrMo4	5
-	-	12ChM ; 15ChM	F.2631-14CrMo45	5
2240	-	-	F.124.A	5
2218	-	12Ch8	TU.H	5
-	-	-	F.2621-13MoCrV6	5
2230	SUP10	50ChGFA ; 50ChFA	F.1430-51CrV4	5
2940	-	38ChMJuA	F.1740-41CrAlMo7	8
-	-	-	-	8
1880	-	U10A-1;2	F.516	5
-	SK2	U13	F.5123 ; C120	5
-	-	Ch	F.5230 ; 100Cr6	8
-	SKD1	Ch12	F.5212 ; X210 Cr12	10
-	-	-	-	10
-	-	-	-	10
-	-	-	-	10
-	SKD6	4ChMFS	F.5317 ; X37 CrMoV5	10
2242	SKD61	4ChMF1S	F.5318 ; X40CrMoC5	10
-	-	-	-	10
2260	SKD12	-	F.5227 ; X100CrMoV5	10
-	-	-	-	10
2310	SKD11	-	F.520A	10
2140	SKS31;SKS2,SKS3	ChWG	F.5233 ; 105WCr5	10
2312	SKD2	-	F.5213 ; X210CrW12	10
2710	-	5ChW2SF	F.5241 ; 45WCrSi8	10
-	SKD5	3Ch2W8F	F.5323 ; X30WCrV9	10
2310	-	-	F.5211 ; X160CrMoV12	10
-	SKT4	5ChNM	F.5205	10
-	-	-	-	10
-	SKS43	-	-	10
2723	SKH55	2723	R6M5K5	10
-	SKH3	-	F.5530 ; 18-1-1-5	10
2722	SKH9	(R6AM5) ; R6M5	F.5603 ; 6-5-2	10
2782	-	-	F.5607 ; 18-0-1	10
-	SKH2	R18	F.5520 ; 18-0-1	10

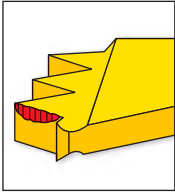
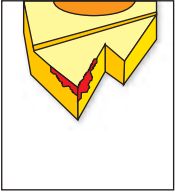
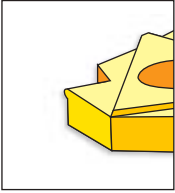
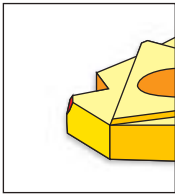
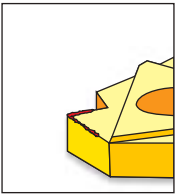
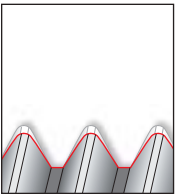
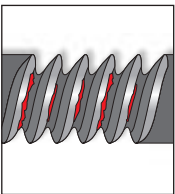
**P**

## Tableau des matières (Suite)

Groupe matière	Vargus No.	USA AISI/SAE	Allemagne W.-Nr.	Allemagne DIN	Grande Bretagne BS	France AFNOR	Italie UNI
<b>M</b> Acier inoxydable	12	403	1.4000	X6Cr13	403S17	Z6C13	X6Cr13
	12	-	1.4001	X7Cr14	-	-	-
	12	410	1.4006	X10Cr13	410S21	Z10C14	X12Cr13
	12	430	1.4016	X6Cr17	430S15	Z8C17	X8Cr17
	12	-	1.4027	G-X20Cr14	420C29	Z20C13M	-
	12	-	1.4034	X46Cr13	420S45	Z40CM;Z38C13M	X40Cr14
	12	431	1.4057	X20CrNi172	431S29	Z15CNi6.02	X16CrNi16
	12	430	1.4104	X12CrMoS17	-	Z10CF17	X10CrS17
	12	434	1.4113	X6CrMo171	434S17	Z8CD17.01	X8CrMo17
	12	-	1.4313	X5CrNi134	425C11	Z4CND13.4M	-
	12	-	1.4408	G-X6CrNiMo18 10	316C16	-	-
	12	HW3	1.4718	X45CrSi93	401S45	Z45CS 9	X45CrSi8
	12	405	1.4724	X10CrAl13	403S17	Z10C13	X101CrAl12
	11	-	1.4742	X10CrAl18	430S15	Z12CAS18	X8Cr17
	12	HNV6	1.4747	X80CrNiSi20	443S65	Z80CSN20.02	X80CrSiNi20
	11	446	1.4762	X10CrAl24	-	Z10CAS24	X16Cr26
	13	304	1.4301	X5CrNi18 10	304S15	Z6CN18.09	X5CrNi1810
	13	303	1.4305	X10CrNiS18 9	303S21	Z10CNF 18.09	X10CrNiS 18.09
	13	304L	1.4306	X2CrNi19 11	304S12;304C12	Z2CN18.10;Z3CN 19.10	X2CrNi18.11
	13	CF8	1.4308	G-X6CrNi18 9	304C15	Z6CN18.10M	-
	13	301	1.4310	X12CrNi177	301S21	Z12CN 17.07	X1 2CrNi1 707
	13	304LN	1.4311	X2CrNiN18 10	304S62	Z2CN18.10	-
	13	316	1.4401	X5CrNiMo17122	316S16	Z6CND17.11	X5CrNiMo17 12
	13	316LN	1.4429	X2CrNiMoN17133	-	Z2CND17.13	-
	13	316L	1.4435	X2CrNiMo18143	316S12	Z2CND17.13	X2CrNiMo17 13
	13	317L	1.4438	X2CrNiMo17133	317S12	Z2CND19.15	X2CrNiMo18 16
	13	329	1.4460	X8CrNiMo275	-	-	-
	12	321	1.4541	X6CrNiTi18 10	2337	Z6CNT18.10	X6CrNiTi18 11
	12	347	1.4550	X6CrNiNb18 10	347S17	Z6CNNb18.10	X6CrNiNb18 11
	12	316Ti	1.4571	X6CrNiMoTi17122	320S17	Z6NDT1 7.12	X6CrNiMoTi17 12
	12	-	1.4581	G-X5CrNiMoNb18 10	318C17	Z4CNDNb18 12M	XG8CrNiMo18 11
	12	318	1.4583	X10CrNiMoNb18 12	-	Z6CNDNb17 13B	X6CrNiMoNb17 13
	13	309	1.4828	X15CrNiSi20 12	309S24	Z15CNS20.12	-
	13	310S	1.4845	X12CrNi25 21	310S24	Z12CN25 20	X6CrNi25 20
	13	330	1.4864	X12NiCr36 16	-	Z12NCS35.16	-
	13	-	1.4865	G-X40NiCrSi38 18	330C11	-	XG50NiCr39 19
13	EV8	1.4871	X53CrMnNiN2 19	349S54;321S12	Z52CMN21.09	X53CrMnNiN219	
13	321	1.4878	X12CrNiTi18 9	215S320	Z6CNT18.12B	X6CrNiTi1811	
30	No 20 B	0.6010	GG10	-	Ft 10 D	-	
30	No 25 B	0.6015	GG15	Grade 150	Ft 15 D	-	
30	No 30 B	0.6020	GG20	Grade 220	Ft 20 D	-	
29	No 35 B; No 40 B	0.6025	GG25	Grade 260	Ft 25 D	-	
29	No 45 B	0.6030	GG30	Grade 300	R 30 D	-	
29	No 50 B	0.6035	GG35	Grade 350	Ft 35 D	-	
29	No 55 B	0.6040	GG40	Grade 400	Ft 40 D	-	
29	ASTM	-	DIN4694	3468: 1974	-	-	
29	A436-72	-	GGL-	-	A32-301	-	
29	Type 2	-	NiCr20 2	L-NiCr 20 2	L-NC 20 2	-	
30	60-40-18	0.7040	GGG 40	SNG 420/12	FCS 400-12	GS 370-17	
30	-	0.7043	GGG 40.3	SNG 370/17	FGS 370-17	-	
30	-	0.7033	GGG 35.3	-	-	-	
31	80-55-06	0.7050	GGG 50	SNG 500/7	FGS 500-7	GS 500	
31	-	0.7060	GGG 60	SNG 600/3	FGS 600-3	-	
31	100-70-03	0.7070	GGG70	SNG 700/2	FGS 700-2	GS 700-2	
31	-	-	DIN 1694	-	L-NM 13 7	-	
31	Type 2	-	GGG NiMn 13 7	L-NiMn 13 7	L-NC 20 2	-	
31	-	-	GGG NiCr 20 2	L-NC 20 2	-	-	
28	32510	0.8135	GTS-35	B 340/12	MN 35-10	-	
29	40010	0.8145	GTS-45	P 440/7	-	-	
29	50005	0.8155	GTS-55	P 510/4	MP50-5	-	
29	70003	0.8165	GTS-65	P 570/3	MP 60-3	-	
29	80002	0.8170	GTS-70	P690/2	MP 70-2	-	
36	-	-	G-AISI12	LM20	-	-	
36	-	-	GD-AISI12	-	-	-	
36	-	-	GD-AISI8Cu3	LM24	-	-	
36	-	-	G-AISI10Mg	LM9	-	-	
36	-	-	G-AISI12	LM6	-	-	
19	330	1.4864	X12NiCrSi	-	Z12NCS35.16	-	
19	-	1.4865	G-X40NiCrSi	330C11	-	XG50NiCr	
19	5390 A	2.4603	-	-	NC22FeD	-	
19	-	2.4630	NiCr20Ti	HR5, 203-4	NC20T	-	
19	5666	2.4856	NiCr22Mo9N	-	NC22FeDNB	-	
19	5537 C	LW2.496	CoCr20W15	-	KC20WN	-	
19	4676	2.4375	NiCu30Al	3072-76	-	-	
19	-	2.4631	NiCr20TiAk	Hr40,601	NC20TA	-	
19	AMS 5399	2.4973	NiCr19Co11	-	NC19KDT	-	
21	5391	LW2.467	S-NiCr13A16	3146-3	NC12AD	-	
21	5660	LW2.466	NiCr19Fe19	HR8	NC19FeNb	-	
21	5383	LW2.466	NiCr19Fe19	-	NC20K14	-	
21	-	-	CoCr22W14	-	KC22WN	-	
21	-	LW2.467	NiCo15Cr10	-	-	-	
23	-	-	TiAl14Mo4Sn4Si0.5	-	-	-	
23	-	-	TiAl5Sn2.5	TA14/17	T-A5E	-	
23	-	-	TiAl6V4	TA10-13/TA2	T-A6V	-	
23	-	-	TiAl6V4ELI	TA11	-	-	

Suède SS	Japon JIS	Russie GOST	Espagne UNE	Vardex No.		
2301	SUS403	08Ch13	F.3110-X6Cr13 ; F.8401-AM-X12Cr13	12	<b>M</b>	
-	-	08Ch13	F.3110-X6Cr13 ; F.8401-AM-X12Cr13	12		
2302	SUS410	12Ch13 ; 15Ch13L	F.3401-X10Cr13	12		
2320	SUS430	12Ch17	F.3113-X6Cr17	12		
-	SCS2	20Ch13L	-	12		
2304	SUS420J2	40Ch13	F.3405-X45Cr13	12		
2321	SUS431	20Ch17N2	F.3427-X19CrNi172	12		
2383	SUS430F	-	F.3117-X10CrSi17 ; F.3413-X14CrMoS17	12		
2325	SUS434	-	F.3116-X6CrMo171	12		
-	SCS5	-	-	12		
-	SCS14	07Ch18N10G2S2M2L	F.8414-AM-X7CrNiMo2010	12		
-	SUH1	40Ch9S2	F.3220-X45CrSi09-03	12		
-	SUS405	10Ch13SJu	F.3152-X10CrAl13	12		
-	SUH21	15Ch18SJu	F.3153-X10CrAl18	11		
-	SUH4	-	F.3222-X80CrSiNi20-02	12		
2322	SUH446	-	F.3154-X10CrAl24	11		
2332	SUS304	08Ch18N10	F.3551-X5CrNi1811;F.3541-X5CrNi1810 ; F.3504-X6CrNi1910	13		
2346	SUS303	-	F.3508-X10CrNiS18-09	13		
2352	SCS19; SUS304L	03Ch18N11	F.3503-X2CrNi1810	13		
2333	SCS13	07Ch18N9L	-	13		
2331	SUS301	-	F.3517-X12CrNi177	13		
2371	SUS304LN	-	F.3541-X2CrNi1810	13		
2347	SUS316	-	F.3534-X5CrNiMo17122	13		
2375	SUS316LN	-	F.3543-X2CrNiMoN17133	13		
2353	SCS16	03Ch17N14M3	F.3533-X2CrNiMo17132	13		
2367	SUS317L	-	F.3539-X2CrNiMo18164	13		
2324	SUS329L;	-	F.3309-X8CrNiMo27-05; F.3552-X8CrNiMo266	13		
58B	SUS321	06Ch18N10T; 08Ch18N10T; 09Ch18N10T; 12Ch18N10T	F.3523-X6CrNiTi1810	12		
2338	SUS347	08Ch18N12B	F.3524-X6CrNiNb1810	12		
2350	-	10Ch17N13M2T	F.3535-X6CrNiMoTi17122	12		
-	SCS22	-	-	12		
-	-	-	-	12		
-	SUH309	20Ch20N14S2	F.3312-X15CrNiSi20-12	13		
2361	SUH310	20Ch23N18	-	13		
-	SUH330	-	F.3313-X12CrNiSi36-16	13		
-	SCH15	-	-	13		
-	SUH35,SUH36,SU321	55Ch20G9AN4	F.3217-X53CrMnNiN21-09	13		
-	-	-	-	13		
01 10	-	C410	FG10	30	<b>K</b>	
01 15	-	C415	FG15	30		
01 20	-	C420	FG20	30		
01 25	-	C425	FG25	29		
01 30	-	C430	FG30	29		
01 35	-	C435	FG35	29		
01 40	-	C440	-	29		
MB	-	-	-	29		
ISO-215	-	-	-	29		
523	-	-	-	29		
07 17-02	-	VC42-12	-	30		
07 17-12	-	VC42-12	-	30		
07 17-15	-	-	-	30		
07 27-02	-	VC50-2	-	31		
07 32-03	-	VC60-2	-	31		
07 37-01	-	VC70-2	-	31		
07 72	-	-	-	31		
07 76	-	-	-	31		
-	-	-	-	31		
08 15	-	-	-	28		
08 52	-	-	-	29		
08 54	-	-	-	29		
08 58	-	-	-	29		
08 62	-	-	-	29		
4260	-	-	-	36		<b>N</b>
4247	-	-	-	36		
4250	-	-	-	36		
4253	-	-	-	36		
4261	-	-	-	36		
-	SUH 330	-	F.3313-X12CrNiSi36-16	19		
-	SCH 15	-	-	19		
-	-	-	-	19		
-	-	-	-	19		
-	-	-	-	19		
-	-	-	-	19		
-	-	-	-	19		
-	-	-	-	19		
-	-	-	-	19		
-	-	-	-	19		
-	-	-	-	19		
-	-	-	-	21		
-	-	-	-	21		
-	-	-	-	21		
-	-	-	-	21		
-	-	-	-	23		
-	-	-	-	23		
-	-	-	-	23		

# Dépannages

	Problème	Cause possible	Solution
	<b>Usure sur flancs importante</b>	Vitesse de coupe trop élevée -----> Profondeur de coupe trop faible / passes trop nombreuses -----> Nuance de carbure inadéquate -----> Arrosage insuffisant ----->	Réduire la vitesse de coupe / Utiliser une plaquette revêtue  Diminuer le nombre de passes Utiliser une nuance de carbure revêtue Augmenter le débit d'arrosage
	<b>Usure inégale sur les arêtes de coupe</b>	Angle d'hélice incorrect -----> Méthode de décalage incorrecte ----->	Choix de la Sous-plaquette Utiliser la méthode d'entrée sur flancs alternés
	<b>Déformation plastique élevée</b>	Profondeur de coupe trop importante -----> Arrosage insuffisant -----> Vitesse de coupe trop élevée -----> Nuance de carbure inadéquate -----> Rayon de pointe trop petit ----->	Diminuer la profondeur de coupe / augmenter le nombre de passes Augmenter le débit d'arrosage Réduire la vitesse de coupe Utiliser une nuance de carbure plus tenace Utiliser une plaquette d'un rayon plus important, si possible
	<b>Casse de l'arête de coupe</b>	Profondeur de coupe trop importante -----> Déformation plastique de la plaquette -----> Arrosage insuffisant -----> Nuance de carbure inadéquate -----> Instabilité ----->	Diminuer la profondeur de coupe / augmenter le nombre de passes Utiliser une nuance de carbure plus tenace Augmenter le débit d'arrosage et / ou corriger sa direction Utiliser une nuance de carbure plus tenace Contrôler la stabilité de l'ensemble
	<b>Arête rapportée</b>	Vitesse de coupe incorrecte -----> Nuance de carbure inadéquate ----->	Modifier la vitesse de coupe Utiliser un carbure revêtu
	<b>Le profil n'est pas assez profond</b>	L'outil n'est pas à la hauteur de pointe -----> La plaquette n'usine pas le sommet du filet ----> La plaquette est usée ----->	Corriger la hauteur de l'outil Contrôler le diamètre de la pièce Changer l'arête de coupe plus tôt
	<b>Mauvais état de surface</b>	Vitesse de coupe insuffisante -----> Mauvaise sous-plaquette -----> La méthode d'entrée sur flanc n'est pas appropriée ---->	Augmenter la vitesse de coupe Choisir la Sous-plaquette adéquate Utiliser la méthode sur flancs alternés ou en entrée radiale

# VRX

Nuance Premium polyvalente

Nuance polyvalente pour filetage par tournage, offrant une résistance élevée à l'usure et une productivité améliorée

redéfinition  
de la référence  
en filetage

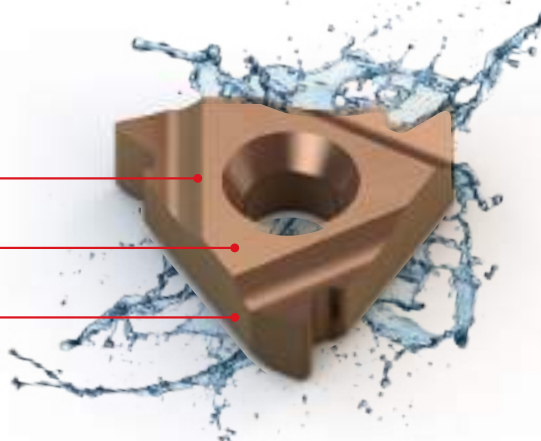
Filetage par tournage  
Informations techniques



PVD allié ALTiN

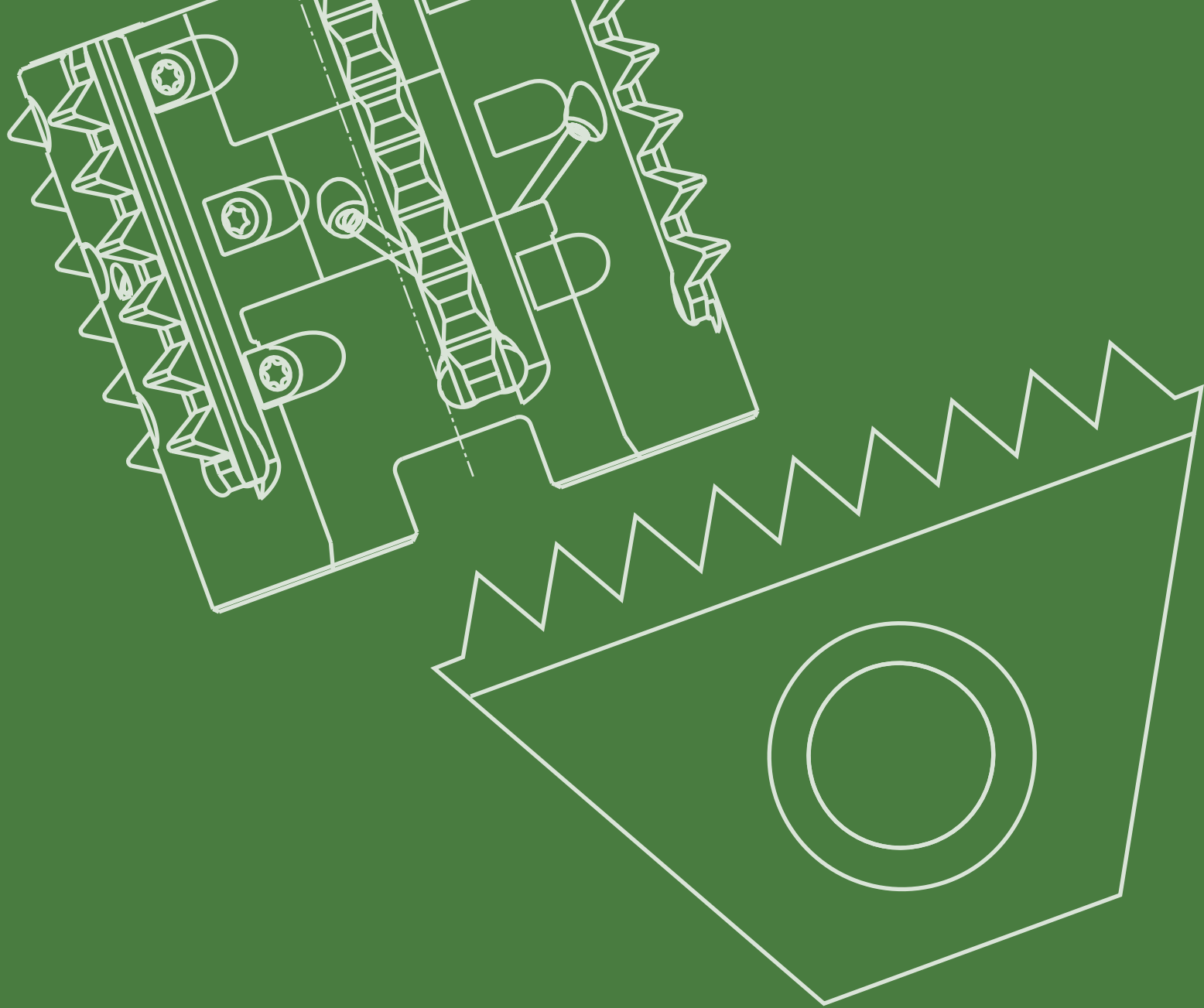
Haute température d'oxydation

Substrat submicron



Voir page 206 pour plus d'information





# FILETAGE EN FRAISAGE

■ MiTM .....	233
■ TM Standard .....	255
■ TMSD .....	297
■ TM Solid .....	333
■ Informations techniques .....	377



# Systeme de filetage en fraisage

## MiTM Plaquettes de filetage multi-dents

### MiTM19 (A) Pour petits alésages



### MiTM24 (M) Pour alésages moyens



### MiTM 25 (S) Pour applications standards



### MiTM40 (L) Pour filetages longs



### MiTM41 (B) Pour larges pas



## Standard

### Standard / TMF



### Pas gros



### Conique



### TMSC - Simple Point



### TMVC - Simple Point Vertical



# Système de filetage en fraisage

## TMSD Filetages pour trous profonds

### Type U pour les gros pas



### Type L (Mini L) Pour petits alésages et L2 court



### Type Vertical (7V, 9V, 11V)



### Type L (3/8" L) Pour gros filetage trapézoïdal et ABUT



### Type A pour L2 court



## TM Solid Fraise à fileter carbure monobloc

### Denture hélicoïdale avec lubrification



### Denture hélicoïdale



### Outils miniatures



### Denture droite



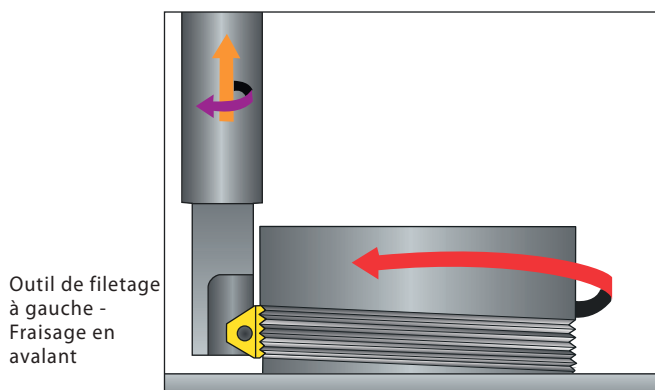
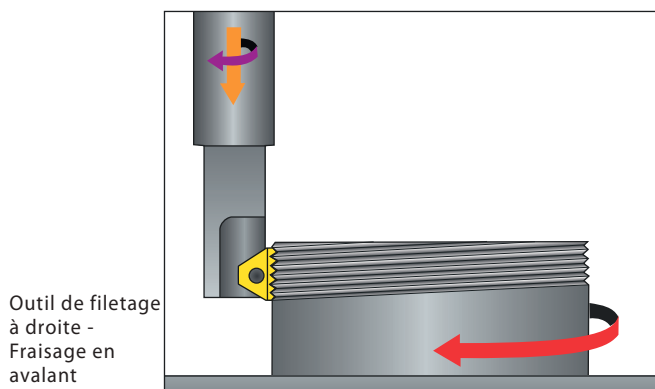
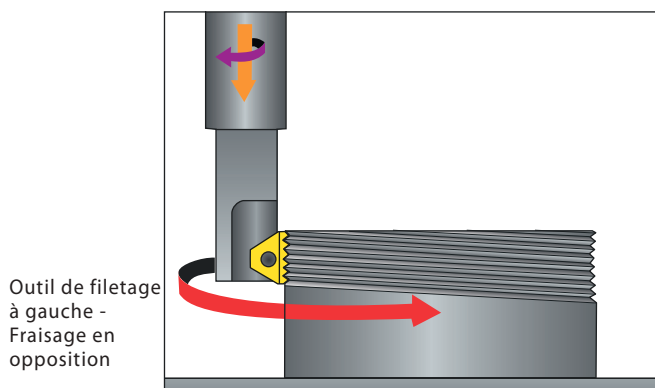
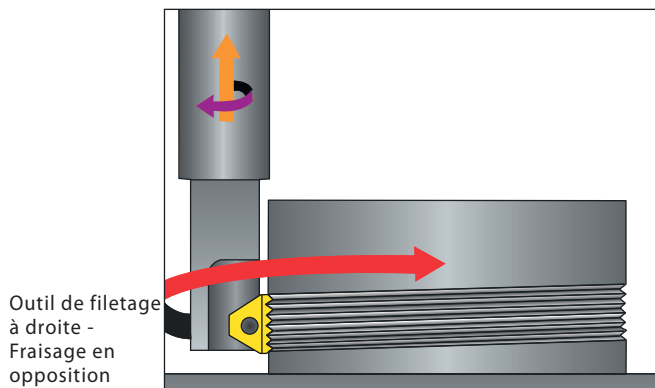
### Outils longs



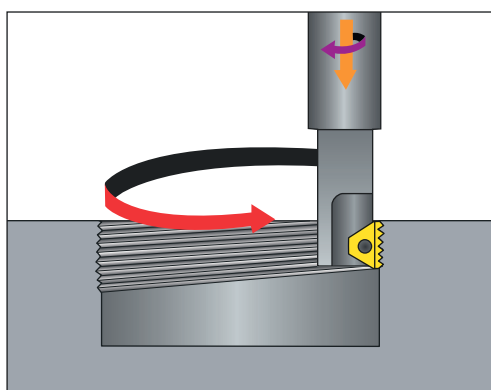
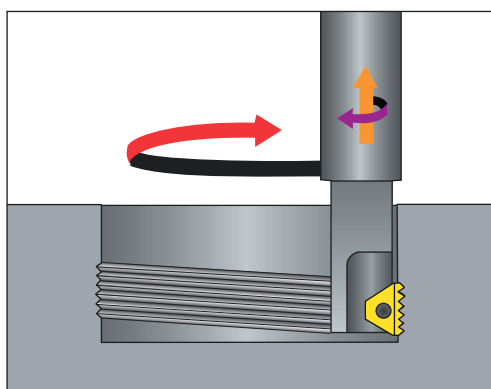
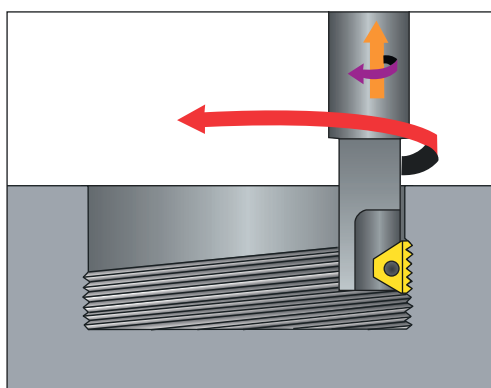
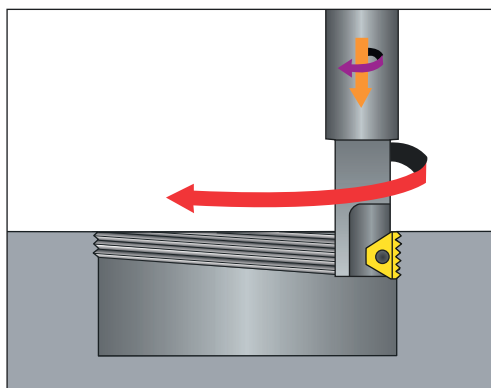
# Méthodes de filetage en fraisage

(pour les outils à droite uniquement)

## Extérieur



## Intérieur



## Avantages de la fraise à fileter

- Permet l'usinage de grandes pièces qui ne peuvent pas être montées facilement sur un tour.
- Facilité d'usinage de pièces non-rotatives et asymétriques
- Opération complète en un seul bridage
- Le filetage de gros diamètres nécessite moins de puissance que le filetage par tarauds
- Pas de limite supérieure sur le diamètre d'alésage
- Les copeaux sont courts
- Les trous borgnes sans gorge de dégagement peuvent être usinés
- Les rainures de dégagement de filetage ne sont pas nécessaires
- Un outil peut être utilisé pour les filetages intérieurs et extérieurs
- Un outil peut être utilisé pour les filetages à gauche et à droite
- L'inventaire peut être réduit au minimum car une petite gamme d'outillage couvre une large plage de diamètres de filetage
- Plaquettes interchangeables
- Utilisable pour l'usinage de matériaux durs
- Les filetages ont une haute qualité de finition
- Permet la correction du diamètre et de la longueur outil
- Les usinages à coupe interrompue sont facilement exécutés
- Un outil pour une large gamme de matières
- Une meilleure qualité de filetage dans les matériaux tendres où les tarauds arrachent habituellement la matière
- Les temps d'usinages courts sont dus aux hautes vitesses de coupe et aux avances élevées
- Les faibles efforts de coupe permettent l'usinage de pièces à parois minces







**MiTM**

**Méthode super rapide de filetage par fraisage**

**Plaquettes | Porte-outils**

# Systeme de codification Vardex

## MiTM Plaquettes

R	25	I	1.00	ISO	TM	VBX
1	2	3	4	5	6	7

1 - Famille de produit	2 - Type de plaquette	3 - Type de plaquette	4 - Pas	5 - Standard	6 - Systeme	7 - Nuance de carbure
R - Famille MiTM	19, 24, 25, 40, 41	I - Interieur E - Exterieur EI - Exterieur + Interieur NC - Fiche	0.5-6.0 mm 32-4 TPI	ISO - ISO Metrique UN - Americain UN W - BSW, BSP NPT - NPT NPTF - NPTF BSPT - BSPT	TM	VBX VTX

## Outils MiTM

R	TM	C	25	17	-	26	S	2
1	2	3	4	5		6	7	8

1 - Gamme de produit	2 - Type d'outil	3 - Arrosage	4 - Dia. de queue [mm]	5 - Dia. de coupe [mm]
R - Famille MiTM BR - MiTM avec Anti-systeme de vibration	TM - Outils standards TMN - Outils coniques	C - Canal de lubrification	12, 20, 25, 32	10 - 36

6 - Porte-à-faux [mm]	7 - Type de plaquette	8 - Nombre de dents
19 - 80	A - 19 M - 24 S - 25 L - 40 B - 41	1 - 5

## MiTM Tourteau

R	TM	C	-	D36	-	16	-	25S	5
1	2	3		4		5		6	7

1 - Famille de produit	2 - Type d'outil	3 - Arrosage	4 - Dia. de coupe [mm]	5 - Dia. de guidage [mm]
R - Famille MiTM	TM - Outils standards TMN - Outils coniques	C - Canal de lubrification	36 - 58	16, 22, 27

6 - Type de plaquette	7 - Nombre de dents
25S 40L 41B	5 - 8



# MiTM

Le système de fraisage de filetage VARDEX à indexages multiples MiTM pour un usinage rapide, réduit les temps de cycle par l'utilisation de longues plaquettes. Le revêtement Nickel pour tous les outils MiTM offre une meilleure protection anti-rouille.

## MiTM 19 (A)

Pour petits alésages



**Standard**  
No de dents (Z) 1  
Dia. de coupe (D2) 10.0-11.75  
Porte-à-faux (L1) 20.0-25.2



**Conique**  
No de dents (Z) 1  
Dia. de coupe (D2) 10.2  
Porte-à-faux (L1) 19.0

## MiTM 24 (M)

Pour alésages moyens



**Standard**  
No de dents (Z) 1-2  
Dia. de coupe (D2) 13.6-16  
Porte-à-faux (L1) 26-36



**Conique**  
No de dents (Z) 1  
Dia. de coupe (D2) 13.9  
Porte-à-faux (L1) 26

## MiTM 25 (S)

Pour les applications standards



**Standard**  
No de dents (Z) 2-5  
Dia. de coupe (D2) 17-30  
Porte-à-faux (L1) 26-80



**Conique**  
No de dents (Z) 2-4  
Dia. de coupe (D2) 17-28  
Porte-à-faux (L1) 26-43



**Tourteau**  
No de dents (Z) 5-8  
Dia. de coupe (D2) 36-52  
Porte-à-faux (L1) 200 maxi.



**Tourteau Conique**  
No de dents (Z) 5  
Dia. de coupe (D2) 36  
Porte-à-faux (L1) 200 maxi.

## MiTM 40 (L)

Pour les longs filetages



**Standard**  
No de dents (Z) 3-4  
Dia. de coupe (D2) 22-30  
Porte-à-faux (L1) 43-80



**Tourteau**  
No de dents (Z) 6-8  
Dia. de coupe (D2) 44-52  
Porte-à-faux (L1) 200 maxi.



**Tourteau Conique**  
No de dents (Z) 6  
Dia. de coupe (D2) 45  
Porte-à-faux (L1) 200 maxi.

## MiTM 41 (B)

Pour pas larges



**Standard**  
No de dents (Z) 1-5  
Dia. de coupe (D2) 24.5-36  
Porte-à-faux (L1) 43-65

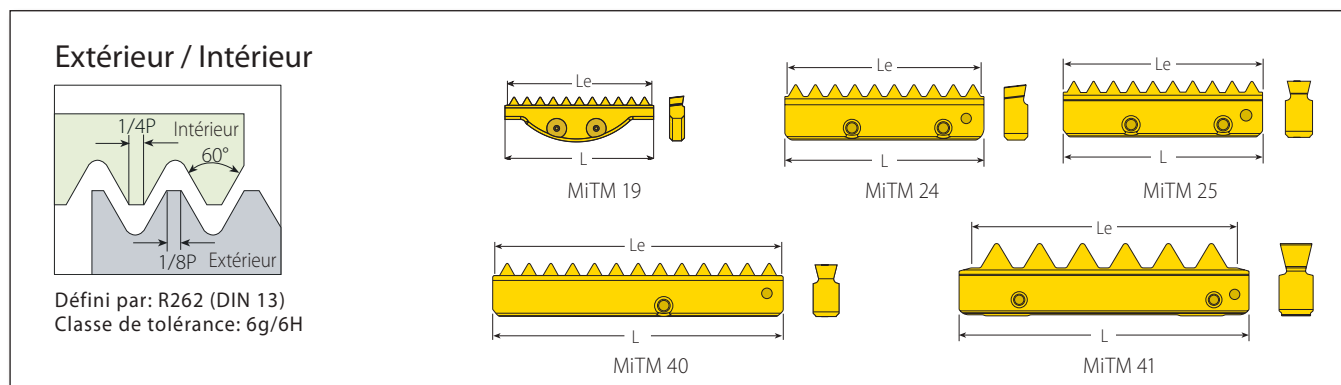


**Tourteau**  
No de dents (Z) 5-6  
Dia. de coupe (D2) 48-58  
Porte-à-faux (L1) 200 maxi.





# ISO Métrique



## MiTM

MiTM

Type plaquette	Pas	Référence		Arête de coupe	Dents	Porte-outils	
		Extérieur	Intérieur				
19	L			Le	Zt		
	0.5		R1910.50ISOTM...	1	20.0	40	
	0.75		R1910.75ISOTM...	1	20.0	27	
	1.0		R1911.00ISOTM...	1	20.0	20	
	1.25		R1911.25ISOTM...	1	20.0	16	RTMC...A
	1.5		R1911.50ISOTM...	1	19.5	13	
	1.75		R1911.75ISOTM...	1	19.25	11	
24	2.0		R1912.00ISOTM...	1	20.0	10	
	0.5		R2410.50ISOTM...	1	24.5	49	
	0.75		R2410.75ISOTM...	1	24.75	33	
	1.0		R2411.00ISOTM...	1	24.0	24	
	1.25		R2411.25ISOTM...	1	25.0	20	RTMC...M
	1.5		R2411.50ISOTM...	1	24.0	16	
	1.75		R2411.75ISOTM...	1	24.5	14	
25	2.0		R2412.00ISOTM...	1	24.0	12	
	2.5		R2412.50ISOTM...	1	25.0	10	
	1.0	R25E1.00ISOTM...	R25I1.00ISOTM...	2	24.0	24	
	1.25	R25E1.25ISOTM...	R25I1.25ISOTM...	2	23.75	19	
	1.5	R25E1.50ISOTM...	R25I1.50ISOTM...	2	24.0	16	(B)RTMC...S
	2.0	R25E2.00ISOTM...	R25I2.00ISOTM...	2	24.0	12	
40	2.5	R25E2.50ISOTM...	R25I2.50ISOTM...	2	25.0	10	
	3.0	*R25E3.00ISOTM...	*R25I3.00ISOTM...	2	24.0	8	
	1.0		R4011.00ISOTM...	2	39.0	39	
	1.5		R4011.50ISOTM...	2	39.0	26	
	2.0		R4012.00ISOTM...	2	38.0	19	(B)RTMC...L
41	2.5		R4012.50ISOTM...	2	37.5	15	
	3.0		R4013.00ISOTM...	2	39.0	13	
	3.0	R41E3.00ISOTM...	R41I3.00ISOTM...	2	39.0	13	
	3.5	R41E3.50ISOTM...	R41I3.50ISOTM...	2	38.5	11	
	4.0	R41E4.00ISOTM...	R41I4.00ISOTM...	2	40.0	10	
	4.5	R41E4.50ISOTM...	R41I4.50ISOTM...	2	40.5	9	RTMC...B
	5.0	R41E5.00ISOTM...	R41I5.00ISOTM...	2	40.0	8	
5.5	R41E5.50ISOTM...	R41I5.50ISOTM...	2	38.5	7		
6.0	R41E6.00ISOTM...	R41I6.00ISOTM...	2	36.0	6		

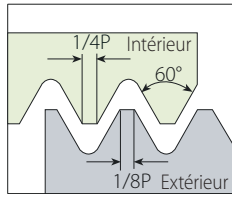
\* Les plaquettes 3.0 ISO ne doivent pas être montées sur l'outil RTMC2517...  
Pour les plaquettes extérieures 3,0ISO utiliser le programme CN (D2+0,5mm)

Les plaquettes MiTM 25, 40 et 41 ont deux arêtes de coupe, en cas de mauvaise évacuation des copeaux  
Des plaquettes avec une seule arête peuvent être commandées sur demande. Exemple : R25I2.00ISOTM(S)...

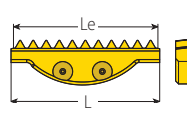


# American UN - UNC, UNF, UNEF, UNS

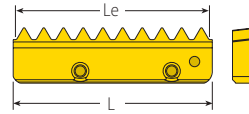
## Extérieur / Intérieur



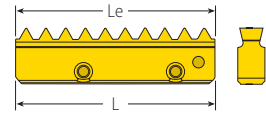
Défini par: ANSI B1.1:74  
Classe de tolérance: 2A/2B



MiTM 19



MiTM 24



MiTM 25

## MiTM



Type plaquette	Pas	Référence		Arête de coupe	Dents	Porte-outils	
L	TPI	Extérieur	Intérieur	Le	Zt		
19	32		R19I32UNTM...	1	19.84	25	
	28		R19I28UNTM...	1	19.96	22	
	27		R19I27UNTM...	1	19.76	21	
	24		R19I24UNTM...	1	20.11	19	
	20		R19I20UNTM...	1	19.05	15	RTMC...A
	18		R19I18UNTM...	1	19.76	14	
	16		R19I16UNTM...	1	19.05	12	
	14		R19I14UNTM...	1	19.96	11	
	13		R19I13UNTM...	1	19.54	10	
	12		R19I12UNTM...	1	19.05	9	
24	32		R24I32UNTM...	1	24.61	31	
	28		R24I28UNTM...	1	24.49	27	
	24		R24I24UNTM...	1	24.34	23	
	20		R24I20UNTM...	1	24.13	19	
	18		R24I18UNTM...	1	23.99	17	RTMC...M
	16		R24I16UNTM...	1	23.81	15	
	14		R24I14UNTM...	1	23.59	13	
	12		R24I12UNTM...	1	23.28	11	
25	10		R24I10UNTM...	1	22.86	9	
	20	R25E20UNTM...	R25I20UNTM...	2	24.13	19	
	18	R25E18UNTM...	R25I18UNTM...	2	23.99	17	
	16	R25E16UNTM...	R25I16UNTM...	2	23.81	15	
	14	R25E14UNTM...	R25I14UNTM...	2	23.58	13	(B)RTMC...S
	12	R25E12UNTM...	R25I12UNTM...	2	23.28	11	
	10	R25E10UNTM...	R25I10UNTM...	2	22.86	9	
	9	*R25E9UNTM...	*R25I9UNTM...	2	22.58	8	
	8	*R25E8UNTM...	*R25I8UNTM...	2	22.22	7	

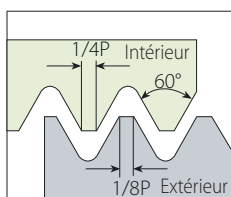
\* Les plaquettes 8UN et 9UN ne doivent pas être montées sur l'outil RTMC2517...  
Pour les plaquettes extérieures 8UN utiliser le programme CN (D2+0,5mm)

Les plaquettes MiTM 25, 40 et 41 ont deux arêtes de coupe, en cas de mauvaise évacuation des copeaux  
Des plaquettes avec une seule arête peuvent être commandées sur demande. Exemple: R25I20UNTM(S)...

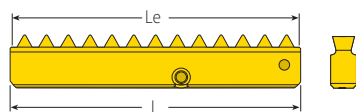


## American UN - UNC, UNF, UNEF, UNS (Suite)

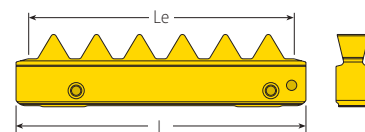
### Extérieur / Intérieur



Défini par: ANSI B1.1:74  
Classe de tolérance: 2A/2B



MiTM 40



MiTM 41

## MiTM

Type plaquette	Pas	Référence		Arête de coupe	Dents	Porte-outils
L	TPI	Extérieur	Intérieur	Le	Zt	
40	20		R40I20UNTM...	2	39.37	31
	18		R40I18UNTM...	2	39.51	28
	16		R40I16UNTM...	2	39.69	25
	14		R40I14UNTM...	2	39.91	22
	12		R40I12UNTM...	2	38.10	18
	10		R40I10UNTM...	2	38.10	15
	9		R40I9UNTM...	2	39.51	14
	8		R40I8UNTM...	2	38.10	12
41	8	R41E8UNTM...	R41I8UNTM...	2	38.10	12
	7	R41E7UNTM...	R41I7UNTM...	2	39.91	11
	6	R41E6UNTM...	R41I6UNTM...	2	38.10	9
	5	R41E5UNTM...	R41I5UNTM...	2	35.56	7
	4.5	R41E4.5UNTM...	R41I4.5UNTM...	2	39.51	7
	4	R41E4UNTM...	R41I4UNTM...	2	38.10	6

(B)RTMC...L

RTMC...B

Les plaquettes MiTM 25, 40 et 41 ont deux arêtes de coupe, en cas de mauvaise évacuation des copeaux  
Des plaquettes avec une seule arête peuvent être commandées sur demande. Exemple : R25I20UNTM(S)...



# Whitworth pour BSF, BSP (G)

**Extérieur / Intérieur**

Défini par: B.S.84:1956, DIN 259,  
DIN ISO228/1:1982  
Classe de tolérance: Classe moyenne A

MiTM 19      MiTM 24      MiTM 25  
MiTM 40      MiTM 41

## MiTM

	Type plaquette	Pas	Référence		Arête de coupe	Dents	Porte-outils	
	L	TPI	Extérieur + Intérieur	Intérieur	Le	Zt		
	19	19	R19EI19WTM...		1	20.05	15	
		16	R19EI16WTM...		1	19.05	12	RTMC...A
		14	R19EI14WTM...		1	19.96	11	
	24	19	R24EI19WTM...		1	24.06	18	RTMC...M
		14	R24EI14WTM...		1	23.59	13	
		12	R24EI12WTM...		1	23.28	11	
	25	16	R25EI16WTM...		2	23.81	15	
		14	R25EI14WTM...		2	23.58	13	(B)RTMC...S
		12	R25EI12WTM...		2	23.28	11	
		11	R25EI11WTM...		2	23.09	10	
	40	16	R40EI16WTM...		2	39.69	25	
		14	R40EI14WTM...		2	39.91	22	(B)RTMC...L
		12	R40EI12WTM...		2	38.10	18	
		11	R40EI11WTM...		2	39.25	17	
	41	8		R41I8WTM...	2	38.10	12	
		7		R41I7WTM...	2	39.91	11	RTMC...B
		6		R41I6WTM...	2	38.10	9	

MiTM

Les plaquettes MiTM 25, 40 et 41 ont deux arêtes de coupe, en cas de mauvaise évacuation des copeaux  
Des plaquettes avec une seule arête peuvent être commandées sur demande. Exemple : R25EI16WTM(S)...



# NPT

**Extérieur / Intérieur**

Défini par: USAS B2.1:1968  
Classe de tolérance: Standard NPT

MiTM

## MiTM



Type plaquette	Pas	Référence	Arête de coupe	Dents	Porte-outils	
L	TPI	Extérieur + Intérieur	Le	Zt		
19	18	R19EI18NPT-TM...	1	19.76	14	RTMNC....A
24	18	R24EI18NPT-TM...	1	23.99	17	RTMNC....M
25	14	R25EI14NPT-TM...	1	23.58	13	RTMNC....S
	11.5	R25EI11.5NPT-TM...	1	24.30	11	
40	8	R25EI8NPT-TM...	1	22.22	7	RTMNC-D36-16-25S5
	11.5	R40EI11.5NPT-TM...	1	37.55	17	RTMNC-D45-22-40L6
	8	R40EI8NPT-TM...	1	38.10	12	
41	8	R41EI8NPT-TM...	1	38.10	12	RTMC....B

# NPTF

**Extérieur / Intérieur**

Défini par: ANSI B1.20.3-1976  
Classe de tolérance: Standard NPTF

## MiTM



Type plaquette	Pas	Référence	Arête de coupe	Dents	Porte-outils	
L	TPI	Extérieur + Intérieur	Le	Zt		
19	18	R19EI18NPTFTM...	1	19.76	14	RTMNC....A
24	18	R24EI18NPTFTM...	1	23.99	17	RTMNC....M
25	14	R25EI14NPTFTM...	1	23.58	13	RTMNC....S
	11.5	R25EI11.5NPTFTM...	1	24.30	11	
40	8	R25EI8NPTFTM...	1	22.22	7	RTMNC-D36-16-25S5
	11.5	R40EI11.5NPTFTM...	1	37.55	17	RTMNC-D45-22-40L6
	8	R40EI8NPTFTM...	1	38.10	12	
41	8	R41EI8NPTFTM...	1	38.10	12	RTMC....B

# BSPT

**Extérieur / Intérieur**

Défini par: B.S. 21:1985  
Classe de tolérance: Standard BSPT

## MiTM



Type plaquette	Pas	Référence	Arête de coupe	Dents	Porte-outils	
<b>L</b>	<b>TPI</b>	<b>Extérieur + Intérieur</b>	<b>Le</b>	<b>Zt</b>		
19	19	R19EI19BSPT-TM...	1	20.05	15	RTMNC...A
24	19	R24EI19BSPT-TM...	1	24.06	18	RTMNC 2014-26M1
25	14	R25EI14BSPT-TM...	1	23.58	13	RTMNC...S
	11	R25EI11BSPT-TM...	1	23.09	10	
40	11	R40EI11BSPT-TM...	1	39.25	17	RTMNC-D45-22-40L6

## Plaquette fiche



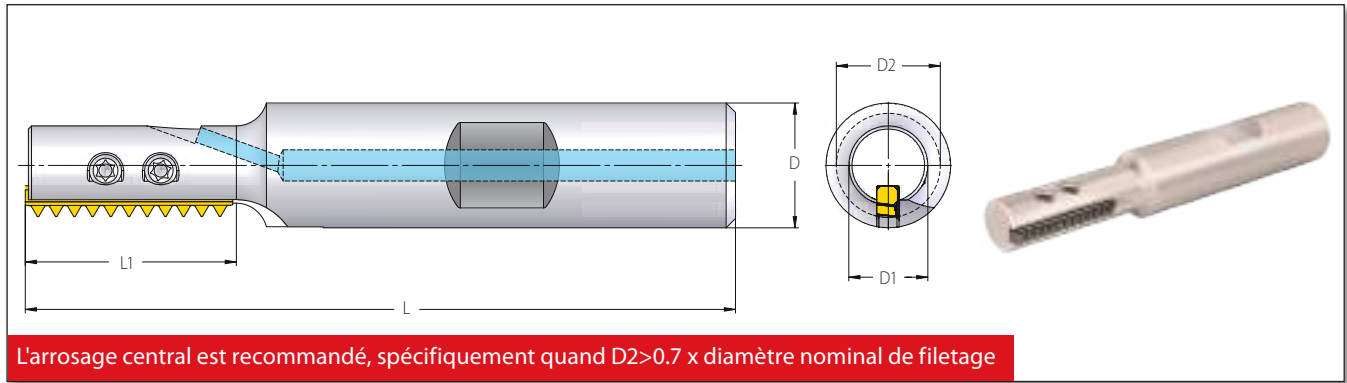
Type plaquette	Référence	Dents	Porte-outils
<b>L</b>	<b>Extérieur + Intérieur</b>	<b>Zt</b>	
24	R24NC	Nombre de dents	RTMC...M
25	R25NC		(B)RTMC...S RTMNC...S
			40
41	R41NC		

Tous types

Remplissez les poches non utilisées de l'outil par des plaquettes fiches (R..NC)  
Cela garantit l'équilibre, prévient l'instabilité et empêche les copeaux de se tasser dans les poches.

MiTM


# Porte-outils standards (MiTM 19)



MITM

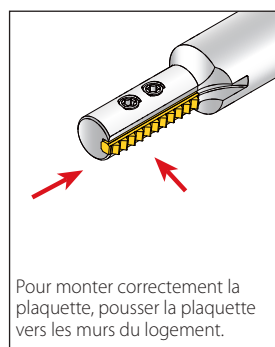
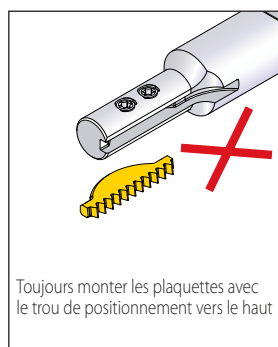
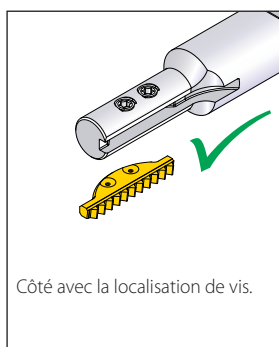
## RTMC - Pour filetages standards

Pièces détachées

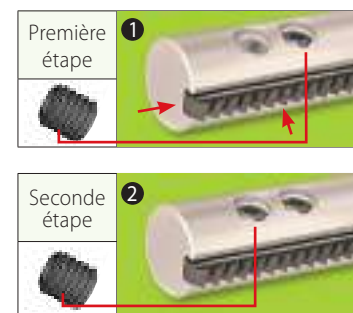
Type plaquette	Référence	Dimensions mm						No de dents	Pièces détachées	
		L	L1	D	D1	D2	Z			
19	RTMC1210-20A1	68	20	12	7.5	10	1	Position Vis x 2	Tournevis Torx+	
	RTMC1212-25A1	73.5	25.2	12	8.7	11.75	1	SLD3IP6 (M3x0.5)	<b>KIP6</b> Uniquement utiliser le tournevis Torx+ fourni Recommandé Couple maxi 1,2 NxM	

## Application standard de filetage à l'outil

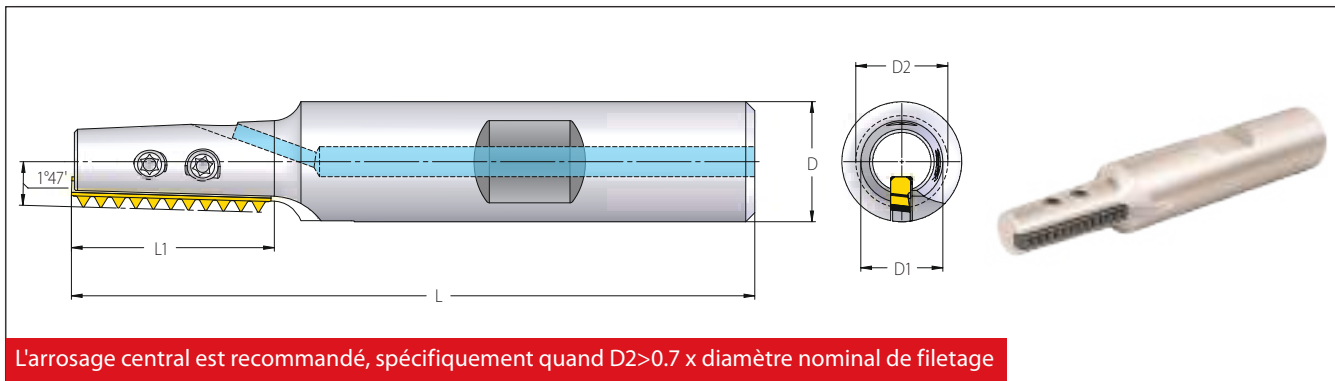
Porte-outils	Dia. Filetage mini.							
	D2 (mm)	ISO (gros)	ISO (fins)	UNC	UN/UNF/UNEF/UNS	BSF	BSP(G)	
RTMC1210-20A1	10	M12x1.75	M11x0.5; M11x0.75; M11.5x1; M12x1.25; M12x1.5	½-13	7/16-32UN; 7/16-28UNEF; 7/16-27UNS; ½-24UNS; ½-20UNF; ½-18UNS; ½-16UN; ½-14UNS	½-16	¼-19	
RTMC1212-25A1	11.75	M14x2.0; M16x2.0	M12.5x0.5; M13x0.75; M13x1; M13.5x1.25; M14x1.5; M14x1.75	9/16-12	½-32UN; 9/16-28UNS; 9/16-27UNS; 9/16-24UNEF; 9/16-20UN; 9/16-18UNF; 9/16-16UN; 9/16-14UNS;	5/8-14	¼-14	





### Méthode de bridage en deux étapes



## Porte-outils coniques (MiTM 19)



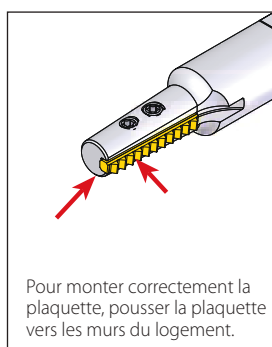
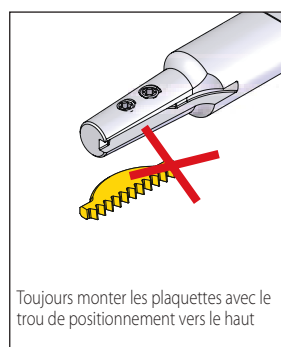
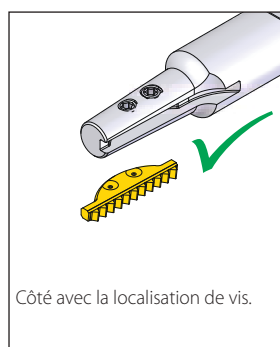
### RTMNC - Pour filetages coniques

Type plaquette	Référence	Dimensions mm						No de dents	Pièces détachées	
		L	L1	D	D1	D2	Z			
19	RTMNC1210-19A1	66.5	19	12	8	10.6	1	Position Vis x 2  SLD3IP6 (M3x0.5)	Tournevis Torx+  KIP6 Utiliser uniquement la clé Torx+ le tournevis inclus Recommandé Couple maxi 1,2 NxM	

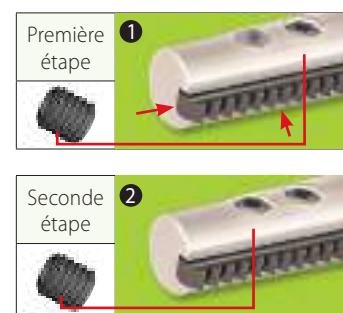
### Application de filetage conique par porte-outil

Porte-outils	D2 (mm)	NPT	NPTF	BSPT
		RTMNC1210-19A1	10.6	1/4-18* 3/8-18

\* Utilisation d'outils MiTM 19, la longueur maxi de filetage est 10.5mm.

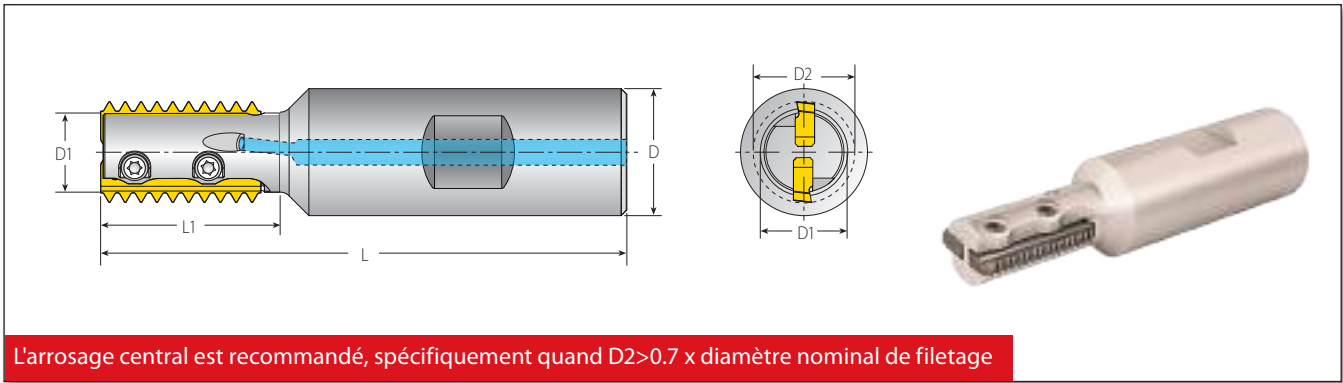


### Méthode de bridage en deux étapes





# Porte-outils standards (MiTM 24)



L'arrosage central est recommandé, spécifiquement quand  $D2 > 0.7 \times$  diamètre nominal de filetage

## RTMC - Pour filetages standards

Pièces détachées

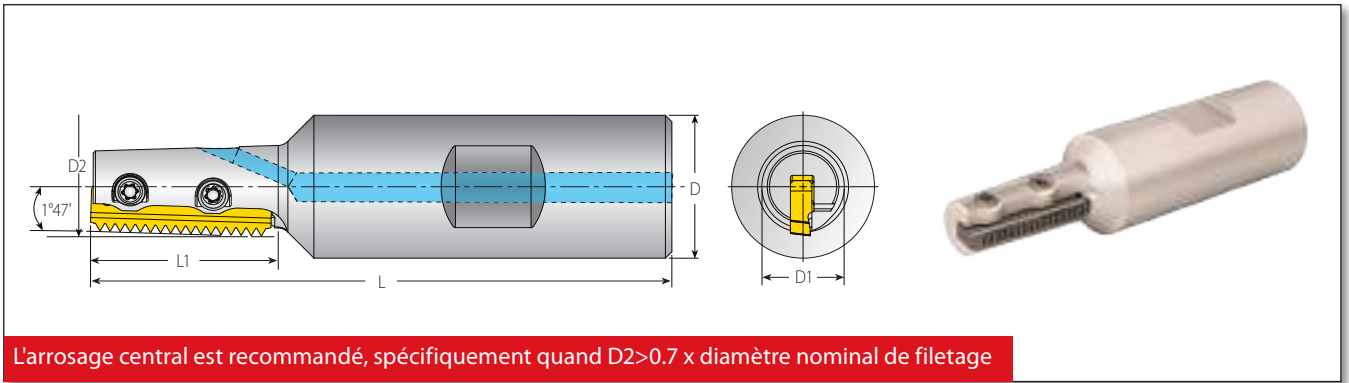
Type plaquette	Référence	Dimensions mm						No de dents	Pièces détachées	
		L	L1	D	D1	D2	Z			
24	RTMC2013-26M1	82	26	20	10.7	13.6	1	SLD4IP8 (M4x0.7)	Tournevis Torx+  KIP8 Uniquement utiliser le tournevis Torx+ fourni Recommandé Couple maxi 1,2 NxM	
	RTMC2015-30M1	85	30	20	11.9	15.1	1			
	RTMC2016-28M2	83	28	20	12.6	16	2			
	RTMC2016-36M1	91	36	20	12.6	16	1			

## Application standard de filetage à l'outil

Porte-outils	Dia. Filetage mini.							
	D2 (mm)	ISO (gros)	ISO (fins)	UNC	UN/UNF/UNEF/UNS	BSF	BSP(G)	
RTMC2013-26M1	13.6	M16x2	M14.5x0.5; M15x0.75; M15x1; M15x1.25; M16x1.5; M16x1.75	-	<sup>11</sup> / <sub>16</sub> -12UN; <sup>5</sup> / <sub>8</sub> -14UNS; <sup>5</sup> / <sub>8</sub> -16UN; <sup>5</sup> / <sub>8</sub> -18UNF; <sup>5</sup> / <sub>8</sub> -20UN; <sup>5</sup> / <sub>8</sub> -24UNEF; <sup>5</sup> / <sub>8</sub> -28UN; <sup>5</sup> / <sub>8</sub> -32UN	<sup>11</sup> / <sub>16</sub> -14; <sup>3</sup> / <sub>4</sub> -12	<sup>3</sup> / <sub>8</sub> -19; <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -14	
RTMC2015-30M1	15.1	M18x2.5	M16x0.5; M17x0.75; M17x1; M17x1.25; M17x1.5; M18x1.75; M18x2	<sup>3</sup> / <sub>4</sub> -10	<sup>3</sup> / <sub>4</sub> -12UN; <sup>3</sup> / <sub>4</sub> -14UNS; <sup>11</sup> / <sub>16</sub> -16UN; <sup>11</sup> / <sub>16</sub> -20UN; <sup>11</sup> / <sub>16</sub> -24UNEF; <sup>11</sup> / <sub>16</sub> -28UN; <sup>11</sup> / <sub>16</sub> -32UN	<sup>3</sup> / <sub>4</sub> -12	<sup>1</sup> / <sub>2</sub> -14	
RTMC2016-28M2	16	M20x2.5	M17x0.5; M17x0.75; M18x1; M18x1.25; M18x1.5; M18x1.75; M19x2	<sup>3</sup> / <sub>4</sub> -10	<sup>3</sup> / <sub>4</sub> -12UN; <sup>3</sup> / <sub>4</sub> -14UNS; <sup>3</sup> / <sub>4</sub> -16UN; <sup>3</sup> / <sub>4</sub> -18UNS; <sup>3</sup> / <sub>4</sub> -20UNEF; <sup>11</sup> / <sub>16</sub> -24UNEF; <sup>11</sup> / <sub>16</sub> -28UN; <sup>11</sup> / <sub>16</sub> -32UN	<sup>3</sup> / <sub>4</sub> -12	<sup>1</sup> / <sub>2</sub> -14	
RTMC2016-36M1	16	M20x2.5	M17x0.5; M17x0.75; M18x1; M18x1.25; M18x1.5; M18x1.75; M19x2	<sup>3</sup> / <sub>4</sub> -10	<sup>3</sup> / <sub>4</sub> -12UN; <sup>3</sup> / <sub>4</sub> -14UNS; <sup>3</sup> / <sub>4</sub> -16UN; <sup>3</sup> / <sub>4</sub> -18UNS; <sup>3</sup> / <sub>4</sub> -20UNEF; <sup>11</sup> / <sub>16</sub> -24UNEF; <sup>11</sup> / <sub>16</sub> -28UN; <sup>11</sup> / <sub>16</sub> -32UN	<sup>3</sup> / <sub>4</sub> -12	<sup>1</sup> / <sub>2</sub> -14	





## Porte-outils coniques (MiTM 24)



L'arrosage central est recommandé, spécifiquement quand  $D2 > 0.7 \times$  diamètre nominal de filetage

### RTMC - Pour filetages coniques

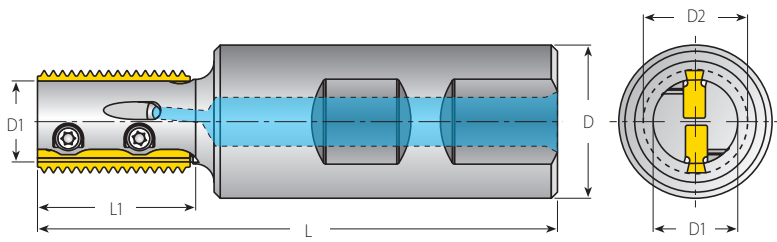
Type plaquette	Référence	Dimensions mm						No de dents	Pièces détachées	
		L	L1	D	D1	D2	Z			
24	RTMNC2014-26M1	81	26	20	11.5	13.9	1	Position Vis x 2  SLD4IP8 (M4x0.7)	Tournevis Torx+  KIP8 Utiliser uniquement le tournevis Torx+ inclu Recommandé Couple maxi 1,2 NxM	

### Application de filetage conique par porte-outil

Porte-outils	D2 (mm)	Dia. de filetage		
		NPT	NPTF	BSPT
RTMNC2014-26M1	13.9	3/8-18	3/8-18	3/8-19



# Porte-outils standards (MiTM 25)



L'arrosage central est recommandé, spécifiquement quand  $D2 > 0.7 \times$  diamètre nominal de filetage

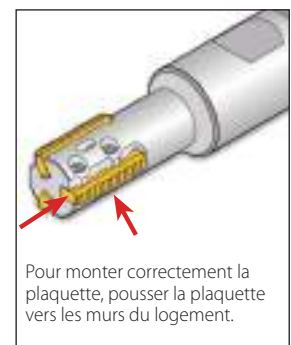
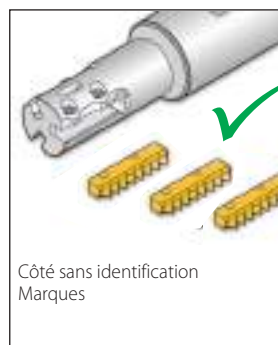
## RTMC - Pour filetages standards

Pièces détachées

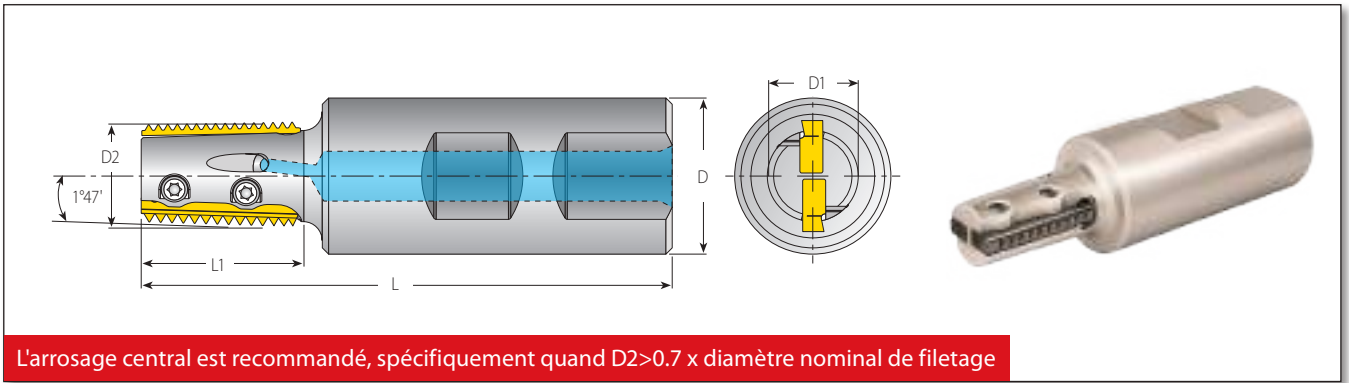
Type plaquette	Référence	Dimensions mm						No de dents	Pièces détachées	
		L	L1	D	D1	D2	Z			
25	RTMC2517-26S2	85	26	25	14	17	2	SLD4IP8 (M4x0.7)	Position Vis x 2	Tournevis Torx+
	RTMC2517-36S2	95	36		14	17	2			
	RTMC2519-32S2	92	32		15	19	2			
	RTMC2519-44S2	104	44		15	19	2			
	RTMC2520-37S3	96	37		16.5	20.5	3			
	RTMC2520-44S3	103	44		16.5	20.5	3			
	RTMC2522-43S3	102	43		18	22	3			
	RTMC2522-55S3	114	55		18	22	3			
	RTMC2530-55S5	115	55		26	30	5			
	BRTMC2530-80S4	140	80		26	30	4			

## Application standard de filetage à l'outil



Porte-outils	Dia. Mini de filetage						
	D2 (mm)	ISO (gros)	ISO (fins)	UNC	UN/UNF/UNEF/UNS	BSF	BSP(G)
RTMC2517-26S2 RTMC2517-36S2	17	M20x2.5	M19x1; M19x1.5; M20x2	-	7/8-10UNS; 13/16-12UN; 7/8-14UNF; 3/4-16UNF; 3/4-18UNS; 3/4-20UNEF	7/8-11; 7/8-12; 7/8-14; 7/8-16	1/2-14
RTMC2519-32S2 RTMC2519-44S2	19	M22x2.5 M24x3	M21x1; M21x1.5; M22x2	7/8-9; 1-8	7/8-20UNEF; 7/8-18UNS; 7/8-16UN; 7/8-14UNF; 7/8-12UN; 7/8-10UNS	7/8-16; 7/8-14; 15/16-12; 15/16-11	5/8-14
RTMC2520-37S3 RTMC2520-44S3	20.5	M24x3	M22x1; M23x1.5; M23x2; M23.5x2.5	1-8	15/16-9UN; 1-10UNS; 15/16-12UN; 1-14UNS; 15/16-16UN; 7/8-18UNS; 7/8-20UNEF	1-11; 1-12; 1-14; 1-16	5/8-14
RTMC2522-43S3 RTMC2522-55S3	22	M27x3	M24x1; M24x1.5; M25x2; M25x2.5	-	1 1/16-8UN; 1-9UN; 1-10UNS; 1-12UNF; 1-14UNS; 1-16UN; 1-18UN; 15/16-20UNEF	1-11; 1-12; 1-14; 1-16	3/4-14
RTMC2530-55S5 BRTMC2530-80S4	30	-	M32x1; M32x1.5; M33x2; M33x2.5; M34x3	-	1 3/8-8UN; 1 3/8-9UN; 1 3/8-10UN; 1 5/16-12UN; 1 3/8-14UNS; 1 7/16-16UN; 1 5/16-18UNEF; 1 5/16-20UN	1 3/8-11; 1 3/8-12; 1 3/8-14; 1 3/8-16	1-11



## Porte-outils coniques (MiTM 25)



### RTMNC - Pour filetages coniques

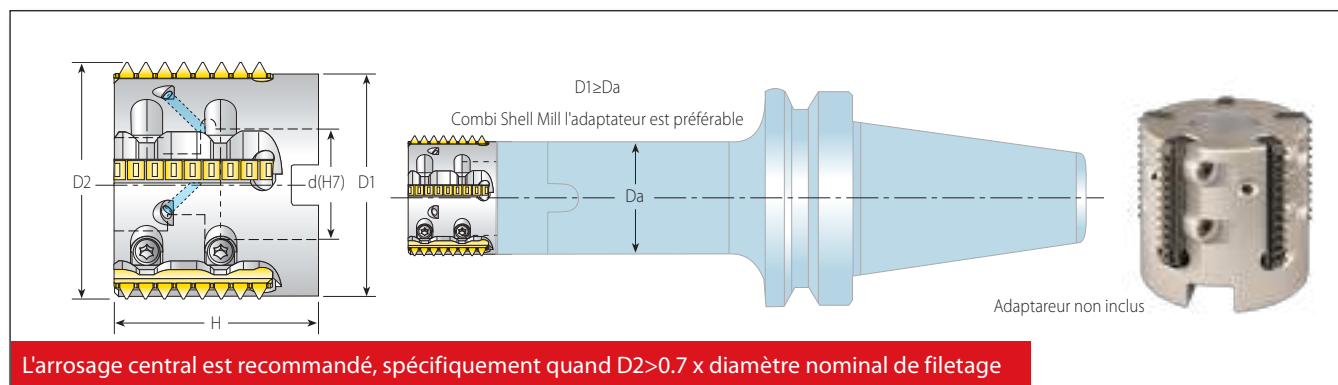
Type plaquette	Référence	Dimensions mm						No de dents	Pièces détachées	
		L	L1	D	D1	D2	Z			
25	RTMNC2517-26S2	85	26	25	14	17.2	2	Position Vis x 2	Tournevis Torx+	
	RTMNC2522-43S3	102	43	25	18	22.2	3	SLD4IP8 (M4x0.7)	KIP8 Utiliser uniquement le tournevis Torx+ inclu Recommandé Couple maxi 1,2 NxM	
	RTMNC2528-43S4	103	43	25	25	28.4	4			

### Usinage de filetage conique à l'outil

Porte-outils	D2(mm)	Dia. de filetage		
		NPT	NPTF	BSPT
RTMNC2517-26S2	17.2	½-14; ¾-14; 1-11.5; 1¼-11.5; 1½-11.5; 2-11.5	½-14; ¾-14; 1-11.5; 1¼-11.5; 1½-11.5; 2-11.5	½-14; ¾-14
RTMNC2522-43S3	22.2	¾-14; 1-11.5; 1¼-11.5; 1½-11.5; 2-11.5	¾-14; 1-11.5; 1¼-11.5; 1½-11.5; 2-11.5	¾-14; 1-11; 1¼-11; 1½-11; 2-11; 2½-11; 3-11; 4-11; 5-11; 6-11
RTMNC2528-43S4	28.4	1-11.5; 1¼-11.5; 1½-11.5; 2-11.5	1-11.5; 1¼-11.5; 1½-11.5; 2-11.5	1-11; 1¼-11; 1½-11; 2-11; 2½-11; 3-11; 4-11; 5-11; 6-11






# Tourteau (MiTM 25)



## Tourteaux coniques et standards

Pièces détachées

Type plaquette	Référence	Dimensions mm				No de dents			
		D1	D2	d(H7)	H	Z	Localisation de vis x 2	Tournevis Torx+	Vis outil
Standard	25	RTMC-D36-16-25S5	32	36	16	33.5	SLD4IP8 (M4x0.7)	KIP8 Uniquement utiliser le tournevis Torx+ fourni Recommandé Couple maxi 1,2 NxM	M8x1.25x35
	RTMC-D44-22-25S6	40	44	22	38.0	M10x1.50x35			
	RTMC-D52-27-25S8	48	52	27	40.0	M12x1.75x30			
Conique	RTMNC-D36-16-25S5	32	35.9*	16	33.5	M8x1.25x35			

\* Pour les plaquettes 8NPT et 8NPTF utiliser pour le programme CN 36.4mm.

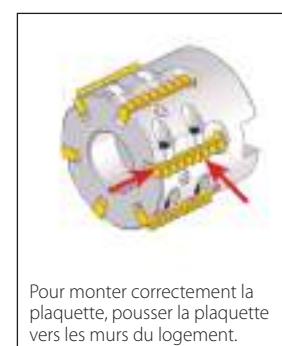
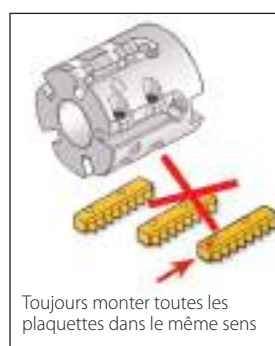
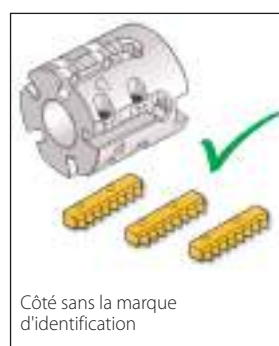
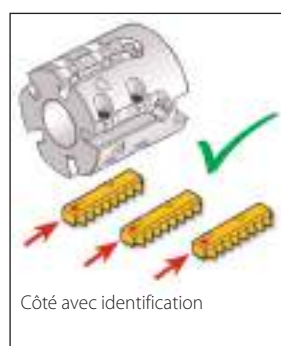
## Applications de filetages standards par porte-outil

Porte-outils		Dia. Mini de filetage				
		D2(mm)	ISO (fin)	UN/UNF/UNEF/UNS	BSW	BSP(G)
Standard	RTMC-D36-16-25S5	36	M38x1; M39x1.5; M39x2; M40x3	1 <sup>9</sup> / <sub>16</sub> -12UN; 1 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> -14UNS; 1 <sup>9</sup> / <sub>16</sub> -16UN; 11/2-18UNEF; 11/2-20UN	1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> -16 1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> -12	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -11
	RTMC-D44-22-25S6	44	M48x1; M48x1.5; M48x2; M48x3	1 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> -12UN; 1 <sup>13</sup> / <sub>16</sub> -16UN; 1 <sup>13</sup> / <sub>16</sub> -20UN; 1 <sup>15</sup> / <sub>16</sub> -8UN; 1 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> -10UNS; 1 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> -14UNS	2-16 2-12	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -11
	RTMC-D52-27-25S8	52	M55x1; M55x1.5; M55x2; M56x3	21/4-8UN; 21/4-10UN; 21/4-12UN; 21/4-14UN; 21/4-16UN; 21/4-18UN; 21/4-20UN	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -16 2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -12	2-11

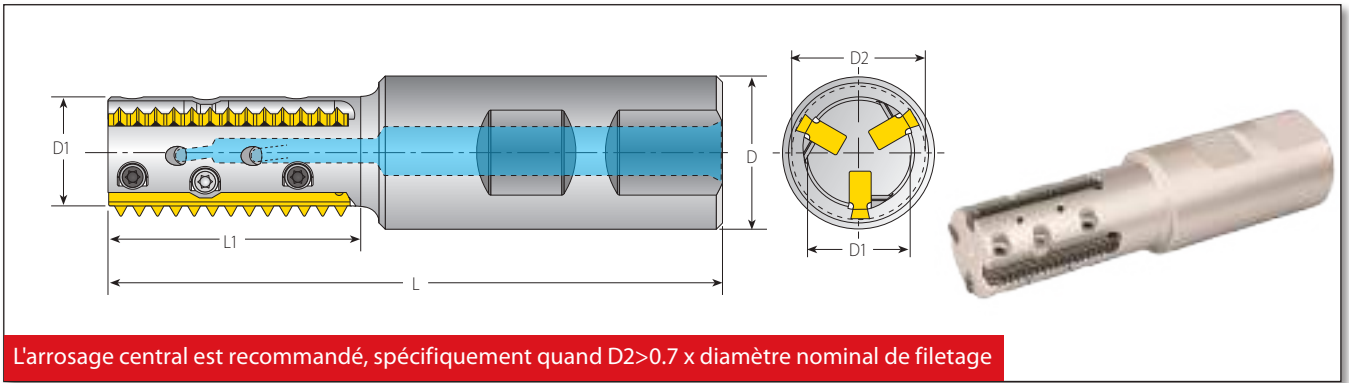
## Applications de filetage conique à l'outil

Porte-outils		Dia. de filetage			
		D2 (mm)	NPT	NPTF	BSPT
Conique	RTMNC-D36-16-25S5	35.9*	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -11.5; 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -11.5; 2-11.5 2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -8 (et au dessus)	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -11.5; 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -11.5; 2-11.5 2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -8; 3-8	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -6x11

\* Pour les plaquettes 8NPT et 8NPTF utiliser pour le programme CN 36.4mm.



## Porte-outils standards (MiTM 40)



### RTMC - Pour filetages standards

Type plaquette	Référence	Dimensions mm						No de dents	Pièces détachées		
		L	L1	D	D1	D2	Z				
40	RTMC2522-43L3	102	43	25	18	22	3	Vis de réglage	Vis de bridage x 2	Tournevis Torx+	
	RTMC2522-65L3	124	65	25	18	22	3				
	RTMC3230-55L4	117	55	32	26	30	4				
	BRTMC3230-80L3	142	80	32	26	30	3				

SLD4IP8A  
(M4x0.7)

SCD4IP8  
(M4x0.7)

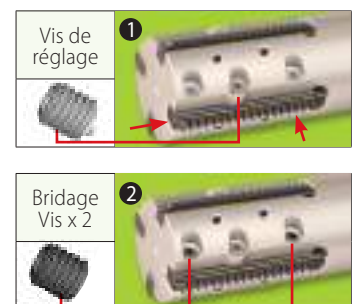
**KIP8**  
Utiliser uniquement  
le tournevis Torx+  
inclu  
Recommandé  
Couple maxi 1,2  
NxM

### Application standard de filetage à l'outil

Porte-outils	Dia. Filetage mini.							
	D2 (mm)	ISO (gros)	ISO (fins)	UNC	UN/UNF/UNEF/UNS		BSF	BSP(G)
RTMC2522-43L3	22	M27x3	M24x1; M24x1.5 M25x2; M25x2.5	-	1 <sup>11</sup> / <sub>16</sub> -8UN; 1-9UN; 1-10UNS; 1-12UNF; 1-14UNS; 1-16UN; 1-18UN; 1 <sup>5</sup> / <sub>16</sub> -20UNEF		1-11; 1-12; 1-14; 1-16;	3/4-14
RTMC2522-65L3	22	M27x3	M24x1; M24x1.5 M25x2; M25x2.5	-	11/16-8UN; 1-9UN; 1-10UNS; 1-12UNF 1-14UNS; 1-16UN; 1-18UN; 1 <sup>5</sup> / <sub>16</sub> -20UNEF		1-11; 1-12; 1-14; 1-16;	3/4-14
RTMC3230-55L4	30	-	M32x1; M32x1.5 M33x2; M33x2.5; M34x3	-	1 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> -8UN; 1 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> -9UN; 1 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> -10UN; 1 <sup>5</sup> / <sub>16</sub> -12UN; 13/8-14UNS; 15/16-16UN; 15/16-18UNEF; 15/16-20UN		1 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> -11; 1 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> -12; 1 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> -14; 1 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> -16	1-11
BRTMC3230-80L3	30	-	M32x1; M32x1.5 M33x2; M33x2.5; M34x3	-	1 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> -8UN; 1 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> -9UN; 1 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> -10UN; 1 <sup>5</sup> / <sub>16</sub> -12UN; 13/8-14UNS; 15/16-16UN; 15/16-18UNEF; 15/16-20UN		1 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> -11; 1 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> -12; 1 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> -14; 1 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> -16	1-11

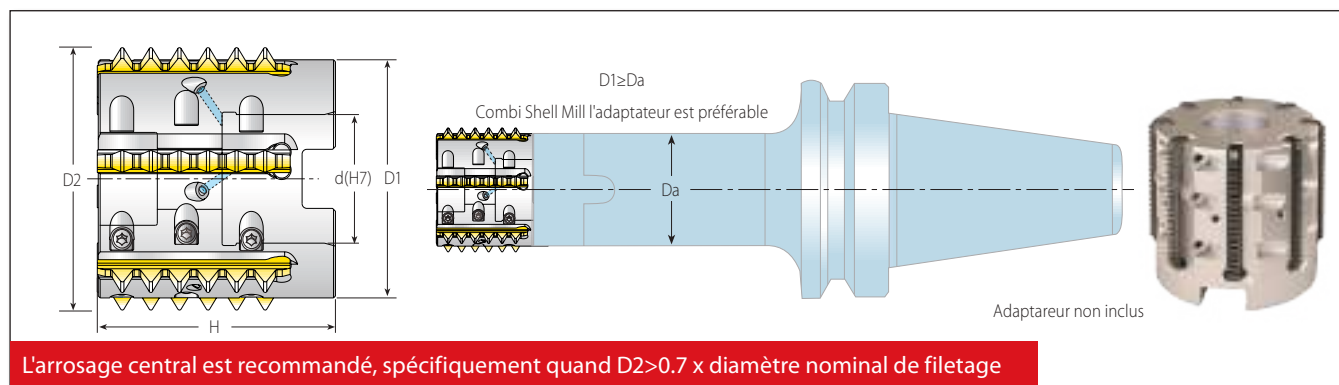


#### Méthode de bridage en deux étapes





# Tourteau (MiTM 40)



L'arrosage central est recommandé, spécifiquement quand  $D2 > 0.7 \times$  diamètre nominal de filetage

## Tourteaux coniques et standards

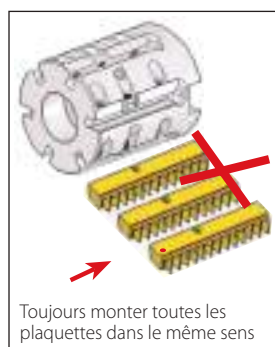
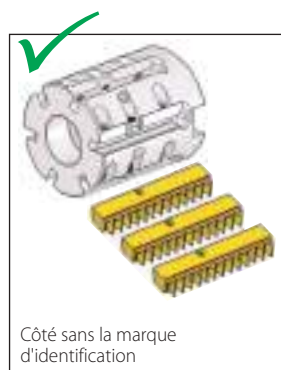
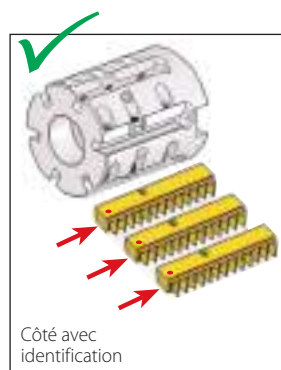
Tourteaux coniques et standards							Pièces détachées				
Type plaquette	Référence	Dimensions mm				No de dents					
		D1	D2	d(H7)	H	Z	Vis de réglage	Bridage Vis x 2	Torx+ Tournevis	Outil Vis	
Standard	40	RTMC-D44-22-40L6	40	44	22	48	6	SLD4IP8A (M4x0.7)	SCD4IP8 (M4x0.7)	Utiliser uniquement le tournevis Torx+ inclu Recommandé Couple maxi 1,2 NxM	M10x1.5x40
		RTMC-D52-27-40L8	48	52	27	50	8				M12x1.75x40
Conique		RTMNC-D45-22-40L6	40	45	22	48	6				M10x1.5x40

## Application standard de filetage à l'outil

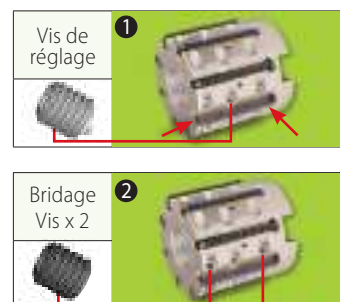
Porte-outils		Dia. Mini de filetage				
	D2 (mm)	ISO (fin)	UN/UNF/UNEF/UNS	BSW	BSP(G)	
Standard	RTMC-D44-22-40L6	44	M48x1; M48x1.5; M48x2; M48x3	1 7/8-12UN; 1 13/16-16UN; 1 13/16-20UN; 1 15/16-8UN; 1 7/8-10UNS; 1 7/8-14UNS	2-16 2-12	1 1/2-11
	RTMC-D52-27-40L8	52	M55x1; M55x1.5; M55x2; M56x3	2 1/4-8UN; 2 1/4-10UN; 2 1/4-12UN; 2 1/4-14UN; 2 1/4-16UN; 2 1/4-18UN; 2 1/4-20UN	2 1/4-16 2 1/4-12	2-11

## Usinage de filetage conique à l'outil

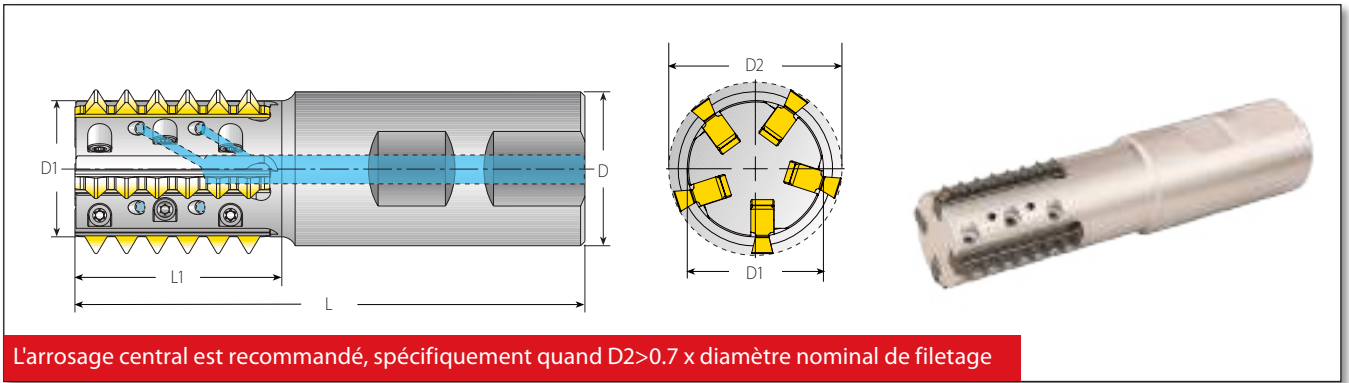
Porte-outils		Dia. Mini de filetage			
	D2 (mm)	NPT	NPTF	BSPT	
Conique	RTMNC-D45-22-40L6	45	2-11.5; 2 1/2-8 (et plus)	2-11.5; 2 1/2-8; 3-8	2-6x11



Méthode de bridage en deux étapes



## Porte-outils standards (MiTM 41)



L'arrosage central est recommandé, spécifiquement quand  $D2 > 0.7 \times$  diamètre nominal de filetage

### RTMC - Pour filetages standards

Pièces détachées

Type plaquette	Référence	Dimensions mm					No de dents Z	Pièces détachées		
		L	L1	D	D1	D2*		Localisation de vis x 2	Vis de serrage	Tournevis Torx+
41	RTMC2521-45B1	105	45	25	16.0	21.2	1	SLD4IP8A (M4x0.7)	SCD4IP8 (M4x0.7)	Tournevis Torx+  KIP8 Uniquement utiliser le tournevis Torx+ fourni Recommandé Couple maxi 1,2 NxM
	RTMC2524-43B2	104	43	25	19.2	24.5	2			
	RTMC3230-43B3	106.5	43	32	24.2	30.0	3			
	RTMC3230-65B3	128.5	65	32	24.2	30.0	3			
	RTMC3236-43B5	106	43	32	28.3	35.9	5			
	RTMC3236-65B4	128	65	32	28.3	35.9	4			

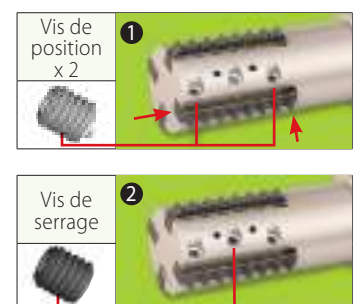
### Application standard de filetage à l'outil

Porte-outils	D2* (mm)	Dia. Filetage mini.						
		ISO (gros)	ISO (fins)	UNC	UN/UNF/UNEF/UNS	BSW/BSF	NPT	NPTF
RTMC2521-45B1	21.2	M27x3; M30x3.5; M33x3.5; M36x4; M39x4	M30x3; M42x4	1-8, 1 1/8-7; 1 1/4-7; 1 3/8-6; 1 1/2-6	1 1/16-8UN; 1 7/16-6UN	1-8BSW; 1 1/8-7BSW	-	-
RTMC2524-43B2	24.5	M30x3.5; M36x4	M28x3; M45x4	1 1/8-7; 1 3/8-6	1 1/8-8UN; 1 7/16-6UN	1 3/8-8BSF; 1 1/4-7BSW	-	-
RTMC3230-43B3	30.0	M36x4; M42x4.5	M34x3; M34x3.5; M45x4	1 3/8-6	1 3/8-8UN; 1 7/16-6UN	1 3/8-8BSF; 1 3/4-7BSF; 1 1/2-6BSW	-	-
RTMC3230-65B3	30.0	M36x4; M42x4.5	M34x3; M34x3.5; M45x4	1 3/8-6	1 3/8-8UN; 1 7/16-6UN	1 3/8-8BSF; 1 3/4-7BSF; 1 1/2-6BSW	-	-
RTMC3236-43B5	35.9	M42x4.5; M48x5; M56x5.5; M64x6	M40x3; M40x3.5; M42x4; M70x6	13/4-5; 2-4.5; 2 1/2-4	1 5/8-8UN; 1 5/8-6UN	1 5/8-8BSF; 1 3/4-7BSF; 1 5/8-6BSF	2 1/2-8	2 1/2-8
RTMC3236-65B4	35.9	M42x4.5; M48x5; M56x5.5; M64x6	M40x3; M40x3.5; M42x4; M70x6	13/4-5; 2-4.5; 2 1/2-4	1 5/8-8UN; 1 5/8-6UN	1 5/8-8BSF; 1 3/4-7BSF; 1 5/8-6BSF	2 1/2-8	2 1/2-8

\* Pour les applications extérieures, plaquettes R41E... Utiliser pour le programme CN (D2+0.6mm).

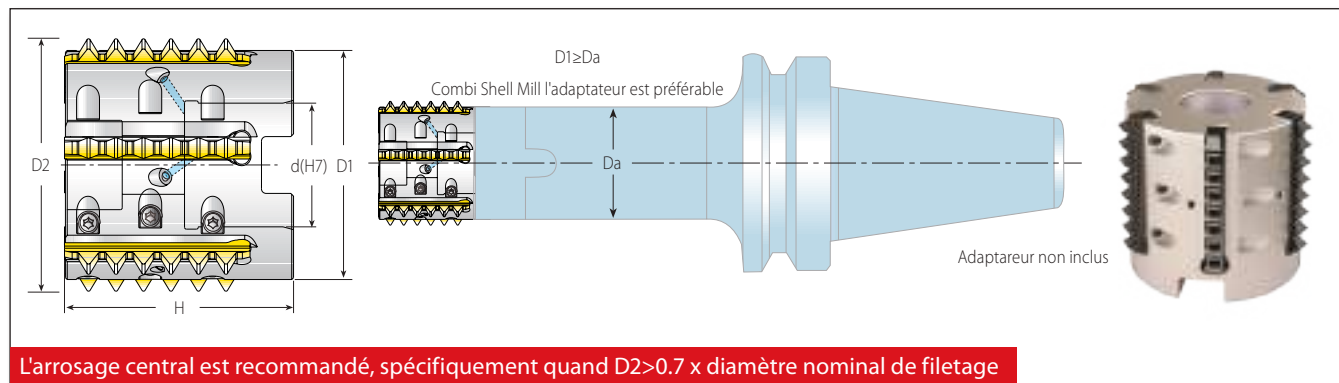


Méthode de bridage en deux étapes





# TOURTEAU MITM 41



L'arrosage central est recommandé, spécifiquement quand  $D2 > 0.7 \times$  diamètre nominal de filetage

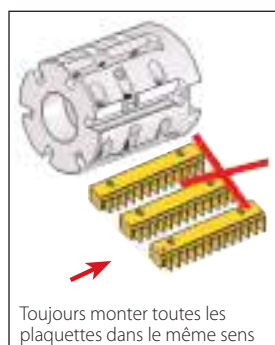
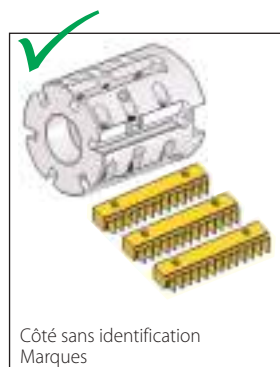
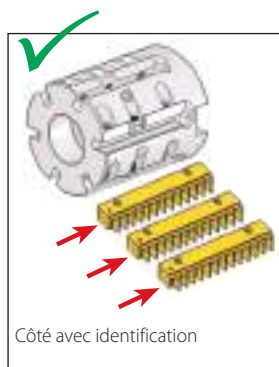
## Fraise à alésage standard

Type plaquette	Référence	Dimensions mm					No de dents	Pièces détachées			
		D1	D2*	d(H7)	H	Z		Localisation de vis x 2	Vis de serrage	Tournevis Torx+	Outil Vis
41	RTMC-D48-22-41B5	40	47.9	22	50	5	SLD4IP8A (M4x0.7)	SCD4IP8 (M4x0.7)	Tournevis Torx+	KIP8 Utiliser uniquement le tournevis Torx+ inclu Recommandé Couple maxi 1,2 NxM	M10x1.5x40
	RTMC-D58-27-41B6	50	57.9	27	50	6					M12x1.75x40

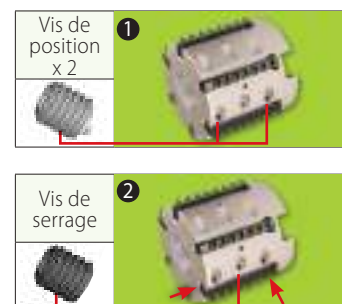
## Application standard de filetage à l'outil

Porte-outils	Dia. Filetage mini.								
	D2* (mm)	ISO (gros)	ISO (fins)	UNC	UN/UNF/UNEF/UNS	BSF	NPT	NPTF	
RTMC-D48-22-41B5	47.9	M56x5.5; M64x6	M55x4; M70x6;	2¼-4.5; 2½-4	2½-8UN; 2½-6UN	2¼-8; 2¼-6	2½-8	2½-8	
RTMC-D58-27-41B6	57.9	M68x6	M64x4; M70x6	2¾-4	2½-8UN; 2½-6UN	2½-8; 2¾-6	2½-8	2½-8	

\* Pour les applications extérieures, plaquettes R41E... Utiliser pour le programme CN (D2+0.6mm).





Méthode de bridage en deux étapes



## Nuances recommandées, Vitesses de coupe Vc [m/min] et avance f [mm/dent]

Matière Groupe	No. Vargus	Matière	Dureté Brinell HB	Vc [m/min]		Avance f [mm/dent]		
				VBX	VTX	(Sauf MiTM 19)	(pour MiTM 19)	
<b>P</b> Acier	1	Acier non allié	Faible teneur en Carbone (C=0.1-0.25%)	125	100-210	90-180	0.1-0.35	0.06-0.2
	2		Teneur en Carbone moyenne (C=0.25-0.55%)	150	100-180	90-170	0.1-0.4	0.06-0.25
	3		Haute teneur en Carbone (C=0.55-0.85%)	170	100-170	90-160	0.1-0.35	0.06-0.2
	4	Acier faiblement allié (constituants d'alliage ≤ 5%)	Non traité	180	80-140	90-155	0.1-0.4	0.06-0.25
	5		Traité	275	80-150	80-160	0.1-0.35	0.06-0.2
	6		Traité	350	70-140	70-150	0.1-0.3	0.06-0.2
	7	Acier hautement allié (constituants d'alliage > 5%)	Recuit	200	60-130	70-115	0.1-0.35	0.06-0.2
	8		Traité	325	70-110	60-100	0.1-0.2	0.06-0.1
	9	Acier moulé	Faiblement allié (constituants d'alliage ≤ 5%)	200	100-170	100-170	0.1-0.3	0.06-0.2
	10		Fortement allié (constituants d'alliage > 5%)	225	70-120	70-130	0.1-0.2	0.06-0.1
<b>M</b> Acier inoxydable	11	Inox Ferritique	Non traité	200	100-170	120-180	0.1-0.3	0.06-0.2
	12		Traité	330	100-170	120-180	0.1-0.2	0.06-0.1
	13	Inox Austénitique	Austénitique	180	70-140	100-140	0.1-0.3	0.06-0.2
	14		Super austénitique	200	70-140	100-140	0.1-0.2	0.06-0.1
	15	Inox Ferritique coulé	Non traité	200	70-140	100-140	0.1-0.3	0.06-0.2
	16		Traité	330	70-140	100-140	0.1-0.2	0.06-0.1
	17	Acier inoxydable Austénitique coulé	Austénitique	200	70-120	100-120	0.1-0.3	0.06-0.2
	18		Traité	330	70-120	100-120	0.1-0.2	0.06-0.1
<b>K</b> Fonte	28	Malléable Fonte	Ferritique (copeaux courts)	130	60-130	100-120	0.05-0.16	0.03-0.1
	29		Perlitique (copeaux longs)	230	60-120	80-100	0.04-0.1	0.02-0.06
	30	Fonte grise	Acier à faible résistance	180	60-130	80-100	0.1-0.3	0.06-0.2
	31		Acier à haute résistance	260	60-100	80-100	0.1-0.2	0.06-0.1
	32	Fonte nodulaire SG	Ferritique	160	60-125	80-100	0.1-0.3	0.06-0.2
	33		Perlitique	260	50-90	60-90	0.1-0.2	0.06-0.1
<b>N</b> Non-ferreux Métaux	34	Alliages d'aluminium Forgé	Non Vieilli	60	100-250	-	0.15-0.55	0.09-0.3
	35		Vieilli	100	100-180	-	0.15-0.5	0.09-0.3
	36	Alliages d'aluminium	Coulé	75	150-400	-	0.15-0.5	0.09-0.3
	37		Coulé & vieilli	90	150-280	-	0.1-0.4	0.06-0.25
	38	Alliages d'aluminium	Coulé Si 13-22%	130	80-150	-	0.15-0.5	0.09-0.3
	39	Cuivre & Alliages de cuivre	Laiton	90	120-210	100-200	0.15-0.5	0.09-0.3
	40		Bronze & cuivre sans plomb	100	120-210	100-200	0.1-0.4	0.06-0.25
<b>S</b> Matières haute résistance	19	Haute température Alliages	Recuit (à base du fer)	200	20-45	20-40	0.1-0.2	0.06-0.1
	20		Vieilli (à base du fer)	280	20-30	20-30	0.04-0.1	0.02-0.06
	21		Recuit (à base de Nickel ou Cobalt)	250	15-20	15-20	0.04-0.1	0.02-0.06
	22		Vieilli (à base de Nickel ou Cobalt)	350	10-15	10-15	0.04-0.1	0.02-0.06
	23	Alliages de titane	Pure 99.5 Ti	400Rm	70-140	70-120	0.04-0.1	0.02-0.06
	24		Alliages α+β	1050Rm	20-50	20-50	0.04-0.1	0.02-0.06
<b>H</b> Matières dures	25	Acier extra dur	Traité & trempé	45-50HRc	15-45	15-45	0.06-0.12	0.04-0.07
	26			51-55HRc	15-40	15-40	0.04-0.08	0.02-0.05

### Nuances

Nuance	Application	Echantillon
<b>VBX</b>	Nuance de carbure revêtue TiCN Excellente nuance pour les aciers et utilisation générale	
<b>VTX</b>	Nuance de carbure revêtue TiAlN Idéal pour l'inox.	





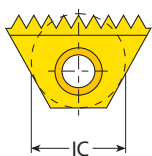
# FIETAGE STANDARD par fraisage

Plaquettes | Porte-outils

# Système de codification Vardex

## ■ Plaquettes de filetage

<b>3</b>	<b>B</b>	<b>I</b>	<b>1.5</b>	<b>ISO</b>	<b>TM2</b>	<b>F</b>	<b>028/...</b>	<b>VBX</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>

<b>1 - Taille de plaquette</b> 6.0 - 6.0 mm 2 - 1/4" 3 - 3/8" 3B - 3/8"B 4 - 1/2" 5 - 5/8" 6B - 3/4"B		<b>2 - longueur d'arête de coupe</b> B - TMB	<b>3 - Type de plaquette</b> E - Extérieur I - Intérieur EI - Extérieur + Intérieur	<b>4 - Pas</b> 0.35 - 6.0mm, 80-4 TPI
--	---	---	--	--

<b>5 - Standard</b> ISO - ISO Métrique UN - Américain UN UNJ - UNJ W - Whitworth pour BSW, BSP NPT - NPT NPTF - NPTF NPS - NPS	BSPT - Filetage standard British Pipe PG - Pg DIN 40430 ACME - ACME TR - Trapez DIN 103	<b>6 - Système</b> TM2 TM	<b>8 - Plaquettes à pas gros</b> 028/...	<b>9 - Nuance</b> VBX VTX VK2
---	--	---------------------------------	---	--

## ■ Porte-outils de filetage

<b>B</b>	<b>TM</b>	<b>N</b>	<b>C</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>B</b>	<b>LH</b>	<b>-</b>	<b>10</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>		<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	

<b>1 - Type de queue</b> B - Système anti-vibration	<b>2 - système</b> TM - Filetage par fraisage	<b>3 - Type d'outil</b> 2 - Double dent M - Mini L - Outil long N - Outil effilé V - Outil vertical S - Simple point O - Décalage W - Largeur de coupe	<b>4 - Arrosage</b> C - Canal de lubrification
<b>5 - Dia. de queue</b> 10, 12, 16, 20, 25, 32, 40	<b>6 - Taille de plaquette</b> 6.0 - 6.0mm 2 - 1/4" 3 - 3/8" 3B - 3/8"B 4 - 1/2" 5 - 5/8" 6B - 3/4"B	<b>7 - Longueur d'arête de coupe</b> B - TMB	<b>9 - Outils RH / LH</b> Sans - Manche à droite LH - Manche à gauche
		<b>8 - Numéro de série</b> (pour les outils TMO) 1 - 16	<b>10 - Numéro de série</b> (pour les outils à pas fins) 124/...

## ■ Fraise à alésage pour filetage

<b>TMSH</b>	<b>-</b>	<b>D63</b>	<b>-</b>	<b>22</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>B</b>
<b>1</b>		<b>2</b>		<b>3</b>		<b>4</b>	<b>5</b>

<b>1 - Système</b> Fraise à alésage pour filetage	<b>2 - Dia. de coupe</b> 38, 50, 63, 80, 100, 125	<b>3 - Dia. guide d'alésage</b> 16, 22, 27, 32, 40	<b>4 - Taille plaquette</b> 2 - 1/4" 3 - 3/8" 3B - 3/8"B 5 - 5/8" 6B - 3/4"B
<b>5 - Longueur d'arête de coupe</b> B - TMB			

## Système standard de filetage par fraisage

**TMMC**  
**Applications miniatures**



No de dents (Z) 1  
 Dia. de coupe (D2) 9.0  
 Sortie outil (L1) 12,0 à 17,0

**TMC**  
**Applications standards**



No de dents (Z) 1  
 Dia. de coupe (D2) 9.0-46.0  
 Sortie outil (L1) 12,0 à 63,0

**TMC 124/...**  
**Filetage à gros pas**



No de dents (Z) 1  
 Dia. de coupe (D2) 9.0-22.0  
 Sortie outil (L1) 15,0 à 40,0

**TMLC**  
**Pour filetages longs**




No de dents (Z) 1  
 Dia. de coupe (D2) 11.5-46.0  
 Sortie outil (L1) 17,0 à 93,0

**TMNC**  
**Pour applications coniques**



No de dents (Z) 1  
 Dia. de coupe (D2) 15.5-37.0  
 Sortie outil (L1) 22,0 à 58,0

**TM2C**  
**Avance d'entrée rapide**



No de dents (Z) 2  
 Dia. de coupe (D2) 17.0-52.0  
 Sortie outil (L1) 20,0 à 65,0

**TMOC**  
**Pour moins de cycles**



No de dents (Z) 1  
 Dia. de coupe (D2) 14.5-30.0  
 Sortie outil (L1) 25,0 à 52,0

**TMSH**  
**Usinage rapide pour de gros diamètres et trous profonds**



No de dents (Z) 6-9  
 Dia. de coupe (D2) 38.0-125.0  
 Sortie outil (L1) 200 Maxi.

**TMSC**  
**Solutions économiques pour filetages courts**



No de dents (Z) 1  
 Dia. de coupe (D2) 12.5  
 Sortie outil (L1) 25,0

**TMVC**  
**Pour pas larges**

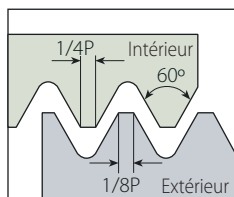


No de dents (Z) 1  
 Dia. de coupe (D2) 46.0  
 Sortie outil (L1) 60,0

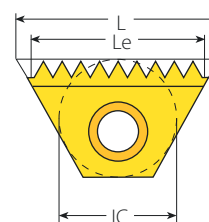
TM Standard

# ISO Métrique

Extérieur / Intérieur



Défini par: R262 (DIN 13)  
Classe de tolérance: 6g/6H



TM Standard

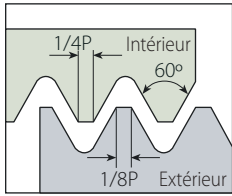
## TM Standard

Taille plaquette		Pas	Référence		Le	Dents	Porte-outils
IC	L mm	mm	Extérieur	Intérieur	mm		
6.0mm	10.4	0.5		6.0I0.5ISOTM...	10.0	20	TMMC...-6.0
		0.75		6.0I0.75ISOTM...	9.75	13	
		1.0		6.0I1.0ISOTM...	9.0	9	
		1.25		6.0I1.25ISOTM...	8.75	7	
		1.5		6.0I1.5ISOTM...	9.0	6	
1/4"	11	0.5		2I0.5ISOTM2...	10.0	20	TMC...-2 TMSH...-2
		0.75	2E0.75ISOTM2...	2I0.75ISOTM2...	10.5	14	
		1.0	2E1.0ISOTM2...	2I1.0ISOTM2...	10.0	10	
		1.25	2E1.25ISOTM2...			8	
		1.25		2I1.25ISOTM2...	8.75	7	
		1.5	2E1.5ISOTM2...		9.0	6	
		1.5		2I1.5ISOTM2...	10.5	7	
3/8"	16	0.5		3I0.5ISOTM2...	15.0	30	TMC...-3 TMSH...-3
		0.75	3E0.75ISOTM2...	3I0.75ISOTM2...	15.0	20	
		0.8		3I0.8ISOTM2...	14.4	18	
		1.0	3E1.0ISOTM2...		14.0	14	
		1.0		3I1.0ISOTM2...	15.0	15	
		1.25	3E1.25ISOTM2...	3I1.25ISOTM2...	15.0	12	
		1.5	3E1.5ISOTM2...	3I1.5ISOTM2...	15.0	10	
		1.75	3E1.75ISOTM2...	3I1.75ISOTM2...	14.0	8	
3/8"B	22	1.0	3BE1.0ISOTM2...	3BI1.0ISOTM2...	22.0	22	BTMC...-3B TMSH...-3B
		1.25	3BE1.25ISOTM2...	3BI1.25ISOTM2...	21.25	17	
		1.5	3BE1.5ISOTM2...	3BI1.5ISOTM2...	21.0	14	
		1.75	3BE1.75ISOTM2...	3BI1.75ISOTM2...	21.0	12	
		2.0	3BE2.0ISOTM2...	3BI2.0ISOTM2...	22.0	11	
5/8"	27	1.0	5E1.0ISOTM2...	5I1.0ISOTM2...	26.0	26	TMC...-5 TMSH...-5
		1.25	5E1.25ISOTM2...	5I1.25ISOTM2...	25.0	20	
		1.5	5E1.5ISOTM2...	5I1.5ISOTM2...	25.5	17	
		1.75	5E1.75ISOTM2...	5I1.75ISOTM2...	24.5	14	
		2.0	5E2.0ISOTM2...	5I2.0ISOTM2...	24.0	12	
		2.5	5E2.5ISOTM2...	5I2.5ISOTM2...	25.0	10	
		3.0	5E3.0ISOTM2...	5I3.0ISOTM2...	24.0	8	
		3.5	5E3.5ISOTM2...	5I3.5ISOTM2...	24.5	7	
		4.0	5E4.0ISOTM2...	5I4.0ISOTM2...	24.0	6	
	4.5	5E4.5ISOTM2...	5I4.5ISOTM2...	22.5	5		

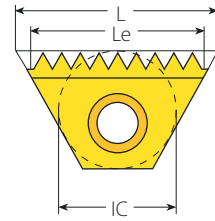
Toutes les plaquettes possèdent 2 arêtes de coupe sauf la plaquette Mini (IC 6.0 mm) qui en possède qu'une seule.

## ISO Métrique (Suite)

### Extérieur / Intérieur



Défini par: R262 (DIN 13)  
Classe de tolérance: 6g/6H



TM Standard

### TM Standard

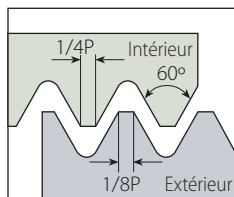
Taille plaquette		Pas	Référence		Le	Dents	Porte-outils
IC	L mm	mm	Extérieur	Intérieur	mm		
3/4"B	38.5	1.5	6BE1.5ISOTM2...	6BI1.5ISOTM2...	36.0	24	TMC..-6B TMSH..-6B
		2.0	6BE2.0ISOTM2...	6BI2.0ISOTM2...	36.0	18	
		2.5	6BE2.5ISOTM2...	6BI2.5ISOTM2...	35.0	14	
		3.0	6BE3.0ISOTM2...	6BI3.0ISOTM2...	36.0	12	
		4.0	6BE4.0ISOTM2...	6BI4.0ISOTM2...	32.0	8	
		4.5	6BE4.5ISOTM2...	6BI4.5ISOTM2...	31.5	7	
		5.0	6BE5.0ISOTM2...	6BI5.0ISOTM2...	30.0	6	
		5.5	6BE5.5ISOTM2...	6BI5.5ISOTM2...	33.0	6	
		6.0	6BE6.0ISOTM2...	6BI6.0ISOTM2...	30.0	5	

TM Standard

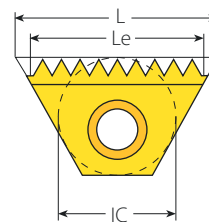


## ISO Métrique (Suite)

### Intérieur



Défini par: R262 (DIN 13)  
Classe de tolérance: 6g/6H



TM pas gros

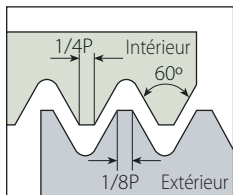
### TM pas gros

Filetage	Taille plaquette		Référence	Arête de coupe	Le	Dents	Gamme de dia. d'alésage	
	IC	L mm					Intérieur	Porte-outils
M10x0.75	6.0 mm	10.4	6.010.75ISOTM028/001...	1	9.75	13	TMMC12-6.0	9.1-10
M10x0.75			6.010.75ISOTM028/001...	1	9.75	13	TMMC20-6.0	9.1-10
M12x1.25			6.011.25ISOTM028/002...	1	8.75	7	TMMC12-6.0	10.6-11.4
M12x1.25			6.011.25ISOTM028/002...	1	8.75	7	TMMC20-6.0	10.6-11.4
M12x1.75	1/4"	11	6.011.75ISOTM028/003...	1	8.75	5	TMMC20-6.0-124/003	10.1-19
M14x2.0			212.0ISOTM028/004...	2	10.0	5	TMC12-2	11.8-19.5
M14x2.0			212.0ISOTM028/004...	2	10.0	5	TMC20-2	11.8-19.5
M16x2.0			212.0ISOTM028/004...	2	10.0	5	TMC12-2	11.8-19.5
M16x2.0	3/8"	16	212.0ISOTM028/004...	2	10.0	5	TMC20-2	11.8-19.5
M20x2.5			312.5ISOTM028/005...	1	12.5	5	TMC16-3-124/001	17.2-19.2
M22x2.5			412.5ISOTM028/006...	1	17.5	7	TMC25-4-124/002	19.2-31.6
M24x3.0			413.0ISOTM028/007...	1	18.0	6	TMC25-4-124/002	20.7-32.7
M27x3.0	1/2"	22	413.0ISOTM028/007...	1	18.0	6	TMC25-4-124/002	20.7-32.7
M30x3.5			513.5ISOTM028/008...	2	24.5	7	TMC25-5-124/004	26.2-35.9
M33x3.5			513.5ISOTM028/008...	2	24.5	7	TMC25-5-124/004	26.2-35.9
M36x3.0			513.0ISOTM028/009...	2	24.0	8	TMC25-5	32.7-39
M36x4.0	5/8"	27	514.0ISOTM028/010...	2	24.0	6	TMC25-5	31.6-38.5
M39x3.0			513.0ISOTM028/009...	2	24.0	8	TMC25-5	32.7-39
M39x4.0			514.0ISOTM028/010...	2	24.0	6	TMC25-5	31.6-38.5
M42x4.5			514.5ISOTM028/011...	2	22.5	5	TMC25-5	37.1-48
M45x4.5	1"	33	514.5ISOTM028/011...	2	22.5	5	TMC25-5	37.1-48
M48x5.0			515.0ISOTM028/075...	2	20.0	4	TMC25-5	38.9-∞
M48x5.0			515.0ISOTM028/075...	2	20.0	4	TMC25-5	38.9-∞
M52x5.0			515.0ISOTM028/075...	2	20.0	4	TMC25-5	38.9-∞

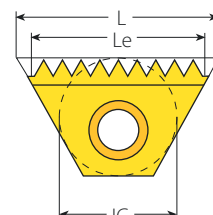
Pour les informations sur les portes-outils, voir page 286.

## ISO Métrique (Suite)

### Extérieur / Intérieur



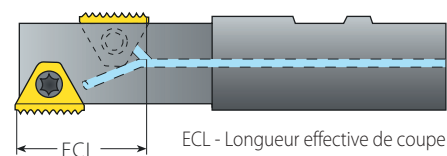
Défini par: R262 (DIN 13)  
Classe de tolérance: 6g/6H



TM Standard

### Plaquettes standard TM pour porte-outils TMO

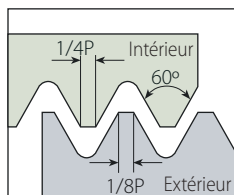
Taille plaquette		Pas	Référence		ECL
IC	L mm	mm	Extérieur	Intérieur	mm
1/4"	11	0.5		210.5ISOTM2...	19.0
		0.75	2E0.75ISOTM2...	210.75ISOTM2...	19.5
		1.0	2E1.0ISOTM2...	211.0ISOTM2...	19.0
		1.25	2E1.25ISOTM2...		18.7
		1.25		211.25ISOTM2...	16.2
		1.5	2E1.5ISOTM2...		18.0
		1.5		211.5ISOTM2...	19.5
3/8"	16	0.5		310.5ISOTM2...	28.5
		0.5		310.5ISOTM2...	29.0
		0.75	3E0.75ISOTM2...	310.75ISOTM2...	28.5
		1.0	3E1.0ISOTM2...		28.0
		1.0		311.0ISOTM2...	29.0
		1.25	3E1.25ISOTM2...	311.25ISOTM2...	28.7
		1.5	3E1.5ISOTM2...	311.5ISOTM2...	28.5
		1.75	3E1.75ISOTM2...	311.75ISOTM2...	26.2
5/8"	27	2.0	3E2.0ISOTM2...	312.0ISOTM2...	28.0
		1.0	5E1.0ISOTM2...	511.0ISOTM2...	46.0
		1.0	5E1.0ISOTM2...	511.0ISOTM2...	47.0
		1.25	5E1.25ISOTM2...	511.25ISOTM2...	48.7
		1.5	5E1.5ISOTM2...	511.5ISOTM2...	48.0
		1.5	5E1.5ISOTM2...	511.5ISOTM2...	46.5
		1.75	5E1.75ISOTM2...	511.75ISOTM2...	47.2
		2.0	5E2.0ISOTM2...	512.0ISOTM2...	44.0
		2.5	5E2.5ISOTM2...	512.5ISOTM2...	45.0
		2.5	5E2.5ISOTM2...	512.5ISOTM2...	47.5
		3.0	5E3.0ISOTM2...	513.0ISOTM2...	45.0
		3.5	5E3.5ISOTM2...	513.5ISOTM2...	45.5
		4.0	5E4.0ISOTM2...	514.0ISOTM2...	44.0
4.5	5E4.5ISOTM2...	514.5ISOTM2...	45.0		
5.0		515.0ISOTM...028/075	40.0		



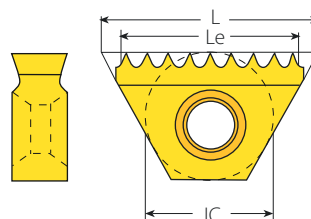
Pour la valeur Le et le nombre de dents des plaquettes ci-dessus, voir le tableau des plaquettes standards en pages 258-259.  
Pour les informations sur les outils, voir page 291.

## ISO Métrique (Suite)

### Extérieur / Intérieur



Défini par: R262 (DIN 13)  
Classe de tolérance: 6g/6H



TM Pas fin

### TM Pas fin

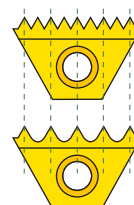
Taille plaquette		Pas	Référence		Le	Dents	Porte-outils
IC	L mm	mm	Extérieur	Intérieur	mm		
6.0mm	10.4	0.35	6.0E0.35ISOTMF...	6.0I0.35ISOTMF...	9.45	14	TMMC...-6.0
		0.4	6.0E0.4ISOTMF...	6.0I0.4ISOTMF...	9.2	12	
		0.45	6.0E0.45ISOTMF...	6.0I0.45ISOTMF...	9.45	11	
		0.5	6.0E0.5ISOTMF...		9.5	10	
		0.6	6.0E0.6ISOTMF...		9.0	8	
		0.7	6.0E0.7ISOTMF...		9.1	7	
		0.75	6.0E0.75ISOTMF...		8.25	6	
		0.8	6.0E0.8ISOTMF...		8.8	6	
		0.9	6.0E0.9ISOTMF...		8.1	5	
1/4"	11	0.35	2E0.35ISOTM2F...	2I0.35ISOTM2F...	10.15	15	TMC...-2 TMSH...-2
		0.4	2E0.4ISOTM2F...	2I0.4ISOTM2F...	10.0	13	
		0.45	2E0.45ISOTM2F...	2I0.45ISOTM2F...	9.45	11	
		0.5	2E0.5ISOTM2F...		9.5	10	
		0.6	2E0.6ISOTM2F...		10.2	9	
		0.7	2E0.7ISOTM2F...		9.1	7	
		0.8	2E0.8ISOTM2F...		8.8	6	
		0.9	2E0.9ISOTM2F...		9.9	6	
3/8"	16	0.35	3E0.35ISOTM2F...	3I0.35ISOTM2F...	14.35	21	TMC...-3 TMSH...-3
		0.4	3E0.4ISOTM2F...	3I0.4ISOTM2F...	14.8	19	
		0.45	3E0.45ISOTM2F...	3I0.45ISOTM2F...	14.85	17	
		0.5	3E0.5ISOTM2F...		13.5	14	
		0.6	3E0.6ISOTM2F...		13.8	12	
		0.7	3E0.7ISOTM2F...		14.7	11	
		0.8	3E0.8ISOTM2F...		13.6	9	
		0.9	3E0.9ISOTM2F...		13.5	8	

REMARQUE : deux tours sont nécessaires pour finir le filetage. Les plaquettes TM au pas fin réalisent un filetage au profil partiel

Commande unitaire : 6.0E0.35ISOTMF VBX

Toutes les plaquettes ont 2 arêtes, sauf MiniTM (IC 6.0 mm), lesquelles n'ont qu'une arête

Pour les informations sur les outils, voir page 282.



### Filetages à pas fin

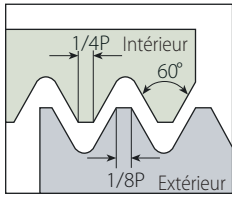
Les filetages à pas fin sont des filetages avec de petits pas. Il est difficile de produire des plaquettes multi-dents pour les petits pas en raison du faible rayon entre les dents. Vargus a développé des plaquettes où chaque seconde dent est décalée pour agrandir le rayon entre les dents.

#### Important!

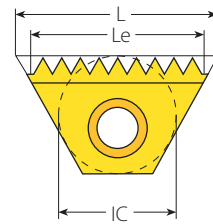
Toutes les plaquettes au pas fin sont au profil partiel (suite au rayon agrandi)

# American UN

Extérieur / Intérieur



Défini par: ANSI B1.1.74  
Classe de tolérance: Class 2A/2B



TM Standard

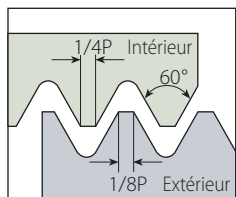
## TM Standard

Taille plaquette		Pas	Référence		Le	Dents	Porte-outils
IC	L mm	TPI	Extérieur	Intérieur	mm		
6.0mm	10.4	32		6.0I32UNTM...	9.53	12	TMMC...-6.0
		28		6.0I28UNTM...	9.07	10	
		24		6.0I24UNTM...	9.53	9	
		20		6.0I20UNTM...	8.89	7	
		18		6.0I18UNTM...	8.47	6	
		16		6.0I16UNTM...	7.94	5	
1/4"	11	48		2I48UNTM2...	10.05	19	TMC...-2 TMSH...-2
		40		2I40UNTM2...	10.16	16	
		32		2I32UNTM2...	10.32	13	
		28	2E28UNTM2...	2I28UNTM2...	9.98	11	
		27	2E27UNTM2...	2I27UNTM2...	10.35	11	
		24	2E24UNTM2...	2I24UNTM2...	9.53	9	
		20	2E20UNTM2...	2I20UNTM2...	10.16	8	
		18	2E18UNTM2...	2I18UNTM2...	9.88	7	
3/8"	16	40		3I40UNTM2...	14.61	23	TMC...-3 TMSH...-3
		32		3I32UNTM2...	15.08	19	
		28	3E28UNTM2...	3I28UNTM2...	14.51	16	
		27	3E27UNTM2...	3I27UNTM2...	14.11	15	
		26	3E26UNTM2...	3I26UNTM2...	14.65	15	
		24	3E24UNTM2...	3I24UNTM2...	14.82	14	
		20	3E20UNTM2...	3I20UNTM2...	13.97	11	
		18	3E18UNTM2...	3I18UNTM2...	14.11	10	
		16	3E16UNTM2...	3I16UNTM2...	14.29	9	
		14	3E14UNTM2...	3I14UNTM2...	14.51	8	
		13	3E13UNTM2...	3I13UNTM2...	13.68	6	
		12	3E12UNTM2...	3I12UNTM2...	14.82	7	
3/8"B	22	24	3BE24UNTM2...	3BI24UNTM2...	21.16	20	BTMC...-3B TMSH...-3B
		20	3BE20UNTM2...	3BI20UNTM2...	21.59	17	
		18	3BE18UNTM2...	3BI18UNTM2...	21.17	15	
		16	3BE16UNTM2...	3BI16UNTM2...	20.64	13	
		14	3BE14UNTM2...	3BI14UNTM2...	21.77	12	
		13	3BE13UNTM2...	3BI13UNTM2...	21.49	11	
		12	3BE12UNTM2...	3BI12UNTM2...	21.17	10	

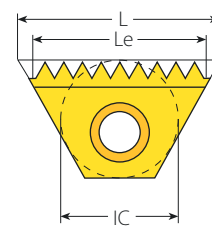
Toutes les plaquettes ont 2 arêtes de coupes, sauf MiniTM (IC 6.0 mm) qui en possède qu'une seule.  
Pour les informations sur les outils, voir page 282.

## American UN (Suite)

### Extérieur / Intérieur



Défini par: ANSI B1.1.74  
Classe de tolérance: Class 2A/2B



TM Standard

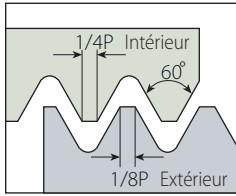
### TM Standard

Taille plaquette		Pas	Référence		Le	Dents	Porte-outils
IC	L mm	TPI	Extérieur	Intérieur	mm		
5/8"	27	24	5E24UNTM2...	5I24UNTM2...	25.40	24	TMC.-5 TMSH.-5
		20	5E20UNTM2...	5I20UNTM2...	25.40	20	
		18	5E18UNTM2...	5I18UNTM2...	25.40	18	
		16	5E16UNTM2...	5I16UNTM2...	25.40	16	
		14	5E14UNTM2...	5I14UNTM2...	25.40	14	
		13	5E13UNTM2...	5I13UNTM2...	25.40	13	
		12	5E12UNTM2...	5I12UNTM2...	25.40	12	
		11.5	5E11.5UNTM2...	5I11.5UNTM2...	24.30	11	
		11	5E11UNTM2...	5I11UNTM2...	25.40	11	
		10	5E10UNTM2...		22.86	9	
		10		5I10UNTM2...	25.40	10	
		9	5E9UNTM2...	5I9UNTM2...	22.58	8	
		8	5E8UNTM2...	5I8UNTM2...	22.23	7	
		7	5E7UNTM2...		21.77	6	
		7		5I7UNTM2...	25.40	7	
		6	5E6UNTM2...		21.17	5	
6		5I6UNTM2...	25.40	6			
3/4"B	38.5	6	6BE6UNTM2...	6BI6UNTM2...	33.87	8	TMC.-6B TMSH.-6B
		5	6BE5UNTM2...	6BI5UNTM2...	30.48	6	
		4.5	6BE4.5UNTM2...	6BI4.5UNTM2...	33.87	6	
		4	6BE4UNTM2...	6BI4UNTM2...	31.75	5	

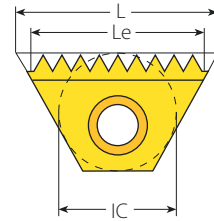
Toutes les plaquettes ont 2 arêtes, sauf MiniTM (IC 6.0 mm), lesquelles n'ont qu'une arête  
Pour les informations sur les outils, voir page 282.

## American UN (Suite)

### Intérieur



Défini par: ANSI B1.1.74  
Classe de tolérance: Class 2A/2B



TM pas gros

### TM pas gros

Filetage	Taille plaquette		Référence	Arête de coupe	Le	Dents	Gamme de dia. d'alésage	
	IC	L mm					Intérieur	Porte-outils
7/16"-20UNF	6.0mm	10.4	6.0I20UNTM028/012...	1	8.89	7	TMMC12-6.0	9.7-11.4
7/16"-20UNF			6.0I20UNTM028/012...	1	8.89	7	TMMC20-6.0	9.7-11.4
7/16"-16UN			6.0I16UNTM028/014...	1	7.94	5	TMMC12-6.0	9.3-14.1
7/16"-16UN			6.0I16UNTM028/014...	1	7.94	5	TMMC20-6.0	9.3-14.1
7/16"-14UNC			6.0I14UNTM028/013...	1	9.07	5	TMMC20-6.0-124/003	9.1-9.9
1/2"-13UNC	1/4"	11	2I13UNTM028/015...	1	9.77	5	TMC20-2-124/005	10.5-19.5
1/2"-16UN	6.0mm	10.4	6.0I16UNTM028/014...	1	7.94	5	TMMC12-6.0	9.3-14.1
1/2"-16UN			6.0I16UNTM028/014...	1	7.94	5	TMMC20-6.0	9.3-14.1
9/16"-12UNC	1/4"	11	2I12UNTM028/016...	1	8.47	4	TMC20-2-124/005	11.9-15.6
9/16"-18UNF			2I18UNTM028/017...	2	9.88	7	TMC12-2	12.7-14.5
9/16"-18UNF			2I18UNTM028/017...	2	9.88	7	TMC20-2	12.7-14.5
9/16"-16UN	6.0mm	10.4	6.0I16UNTM028/014...	1	7.94	5	TMMC12-6.0	9.3-14.1
9/16"-16UN			6.0I16UNTM028/014...	1	7.94	5	TMMC20-6.0	9.3-14.1
5/8"-11UNC	1/4"	11	2I11UNTM028/018...	1	9.24	4	TMC20-2-124/006	13.3-18.5
5/8"-12UN			2I12UNTM028/016...	1	8.47	4	TMC20-2-124/005	11.9-15.6
5/8"-16UN	6.0mm	10.4	6.0I16UNTM028/014...	1	7.94	5	TMMC12-6.0	9.3-14.1
5/8"-16UN			6.0I16UNTM028/014...	1	7.94	5	TMMC20-6.0	9.3-14.1
11/16"-12UN	1/4"	11	2I12UNTM028/016...	1	8.47	4	TMC20-2-124/005	11.9-15.6
3/4"-10UNC	3/8"	16	3I10UNTM028/019...	1	12.70	5	TMC16-3-124/001	16.3-31.6
3/4"-12UN			3I12UNTM028/020...	2	14.82	7	TMNC16-3	16.7-18.3
13/16"-12UN			3I12UNTM028/020...	2	14.82	7	TMC16-3	18.3-19.5
7/8"-9UNC	1/2"	22	4I9UNTM028/021...	1	16.93	6	TMC25-4-124/002	19.1-32.5

Pour les informations sur les outils, voir page 282.

## American UN (Suite)

**Intérieur**



Défini par: ANSI B1.1.74  
Classe de tolérance: Class 2A/2B

TM pas gros

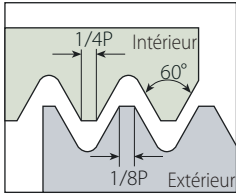
### TM pas gros

Filetage	Taille plaquette		Référence	Arête de coupe	Le	Dents	Gamme de dia. d'alésage	
	IC	L mm					Intérieur	Porte-outils
1"-8UNC	1/2"	22	4I8UNTM028/022...	1	19.05	6	TMC25-4-124/007	21.9-28.3
1 1/16"-8UN			4I8UNTM028/022...	1	19.05	6	TMC25-4-124/007	21.9-28.3
1 1/8"-7UNC			4I7UNTM028/023...	1	18.14	5	TMC25-4-124/002	24.6-35.9
1 1/8"-8UN			4I8UNTM028/022...	1	19.05	6	TMC25-4-124/007	21.9-28.3
1 3/16"-8UN			4I8UNTM028/022...	1	19.05	6	TMC25-4-124/007	21.9-28.3
1 1/4"-7UNC			4I7UNTM028/023...	1	18.14	5	TMC25-4-124/002	24.6-35.9
1 1/4"-8UN	5/8"	27	5I8UNTM028/024...	2	22.23	7	TMC25-5-124/004	28.3-33.0
1 5/16"-8UN			5I8UNTM028/024...	2	22.23	7	TMC25-5-124/004	28.3-33.0
1 3/8"-6UNC			5I6UNTM028/025...	2	25.40	6	TMC25-5-124/004	30.3-36.7
1 3/8"-8UN			5I8UNTM028/024...	2	22.23	7	TMC25-5-124/004	28.3-33.0
1 7/16"-6UN			5I6UNTM028/025...	2	25.40	6	TMC25-5-124/004	30.3-36.7
1 7/16"-8UN			5I8UNTM028/024...	2	22.23	7	TMC25-5	33.0-39.0
1 1/2"-6UNC			5I6UNTM028/025...	2	25.40	6	TMC25-5-124/004	30.3-36.7
1 1/2"-8UN			5I8UNTM028/024...	2	22.23	7	TMC25-5	33.0-39.0
1 9/16"-6UN			5I6UNTM028/025...	2	25.40	6	TMC25-5-124/004	30.3-36.7
1 9/16"-8UN			5I8UNTM028/024...	2	22.23	7	TMC25-5	33.0-39.0
1 5/8"-6UN			5I6UNTM028/025...	2	25.40	6	TMC25-5	36.7-45.0
1 5/8"-8UN			5I8UNTM028/024...	2	22.23	7	TMC25-5	33.0-39.0
1 11/16"-6UN			5I6UNTM028/025...	2	25.40	6	TMC25-5	36.7-45.0
1 3/4"-5UNC			5I5UNTM028/077...	2	20.32	4	TMC25-5	38.9-∞
1 3/4"-6UN			5I6UNTM028/025...	2	25.40	6	TMC25-5	36.7-45.0
1 13/16"-6UN	5I6UNTM028/025...	2	25.40	6	TMC25-5	36.7-45.0		
1 7/8"-6UN	5I6UNTM028/025...	2	25.40	6	TMC25-5	36.7-45.0		
1 15/16"-6UN	5I6UNTM028/025...	2	25.40	6	TMC25-5	36.7-45.0		

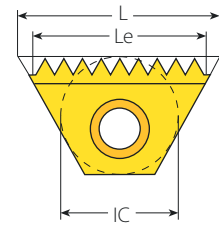
Pour les informations sur les outils, voir page 282.

## American UN (Suite)

### Extérieur / Intérieur



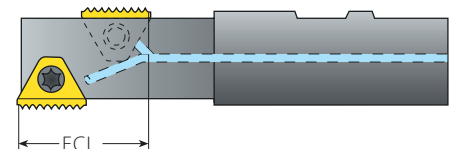
Défini par: ANSI B1.1.74  
Classe de tolérance: Class 2A/2B



TM Standard

## Plaquettes standard TM pour porte-outils TMO

Taille plaquette		Pas	Référence			ECL
IC	L mm	TPI	Extérieur	Intérieur	Porte-outils	mm
1/4"	11	48		2I48UNTM2...	TMOC20-2-1	19.58
		48		2I48UNTM2...	TMOC20-2-2	18.52
		48		2I48UNTM2...	TMOC20-2-9	19.05
		32		2I32UNTM2...	TMOC20-2-1	19.85
		28	2E28UNTM2...	2I28UNTM2...	TMOC20-2-3	17.24
		24	2E24UNTM2...	2I24UNTM2...	TMOC20-2-2	17.99
		20	2E20UNTM2...	2I20UNTM2...	TMOC20-2-4	19.05
		18	2E18UNTM2...	2I18UNTM2...	TMOC20-2-2	18.34
		16	2E16UNTM2...	2I16UNTM2...	TMOC20-2-1	19.05
		14	2E14UNTM2...	2I14UNTM2...	TMOC20-2-3	16.33
3/8"	16	32		3I32UNTM2...	TMOC20-3-3	27.78
		32		3I32UNTM2...	TMOC20-3-11	28.58
		28	3E28UNTM2...	3I28UNTM2...	TMOC20-3-3	27.21
		27	3E27UNTM2...	3I27UNTM2...	TMOC20-3-4	27.28
		24	3E24UNTM2...	3I24UNTM2...	TMOC20-3-6	27.52
		20	3E20UNTM2...	3I20UNTM2...	TMOC20-3-6	26.67
		18	3E18UNTM2...	3I18UNTM2...	TMOC20-3-6	26.82
		16	3E16UNTM2...	3I16UNTM2...	TMOC20-3-6	26.99
		14	3E14UNTM2...	3I14UNTM2...	TMOC20-3-6	27.21
		13	3E13UNTM2...	3I13UNTM2...	TMOC20-3-2	25.4
		12	3E12UNTM2...	3I12UNTM2...	TMOC20-3-6	27.52
		11.5	3E11.5UNTM2...	3I11.5UNTM2...	TMOC20-3-5	24.3



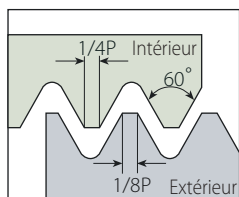
ECL - Longueur effective de coupe

Pour la valeur Le et le nombre de dents des plaquettes ci-dessus, voir le tableau des plaquettes standards en pages 263-264.  
Pour les informations sur les outils, voir page 291.

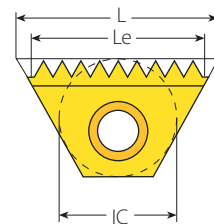


## American UN (Suite)

Extérieur / Intérieur



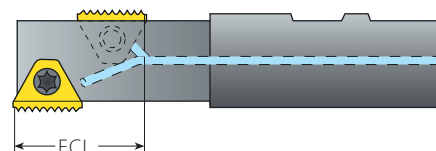
Défini par: ANSI B1.1.74  
Classe de tolérance: Class 2A/2B



TM Standard

## Plaquettes TM standard pour outils TMO

Taille plaquette		Pas	Référence			ECL
IC	L mm	TPI	Extérieur	Intérieur	Porte-outils	mm
5/8"	27	24	5E24UNTM2...	5I24UNTM2...	TMOC25-5-1	50.80
		24	5E24UNTM2...	5I24UNTM2...	TMOC25-5-2	46.57
		20	5E20UNTM2...	5I20UNTM2...	TMOC25-5-1	50.80
		18	5E18UNTM2...	5I18UNTM2...	TMOC25-5-1	50.80
		18	5E18UNTM2...	5I18UNTM2...	TMOC25-5-2	46.57
		16	5E16UNTM2...	5I16UNTM2...	TMOC25-5-3	47.63
		14	5E14UNTM2...	5I14UNTM2...	TMOC25-5-1	50.80
		14	5E14UNTM2...	5I14UNTM2...	TMOC25-5-4	47.17
		13	5E13UNTM2...	5I13UNTM2...	TMOC25-5-1	50.80
		12	5E12UNTM2...	5I12UNTM2...	TMOC25-5-2	46.57
		12	5E12UNTM2...		TMOC25-5-1	50.80
		11.5	5E11.5UNTM2...	5I11.5UNTM2...	TMOC25-5-5	46.38
		11	5E11UNTM2...	5I11UNTM2...	TMOC25-5-6	48.49
		11		5I11UNTM2...	TMOC25-5-1	46.18
		10	5E10UNTM2...		TMOC25-5-7	43.18
		10		5I10UNTM2...	TMOC25-5-7	45.72
		9	5E9UNTM2...	5I9UNTM2...	TMOC25-5-8	45.16
		8	5E8UNTM2...	5I8UNTM2...	TMOC25-5-9	44.45
		7	5E7UNTM2...		TMOC25-5-10	43.54
		7		5I7UNTM2...	TMOC25-5-10	47.17
6	5E6UNTM2...		TMOC25-5-2	42.33		
6		5I6UNTM2...	TMOC25-5-2	46.57		
5		5I5UNTM...028/077	TMOC25-5-7	40.64		

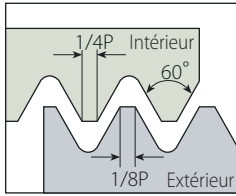


ECL - Longueur effective de coupe

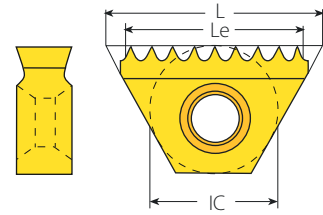
Pour la valeur Le et le nombre de dents des plaquettes ci-dessus, voir le tableau des plaquettes standards en pages 263-264.  
Pour les informations sur les outils, voir page 291.

## American UN (Suite)

### Extérieur / Intérieur



Défini par: ANSI B1.1.74  
Classe de tolérance: Class 2A/2B



TM Pas fin

### TM Pas fin

Taille plaquette		Pas	Référence		Le	Dents	Porte-outils
IC	L mm	TPI	Extérieur	Intérieur	mm		
6.0mm	10.4	80	6.0E80UNTMF...	6.0I80UNTMF...	9.84	16	TMMC...-6.0
		72	6.0E72UNTMF...	6.0I72UNTMF...	9.53	14	
		64	6.0E64UNTMF...	6.0I64UNTMF...	9.13	12	
		56	6.0E56UNTMF...	6.0I56UNTMF...	9.53	11	
		48	6.0E48UNTMF...		9.00	9	
		44	6.0E44UNTMF...		8.66	8	
		40	6.0E40UNTMF...		8.26	7	
		36	6.0E36UNTMF...		9.17	7	
1/4"	11	80	2E80UNTM2F...	2I80UNTM2F...	9.84	16	TMC...-2 TMSH...-2
		72	2E72UNTM2F...	2I72UNTM2F...	10.23	15	
		64	2E64UNTM2F...	2I64UNTM2F...	9.92	13	
		56	2E56UNTM2F...	2I56UNTM2F...	9.53	11	
		48	2E48UNTM2F...		10.05	10	
		44	2E44UNTM2F...		9.81	9	
		40	2E40UNTM2F...		9.53	8	
		36	2E36UNTM2F...		9.17	7	
3/8"	16	80	3E80UNTM2F...	3I80UNTM2F...	14.29	23	TMC...-3 TMSH...-3
		72	3E72UNTM2F...	3I72UNTM2F...	14.46	21	
		64	3E64UNTM2F...	3I64UNTM2F...	14.68	19	
		56	3E56UNTM2F...	3I56UNTM2F...	14.06	16	
		48	3E48UNTM2F...		14.29	14	
		44	3E44UNTM2F...		14.43	13	
		40	3E40UNTM2F...		14.61	12	
		36	3E36UNTM2F...		14.82	11	
		32	3E32UNTM2F...		13.49	9	

REMARQUE : deux tours sont nécessaires pour finir le filetage. Les plaquettes TM au pas fin réalisent un filetage au profil partiel

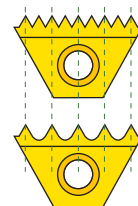
Commande unitaire : 6.0E80UNTMF VBX

Toutes les plaquettes ont 2 arêtes de coupes, sauf MiniTM (IC 6.0 mm) qui en ont qu'une seule.

Pour les informations sur les outils, voir page 282.

### Filetages à pas fin

Les filetages à pas fin sont des filetages avec de petits pas. Il est difficile de produire des plaquettes multi-dents pour les petits pas en raison du faible rayon entre les dents. Vargus a développé des plaquettes où chaque seconde dent est décalée pour agrandir le rayon entre les dents.

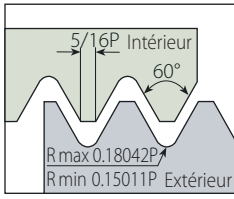


#### Important!

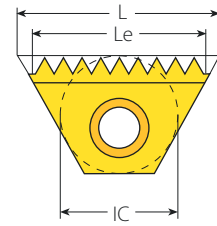
Toutes les plaquettes au pas fin sont au profil partiel (suite au rayon agrandi)

# UNJ

## Extérieur / Intérieur



Défini par: MIL-S-8879C  
Classe de tolérance: 3A/3B



TM Standard

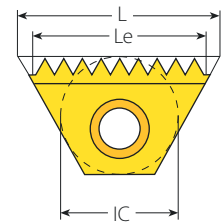
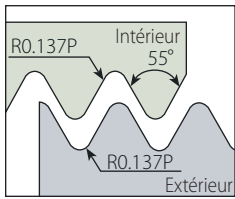
## TM Standard

Taille plaquette		Pas	Référence		Le	Dents	Porte-outils
IC	L mm	TPI	Extérieur	Intérieur	mm		
6.0mm	10.4	24		6.0I24UNJTM...	9.53	9	TMMC...-6.0
		20		6.0I20UNJTM...	8.89	7	
		18		6.0I18UNJTM...	8.47	6	
		16		6.0I16UNJTM...	9.53	6	
1/4"	11	24	2E24UNJTM2...	2I24UNJTM2...	9.53	9	TMC...-2 TMSH...-2
		20	2E20UNJTM2...	2I20UNJTM2...	10.16	8	
		18	2E18UNJTM2...	2I18UNJTM2...	9.88	7	
		16	2E16UNJTM2...	2I16UNJTM2...	9.53	6	
		14	2E14UNJTM2...	2I14UNJTM2...	9.07	5	
3/8"	16	24	3E24UNJTM2...	3I24UNJTM2...	14.82	14	TMC...-3 TMSH...-3
		20	3E20UNJTM2...	3I20UNJTM2...	13.97	11	
		18	3E18UNJTM2...	3I18UNJTM2...	14.11	10	
		16	3E16UNJTM2...	3I16UNJTM2...	14.29	9	
		14	3E14UNJTM2...	3I14UNJTM2...	14.51	8	
		13	3E13UNJTM2...		13.68	7	
5/8"	27	16	5E16UNJTM2...	5I16UNJTM2...	25.40	16	TMC...-5 TMSH...-5
		12	5E12UNJTM2...	5I12UNJTM2...	25.40	12	
		11	5E11UNJTM2...	5I11UNJTM2...	25.40	11	

Toutes les plaquettes ont 2 arêtes, sauf MiniTM (IC 6.0 mm), lesquelles n'ont qu'une arête  
Pour les informations sur les outils, voir page 282.

# whitworth pour BSW, BSP

Extérieur / Intérieur



BSW Défini par: B.S.84:1956, DIN 259, ISO228/1:1982  
 BSP Défini par: B.S.2779:1956  
 Classe de tolérance: BSW-Classe moyenne

TM Standard

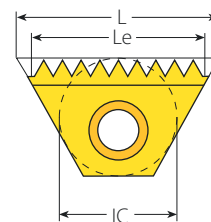
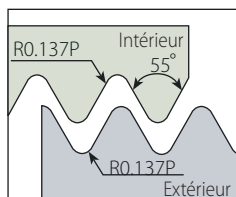
## TM Standard

Taille plaquette		Pas	Référence	Le	Dents	Porte-outils
IC	L mm	TPI	Extérieur + Intérieur	mm		
6.0mm	10.4	28	6.0EI28WTM...	9.07	10	TMMC..-6.0
		26	6.0EI26WTM...	8.79	9	
		24	6.0EI24WTM...	9.53	9	
		20	6.0EI20WTM...	8.89	7	
		19	6.0EI19WTM...	9.36	7	
1/4"	11	28	2EI28WTM2...	9.98	11	TMC..-2 TMSH..-2
		26	2EI26WTM2...	9.77	10	
		24	2EI24WTM2...	9.53	9	
		20	2EI20WTM2...	10.16	8	
		19	2EI19WTM2...	9.36	7	
3/8"	16	26	3EI26WTM2...	14.65	15	TMC..-3 TMSH..-3
		24	3EI24WTM2...	14.82	14	
		20	3EI20WTM2...	13.97	11	
		19	3EI19WTM2...	14.71	11	
		18	3EI18WTM2...	14.11	10	
		16	3EI16WTM2...	14.29	9	
		14	3EI14WTM2...	14.51	8	
		12	3EI12WTM2...	14.82	7	
3/8"B	22	24	3BEI24WTM2...	21.17	20	TMC..-3B TMSH..-3B
		20	3BEI20WTM2...	21.59	17	
		19	3BEI19WTM2...	21.39	16	
		18	3BEI18WTM2...	21.17	15	
		16	3BEI16WTM2...	20.64	13	
		14	3BEI14WTM2...	21.77	12	
		12	3BEI12WTM2...	21.17	10	
5/8"	27	16	5EI16WTM2...	25.40	16	TMC..-5 TMSH..-5
		14	5EI14WTM2...	25.40	14	
		12	5EI12WTM2...	23.28	11	
		11	5EI11WTM2...	23.09	10	
		10	5EI10WTM2...	25.40	10	
		9	5EI9WTM2...	22.58	8	
		8	5EI8WTM2...	22.23	7	
		7	5EI7WTM2...	21.77	6	
3/4"B	38.5	11	6BEI11WTM2...	34.64	15	TMC..-6B TMSH..-6B
		6	6BEI6WTM2...	33.87	8	
		5	6BEI5WTM2...	30.48	6	
		4.5	6BEI4.5WTM2...	33.87	6	

Toutes les plaquettes ont 2 arêtes de coupes, sauf MiniTM (IC 6.0 mm) qui en possède qu'une seule.  
 Pour les informations sur les outils, voir page 282.

## Whitworth uniquement pour BSW (Suite)

### Intérieur



Défini par: B.S.84:1956, DIN259, ISO228/1:1982  
Classe de tolérance: Classe moyenne A

TM pas gros

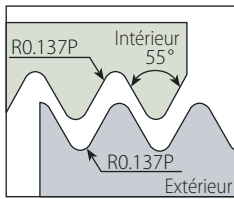
### TM pas gros

Filetage	Taille plaquette		Référence	Arête de coupe	Le	Dents	Gamme de dia. d'alésage	
Pouce	IC	L mm	Intérieur		mm		Porte-outils	mm
7/16"-18	6.0mm	10.4	6.0I18WTM028/035...	1	8.47	6	TMMC12-6.0	9.3-14.2
7/16"-18			6.0I18WTM028/035...	1	8.47	6	TMMC20-6.0	9.3-14.2
7/16"-26			6.0I26WTM028/036...	1	8.79	9	TMMC12-6.0	9.8-10.5
7/16"-26			6.0I26WTM028/036...	1	8.79	9	TMMC20-6.0	9.8-10.5
1/2"-16	1/4"	11	2I16WTM028/051...	1	9.53	6	TMC20-2-124/005	10.6-12.2
1/2"-20	6.0mm	10.4	6.0I20WTM028/037...	1	8.89	7	TMMC12-6.0	11.0-11.4
1/2"-20			6.0I20WTM028/037...	1	8.89	7	TMMC20-6.0	11.0-11.4
9/16"-16	1/4"	11	2I16WTM028/038...	2	9.53	6	TMC12-2	12.2-18.5
9/16"-16			2I16WTM028/038...	2	9.53	6	TMC20-2	12.2-18.5
5/8"-14			2I14WTM028/039...	1	9.07	5	TMC20-2-124/006	13.5-19.0
11/16"-14			2I14WTM028/039...	1	9.07	5	TMC20-2-124/006	13.5-19.0
11/16"-16			2I16WTM028/038...	2	9.53	6	TMC12-2	12.2-18.5
11/16"-16			2I16WTM028/038...	2	9.53	6	TMC20-2	12.2-18.5
3/4"-12	3/8"	16	3I12WTM028/040...	1	14.82	7	TMC16-3-124/001	16.3-17.9
3/4"-16	1/4"	11	2I16WTM028/038...	2	9.53	6	TMC12-2	12.2-18.5
3/4"-16			2I16WTM028/038...	2	9.53	6	TMC20-2	12.2-18.5
13/16"-12	3/8"	16	3I12WTM028/041...	2	14.82	7	TMC16-3	17.9-21.0
7/8"-9	1/2"	22	4I9WTM028/042...	1	16.93	6	TMC25-4-124/002	18.6-32.5
7/8"-11			4I11WTM028/043...	1	18.47	8	TMC25-4-124/002	19.2-22.0
15/16"-12	3/8"	16	3I12WTM028/041...	2	14.82	7	TMC20-3	21.0-30.6
1"-8	1/2"	22	4I8WTM028/044...	1	15.88	5	TMC25-4-124/002	21.3-26.0
1"-10			4I10WTM028/045...	1	17.78	7	TMC25-4-124/002	22.1-31.6
1"-12	3/8"	16	3I12WTM028/041...	2	14.82	7	TMC20-3	21.0-30.6
1 1/16"-12			3I12WTM028/041...	2	14.82	7	TMC20-3	21.0-30.6
1 1/8"-7	5/8"	27	5I7WTM028/046...	1	21.77	6	TMC25-5-124/008	23.9-27.1
1 1/8"-9	1/2"	22	4I9WTM028/042...	1	16.93	6	TMC25-4-124/002	18.6-32.5
1 1/8"-12	3/8"	16	3I12WTM028/041...	2	14.82	7	TMC20-3	21.0-30.6
1 3/16"-8	5/8"	27	5I8WTM028/047...	2	22.23	7	TMC25-5-124/004	26.0-32.4
1 3/16"-12	3/8"	16	3I12WTM028/041...	2	14.82	7	TMC20-3	21.0-30.6
1 1/4"-7	5/8"	27	5I7WTM028/048...	2	21.77	6	TMC25-5-124/004	21.7-35.9
1 1/4"-9	1/2"	22	4I9WTM028/042...	1	16.93	6	TMC25-4-124/002	18.6-32.5
1 1/4"-12	3/8"	16	3I12WTM028/041...	2	14.82	7	TMC20-3	21.0-30.6
1 5/16"-6	5/8"	27	5I6WTM028/049...	2	21.17	5	TMC25-5-124/004	27.9-32.6
1 5/16"-8			5I8WTM028/047...	2	22.23	7	TMC25-5-124/004	26.0-32.4

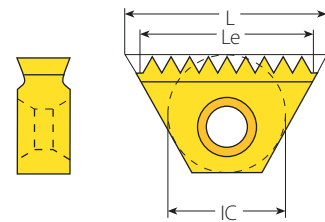
Pour les informations sur les outils, voir page 282.

## Whitworth uniquement pour BSW (Suite)

### Intérieur



Défini par: B.S.84:1956, DIN259, ISO228/1:1982  
Classe de tolérance: Classe moyenne A



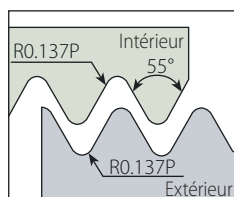
Plaquettes TM à pas gros

### TM pas gros

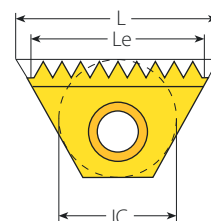
Filetage	Taille plaquette		Référence	Arête de coupe	Le	Dents	Gamme de dia. d'alésage			
	IC	L mm					Intérieur	Porte-outils	mm	
1 5/16"-12	3/8"	16	3112WTM028/041...	2	14.82	7	TMC20-3	21.0-30.6		
1 3/8"-8			518WTM028/047...	2	22.23	7	TMC25-5-124/004	26.0-32.4		
1 3/8"-6			516WTM028/049...	2	21.17	5	TMC25-5-124/004	27.9-32.6		
1 3/8"-12			5112WTM028/050...	2	23.28	11	TMC25-5	32.2-34.6		
1.4-6			516WTM028/049...	2	21.17	5	TMC25-5-124/004	27.9-32.6		
1.4-8			518WTM028/047...	2	22.23	7	TMC25-5-124/004	26.0-32.4		
1.4-12			5112WTM028/050...	2	23.28	11	TMC25-5	32.2-34.6		
1 7/16"-6			5/8"	27	516WTM028/049...	2	21.17	5	TMC25-5-124/004	27.9-32.6
1 7/16"-8					518WTM028/047...	2	22.23	7	TMC25-5	32.4-39.0
1 7/16"-12					5112WTM028/050...	2	23.28	11	TMC25-5	32.2-34.6
1 1/2"-6					516WTM028/049...	2	21.17	5	TMC25-5-124/004	27.9-32.7
1 1/2"-8					518WTM028/047...	2	22.23	7	TMC25-5	32.4-39.0
1.6-6					516WTM028/049...	2	21.17	5	TMC25-5	32.6-38.5
1.6-8					518WTM028/047...	2	22.23	7	TMC25-5	32.4-39.0
1 5/8"-8					518WTM028/047...	2	22.23	7	TMC25-5	32.4-39.0
1 5/8"-6					516WTM028/049...	2	21.17	5	TMC25-5	32.6-38.5
1 3/4"-7					517WTM028/048...	2	21.77	6	TMC25-5	39.8-42.0
1 7/8"-6					516WTM028/049...	2	21.17	5	TMC32-5	42.2-45.0
1.9-6					516WTM028/049...	2	21.17	5	TMC32-5	42.2-45.0

## Whitworth uniquement pour BSW (Suite)

Extérieur / Intérieur



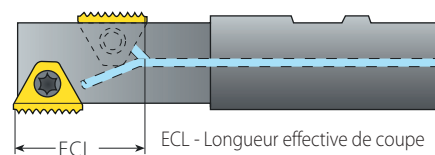
Défini par: B.S.84:1956, DIN259, ISO228/1:1982  
Classe de tolérance: Classe moyenne A



TM Standard

## Plaquettes standard TM pour porte-outils TMO

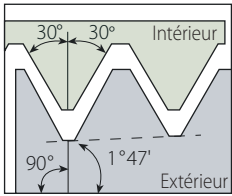
Taille plaquette		Pas	Référence		ECL
IC	L mm	TPI	Extérieur + Intérieur	Porte-outils	mm
1/4"	11	28	2EI28WTM2...	TMOC20-2-3	17.24
		26	2EI26WTM2...	TMOC20-2-5	18.56
		24	2EI24WTM2...	TMOC20-2-2	17.99
		20	2EI20WTM2...	TMOC20-2-6	19.05
		19	2EI19WTM2...	TMOC20-2-7	17.38
		14	2EI14WTM2...	TMOC20-2-3	16.33
3/8"	16	26	3EI26WTM2...	TMOC20-3-2	27.35
		26	3EI26WTM2...	TMOC20-3-6	26.38
		24	3EI24WTM2...	TMOC20-3-7	28.57
		20	3EI20WTM2...	TMOC20-3-6	26.67
		19	3EI19WTM2...	TMOC20-3-8	28.07
		18	3EI18WTM2...	TMOC20-3-6	26.81
		16	3EI16WTM2...	TMOC20-3-6	26.99
		14	3EI14WTM2...	TMOC20-3-6	27.21
5/8"	27	12	3EI12WTM2...	TMOC20-3-6	27.52
		11	3EI11WTM2...	TMOC20-3-9	27.71
		16	5EI16WTM2...	TMOC25-5-3	47.63
		14	5EI14WTM2...	TMOC25-5-1	50.80
		14	5EI14WTM2...	TMOC25-5-4	47.17
		12	5EI12WTM2...	TMOC25-5-2	44.45
		11	5EI11WTM2...	TMOC25-5-6	46.18
		10	5EI10WTM2...	TMOC25-5-7	45.72
		9	5EI9WTM2...	TMOC25-5-8	45.16
		8	5EI8WTM2...	TMOC25-5-9	44.45
7	5EI7WTM2...	TMOC25-5-4	43.54		
6	5EI6WTM2...	TMOC25-5-11	42.33		



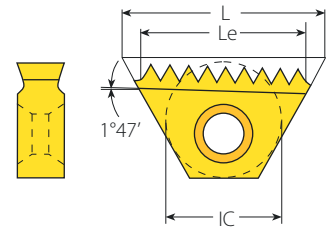
Pour la valeur Le et le nombre de dents des plaquettes ci-dessus, voir le tableau des plaquettes standards en page 271.  
Pour les informations sur les outils, voir page 291.

## NPT

### Extérieur / Intérieur



Défini par: USAS B2.1:1968  
Classe de tolérance: Standard NPT



TM Standard

## TM Standard

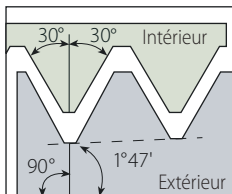
Taille plaquette		Pas	Référence	Le	Dents	Porte-outils	
IC	L mm	TPI	Extérieur + Intérieur	mm		RH	LH
3/8"	16	18	3E18NPT-TM2... *	14.11	10	TMNC..-3	TMNC..-3LH
		14	3E14NPT-TM2...	14.51	8		
		11.5	3E11.5NPT-TM2...	13.25	6		
3/8"B	22	14	3BE14NPT-TM2...	21.77	12	BTMNC..-3B	BTMNC..-3BLH
		11.5	3BE11.5NPT-TM2... **	19.88	9		
5/8"	27	11.5	5E11.5NPT-TM2...	24.30	11	TM.C..-5	TM.C..-5LH
		8	5E18NPT-TM2...	22.23	7	TMNC..-5	TMNC..-5LH
3/4"B	38.5	11.5	6BE11.5NPT-TM2...	35.34	16	TMC..-6B	TMC..-6BLH
		8	6BE18NPT-TM2...	31.75	10		

\* Pour filetage extérieur uniquement  
Pour fileter avec l'arête marquée "L", utiliser un porte-outil LH  
Pour les informations sur les portes-outils, voir page 286.

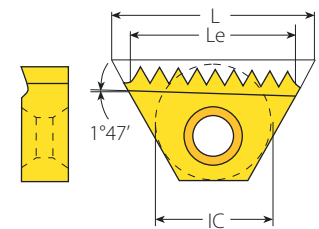
\*\* Plaquette simple arête - RH uniquement

## NPT

### Intérieur



Défini par: USAS B2.1:1968  
Classe de tolérance: Standard NPT



TM pas gros

## TM pas gros

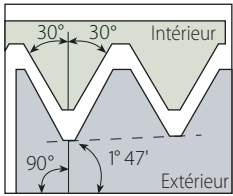
Filetage	Taille plaquette		Référence	Arête de coupe	Le	Dents	Porte-outils
Pouce	IC	L mm	Intérieur		mm		
1/4"-18	1/4"	11	2I18NPT-TM028/074...	1	9.88	7	TMC20-2-124/009
3/8"-18			2I18NPT-TM028/074...	1	9.88	7	TMC20-2-124/009

Pour les informations sur les portes-outils, voir page 286.

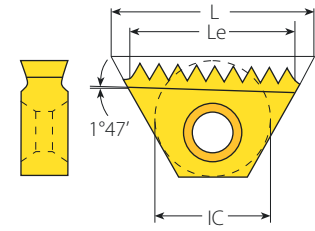


## NPTF (Joint sec)

Extérieur / Intérieur



Défini par: ANSI 1.20.3-1976  
Classe de tolérance: Standard NPTF



TM Standard

### TM Standard

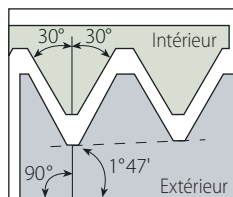
Taille plaquette		Pas	Référence	Le	Dents	Porte-outils	
IC	L mm	TPI	Extérieur + Intérieur	mm		RH	LH
3/8"	16	14	3EI14NPTFTM2...	14.51	8	TMNC..-3	TMNC..-3LH
		11.5	3EI11.5NPTFTM2...	13.25	6		
3/8"B	22	14	3BEI14NPTFTM2...	21.77	12	BTMNC..-3B	BTMNC..-3BLH
		11.5	3BEI11.5NPTFTM2...	19.88	9		
5/8"	27	11.5	5EI11.5NPTFTM2...	24.30	11	TM.C..-5	TM.C..-5LH
		8	5EI8NPTFTM2...	22.23	7		
3/4"B	38.5	11.5	6BEI11.5NPTFTM2...	35.34	16	TMC..-6B	TMC..-6BLH
		8	6BEI8NPTFTM2...	31.75	10		

Pour fileter avec l'arête marquée "L", utiliser un porte-outil LH  
Pour les informations sur les portes-outils, voir page 286.

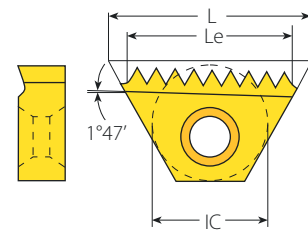
TM Standard

## NPTF (Joint sec)

Intérieur



Défini par: ANSI 1.20.3-1976  
Classe de tolérance: Standard NPTF



TM pas gros

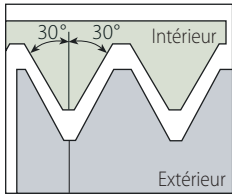
### TM pas gros

Filetage	Taille plaquette		Référence	Arête de coupe	Le	Dents	Porte-outils
Pouce	IC	L mm	Intérieur		mm		
1/4"-18	1/4"	11	2I18NPTFTM028/078...	1	9.88	7	TMC20-2-124/009
3/8"-18			2I18NPTFTM028/078...	1	9.88	7	TMC20-2-124/009

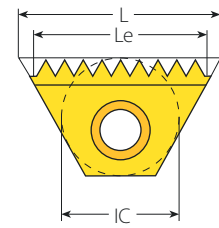
Pour les informations sur les portes-outils, voir page 286.

# NPS

## Extérieur / Intérieur



Défini par: USA NBS H28 (1957)  
Classe de tolérance: Standard NPS



TM Standard

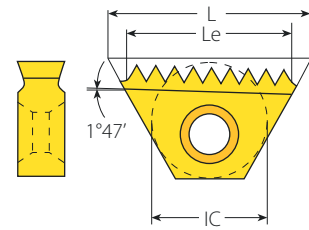
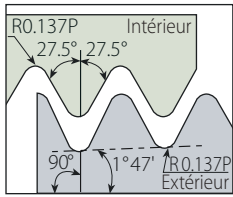
## TM Standard

Taille plaquette		Pas	Référence	Le	Dents	Taille nominale de filetage	
IC	L mm	TPI	Extérieur + Intérieur	mm			Porte-outils
3/8"	16	14	3EI14NPSTM2...	14.51	8	1/2"	TMNC16-3
		14	3EI14NPSTM2...	14.51	8	3/4"	TMNC20-3
		11.5	3EI11.5NPSTM2...	13.25	6	1", 1 1/4"	TMNC20-3
3/8"B	22	11.5	3BEI11.5NPSTM2...*	19.88	9	1", 1 1/4"	BTMNC20-3B
5/8"	27	11.5	5EI11.5NPSTM2...	24.30	11	1 1/2", 2"	TMC25-5
		8	5EI8NPSTM2...	22.23	7	2 1/2" et plus	TMC32-5

\* Une arête de coupe  
Toutes les plaquettes ont 2 arêtes de coupe  
Pour les informations sur les outils, voir page 282.

# BSPT

## Extérieur / Intérieur



Défini par: B.S. 21:1985  
Classe de tolérance: Standard BSPT

TM Standard

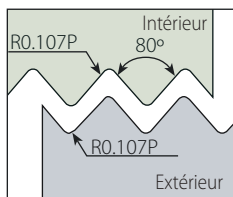
## TM Standard

Taille plaquette		Pas	Référence	Le	Dents	Porte-outils	
IC	L mm	TPI	Extérieur + Intérieur	mm		RH	LH
1/4"	11	19	2EI19BSPT-TM2...	9.36	7	TMC..-2	TMC...-2LH
3/8"	16	14	3EI14BSPT-TM2...	14.51	8	TMNC..-3	TMNC...-3LH
		11	3EI11BSPT-TM2...	13.85	6		
5/8"	27	11	5EI11BSPT-TM2...	23.09	10	TMC..-5	TMC...-5LH

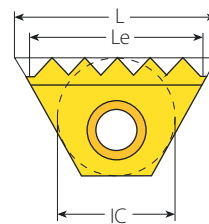
Pour fileter avec l'arête de coupe marquée "L", il faut utiliser un outil à gauche **LH**  
Pour les informations sur les outils, voir page 282.

# Pg

## Extérieur / Intérieur



Défini par: DIN 40430  
Classe de tolérance: Standard



TM Standard

## TM Standard

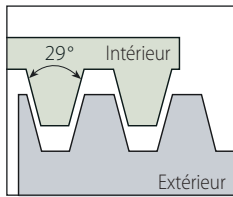
Taille plaquette		Pas	Référence	Le	Dents	Taille nominale de filetage	Porte-outils
IC	L mm	TPI	Extérieur + Intérieur	mm			
6.0mm	10.4	20	6.0EI20PGTM...	8.99	7	Pg7	TMMC..-6.0
1/4"	11	20	2EI20PGTM2...	10.16	8	Pg7	TMC..-2 TMSH..-2
		18	2EI18PGTM2...	9.88	7	Pg9, Pg11, Pg13.5, Pg16	
		16	2EI16PGTM2...	9.53	6	Pg21, Pg29, Pg36, Pg42, Pg48	
3/8"	16	20	3EI20PGTM2...	13.97	11	Pg7	TMC..-3 TMSH..-3
		18	3EI18PGTM2...	14.11	10	Pg9, Pg11, Pg13.5, Pg16	
		16	3EI16PGTM2...	14.29	9	Pg21, Pg29, Pg36, Pg42, Pg48	
5/8"	27	16	5EI16PGTM2...	25.40	16	Pg21, Pg29, Pg36, Pg42, Pg48	TMC..-5, TMSH..-5

TM Standard

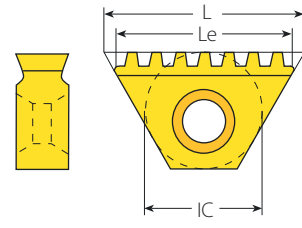
Toutes les plaquettes ont 2 arêtes de coupe, sauf les Mini TM (IC 6,0mm) qui en possèdent qu'une seule.  
Pour les informations sur les outils, voir page 282.

# ACME

## Intérieur



Défini par: ANSI B1/5:1988  
Classe de tolérance : 3G



TM pas gros

## TM pas gros

Filetage	Taille plaquette		Référence	Arête de coupe	Le	Dents	Gamme de dia. d'alésage	
Pouce	IC	L mm	Intérieur		mm		Porte-outils	mm
1/2"-16	6.0mm	10.4	6.0116ACMETM028/052...	1	7.94	5	TMMC12-6.0	11.1
1/2"-16			6.0116ACMETM028/052...	1	7.94	5	TMMC20-6.0	11.1
5/8"-16	1/4"	11	2116ACMETM028/053...	2	9.53	6	TMC12-2	14.2
5/8"-16			2116ACMETM028/053...	2	9.53	6	TMC20-2	14.2
5/8"-14			2114ACMETM028/054...	1	9.07	5	TMC20-2-124/005	14.0
3/4"-16			2116ACMETM028/055...	2	9.53	6	TMC12-2	17.4
3/4"-16	1/4"	11	2116ACMETM028/055...	2	9.53	6	TMC20-2	17.4
3/4"-14			2114ACMETM028/083...	1	9.07	5	TMC20-2-124/006	17.2
3/4"-12			2112ACMETM028/056...	1	8.47	4	TMC20-2-124/006	16.9
7/8"-14	3/8"	16	3114ACMETM028/057...	2	14.51	8	TMNC16-3	20.4
7/8"-12	1/4"	11	2112ACMETM028/058...	1	8.47	4	TMC20-2-124/006	20.1
1"-14	3/8"	16	3114ACMETM028/059...	2	14.51	8	TMC16-3	23.5
1"-12			3112ACMETM028/060...	2	14.82	7	TMNC16-3	23.2
1"-10	1/2"	22	4110ACMETM028/061...	1	17.78	7	TMC25-4-124/002	22.8
1"-8			418ACMETM028/062...	1	19.05	6	TMC25-4-124/002	22.2
1 1/8"-12	3/8"	16	3112ACMETM028/060...	2	14.82	7	TMC16-3	26.4
1 1/8"-10	1/2"	22	4110ACMETM028/084...	1	17.78	7	TMC25-4-124/007	26.0
1 1/8"-8			418ACMETM028/063...	1	19.05	6	TMC25-4-124/002	25.4-28.5
1 1/4"-12	3/8"	16	3112ACMETM028/060...	2	14.82	7	TMC20-3	29.6
1 1/4"-10	5/8"	27	5110ACMETM.028/064...	2	22.86	9	TMC25-5-124/004	29.2
1 1/4"-8	1/2"	22	418ACMETM028/063...	1	19.05	6	TMC25-4-124/002	25.4-28.5
1 3/8"-10	5/8"	27	5110ACMETM028/065...	2	22.86	9	TMC25-5-124/004	32.3
1 3/8"-8			518ACMETM028/066...	2	22.23	7	TMC25-5-124/004	31.7
1 3/8"-6			516ACMETM028/067...	1	21.17	5	TMC25-5-124/008	30.6
1 1/2"-10			5110ACMETM028/068...	2	22.86	9	TMC25-5	35.5
1 1/2"-8			518ACMETM028/069...	2	22.23	7	TMC25-5-124/004	34.9
1 1/2"-6			516ACMETM028/070...	2	21.17	5	TMC25-5-124/004	33.8
1 3/4"-10			5110ACMETM028/064...	2	22.86	9	TMC32-5	41.9
1 3/4"-8			518ACMETM028/069...	2	22.23	7	TMC25-5	41.2
1 3/4"-6			516ACMETM028/070...	2	21.17	5	TMC25-5	40.2
1 3/4"-5			515ACMETM028/071...	2	20.32	4	TMC25-5-124/004	39.3
2"-8			518ACMETM028/069...	2	22.23	7	TMC32-5	47.6
2"-6			516ACMETM028/072...	2	21.17	5	TMC25-5	46.5
2"-5			515ACMETM028/071...	2	20.32	4	TMC25-5	45.7
2 1/4"-6			516ACMETM028/072...	2	21.17	5	TMC32-5	52.9
2 1/4"-5			515ACMETM028/073...	2	20.32	4	TMC25-5	52.0
2 1/2"-5			515ACMETM028/073...	2	20.32	4	TMC32-5	58.4

Pour les informations sur les outils, voir page 282.

# Trapez

**Intérieur**





Défini par: Trapez DIN 103  
Classe de tolérance: 7e/7H

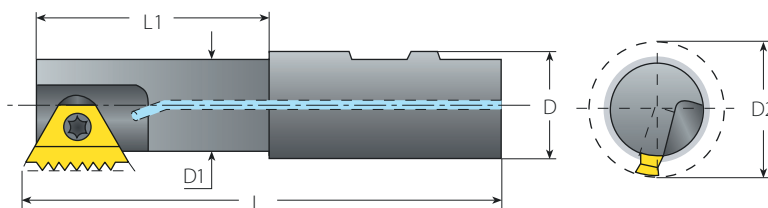
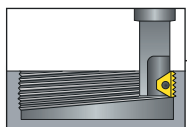
TM pas gros

## TM pas gros

Filetage	Taille plaquette		Référence	Arête de coupe	Le	Dents	Gamme de dia. d'alésage	
mm	IC	L mm	Intérieur		mm		Porte-outils	mm
TR 16x2.0	1/4"	11	212.0TRTM028/028...	1	10	5	TMC20-2-124/006	14.0
TR 18x2.0			212.0TRTM028/029...	1	10	5	TMC20-2-124/006	16.0-18.0
TR 20x2.0			212.0TRTM028/029...	1	10	5	TMC20-2-124/006	16.0-18.0
TR 24x3.0	1/2"	22	413.0TRTM028/030...	1	18	6	TMC25-4-124/002	21.0
TR 26x3.0			413.0TRTM028/031...	1	18	6	TMC25-4-124/002	23.0-27.0
TR 28x3.0			413.0TRTM028/031...	1	18	6	TMC25-4-124/002	23.0-27.0
TR 30x3.0			413.0TRTM028/031...	1	18	6	TMC25-4-124/002	23.0-27.0
TR 32x3.0			413.0TRTM028/032...	1	18	6	TMC25-4-124/007	29.0-33.0
TR 34x3.0			413.0TRTM028/032...	1	18	6	TMC25-4-124/007	29.0-33.0
TR 36x3.0	5/8"	27	413.0TRTM028/032...	1	18	6	TMC25-4-124/007	29.0-33.0
TR 38x3.0			513.0TRTM028/033...	2	24	8	TMC25-5-124/004	35.0-39.0
TR 40x3.0			513.0TRTM028/033...	2	24	8	TMC25-5-124/004	35.0-39.0
TR 42x3.0			513.0TRTM028/033...	2	24	8	TMC25-5-124/004	35.0-39.0
TR 44x3.0			513.0TRTM028/033...	2	24	8	TMC25-5	41.0-45.0
TR 46x3.0			513.0TRTM028/033...	2	24	8	TMC25-5	41.0-45.0
TR 48x3.0			513.0TRTM028/033...	2	24	8	TMC25-5	41.0-45.0
TR 50x3.0			513.0TRTM028/033...	2	24	8	TMC32-5	47.0-57.0
TR 52x3.0			513.0TRTM028/033...	2	24	8	TMC32-5	47.0-57.0
TR 55x3.0			513.0TRTM028/033...	2	24	8	TMC32-5	47.0-57.0
TR 60x3.0			513.0TRTM028/033...	2	24	8	TMC32-5	47.0-57.0
TR 65x4.0			514.0TRTM028/034...	2	24	6	TMC32-5	61.0-106.0
TR 70x4.0			514.0TRTM028/034...	2	24	6	TMC32-5	61.0-106.0
TR 75x4.0			514.0TRTM028/034...	2	24	6	TMC32-5	61.0-106.0
TR 80x4.0			514.0TRTM028/034...	2	24	6	TMC32-5	61.0-106.0
TR 85x4.0			514.0TRTM028/034...	2	24	6	TMC32-5	61.0-106.0
TR 90x4.0			514.0TRTM028/034...	2	24	6	TMC32-5	61.0-106.0
TR 95x4.0			514.0TRTM028/034...	2	24	6	TMC32-5	61.0-106.0
TR 100x4.0	514.0TRTM028/034...	2	24	6	TMC32-5	61.0-106.0		
TR 105x4.0	514.0TRTM028/034...	2	24	6	TMC32-5	61.0-106.0		
TR 110x4.0	514.0TRTM028/034...	2	24	6	TMC32-5	61.0-106.0		



Pour les informations sur les outils, voir page 282.

## Porte-outils extérieurs et intérieurs



### TM Standard

Pièces détachées

Taille plaquette	Référence	Dimensions mm					Pièces détachées	
		L	L1	D	D1	D2	 Vis plaquette	 Clé torx
6.0mm	TMMC12-6.0	69.0	12.0	12	6.8	9.0	SN7T	K7T
	TMMC20-6.0	84.0	17.0	20	6.8	9.0		
1/4"	TMC12-2	70.0	12.0	12	8.9	11.5	SN2TM	K2T
	TMC20-2	85.0	20.0	20	8.9	11.5		
	TMC20-2LH	85.0	20.0	20	8.9	11.5		
3/8"	TMC16-3	90.0	22.0	16	13.6	17.0	SN3TM	K3T
	TMC20-3	95.0	43.0	20	16.6	20.0		
3/8"B	BTMC16-3B	79.5	29.0	16	13.5	17.0	SN3T	K3T
	BTMC20-3B	81.5	29.0	20	15.5	19.0		
	BTMC25-3B	92.3	30.0	25	15.5	19.0		
	BTMWC25-3B	90.8	30.0	25	18.5	22.0		
5/8"	TMC25-5	110.0	52.0	25	24.0	30.0	SN5TM	K5T
	TMC25-5LH	110.0	52.0	25	24.0	30.0		
	TMC32-5	120.0	58.0	32	31.0	37.0		
3/4"B	TMC32-6B	115.0	53.0	32	27.0	35.0	SM7T	K30T
	TMC40-6B	135.0	63.0	40	38.0	46.0		

TM Standard

## Application de filetage intérieur pour porte-outil standard

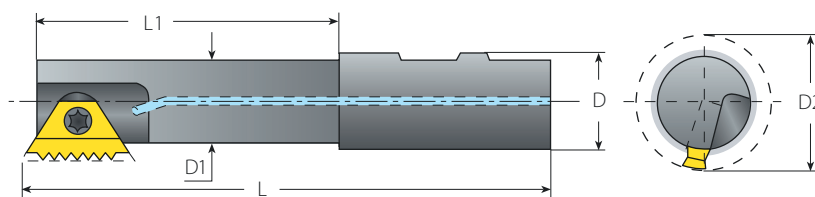
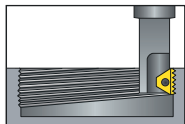
Porte-outils		Dia. Filetage mini.				
	D2	ISO gros	ISO fin	UNC	UN/UNF/UNEF/UNS	UNJ
TMMC12-6.0 TMMC20-6.0	9.0		M10x0.75; M12x1.0; M14x1.25; M14x1.5		7/16-32UN; 7/16-28UNEF; 1/2-24UNS; 7/16-20UNF; 9/16-18UNF; 9/16-16UNF	9/16-24UNJEF; 1/2-20UNJF; 9/16-18UNJF; 9/16-16UNJF
TMC12-2 TMC20-2 TMC20-2LH	11.5		M15x1.0; M16x1.5		9/16-32UN; 9/16-28UN; 9/16-24UNEF; 5/8-20UN; 9/16-18UNF; 9/16-16UNF; 7/8-14UNF	9/16-24UNJEF; 3/4-20UNJEF; 5/8-18UNJF; 5/8-16UNJF; 7/8-14UNJF
TMC16-3	17.0		M20x1.0; M22x1.5; M24x2.0		3/4-32UN; 13/16-28UN; 7/8-24UNS; 7/8-20UNEF; 7/8-18UNS 7/8-16UNS; 1-14UNS; 13/16-12UN	15/8-24UNJ; 7/8-20UNJEF; 11/16-18UNJEF; 7/8-16UNJ; 15/8-14UNJ; 15/16-12UNJ
TMC20-3	20.0		M24x1.0; M25x1.5; M27x2.0		7/8-32UN; 15/16-28UN; 1-24UNS; 15/16-20UNEF; 1-18UNS; 1-16 UNS; 11/8-14UNS; 11/16-12UN	15/8-24 UNJ; 15/16-20UNJEF; 11/16-18UNJEF; 1-16UNJ; 15/8-14UNJ; 11/16-12UNJ
BTMC16-3B	17.0		M20x1.0; M22x1.5; M24x2.0		7/8-24UNS; 7/8-20UNEF; 7/8-18UNS; 7/8-16UNS; 1-14UNS; 13/16-12UN	
BTMC20-3B BTMC25-3B	19.0		M22x1.0; M24x1.5; M25x2.0		7/8-24UNS; 15/16-20UNEF; 1-18UNS; 1-16UNS; 1-14UNS; 1-12UNF	
BTMWC25-3B	22.0	M27x1.5	M25x1.0; M30x2		1-24UNS; 11/16-20UN; 11/16-18UNEF; 11/16-16UNEF; 11/8-14UNS; 11/8-12UNF	
TMC25-5 TMC25-5LH	30.0		M35x1.5; M39x2.0; M36x3.0; M36x4.0; M42x4.5; M48x5.0	13/4-5	13/8-24UNS; 13/8-20UN; 17/16-18UNEF; 17/16-16UNEF; 11/2-14UNS; 11/2-12UNF; 15/8-10UNS; 17/16-8UN; 15/8-6UN	17/16-16UNJ; 11/2-12UNJF
TMC32-5	37.0		M45x1.5; M45x2.0; M50x3.0; M56x4.0		15/8-24UNS; 111/16-20UN; 111/16-18UNEF; 111/16-16UNEF; 13/4-14UNS; 13/4-12 UN; 17/8-10UNS; 2-8 UN; 21/4-6UN	111/16-16UNJ; 13/4-12UNJ
TMC32-6B	35.0	M64x6.0	M42x1.5; M42x2.0; M48x3.0; M55x4.0; M48x5.0; M56x5.5	2-4.5; 21/2-4	21/4-6UN	
TMC40-6B	46.0	M64x6.0	M52x1.5; M55x2.0; M60x3.0; M60x4.0; M60x5.5	21/2-4	23/8-6UN	

TM Standard

	D2	BSW/BSF	BSP	BSPT	NPT	NPTF	PG	NPS	Trapez	ACME
TMMC12-6.0 TMMC20-6.0	9.0	7/16-26BSF; 1/2-20BSW; 7/16-18BSF;	1/4-19				PG7			1/2-16
TMC12-2 TMC20-2 TMC20-2LH	11.5	5/8-26BSF; 5/8-20BSW; 9/16-16BSF; 11/16-14BSF	3/8-19; 1/2-14	3/8-19			PG9; PG21			5/8-16;
TMC16-3	17.0	13/16-26BSF; 7/8-20BSW; 7/8-16BSW; 13/16-12BSW	5/8-14; 11/4-11				PG13.5; PG21	1/2-14; 1-11.5		1-14; 11/8-12
TMC20-3	20.0	15/16-26BSF; 1-20BSW; 111/16-16BSW; 15/16-12BSW;	3/4-14; 1-11				PG16; PG21	3/4-14; 1-11.5		11/4-12
BTMC16-3B	17.0	7/8-20BSW; 7/8-16BSW; 13/16-12BSW	5/8-14; 1-11					1-11.5		
BTMC20-3B BTMC25-3B	19.0	15/16-20BSW; 1-16BSW; 11/16-12BSW	3/4-14; 1-11					1-11.5		
BTMWC25-3B	22.0	11/16-20BSW; 11/8-16BSW	7/8-14; 1-11					1-11.5		
TMC25-5 TMC25-5LH	30.0	1.4-16BSW; 13/8-12BSW; 17/16-8BSW; 13/4-7BSF; 1.6-6BSW	11/8-11	11/4-11	11/4-11.5	11/4-11.5	PG29	11/4-11.5; 21/2-8	TR44-3.0	11/2-10; 13/4-8; 13/4-6; 2-5
TMC32-5	37.0	13/4-16BSW; 17/8-12BSW; 2.1-8BSW; 17/8-6BSW;	11/2-11	11/2-11	11/2-11.5	11/2-11.5	PG36	11/2-11.5; 21/2-8	TR50-3.0; TR65-4.0	13/4-10; 2-8; 21/4-6; 21/2-5
TMC32-6B	35.0	21/4-6 BSF; 3-5BSF; 31/2-4.5BSF;	11/2-11		21/2-8	21/2-8				
TMC40-6B	46.0	25/8-6BSW; 3-5BSF; 31/2-4.5BSF	2-11		3-8	3-8				





## Porte-outils extérieurs et intérieurs



### TML Outils longs

Pièces détachées

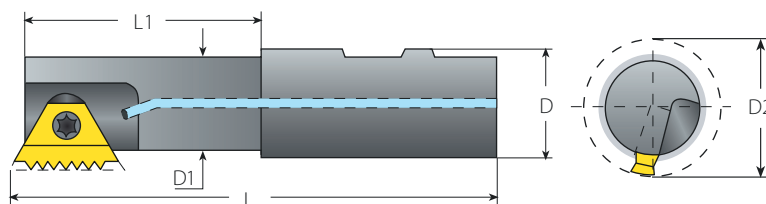
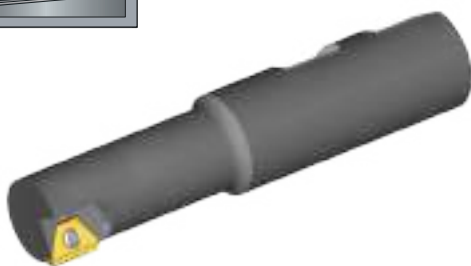
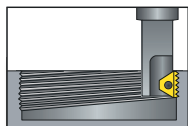
Taille plaquette	Référence	Dimensions mm					Pièces détachées	
		L	L1	D	D1	D2		
1/4"	TMLC25-2	125.0	17.0	25	8.9	11.5	SN2TM	K2T
3/8"	TMLC25-3	125.0	25.0	25	18.6	22.0	SN3T	K3T
	BTMLC25-3	125.0	63.5	25	18.6	22.0		
3/8"B	BTMLC20-3B	96.5	44.0	20	15.5	19.0	SN3T	K3T
	BTMLC25-3B	125.0	63.5	25	18.6	22.0		
5/8"	TMLC25-5	150.0	92.0	25	24.0	30.0	SN5TM	K5T
	TMLC32-5	160.0	98.0	32	31.0	37.0		
3/4"B	TMLC40-6B	165.0	93.0	40	38.0	46.0	SM7T	K30T

## Application de filetage intérieur pour porte-outil TML

Porte-outils		Dia. Filetage mini.				
	D2	ISO gros	ISO fin	UNC	UN/UNF/UNEF/UNS	UNJ
TMLC25-2	11.5		M15x1.0; M16x1.5		$\frac{9}{16}$ -32UN; $\frac{9}{16}$ -28UN; $\frac{9}{16}$ -24UNEF; $\frac{5}{8}$ -20UN; $\frac{9}{16}$ -18UNF; $\frac{9}{16}$ -16UNF; $\frac{7}{8}$ -14UNF	$\frac{9}{16}$ -24UNJEF; $\frac{3}{4}$ -20UNJEF; $\frac{5}{8}$ -18UNJF; $\frac{5}{8}$ -16UNJF; $\frac{7}{8}$ -14UNJF
TMLC25-3 BTMLC25-3	22.0	M27x1.5	M25x1.0; M30x2.0		1-32UN; 1-28UN; 1-24UNS; $\frac{11}{16}$ -20UN; $\frac{1}{16}$ -18UNEF; $\frac{1}{16}$ -16UNEF; $\frac{1}{8}$ -14UNS; $\frac{1}{8}$ -12	$\frac{15}{8}$ -24 UNJ; $\frac{1}{16}$ -20UNJ; $\frac{1}{16}$ -18UNJEF; $\frac{1}{16}$ -16; $\frac{1}{8}$ -12UNJF
BTMLC20-3B	19.0		M22x1.0; M24x1.5; M25x2.0		$\frac{7}{8}$ -24UNS; $\frac{15}{16}$ -20UNEF; 1-18UNS; 1-16UNS; 1-14UNS; 1-12UNF	
BTMLC25-3B	22.0	M27x1.5	M25x1.0; M30x2.0		1-24UNS; $\frac{11}{16}$ -20UN; $\frac{11}{16}$ -18UNEF; $\frac{1}{16}$ -16UNEF; $\frac{1}{8}$ -14UNS; $\frac{1}{8}$ -12UNF	
TMLC25-5	30.0		M35x1.5; M39x2.0; M36x3.0; M36x4.0; M42x4.5; M48x5.0	$\frac{13}{4}$ -5	$\frac{13}{8}$ -24UNS; $\frac{13}{8}$ -20UN; $\frac{17}{16}$ -18UNEF; $\frac{17}{16}$ -16UNEF; $\frac{1}{2}$ -14UNS; $\frac{1}{2}$ -12UNF; $\frac{15}{8}$ -10UNS; $\frac{17}{16}$ -8UN; $\frac{15}{8}$ -6UN	$\frac{17}{16}$ -16UNJ; $\frac{1}{2}$ -12UNJF
TMLC32-5	37.0		M45x1.5; M45x2.0; M50x3.0; M56x4.0		$\frac{15}{8}$ -24UNS; $\frac{11}{16}$ -20UN; $\frac{11}{16}$ -18UNEF; $\frac{11}{16}$ -16UNEF; $\frac{13}{4}$ -14UNS; $\frac{13}{4}$ -12UN; $\frac{17}{8}$ -10UNS; 2-8 UN; $\frac{21}{4}$ -6UN	$\frac{11}{16}$ -16UNJ; $\frac{13}{4}$ -12UNJ
TMLC40-6B	46.0	M64x6.0	M52x1.5; M55x2.0; M60x3.0; M60x4.0; M60x5.5	$\frac{21}{2}$ -4	$\frac{23}{8}$ -6UN	



	D2	BSW/BSF	BSP	BSPT	NPT	NPTF	PG	NPS	Trapez	ACME
TMLC25-2	11.5	$\frac{5}{8}$ -26BSF; $\frac{5}{8}$ -20BSW; $\frac{11}{16}$ -14BSF	$\frac{3}{8}$ -19; $\frac{1}{2}$ -14	$\frac{3}{8}$ -19			PG9; PG21			
TMLC25-3 BTMLC25-3	22.0	$\frac{1}{16}$ -26BSF; $\frac{1}{16}$ -20BSW; $\frac{1}{8}$ -16BSW	$\frac{7}{8}$ -14; 1-11				PG21	1-11.5		
BTMLC20-3B	19.0	$\frac{15}{16}$ -20BSW; 1-16BSW; $\frac{1}{16}$ -12BSW	$\frac{3}{4}$ -14; 1-11					1-11.5		
BTMLC25-3B	22.0	$\frac{1}{16}$ -20BSW; $\frac{1}{8}$ -16BSW	$\frac{7}{8}$ -14; 1-11				PG21	1-11.5		
TMLC25-5	30.0	$\frac{13}{4}$ -7BSF; $\frac{17}{8}$ -6BSW	$\frac{1}{4}$ -11	$\frac{1}{4}$ -11	$\frac{1}{4}$ -11.5	$\frac{1}{4}$ -11.5	PG29	$\frac{1}{4}$ -11.5; $\frac{21}{2}$ -8	TR44-3.0	$\frac{1}{2}$ -10; $\frac{13}{4}$ -8; $\frac{13}{4}$ -6; 2-5
TMLC32-5	37.0	$\frac{17}{8}$ -6BSW	$\frac{1}{2}$ -11	$\frac{1}{2}$ -11	$\frac{1}{2}$ -11.5	$\frac{1}{2}$ -11.5	PG36	$\frac{1}{2}$ -11.5; $\frac{21}{2}$ -8	TR50-3.0; TR65-4.0	$\frac{13}{4}$ -10; 2-8; $\frac{21}{4}$ -6; $\frac{21}{2}$ -5
TMLC40-6B	46.0	3-5BSF; $\frac{31}{2}$ -4.5BSF	2-11		$\frac{21}{2}$ -8	$\frac{21}{2}$ -8				

## Porte-outils extérieurs et intérieurs



### 124/... - Pour filetages à pas fin

Pièces détachées

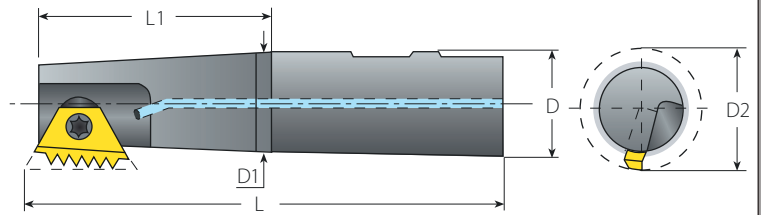
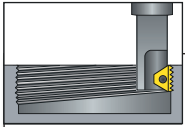
Taille plaquette	Référence	Dimensions mm						
IC		L	L1	D	D1	D2	Vis plaquette	Clé torx
6.0mm	TMMC20-6.0-124/003	85	15.0	20	6.7	9.0	SN7T	K7T
1/4"	TMC20-2-124/005	77	15.5	20	7.4	10.0	SN2TM	K2T
	TMC20-2-124/006	77	15.5	20	9.0	12.0		
	TMC20-2-124/009	77	15.5	20	7.4	10.0		
3/8"	TMC16-3-124/001	91	20.5	16	12.2	15.5	SN3TM	K3T
1/2"	TMC25-4-124/002	88	30.0	25	13.4	18.0	SN4TM	K4T
	TMC25-4-124/007	98	40.0	25	16.0	20.0	SA4TM	
5/8"	TMC25-5-124/004	98	40.0	25	19.0	25.0	SA5TM	K5T
	TMC25-5-124/008	98	40.0	25	16.4	22.0	SN5TM	

## Applications de filetages intérieurs pour 124/... Porte-outil pour pas gros

Porte-outils		Dia. Filetage mini.				
	D2	ISO gros	ISO fin	UNC	UN/UNF/UNEF/UNS	UNJ
TMMC20-6.0-124/003	9.0	M12x1.75	M12x1.0; M22x1.5; M12x1.75	7/16-14	11/16-32UN; 1/2-24UNS; 9/16-18UNF; 9/16-16UNF	9/16-24UNJEF; 1/2-20UNJF; 9/16-18UNJF; 9/16-16UNJF
TMC20-2-124/005	10.0			1/2-13	5/8-12UN	
TMC20-2-124/006	12.0			5/8-11		
TMC20-2-124/009	10.0					
TMC16-3-124/001	15.5	M20x2.5	M20x1.0; M22x1.5; M22x2.0	3/4-10	11/16-32UN; 3/4-28UN; 3/4-24UNS; 13/16-20UNEF; 7/8-18UNS; 7/8-16UNS; 7/8-14UNF; 7/8-12UN	15/8-24UNJ; 13/16-20UNJEF; 11/16-18UNJEF; 13/16-16UNJ; 7/8-14UNJF; 7/8-12UNJ
TMC25-4-124/002	18.0	M22x2.5; M24x3.0		7/8-9; 1 1/8-7		
TMC25-4-124/007	20.0			1-8		
TMC25-5-124/004	25.0	M30x3.5	M30x1.5; M33x2.0; M39x3.0; M56x4.0	1 3/8-6	1 1/8-24UNS; 1 3/16-20UN; 1 3/16-18UNEF; 1 3/16-16UNEF; 1 1/4-14UNS; 1 1/4-12UNF; 1 1/2-10UNS; 1 1/4-8UN	1 3/16-16UNJ; 1 1/4-12UNJF
TMC25-5-124/008	22.0					

	D2	BSW/BSF	BSP	BSPT	NPT	NPTF	PG	NPS	Trapez	ACME
TMMC20-6.0-124/003	9.0	7/16-26BSF; 7/16-18BSF;	1/4-19				PG7	1/2-14; 1-11.5		
TMC20-2-124/005	10.0	1/2-16BSF								5/8-14
TMC20-2-124/006	12.0	5/8-14BSF							TR16-2	3/4-14; 3/4-12
TMC20-2-124/009	10.0				1/4-18	1/4-18				
TMC16-3-124/001	15.5	3/4-12BSF	1/2-14	3/4-14; 1-11	3/4-14; 1-11.5	3/4-14; 1-11.5	PG13.5; PG21	1-11.5		
TMC25-4-124/002	18.0	7/8-11BSF; 1-10BSF; 7/8-9BSW; 1-8BSW							TR24-3.0	1-10; 1-8
TMC25-4-124/007	20.0								TR32-3.0	1 1/8-10
TMC25-5-124/004	25.0	1 3/16-8BSW; 1 1/4-7BSW; 1 3/16-6BSW	1-11	1-11	1 1/4-11.5; 2 1/2-8	1 1/4-11.5; 2 1/2-8	PG21	1 1/4-11.5; 2 1/2-8	TR38-3.0	1 1/4-10; 1 3/8-8; 1 1/2-6; 1 3/4-5
TMC25-5-124/008	22.0	1 1/8-7BSW								1 3/8-6

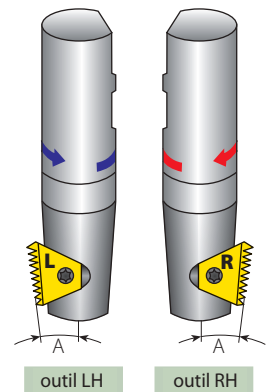
## Porte-outils extérieurs et intérieurs



### TMN - Pour filetages coniques (NPT, NPTF, BSPT)

Pièces détachées

Taille plaquette		Référence		Dimensions mm				Pièces détachées	
IC	RH	*LH	L	L1	D	D1	D2	Vis plaquette	Clé torx
3/8"	TMNC16-3	TMNC16-3LH	90.0	22.0	16	12.5	15.5	SN3TM	K3T
	TMNC20-3	TMNC20-3LH	85.0	23.0	20	15.0	19.0		
3/8"B	BTMNC16-3B	BTMNC16-3BLH	79.5	29.0	16	13.5	17.0	SN3TM	K3T
	BTMNC20-3B	BTMNC20-3BLH	81.5	29.0	20	15.5	19.0		
5/8"	TMNC32-5	TMNC32-5LH	120.0	58.0	32	31.0	37.0	SN5TM	K5T



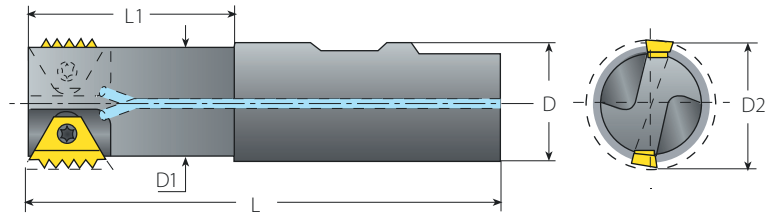
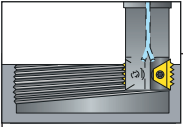
\* Pour utiliser l'arête de coupe Indiqué "L", Outil à gauche requis.

## Application de filetage intérieur pour porte-outil TMN

Porte-outils		Dia. Filetage mini.			
	D2	ISO fin	UNC	UN/UNF/UNEF/UNS	UNJ
TMNC16-3 TMNC16-3LH	15.5	M20x1.0; M22x1.5; M22x2.0		11/16-32UN; 3/4-28UN; 3/4-24UNS; 13/16-20UNEF; 7/8-18UNS; 7/8-16UNS; 7/8-14UNF; 3/4-12UN	15/8-24UNJ; 13/16-20UNJEF; 11/16-18UNJEF; 13/16-16 UNJ; 7/8-14UNJF; 7/8-12UNJ
TMNC20-3 TMNC20-3LH	19.0	M22x1.0; M24x1.5; M25x2.0		7/8-32UN; 7/8-28UN; 7/8-24UNS; 15/16-20UNEF; 1-18UNS; 1-16UNS; 1-14UNS; 1-12UNF	15/8-24UNJ; 15/16-20UNJEF; 11/16-18UNJEF; 15/16-16UNJ; 1 5/8-14UNJ; 1-12UNJF
BTMNC16-3B BTMNC16-3BLH	17.0	M20x1.0; M22x1.5; M24x2.0		7/8-24UNS; 7/8-20UNEF; 7/8-18UNS; 7/8-16UNS; 1-14UNS; 13/16-12UN	
BTMNC20-3B BTMNC20-3BLH	19.0	M22x1.0; M24x1.5; M25x2.0		7/8-24UNS; 15/16-20UNEF; 1-18UNS; 1-16UNS; 1-14UNS; 1-12UNF	
TMNC32-5 TMNC32-5LH	37.0	M45x1.5; M45x2.0; M50x3.0; M56x4.0		15/8-24UNS; 111/16-20UN; 111/16-18UNEF; 111/16-16UNEF; 13/4-14UNS; 13/4-12UN; 17/8-10UNS; 2-8UN; 21/4-6UN	



	D2	BSW/BSF	BSP	BSPT	NPT	NPTF	PG	NPS	Trapez	ACME
TMNC16-3 TMNC16-3LH	15.5	13/16-16BSW	1/2-14	1/2-14; 1-11	1/2-14; 1-11.5	1/2-14; 1-11.5	PG11; PG21	1/2-14; 1-11.5		7/8-14; 1-12
TMNC20-3 TMNC20-3LH	19.0	15/16-26BSW; 15/16-20BSW; 1-16BSW; 11/16-12BSW	3/4-14; 1-11	3/4-14; 1-11	3/4-14; 1-11.5	3/4-14; 1-11.5	PG21	3/4-14; 1-11.5		
BTMNC16-3B BTMNC16-3BLH	17.0	7/8-20BSW; 7/8-16BSW; 13/16-12BSW	5/8-14; 1-11		3/4-14; 1-11.5	3/4-14; 1-11.5		1-11.5		
BTMNC20-3B BTMNC20-3BLH	19.0	15/16-20BSW; 1-16BSW; 11/16-12BSW	3/4-14; 1-11		3/4-14; 1-11.5	3/4-14; 1-11.5		1-11.5		
TMNC32-5 TMNC32-5LH	37.0	17/8-6BSW	11/2-11	11/2-11	11/2-11.5; 21/2-8	11/2-11.5; 21/2-8	PG36	11/2-11.5; 21/2-8		

## Porte-outils extérieurs et intérieurs



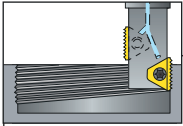
### TM2 - Double dent

Pièces détachées

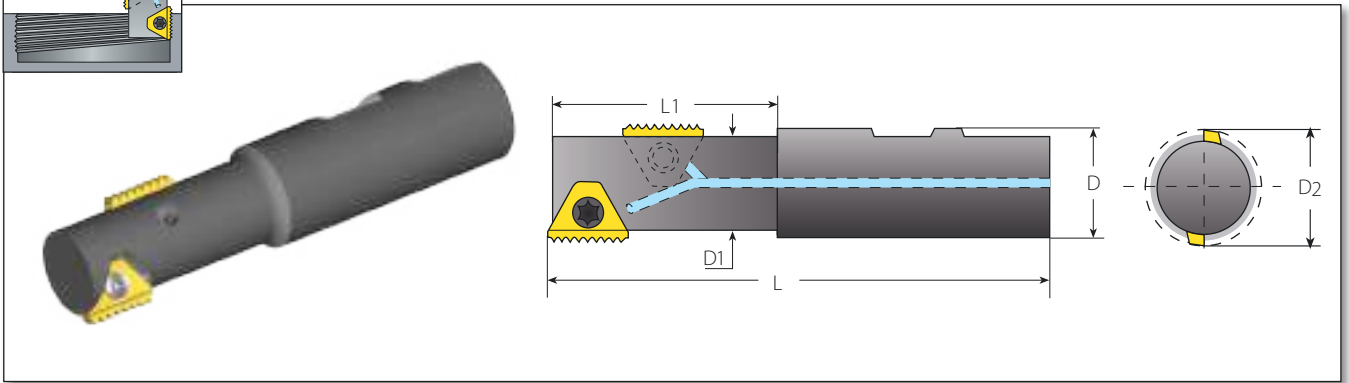
Taille plaquette	Référence	Dimensions mm						
IC		L	L1	D	D1	D2	Vis plaquette	Clé torx
1/4"	TM2C20-2	85	20.0	20	14.4	17.0	SN2TM	K2T
3/8"	TM2C25-3	100	43.0	25	22.5	26.0	SN3T	K3T
3/8"B	BTM2C25-3B	104.2	46.0	25	22.5	26.0		
5/8"	TM2C32-5	120	45.0	32	36.0	42.0	SN5TM	K5T
3/4"B	TM2C40-6B	137.2	65.0	40	44.0	52.0	SM7T	K30T

### Application de filetage intérieur pour porte-outil TM2

Porte-outil	Dia. Filetage mini.											
	D2 (mm)	ISO fin	UNC	UN/UNF/UNEF/UNS	UNJ	BSW/BSF	BSP	BSPT	NPT	NPTF	PG	NPS
TM2C20-2	17.0	M22x1.5		3/4-32UN; 13/16-28UN; 7/8-24UNS; 7/8-20UNEF; 7/8-18UNS; 7/8-16UNS; 1-14UNS	15/8-24UNJ; 7/8-20UNJEF; 11/16-18UNJEF; 7/8-16UNJ; 15/8-14UNJ		5/8-14				PG16; PG21	
TM2C25-3 BTM2C25-3B	26.0	M32x1.5; M33x2.0		1 1/4-24UNS; 1 3/16-20UN; 1 1/4-18UNEF; 1 1/4-16UNEF; 1 3/8-14UNS; 1 5/16-12UN	1 5/8-24UNJ; 1 3/16-20UNJ; 1 1/4-18UNJEF; 1 1/4-16UNJ; 1 5/16-12UNJ	1 3/16-26BSF; 1 1/4-20BSW; 1 5/16-16BSW	1 1/8-11				PG36	1 1/4-11.5
TM2C32-5	42.0	M48x1.5; M50x2.0; M55x3.0; M64x4.0		1 7/8-20UN; 2-18UNS; 2-16UNS; 2-14UNS; 2-12UN; 2 1/4-10UNS; 2 1/4-8UN; 2 1/2-6UN	1 15/16-16UNJ; 2-12UNJ	2-16BSW; 2-12BSW; 2 1/4-8BSW	2-11	2-11	2-11.5	2-11.5	PG36	2-11.5; 2 1/2-8
TM2C40-6B	52.0	M58x1.5; M68x4.0; M70x6.0	2 3/4-4	2 5/8-6UN		2 7/8-6BSW; 2 7/8-5BSW; 3 3/4-4.5BSF	2 1/4-11		2 1/2-8	2 1/2-8		





## Porte-outils extérieurs et intérieurs



### TMO - Décalage des dents

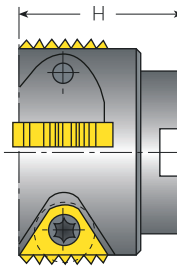
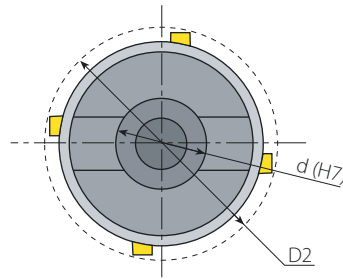
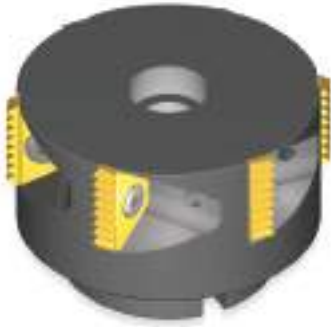
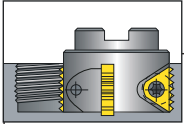
Pièces détachées

Plaque Taille	Référence	Filetages applicables			Dimensions mm					 	
		Extérieur	Intérieur	Extérieur & Intérieur	L	L1	D	D1	D2	Vis plaque	Clé torx
1/4"	TMO20-2-1	16UN	48/32/16UN		90	25	20	11.9	14.5	SN2TM	K2T
	TMO20-2-2	24/18UN	48/24/18UN	24W							
	TMO20-2-3	28/14UN	28/14UN	28/14W							
	TMO20-2-4	20UN	20UN								
	TMO20-2-5			26W							
	TMO20-2-6			20W							
	TMO20-2-7			19W							
	TMO20-2-8	1.0/1.5ISO	0.5/1.0/1.5ISO								
	TMO20-2-9	0.75ISO	48UN, 0.75ISO								
	TMO20-2-10	1.25ISO	1.25ISO								
3/8"	TMO20-3-1	1.5ISO	0.5/1.5ISO		95	43	20	16.6	20.0	SN3T	K3T
	TMO20-3-2	13UN	13UN	26W							
	TMO20-3-3	28UN	32/28UN								
	TMO20-3-4	27UN	27UN								
	TMO20-3-5		11.5UN	11.5NPS							
	TMO20-3-6	24/20/18/16/14/12UN	24/20/18/16/14/12UN	26/20/18/16/14/12W, 14NPS							
	TMO20-3-7	1.25ISO	1.25ISO	24W							
	TMO20-3-8			19W							
	TMO20-3-9			11W							
	TMO20-3-10	1.0/2.0ISO	0.5/1.0/2.0ISO								
	TMO20-3-11	0.75ISO	32UN, 0.75ISO								
	TMO20-3-12	1.75ISO	1.75ISO								
5/8"	TMO25-5-1	24/20/18/14/13/12UN	24/20/18/14/13/11UN	14W	110	52	25	24	30.0	SN5TM	K5T
	TMO25-5-2	24/18/12UN	24/18/12/6UN	12W							
	TMO25-5-3	16UN	16UN	16W, 8NPS							
	TMO25-5-4	14/7UN	14UN	14/7W							
	TMO25-5-5		11.5UN	11.5NPS							
	TMO25-5-6	11UN	11UN	11W							
	TMO25-5-7	10UN	10/5UN	10W							
	TMO25-5-8	9UN	9UN	9W							
	TMO25-5-9	8UN	8UN	8W							
	TMO25-5-10		7UN								
	TMO25-5-11	6UN		6W							
	TMO25-5-12	1.0/2.0/2.5/4.0ISO	1.0/2.0/2.5/4.0/5.0ISO								
	TMO25-5-13	1.25ISO	1.25ISO								
	TMO25-5-14	1.5/2.5/4.5ISO	1.5/2.5/4.5/ISO								
	TMO25-5-15	1.75ISO	1.75ISO								
	TMO25-5-16	1.0/1.5/3.0/3.5ISO	1.0/1.5/3.0/3.5ISO								

TM Standard



## Porte-outils extérieurs et intérieurs



Guide de coupe  
ISO 240-1975 (mm)

### Tourteau TM

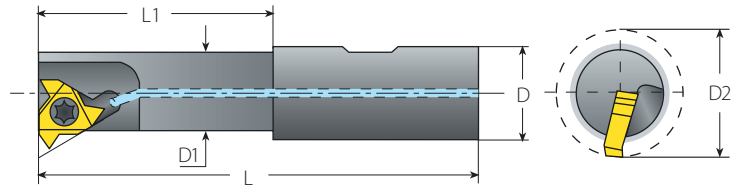
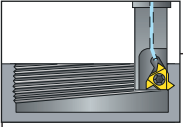
Pièces détachées

Taille plaquette	Référence	No. de plaquettes	Dimensions mm			Pièces détachées		
			D2	d(H7)	H	Vis plaquette	Clé torx	Vis outil
1/4"	TMSH-D38-16-2	6	38.0	16.0	40.0	SN2T	HK2T	M8x1.25x35
1/4"	TMSH-D50-22-2	8	50.0	22.0	40.0			M10x1.50x35
3/8"	TMSH-D50-22-3	6	50.0	22.0	40.0	SN3TM	HK3T	M10x1.50x35
3/8B"	TMSH-D63-22-3B	6	63.0	22.0	40.0			M10x1.50x35
5/8"	TMSH-D63-22-5	4	63.0	22.0	45.0	SN5TM	HK5T	M10x1.50x35
3/4B"	TMSH-D63-22-6B	4	63.0	22.0	50.0	SM7T	HK7T	M10x1.50x35
5/8"	TMSH-D80-27-5	6	80.0	27.0	50.0	SN5TM	HK5T	M12x1.75x40
3/4B"	TMSH-D80-27-6B	5	80.0	27.0	50.0	SM7T	HK7T	M12x1.75x40
5/8"	TMSH-D100-32-5	7	100.0	32.0	55.0	SN5TM	HK5T	M16x2.00x40
3/4B"	TMSH-D100-32-6B	6	100.0	32.0	55.0	SM7T	HK7T	M16x2.00x40
5/8"	TMSH-D125-40-5	9	125.0	40.0	63.0	SN5TM	HK5T	M20x2.50x50
3/4B"	TMSH-D125-40-6B	8	125.0	40.0	63.0	SM7T	HK7T	M20x2.50x50

## Applications de filetage intérieur pour les tourteaux de filetage

Porte-outil		Dia. Filetage mini.										
	D2 (mm)	ISO fin	UNC	UN/UNF/UNEF/UNS	UNJ	BSW/BSF	BSP	BSPT	NPT	NPTF	PG	NPS
TMSH-D38-16-2	38.0	M45x1.5		1 <sup>11</sup> / <sub>16</sub> -20UN; 1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> -18UNS; 1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> -16UNS; 1 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> -14UNS	1 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> -24UNJ; 1 <sup>11</sup> / <sub>16</sub> -20UNJ; 1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> -16UNJ	1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> -26BSF; 1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> -20BSW					PG36	
TMSH-D50-22-2	50.0	M56x1.5		2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -20UN; 2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -18UNS; 2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -16UNS; 2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -14UNS	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -20UNJ							
TMSH-D50-22-3	50.0	M56x1.5; M58x2.0		2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -20UN; 3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -18UNS; 3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -16UNS; 2 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> -12UN	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -20UNJ; 2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -16UNJ	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -20BSW; 2 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> -16BSW; 2 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> -12BSW	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -11				PG42	2-11.5
TMSH-D63-22-3B	63.0	M70x1.5; M70x2.0		2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> -20UN; 2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> -18UNS; 2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> -16UNS; 2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> -14UNS; 2 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> -12UN			2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -11					
TMSH-D63-22-5	63.0	M70x1.5; M70x2.0; M75x3.0; M80x4.0		2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> -20UN; 3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> -18UNS; 3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> -16UNS; 3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> -14UNS; 2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> -16UNJ; 2 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> -12UN; 3-8UN	2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> -16UNJ; 2 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> -12UNJ	2 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> -16BSW; 2 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> -12BSW; 3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -8BSW	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -11	3-11				3-8
TMSH-D63-22-6B	63.0	M70x2.0; M80x4.0; M85x6.0	3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -4	3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -6UN		3 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> -6BSW; 3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -4.5BSF	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -11		3-8	3-8		
TMSH-D80-27-5	80.0	M90x2.0; M95x3.0; M95x4.0		3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -18UNS; 3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -16UNS; 3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -14UNS; 3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -12UN; 3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> -10UNS; 3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> -8UN	3 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> -16UNJ; 3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -12UNJ	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -16BSW; 3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -12BSW; 3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> -8BSW	3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -11	4-11				3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -8
TMSH-D80-27-6B	80.0	M90x2.0; M95x4.0; M105x6.0		3 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> -6UN		4-6BSW	3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -11		3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -8	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -8		
TMSH-D100-32-5	100.0	M110x2.0; M115x3.0; M115x4.0			4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -16UNJ; 4 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> -12UNJ	4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -16BSW; 4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -12BSW; 4 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> -8BSW	4-11	4-11				
TMSH-D100-32-6B	100.0	M110x2.0; M115x4.0; M125x6.0				4 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> -6BSW	4-11		5-8	5-8		
TMSH-D125-40-5	125.0	M135x2.0; M140x3.0; M140x4.0			5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -16UNJ; 5 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> -12UNJ	5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -16BSW; 5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -12BSW; 5 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> -8BSW	5-11	5-11				
TMSH-D125-40-6B	125.0	M135x2.0; M140x4.0; M150x6.0				5 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> -6BSW	5-11		5-8	5-8		

## Porte-outils extérieurs et intérieurs



### TMS - Mono-dent (Plaquettes standards)

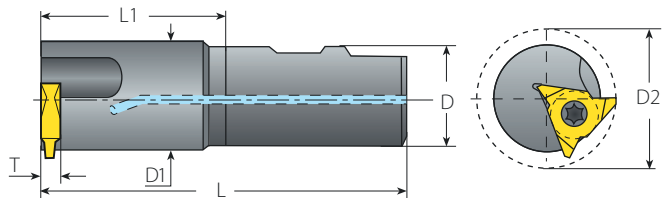
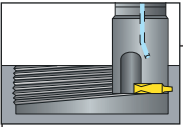
Pièces détachées

Taille plaquette	Référence	Dimensions mm					Pièces détachées	
IC		L	L1	D	D1	D2	Vis plaquette	Clé torx
1/4"	TMSC10-2	65	25	10	9.3	12.5	SN2TK	K2T

Utiliser des plaquettes de filetage tournage standard. Voir la section des plaquettes - Page 17  
Utiliser des plaquettes LH pour les filetages extérieurs et des plaquettes RH pour les filetages intérieurs.

TM Standard

## Porte-outils extérieurs et intérieurs



### TMV - Simple point (Plaquette verticale)

Pièces détachées

Taille plaquette	Référence	Dimensions mm					Pièces détachées	
IC		L	L1	D	D1	D2	Vis plaquette	Clé torx
5/8"V	TMVC32-5	120	60	32	35.6	46	SN6T	K6T




Nécessite des plaquettes de tournage verticales IC 5/8" (largeur T = 6). Utiliser des plaquettes LH extérieures pour les filetages extérieurs et des plaquettes intérieures RH pour les filetages intérieurs.

Voir la section plaquettes de tournage - Page 17

## Nuances recommandées, Vitesses de coupe Vc [m/min] et avance f [mm/dent]

Matière Groupe	No. Vargus	Matière	Dureté Brinell HB	Vc [m/min]			Avance f [mm/dent]	
				Revêtue		Non revêtue		
				VBX	VTX	VK2		
<b>P</b> Acier	1	Acier non allié	Fabrique teneur en Carbone (C=0.1-0.25%)	125	100-210	90-180		0.05-0.3
	2		Teneur en Carbone moyenne (C=0.25-0.55%)	150	100-180	90-170		0.05-0.25
	3		Haute teneur en Carbone (C=0.55-0.85%)	170	100-170	90-160		0.05-0.2
	4	Acier faiblement allié (éléments d'addition ≤ 5%)	Non traité	180	90-160	90-155		0.05-0.25
	5		Traité	275	80-180	80-160		0.05-0.2
	6		Traité	350	70-140	70-150		0.05-0.15
	7	Acier hautement allié (constituants d'alliage > 5%)	Recuit	200	60-130	70-115		0.05-0.2
	8		Traité	325	70-110	60-100		0.05-0.1
	9	Acier moulé	Faiblement allié (constituants d'alliage ≤ 5%)	200	100-170	100-170	100-150	0.05-0.15
	10		Fortement allié (constituants d'alliage > 5%)	225	70-120	70-130	60-130	0.05-0.1
<b>M</b> Acier inoxydable	11	Inox Ferritique	Non traité	200	100-170	120-180		0.05-0.15
	12		Traité	330	100-170	120-180		0.05-0.1
	13	Inox Austénitique	Austénitique	180	70-140	100-140		0.05-0.15
	14		Super austénitique	200	70-140	100-140		0.05-0.1
	15	Inox Ferritique coulé	Non traité	200	70-140	100-140		0.05-0.15
	16		Traité	330	70-140	100-140		0.05-0.1
	17	Acier inoxydable Austénitique coulé	Austénitique	200	70-120	100-120		0.05-0.15
	18		Traité	330	70-120	100-120		0.05-0.1
<b>K</b> Fonte	28	Malléable Fonte	Ferritique (copeaux courts)	130	60-130	100-120		0.02-0.8
	29		Perlitique (copeaux longs)	230	60-120	80-100		0.02-0.05
	30	Fonte grise	Acier à faible résistance	180	60-130	80-100		0.05-0.15
	31		Acier à haute résistance	260	60-100	80-100		0.05-0.1
	32	Fonte nodulaire SG	Ferritique	160	60-125	80-100		0.05-0.15
	33		Perlitique	260	50-90	60-90		0.05-0.1
<b>N</b> Non-ferreux Métaux	34	Alliages d'aluminium Forgé	Non Vieilli	60	100-250		200-300	0.1-0.4
	35		Vieilli	100	100-180		60-110	0.1-0.3
	36	Alliages d'aluminium	Coulé	75	150-400		60-120	0.1-0.3
	37		Coulé & vieilli	90	150-280		60-100	0.05-0.25
	38	Alliages d'aluminium	Coulé Si 13-22%	130	80-150		20-50	0.1-0.3
	39	Cuivre & Alliages de cuivre	Laiton	90	120-210	100-200	50-70	0.1-0.3
	40		Bronze & cuivre sans plomb	100	120-210	100-200	50-70	0.05-0.25
<b>S</b> Matières haute résistance	19	Haute température Alliages	Recuit (à base du fer)	200	20-45	20-40	20-30	0.05-0.1
	20		Vieilli (à base du fer)	280	20-30	20-30	15-25	0.02-0.05
	21		Recuit (à base de Nickel ou Cobalt)	250	20-50	15-20	15-20	0.02-0.05
	22		Vieilli (à base de Nickel ou Cobalt)	350	10-15	10-15	10-15	0.02-0.05
	23	Alliages de titane	Pure 99.5 Ti	400Rm	70-140	70-120	40-60	0.02-0.05
	24		Alliages α+β	1050Rm	20-50	20-50	20-40	0.02-0.05
<b>H</b> Matières dures	25	Acier extra dur	Traité & trempé	45-50HRc	20-45	20-45		0.01-0.03
	26			51-55HRc	20-45	20-45		0.01-0.02

### Nuances

Nuance	Application	Echantillon
<b>VBX</b>	Premier choix pour les aciers et fontes Un substrat sub-microscopique résistant revêtu TiCN	
<b>VTX</b>	Premier choix pour les inox Un substrat sub-microscopique résistant revêtu TiAlN	
<b>VK2</b>	Nuance non-revêtue pour l'usinage des fontes et métaux non-ferreux	





**TMSD**







**Filetage par fraisage pour les trous profonds**

**Plaquettes | Porte-outils**

# Systeme de codification Vardex

## ■ Plaquettes TMSD

<b>2</b>	<b>U</b>	<b>I</b>	<b>DB</b>	<b>60</b>	<b>TM</b>	<b>VBX</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>

<b>1 - Taille de plaquette</b> 5 - IC5.0 mm 2 - IC1/4" 3 - IC3/8" 4 - IC1/2" 5 - IC5/8" 7 - IC6.8 mm 9 - IC8.5 mm 11 - IC10.7 mm 	<b>2 - Type plaquette</b> U -  A -  L -  V -  Type vertical 7, 9, 11 V -  Type V 5/8"	<b>3 - Type de plaquette</b> I - Interieur EI - Exterieur + Interieur	<b>4 - Pas</b> Profil Complet - Gamme de Pas <table border="1"> <tr> <td>mm</td> <td>TPI</td> </tr> <tr> <td>1.0-8.0</td> <td>18-2.5</td> </tr> </table> Profil partiel - Type U,A <table border="1"> <tr> <td></td> <td>mm</td> <td>TPI</td> <td></td> <td>mm</td> <td>TPI</td> </tr> <tr> <td>DA</td> <td>0.5-1.5</td> <td>48-16</td> <td>VA</td> <td>0.5-1.0</td> <td>28-27</td> </tr> <tr> <td>DB</td> <td>1.5-2.0</td> <td>16-12</td> <td>VB</td> <td>-</td> <td>11-9</td> </tr> <tr> <td>DC</td> <td>2.5-4.0</td> <td>10-6</td> <td>VC</td> <td>-</td> <td>16-10</td> </tr> <tr> <td>DD</td> <td>2.0-2.5</td> <td>9-12</td> <td>VD</td> <td>1.0-2.0</td> <td>24-12</td> </tr> <tr> <td>DE</td> <td>2.5-3.5</td> <td>10-7</td> <td>VE</td> <td>2.0-3.0</td> <td>12-8</td> </tr> <tr> <td>DH</td> <td>4.0-6.0</td> <td>6-4</td> <td>VF</td> <td>1.0-1.5</td> <td>24-16</td> </tr> <tr> <td>DK</td> <td>6.0-8.0</td> <td>4-3</td> <td>VG</td> <td>1.0-1.5</td> <td>16-14</td> </tr> <tr> <td>DL</td> <td>-</td> <td>11-7</td> <td>VH</td> <td>-</td> <td>12-10</td> </tr> <tr> <td>DM</td> <td>2.5</td> <td>10</td> <td>VJ</td> <td>-</td> <td>26-19</td> </tr> <tr> <td>DN</td> <td>1.0-2.0</td> <td>24-11</td> <td>VK</td> <td>2.0-2.5</td> <td>8-7</td> </tr> <tr> <td>DP</td> <td>1.5-3.0</td> <td>16-8</td> <td>VL</td> <td>-</td> <td>16-11</td> </tr> <tr> <td>DR</td> <td>-</td> <td>26-14</td> <td>VM</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>DT</td> <td>2.0-4.0</td> <td>12-6</td> <td>VN</td> <td>1.5-2.5</td> <td>-</td> </tr> </table>	mm	TPI	1.0-8.0	18-2.5		mm	TPI		mm	TPI	DA	0.5-1.5	48-16	VA	0.5-1.0	28-27	DB	1.5-2.0	16-12	VB	-	11-9	DC	2.5-4.0	10-6	VC	-	16-10	DD	2.0-2.5	9-12	VD	1.0-2.0	24-12	DE	2.5-3.5	10-7	VE	2.0-3.0	12-8	DH	4.0-6.0	6-4	VF	1.0-1.5	24-16	DK	6.0-8.0	4-3	VG	1.0-1.5	16-14	DL	-	11-7	VH	-	12-10	DM	2.5	10	VJ	-	26-19	DN	1.0-2.0	24-11	VK	2.0-2.5	8-7	DP	1.5-3.0	16-8	VL	-	16-11	DR	-	26-14	VM	-	-	DT	2.0-4.0	12-6	VN	1.5-2.5	-	<b>5 - Standard</b> 60 - Profil partiel 60° 55 - Profil partiel 55° ISO - ISO Métrique UN - UN Américain NPT - NPT TR - Trapez DIN 103 ACME - ACME STACME - Stub ACME ABUT - American Buttress APIRD - API Round Casing & Tubing
mm	TPI																																																																																											
1.0-8.0	18-2.5																																																																																											
	mm	TPI		mm	TPI																																																																																							
DA	0.5-1.5	48-16	VA	0.5-1.0	28-27																																																																																							
DB	1.5-2.0	16-12	VB	-	11-9																																																																																							
DC	2.5-4.0	10-6	VC	-	16-10																																																																																							
DD	2.0-2.5	9-12	VD	1.0-2.0	24-12																																																																																							
DE	2.5-3.5	10-7	VE	2.0-3.0	12-8																																																																																							
DH	4.0-6.0	6-4	VF	1.0-1.5	24-16																																																																																							
DK	6.0-8.0	4-3	VG	1.0-1.5	16-14																																																																																							
DL	-	11-7	VH	-	12-10																																																																																							
DM	2.5	10	VJ	-	26-19																																																																																							
DN	1.0-2.0	24-11	VK	2.0-2.5	8-7																																																																																							
DP	1.5-3.0	16-8	VL	-	16-11																																																																																							
DR	-	26-14	VM	-	-																																																																																							
DT	2.0-4.0	12-6	VN	1.5-2.5	-																																																																																							
			<b>6 - Système</b> TM - TMSD (Types U, A, L) TM3 - TMSD Vertical																																																																																									
			<b>7 - Nuance de carbure</b> VBX, VTX																																																																																									

## ■ Outils TMSD (Types U,A,L)

<b>C</b>	<b>TM</b>	<b>2</b>	<b>S</b>	<b>C</b>	<b>14</b>	<b>C</b>	<b>17</b>	-	<b>65</b>	-	<b>2</b>	<b>U</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>		<b>9</b>		<b>10</b>	<b>11</b>
<b>1 - Type de queue</b> Sans - Acier C - Queue carbure	<b>2 - Système</b> TM	<b>3 - Nombre de dents</b> 1- 4	<b>4 - Type plaquette</b> S - Simple point	<b>5 - Arrosage</b> C - Lubrifiant	<b>6 - Dia. de queue</b> 8 - 40	<b>7 - Type de queue</b> W - Weldon C - Cylindrique	<b>8 - Dia. de coupe</b> 13 - 42	<b>9 - Porte-à-faux maxi</b> 144	<b>10 - Taille plaquette</b> 5 - IC5.0 mm 2 - IC1/4" 3 - IC3/8" 4 - IC1/2"	<b>11 - Type plaquette</b> U A L	<b>12 - Usinage</b> ABUT - Pour American Buttress	

## ■ Porte-outils TMSD (Type Vertical)

<b>C</b>	<b>GM</b>	<b>C</b>	<b>9</b>	<b>C</b>	<b>13</b>	-	<b>45</b>	-	<b>7</b>	-	<b>3</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>		<b>7</b>		<b>8</b>		<b>9</b>
<b>1 - Type d'outil</b> Sans - Queue acier C - Queue carbure	<b>2 - Système</b> GM - Rainurage et Filetage par fraisage	<b>3 - Arrosage</b> C - Lubrifiant	<b>4 - Dia. de queue</b> 8, 9, 11.5, 12, 14, 15, 20, 25	<b>5 - Type de queue</b> C - Cylindrique W - Weldon	<b>6 - Dia. de coupe</b> 10.5-22.0	<b>7 - Porte-à-faux outil</b> 25-65	<b>8 - Taille de plaquette</b> 7 - IC6.8 mm 9 - IC8.5 mm 11 - IC10.7 mm	<b>9 - Nombre de dents</b> 3			

## ■ Tourteaux TMSD (Types U, L, V)

<b>TM</b>	<b>4</b>	<b>S</b>	<b>C</b>		<b>D42</b>	-	<b>16</b>	-	<b>3</b>	<b>U</b>	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>		<b>5</b>		<b>6</b>		<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
<b>1 - Système</b> TM	<b>2 - Nombre de dents</b> 4-7	<b>3 - Type de plaquette</b> S - Simple point	<b>4 - Arrosage</b> C - Lubrifiant	<b>5 - Dia. de coupe</b> 42 - 98	<b>6 - Dia. de guidage</b> 16, 22, 27, 32	<b>7 - Taille plaquette</b> 3 - IC3/8" 4 - IC1/2" 5 - IC5/8"	<b>8 - Type plaquette</b> U, L, V	<b>9 - Usinage</b> ABUT - American Buttress			

# TMSD

## Filetages pour trous profonds

Une Multi-dents, Haute productivité et solution économique pour filetages profonds



### Plaquettes à profil complet



ISO, American UN, NPT, API RD

American Buttress

### Type U pour les gros pas

Queue Weldon



Porte-à-faux (L1) 40-145  
Dia. de coupe (D2) 14.75-42  
No de dents (Z) 1-4

Carbure cylindrique Queue



Porte-à-faux (L1) maxi 135  
Dia. de coupe (D2) 14.75-31.0  
No de dents (Z) 1-4

Queue acier cylindrique



Porte-à-faux (L1) maxi 144  
Dia. de coupe (D2) 23.3-36.5  
No de dents (Z) 2-4

Tourteau



Porte-à-faux (L1) maxi 200  
Dia. de coupe (D2) 42-98  
No de dents (Z) 4-7

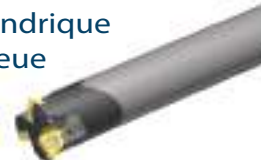
### Type L (Mini L) pour les petits alésages

Queue Weldon



Porte-à-faux (L1) 29-42  
Dia. de coupe (D2) 13-17.7  
No de dents (Z) 1-3

Carbure cylindrique Queue



Porte-à-faux (L1) maxi 65  
Dia. de coupe (D2) 13-17.7  
No de dents (Z) 1-3

Queue Weldon



Porte-à-faux (L1) 25-45  
Dia. de coupe (D2) 10.5-20.8  
No de dents (Z) 3

Carbure cylindrique Queue



Porte-à-faux (L1) maxi 65  
Dia. de coupe (D2) 10.5-20.8  
No de dents (Z) 3

### Type L (3/8" L) Pour gros filetage trapézoïdal et ABUT

Queue Weldon



Sortie outil (L1) 50-105  
Dia. de coupe (D2) 21.6-35.5  
No de dents (Z) 1-3

Carbure cylindrique Queue



Sortie outil (L1) 120  
Dia. de coupe (D2) 21.6-33.5  
Nombre de dents (Z) 1-3

Tourteau



Sortie outil (L1) maxi 200  
Dia. de coupe (D2) 48-80  
No de dents (Z) 5-7

### Type A pour L2 court

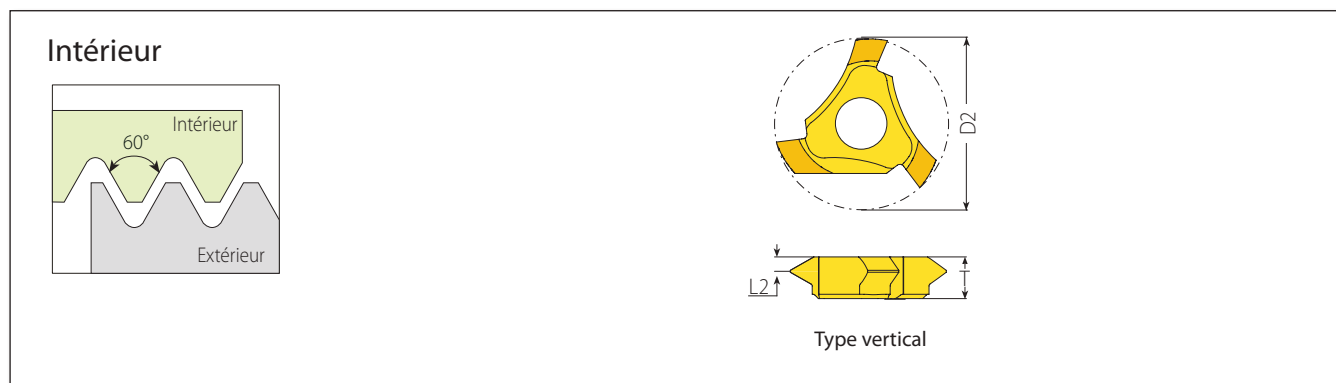
Queue acier cylindrique



Porte-à-faux (L1) maxi 144  
Dia. de coupe (D2) 26-35.3  
No de dents (Z) 3

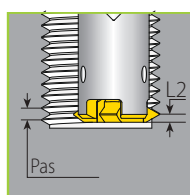


## Profil partiel 60°



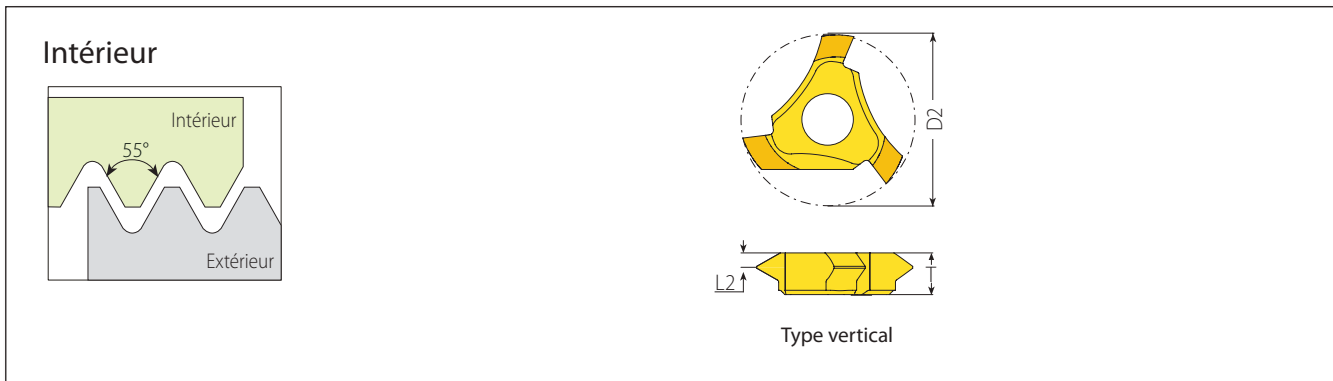
### Type vertical

Type plaquette	Pas	Référence	Dimensions mm				Application (taille mini de filetage)					Porte-outils
	mm	TPI	Intérieur	D2	T	L2	ISO gros	ISO fin	UNC	UN/UNF/UNEF/UNS		
7V	0.5-1.0	28-27	7VIVA60TM3...	10.5	2.9	0.6	-	M11.5x0.5; M11.5x0.75; M12x1.0	-	1/2-28UNEF; 1/2-27UNS	CGMC8C13-40-7-3 CGMC9C13-45-7-3 GMC20W13-25-7-3	
	1.0-1.5	24-16	7VIVF60TM3...	11.1		0.8	-	M12.5x1; M13x1.5	-	1/2-24UNS; 1/2-20UNF; 5/16-18UNF; 5/16-16UN		
	1.5-2.0	16-12	7VIVG60TM3...	11.8		1.0	M14x2.0	M14x1.5	-	5/16-16UN; 5/16-14UNS; 5/8-12UN		
	1.5-2.5	16-11	7VIVN60TM3...	12.4		1.1	-	M15x1.5 M16x2 M18x2.5	5/8-11; 5/8-12	5/8-14UNS; 5/8-16UN		
9V	0.5-1.0	28-27	9VIVA60TM3...	13.1	4.2	0.6	-	M14x0.5; M14x0.75; M15x1	-	5/16-28UN; 5/16-27UNS	CGMC11.5C17-50-9-3 CGMC12C17-50-9-3 GMC20W17-30-9-3	
	1.0-1.5	24-16	9VIVF60TM3...	13.7		0.8	-	M15x1; M15.5x1.5	-	5/8-24UNEF; 5/8-20UN; 5/8-18UNF; 5/8-16UN		
	1.5-2.0	16-12	9VIVG60TM3...	14.4		1.0	-	M16.5x1.5; M17x2	-	11/16-16UN; 3/4-14UNS; 11/16-12UN		
	2.0-2.5	12-10	9VIVK60TM3...	15.1		1.4	-	M17.5x2; M18x2.5	3/4-10	11/16-12UN;		
11V	1.0-2.0	24-12	11VVD60TM3...	17.9	5.5	1.0	-	M19x1, M19.5x1.25; M19.5x1.5; M20x1.75; M20x2	-	3/4-24UNS; 13/16-20UNEF; 7/8-18UNS; 13/16-16UN; 7/8-14UNF; 13/16-12UN	CGMC14C22-60-11-3 CGMC15C22-65-11-3 GMC25W22-45-11-3	
	2.0-3.0	12-8	11VIVE60TM3...	19.5		1.5	M22x2.5 M24x3	M23x2	1-8	7/8-10UNS; 7/8-12UN		



Type vertical

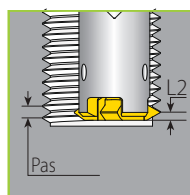
## Profil partiel 55°



### Type vertical



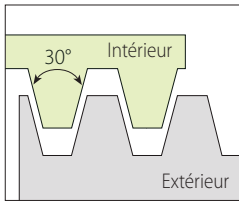
Type plaquette	Pas	Référence	Dimensions mm				Application (taille mini de filetage)		
			D2	T	L2	r	BSP (G)	Partiel 55°	Porte-outils
7V	26-19	7VIVJ55TM3...	11.35	2.9	0.8	0.07	1/4-19; 3/8-19	-	CGMC8C13-40-7-3 CCGMC9C13-45-7-3 GMC20W13-25-7-3
	16-14	7VIVH55TM3...	12.0		1.0	0.13	1/2-14; 5/8-14; 3/4-14; 7/8-14;	9/16-16; 5/8-14	
9V	26-19	9VIVJ55TM3...	13.35	4.2	0.8	0.09	3/8-19	5/8-26; 3/8-16	CGMC11.5C17-50-9-3 CGMC12C17-50-9-3 GMC20W17-30-9-3
	16-10	9VIVC55TM3...	15.4		1.2	0.15	1/2-14	3/4-16; 11/16-14; 3/4-12; 7/8-11; 3/4-10	
11V	16-12	11VIVG55TM3...	17.8	5.5	0.9	0.16	1/2-14	13/16-16; 15/16-12	
	11-9	11VIVB55TM3...	19.1		1.3	0.21	1-11	7/8-11; 1-10; 1 1/8-9	CGMC14C22-60-11-3 CGMC15C22-65-11-3 GMC25W22-45-11-3
	8-7	11VIVM55TM3...	19.6		1.5	0.36	-	1-8; 1 1/8-7;	



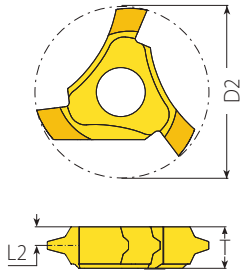
Type vertical

## Trapez

**Intérieur**




Défini par: DIN 103  
Classe de tolérance: 7e/7H



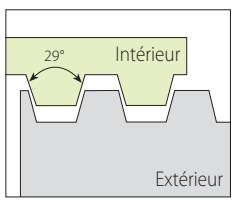
Type vertical

### Type vertical

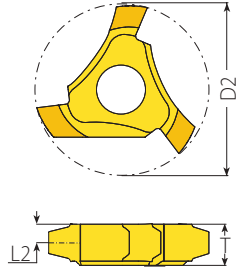
	Type plaquette	Pas	Référence	Dimensions mm			Application	
		mm	Intérieur	D2	T	L2	Trapez	Porte-outils
	7V	2.0	7VI2.0TR-1TM3...	12.3	2.9	1.3	TR16x2	CGMC8C13-40-7-3 CGMC9C13-45-7-3 GMC20W13-25-7-3
			7VI2.0TR-2TM3...				TR18x2	
			7VI2.0TR-3TM3...				TR20x2	
	9V	3.0	9VI3.0TR-1TM3...	15.4	4.2	1.95	TR22x3	CGMC11.5C17-50-9-3 CGMC12C17-50-9-3 GMC20W17-30-9-3
			9VI3.0TR-2TM3...				TR24x3	

## Stub ACME

**Intérieur**




Défini par: ANSI B1.8: 1988  
Classe de tolérance: 2G

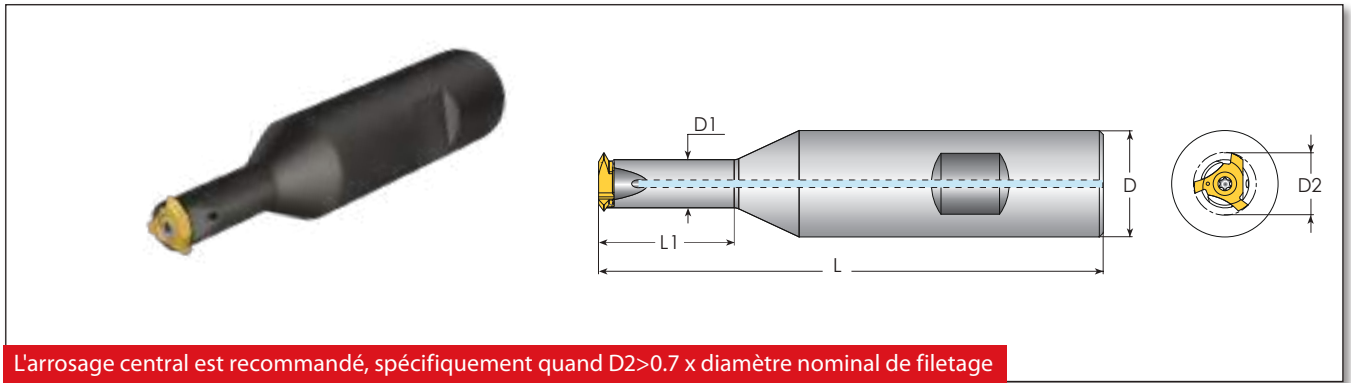


Type vertical

### Type vertical

	Type plaquette	Pas	Référence	Dimensions mm			Application				
		TPI	Intérieur	D2	T	L2	Stub ACME	Porte-outils			
	7V	8	7VI8STACMETM3...	12.3	2.9	1.3	5/8-8	CGMC8C13-40-7-3 CGMC9C13-45-7-3 GMC20W13-25-7-3			
		6	7VI6STACME-1TM3...				12.7		2.9	1.3	3/4-6
			7VI6STACME-2TM3...								7/8-6
	9V	5	9VI5STACME-1TM3...	16.7	4.2	1.95	1-5	CGMC11.5C17-50-9-3 CGMC12C17-50-9-3 GMC20W17-30-9-3			
							9VI5STACME-2TM3...		1 1/8-5		
							9VI5STACME-3TM3...		1 1/4-5		
	11V	4	11VI4STACME-1TM3...	20.8	5.5	2.6	1 3/8-4	CGMC14C22-60-11-3 CGMC15C22-65-11-3 GMC25W22-45-11-3			
							11VI4STACME-2TM3...		1 1/2-4		
							11VI4STACME-3TM3...		1 3/4-4		
							11VI4STACME-4TM3...		2-4		

## Outils verticaux - Queue Weldon



Type plaquette	Référence	Dimensions mm					Pièces détachées			
		Porte-outil	L	L1	D	D1	D2*	Vis plaquette	Clé torx	Lame
7V	GMC20W13-25-7-3	95	25	20	9	10.5-12.7	SN2T8-M1 (M3.0x0.5x9)	K2T	-	-
9V	GMC20W17-30-9-3	105	30	20	11.5	13.1-16.7	SN3T15-M2 (M4x0.7x13.5)	-	Lame T15-1/4	Manche pratique 1/4x2
11V	GMC25W22-45-11-3	115	45	25	15	17.8-20.8	SN4T20-M3 (M5x0.8x15.5)	-	Lame T20-1/4	Manche pratique 1/4x2

\* Le diamètre de coupe (D2) est défini par la plaquette (voir pages 300 à 302)

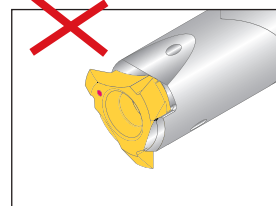
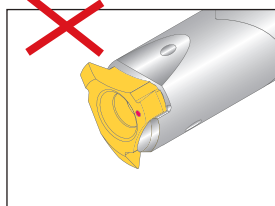
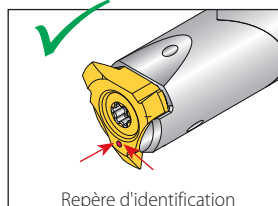
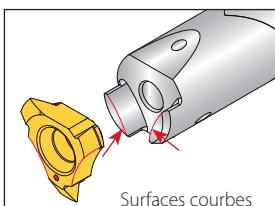
TMSD

Pour serrage correct:

9V

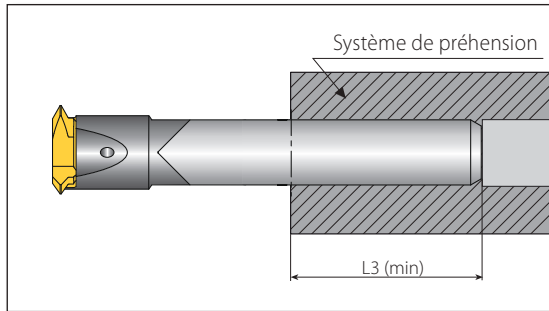
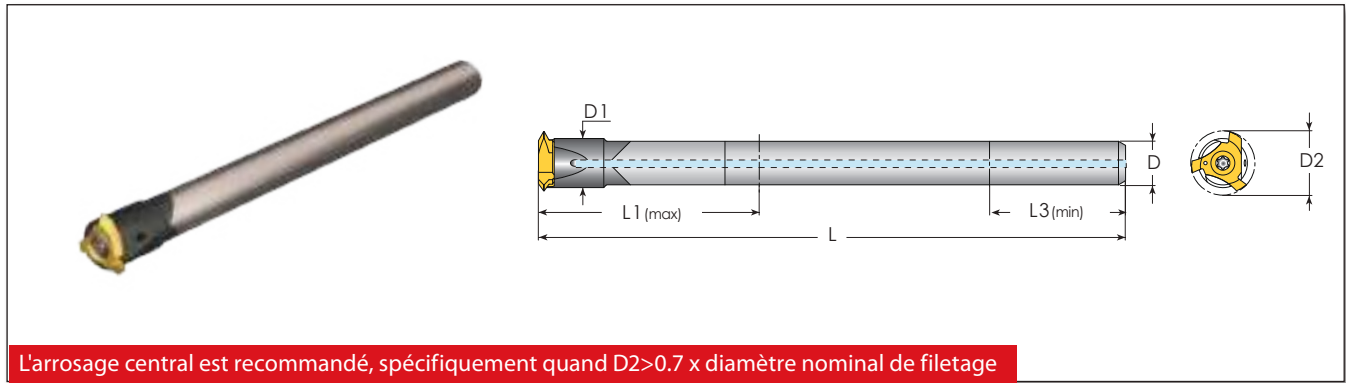


11V



Toujours monter la plaquette avec le repère entre les deux surfaces courbes du porte-outil

# Porte-outils Verticaux - Queue carbure cylindrique

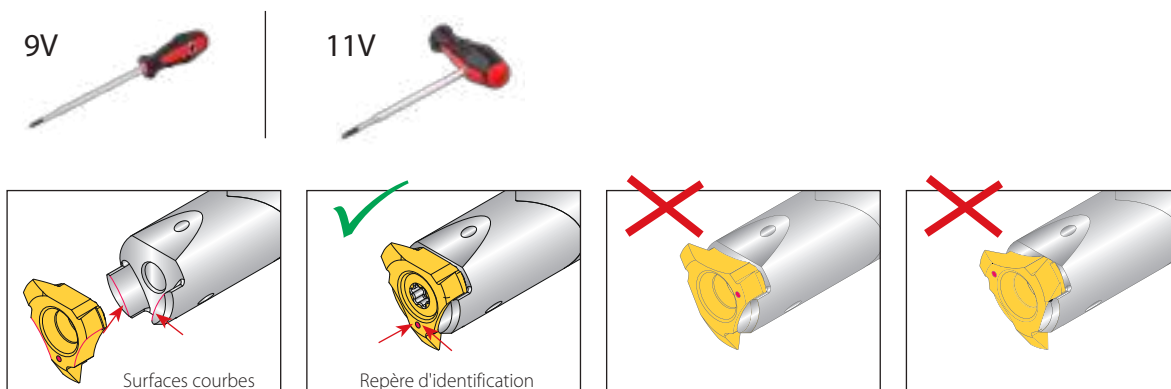


TMSD

Type plaquette	Référence	Dimensions mm						Pièces détachées			
		L	L1	L3 (min)	D	D1	D2*	Vis plaquette	Clé torx	Lame	Manche
7V	CGMC8C13-40-7-3	115	40	18	8	9	10.5-12.7	SN2T8-M1 (M3.0x0.5x9)	K2T	-	-
	CGMC9C13-45-7-3		45	20	9						
9V	CGMC11.5C17-50-9-3	125	50	25	11.5	11.5	13.1-16.7	SN3T15-M2 (M4x0.7x13.5)	-	Lame T15-1/4	Manche pratique 1/4x2
	CGMC12C17-50-9-3		50	26	12						
11V	CGMC14C22-60-11-3	135	60	30	14	15	17.8-20.8	SN4T20-M3 (M5x0.8x15.5)	-	Lame T20-1/4	Manche pratique 1/4x2
	CGMC15C22-65-11-3		65	32	15						

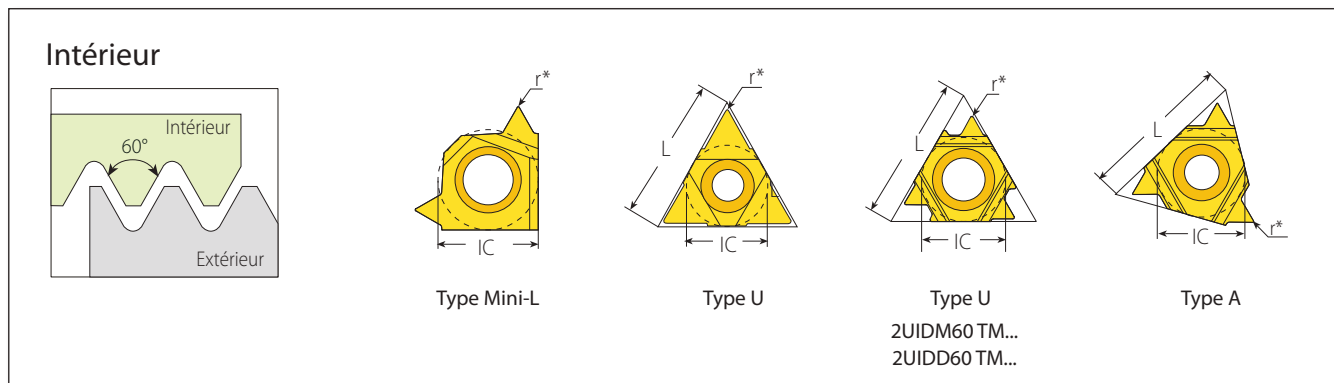
\* Le diamètre de coupe (D2) est défini par la plaquette (voir pages 300 à 302)

## Pour serrage correct:



Toujours monter la plaquette avec le repère entre les deux surfaces courbes du porte-outil

# Profil partiel 60°



## Type L



Taille plaquette		Pas		Référence	Dimensions mm	
IC	L mm	mm	TPI	Intérieur	r *	Porte-outils
5.0L (Mini L)	-	0.5-1.5	48-16	5LIDA60TM...	0.04	TM.SC...5L
		1.0-2.0	24-11	5LIDN60TM...	0.06	CTM. SC...5L

## Type U



2UIDM60 TM...  
2UIDD60 TM...

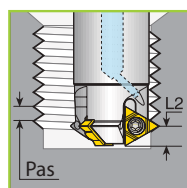


Taille plaquette		Pas		Référence	Dimensions mm	
IC	L mm	mm	TPI	Intérieur	r *	Porte-outils
1/4"U	11	0.5-1.5	48-16	2UIDA60TM...	0.05	TM.SC...2U
		1.5-2.0	16-12	2UIDB60TM...	0.06	CTM. SC...2U
		2.0-2.5	9-12	2UIDD60TM...	0.11	CTM2SC 14C17-65-2U
		2.5	10	2UIDM60TM...	0.11	
		2.5-4.0	10-6	2UIDC60TM...	0.14	TM.SC...2U CTM. SC...2U
3/8"U	16	1.5-2.0	16-12	3UIDB60TM...	0.06	TM.SC...3U
		2.5-3.5	10-7	3UIDE60TM...	0.14	
		4.0-6.0	6-4	3UIDH60TM...	0.25	
1/2"U	22	6.0-8.0	4-3	4UIDK60TM...	0.30	TM.SC D...4U

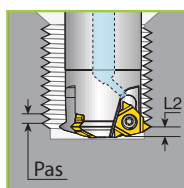
## Type A



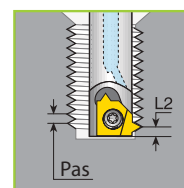
Taille plaquette		Pas		Référence	Dimensions mm	
IC	L mm	mm	TPI	Intérieur	r *	Porte-outils
1/4"A	11	1.5-3.0	16-8	2AIDP60TM...	0.06	TM.SC...2A
3/8"A	16	2.0-4.0	12-6	3AIDT60TM...	0.08	TM.SC...3A



Type U  
Pour pas larges



Type A  
Pour L2 plus court



Type Mini-L  
Pour les petits alésages et court L2

\* Le rayon indiqué (r) concerne uniquement le rayon de bec de plaquette

## Profil partiel 55°



### Type L

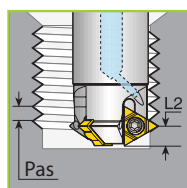


Taille plaquette		Pas	Référence	Dimensions mm	
IC	L mm	TPI	Intérieur	*r	Porte-outils
5.0L (Mini L)		26-14	5LIDR55TM...	0.10	TM.SC...5L CTM. SC...5L

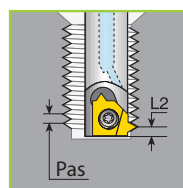
### Type U



Taille plaquette		Pas	Référence	Dimensions mm	
IC	L mm	TPI	Intérieur	*r	Porte-outils
1/4"U	11	48-16	2UIDA55TM...	0.11	TM.SC...2U CTM. SC...2U
		16-12	2UIDB55TM...	0.08	
		11-7	2UIDL55TM...	0.24	
3/8"U	16	16-12	3UIDB55TM...	0.08	TM.SC...3U
		11-7	3UIDL55TM...	0.24	
		6-4	3UIDH55TM...	0.27	
1/2"U	22	4-3	4UIDK55TM...	0.50	TM.SC D...4U



Type U  
Pour pas larges



Type Mini-L  
Pour les petits alésages et L2 court

\* Le rayon indiqué (r) concerne uniquement le rayon de bec de plaquette

# ISO Métrique

**Intérieur**

Défini par: R262 (DIN 13)  
Classe de tolérance: 6g/6H

Type Mini-L  
5LI2.0ISOTM...

Type Mini-L

Type U

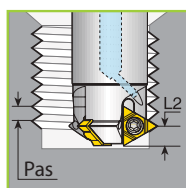
## Type L

IC	Taille plaquette	Pas	Référence		Diamètre de coupe du porte-outil D2 (mm)
	IC	mm	Intérieur	Porte-outils	D2 ajusté
5.0L (Mini L) 5LI2.0ISO TM...		1.0	5LI1.0ISOTM...	TM.SC...5L CTM.SC...5L	-
		1.5	5LI1.5ISOTM...		
		2.0	5LI2.0ISOTM...		

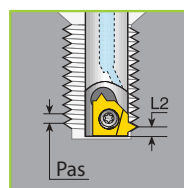
## Type U

IC	Taille plaquette		Pas	Référence		Diamètre de coupe du porte-outil D2 (mm)
	IC	L mm	mm	Intérieur	Porte-outils	(D2 ajusté)
1/4"U		11	1.5	2UI1.5ISOTM...	TM2SC25W23-70-2U; TM3SC25W26-80-2U; TM4SC32W31-95-2U; TM2SC18C23-86-2U; TM3SC20C26-105-2U; TM4SC25C31-115-2U; CTM3SC20C26-110-2U; CTM4SC25C31-135-2U	Pour 1.5ISO changer D2 en D2-1.0
			2.0	2UI2.0ISOTM...		Pour 2.0ISO changee D2 en D2-1.15

\* Corriger le diamètre du porte-outil D2 en fonction des ajustements, comme indiqué dans le tableau ci-dessus.



Type U  
Pour pas larges



Type Mini-L  
Pour les petits alésages et L2 court



# American UN - UNC, UNF, UNEF, UNS

**Intérieur**

Défini par: ANSI B1.1:74  
Classe de tolérance: 2A/2B

Type Mini-L  
5LI14UNTM...  
5LI12UNTM...

Type Mini-L

Type U

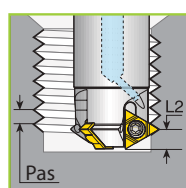
## Type L

5LI14UNTM... 5LI12UNTM...	Taille plaquette		Pas	Référence	Diamètre de coupe du porte-outil D2 (mm)	
	IC		TPI	Intérieur	Porte-outils	D2 ajusté
5.0L (Mini L)			18	5LI18UNTM...	TM.SC...5L CTM.SC...5L	
			16	5LI16UNTM...		
			14	5LI14UNTM...		
			12	5LI12UNTM...		

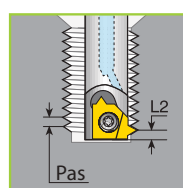
## Type U

2UI14UNTM... 2UI12UNTM...	Taille plaquette		Pas	Référence	Diamètre de coupe du porte-outil D2 (mm)	
	IC	L mm	TPI	Intérieur	Porte-outils	*D2 ajusté
1/4"U		11	14	2UI14UNTM...	TM2SC25W23-70-2U; TM3SC25W26-80-2U; TM4SC32W31-95-2U; TM2SC18C23-86-2U; TM3SC20C26-105-2U; TM4SC25C31-115-2U; CTM3SC20C26-110-2U; CTM4SC25C31-135-2U	Pour 14UN modifier D2 en D2-1,06
			12	2UI12UNTM...		Pour 12UN modifier D2 en D2-1,15

\* Corriger le diamètre du porte-outil D2 en fonction des ajustements, comme indiqué dans le tableau ci-dessus.



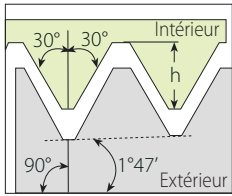
Type U  
Pour pas larges



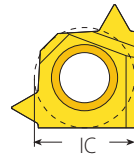
Type Mini-L  
Pour les petits alésages et L2 court

# NPT

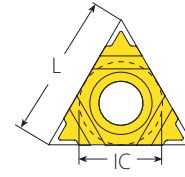
## Extérieur / Intérieur



Défini par: USAS B2.1:1968  
Classe de tolérance: Standard NPT



Type Mini-L



Type U

## Type L



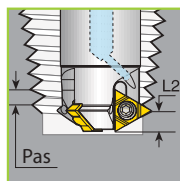
Taille plaquette	Pas	Référence	Diamètre de coupe du porte-outil D2 (mm)	
IC	TPI	Extérieur/Intérieur	Porte-outils	D2 ajusté
5.0L (Mini L)	18	5LEI18NPT-TM...	TM.SC...5L CTM.SC...5L	-

## Type U

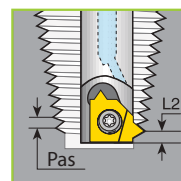


Taille plaquette		Pas	Référence	Diamètre de coupe du porte-outil D2 (mm)	
IC	L mm	TPI	Intérieur/Extérieur	Porte-outils	*D2 ajusté
1/4"U	11	14	2UEI14NPT-TM...	TM1SC16W15-40-2U; CTM1SC08C15-40-2U; CTM1SC11C15-60-2U	14.59
				TM2SC25W21-60-2U; CTM2SC14C21-65-2U; CTM2SC16C21-80-2U	20.49
	11	11.5	2UEI11.5NPT-TM...	TM2SC25W23-70-2U; TM2SC18C23-86-2U	22.63
				TM3SC25W26-80-2U; TM3SC20C26-105-2U; CTM3SC20C26-110-2U	25.63
3/8"U	16	11.5	3UEI11.5NPT-TM...	TM4SC32W31-95-2U; TM4SC25C31-115-2U; CTM4SC25C31-135-2U	30.63
				TM3SC32W36-95-3U; TM3SC32W36-145-3U; TM3SC25C36-125-3U; TM3SC28C36-144-3U	35.65
				TM4SC40W42-120-3U; TM4SCD42-16-3U	41.15
	8	8	3UEI8NPT-TM...	TM5SCD48-22-3U	47.15
				TM3SC32W36-95-3U; TM3SC32W36-145-3U; TM3SC25C36-125-3U; TM3SC28C36-144-3U	35.65
				TM4SC40W42-120-3U; TM4SCD42-16-3U	41.15
22	8	4UEI8NPT-TM...	TM5SC-D48-22-3U	47.15	
			TM6SC-D56-22-3U	55.15	
1/2"U	22	8	4UEI8NPT-TM...	TM6SC-D88-27-4U	88.06
				TM7SC-D98-32-4U	98.06

\* Corriger le diamètre du porte-outil D2 en fonction des ajustements, comme indiqué dans le tableau ci-dessus.



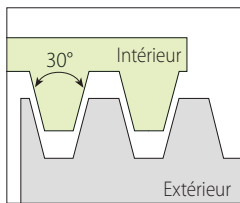
Type U  
Pour pas larges



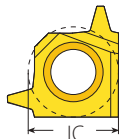
Type Mini-L  
Pour les petits alésages et L2 court

# Trapez

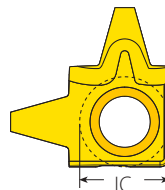
## Intérieur



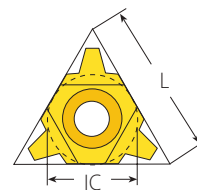
Défini par: DIN 103  
Classe de tolérance: 7e/7H



Type Mini-L



3/8" L



Type U

## Type L



Taille plaquette	Pas	Référence	Application	Porte-outils
IC	mm	Intérieur	Intérieur	
5.0L (Mini L)	2.0	5LI2.0TR-1TM...	TR16x2, TR20x2	TM.SC...5L CTM. SC...5L
	2.0	5LI2.0TR-2TM...	TR18x2	
3/8"L	6.0	3LI6.0TR-1TM...	(TR30-36)x6	TM1SC25W21-50-3L; CTM1SC1/2"C21-75-3L
	6.0	3LI6.0TR-2TM...	(TR115-130)x6	TM7SCD80-32-3L
	7.0	3LI7.0TRTM...	(TR38-44)x7	TM2SC25W28-70-3L; CTM2SC18C28-100-3L
	8.0	3LI8.0TR-1TM...	(TR46-52)x8	TM3SC32W33-90-3L; CTM3SC20C33-120-3L
	8.0	3LI8.0TR-2TM...	(TR175-240)x8	TM7SCD80-32-3L

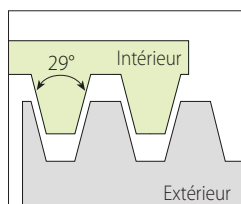
## Type U



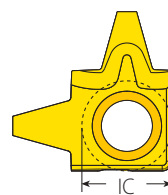
Taille plaquette	Pas	Référence	Application	Porte-outils	
IC	L mm	mm	Intérieur	Intérieur	
1/4"U	11	3.0	2UI3.0TR-1TM...	(TR22-TR30)x3	Voir pages 314-321
		3.0	2UI3.0TR-2TM...	(TR32-TR60)x3	
		4.0	2UI4.0TR-1TM...	(TR20-TR28)x4	
		4.0	2UI4.0TR-2TM...	(TR65-TR110)x4	
		5.0	2UI5.0TR-1TM...	TR22x5; TR28x5	
		5.0	2UI5.0TR-2TM...	TR24x5; TR26x5	

## American ACME

### Intérieur



Défini par: ANSI B1.5: 1988  
Classe de tolérance : 3G



3/8" L

### Type L

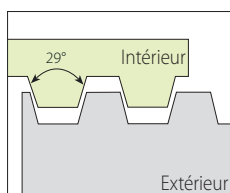


3/8" L

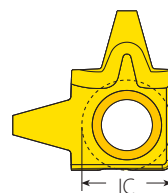
Taille plaquette	Pas	Référence	Application	Porte-outils
IC	TPI	Intérieur	Intérieur	
3/8" L	5	3LI5ACMETM...	1¼-5ACME	
	4	3LI4ACME-1TM...	1⅜-4ACME	TM1SC25W21-50-3L; CTM1SC ½"C21-75-3L
		3LI4ACME-2TM...	1½-4ACME	
		3LI4ACME-3TM...	1¾-4ACME	TM2SC25W28-70-3L; CTM2SC18C28-100-3L
	3	3LI4ACME-4TM...	2-4ACME	
		3LI3ACME-1TM...	2¼-3ACME	TM3SC32W33-90-3L; CTM3SC20C33-120-3L
		3LI3ACME-2TM...	2½-3ACME	
	3LI3ACME-3TM...	2¾-3ACME		

## Stub ACME

### Intérieur



Défini par: ANSI B1.8: 1988  
Classe de tolérance: 2G



3/8" L

### Type L



3/8" L

Taille plaquette	Pas	Référence	Application	Porte-outils
IC	TPI	Intérieur	Intérieur	
3/8" L	5	3LI5STACMETM...	1¼-5STACME	
	4	3LI4STACME-1TM...	1⅜-4STACME	TM1SC25W21-50-3L; CTM1SC ½"C21-75-3L
		3LI4STACME-2TM...	1½-4STACME	
		3LI4STACME-3TM...	2-4STACME	
	3	3LI3STACME-1TM...	2¼-3STACME	TM3SC32W33-90-3L; CTM3SC20C33-120-3L
		3LI3STACME-2TM...	2½-3STACME	
		3LI3STACME-3TM...	2¾-3STACME	

# American Buttress

**Intérieur**

Défini par: ANSI B1.9.1973  
Classe de tolérance: Class 2

Type Mini-L      3/8" L      5/8 V

## Type L

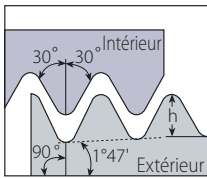
Taille plaquette	Pas	Référence	Application			
			Intérieur	Intérieur	Porte-outils	
 5.0L (Mini L)	16	5LI16ABUT-TM...	0.875"-4.0" ABUT	TM2SC16W14-35-5L-ABUT	CTM2SC10C14-50-5L-ABUT	
			1.25"-4.0" ABUT	TM3SC20W18-45-5L-ABUT	CTM3SC14C18-65-5L-ABUT	
		12	5LI12ABUT-TM...	0.875"-6.0" ABUT	TM2SC16W14-35-5L-ABUT	CTM2SC10C14-50-5L-ABUT
				1.25"-6.0" ABUT	TM3SC20W18-45-5L-ABUT	CTM3SC14C18-65-5L-ABUT
		10	5LI10ABUT-TM...	0.875"-16.0" ABUT	TM2SC16W14-35-5L-ABUT	CTM2SC10C14-50-5L-ABUT
				1.25"-16.0" ABUT	TM3SC20W18-45-5L-ABUT	CTM3SC14C18-65-5L-ABUT
	 3/8" L	16	3LI16ABUT-TM...	1.75"-4.0" ABUT	TM2SC25W26-80-3L-ABUT	CTM2SC20C26-105-3L-ABUT
				2.5"-4.0" ABUT	TM3SC32W35-105-3L-ABUT	
		12	3LI12ABUT-TM...	1.75"-6.0" ABUT	TM2SC25W26-80-3L-ABUT	CTM2SC20C26-105-3L-ABUT
				2.5"-6.0" ABUT	TM3SC32W35-105-3L-ABUT	
				3.0"-6.0" ABUT	TM5SCD48-22-3L-ABUT	
				4.0"-6.0" ABUT	TM6SCD58-27-3L-ABUT	
10	3LI10ABUT-TM...	1.75"-6.0" ABUT	TM2SC25W26-80-3L-ABUT	CTM2SC20C26-105-3L-ABUT		
		2.5"-6.0" ABUT	TM3SC32W35-105-3L-ABUT			
		3.0"-6.0" ABUT	TM5SCD48-22-3L-ABUT			
	8	3LI8ABUT-TM...	1.75"-6.0" ABUT	TM2SC25W26-80-3L-ABUT	CTM2SC20C26-105-3L-ABUT	
			2.5"-6.0" ABUT	TM3SC32W35-105-3L-ABUT		
			4.0"-6.0" ABUT	TM6SCD58-27-3L-ABUT		
6	3LI6ABUT-TM...	1.75"-6.0" ABUT	TM2SC25W26-80-3L-ABUT	CTM2SC20C26-105-3L-ABUT		
		2.5"-6.0" ABUT	TM3SC32W35-105-3L-ABUT			
		4.0"-6.0" ABUT	TM6SCD58-27-3L-ABUT			

## Type V

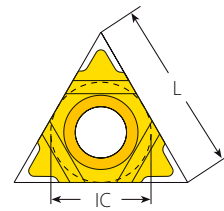
Taille plaquette	Pas	Référence	Application		
			T	Intérieur	Porte-outils
 5/8" V	4	5VI4ABUT-TM...	6	5.5"-24.0" ABUT	TM6SCD88-32-5V6-ABUT
	3	5VI3ABUT-TM...	8	6.0"-24.0" ABUT	
	2.5	5VI2.5ABUT-TM...	10	7.0"-24.0" ABUT	TM6SCD88-32-5V8-ABUT

# API Round Casing & Tubing

## Intérieur



Défini par: API STD. 5B:1979  
Classe de tolérance: Standard API RD



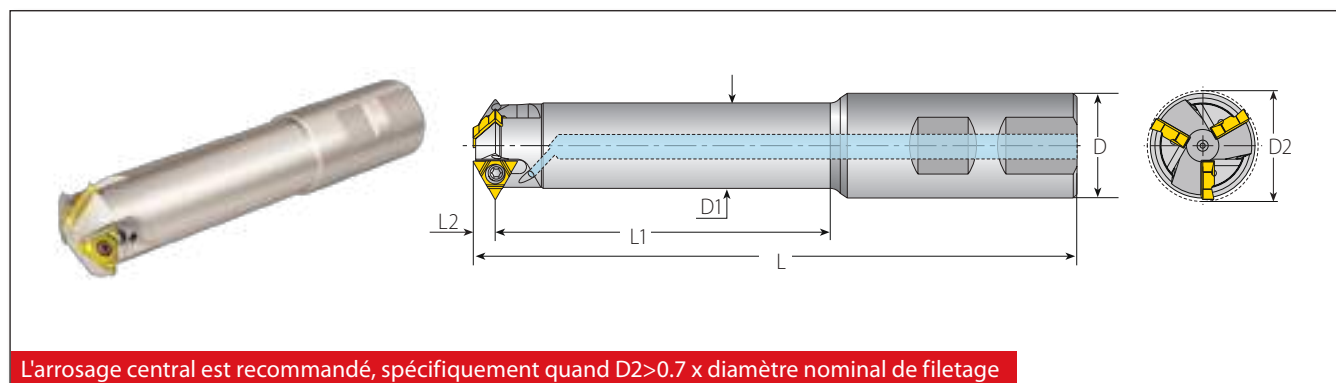
## Type U



Taille plaquette		Pas		Référence		Diamètre de coupe du porte-outil D2 (mm)
IC	L mm	TPI	Intérieur	Porte-outils	*D2 ajusté	
1/4"U	11	10	2UI10APIRDTM...	TM2SC25W23-70-2U	21.44	
				TM2SC18C23-86-2U	21.74	
				TM3SC25W26-80-2U	24.44	
				TM3SC20C26-105-2U	24.44	
3/8"U	16	8	3UI8APIRDTM...	TM4SC32W31-95-2U	29.44	
				TM4SC25C31-115-2U	29.44	
				TM3SC32W36-95-3U	34.7	
				TM3SC32W36-145-3U	34.7	
				TM3SC25C36-125-3U	34.7	
				TM3SC25C36-125-3U	34.7	
3/8"U	16	8	3UI8APIRDTM...	TM4SC40W42-120-3U	40.2	
				TM4SCD42-16-3U	40.2	
				TM5SCD48-22-3U	46.2	
3/8"U	16	8	3UI8APIRDTM...	TM6SCD56-22-3U	54.2	

\* Corriger le diamètre du porte-outil D2 en fonction des ajustements, comme indiqué dans le tableau ci-dessus.

## Porte-outils standards - Queue Weldon (type U)



### Queue Weldon pour plaquettes Type U

Taille plaquette	Référence	Dimensions mm							No de dents	Pièces détachées	
		L	L1	L2	D	D1	D2	Z		Vis plaquette	Clé torx
1/4"U	TM1SC16W15-40-2U	95	40		16	11.0	14.75*	1	SN2T	HK2T	
	TM2SC25W21-60-2U	123	60		25	16.0	20.65*	2			
	TM2SC25W23-70-2U	135	70	5.4	25	17.7	23.0	2			
	TM3SC25W26-80-2U	147	80		25	20.4	26.0	3			
	TM4SC32W31-95-2U	164	95		32	25.7	31.0	4			
3/8"U	TM3SC32W36-95-3U	166	95		32	29.0	36.5	3	SA3T	HK3T	
	TM3SC32W36-145-3U	225	145	8.0	32	28.0	36.5	3			
	TM4SC40W42-120-3U	201	120		40	34.2	42.0	4	SN3T		

## Queue Weldon Applications (Type U)

### Applications de filetage pour plaquette à profil partiel

Porte-outils	Dia. Filetage mini.							
	D2	ISO gros	ISO fin	UNC	UN/UNF/UNEF/UNS	BSP (G)	Partial 55°	Trapez
TM1SC16W15-40-2U	14.75*	M18x2.5; M24x3.0	M16x0.5; M16x0.75; M16x1.0; M17x1.25; M17x1.5; M17x2.0	3/4-10	5/8-32UN; 5/8-28UN; 5/8-27UNS; 11/16-24UN; 11/16-20UN; 11/16-16UN; 3/4-14UNS; 3/4-12UN	3/8-19; 1/2-14; 1-11	11/16-14; 3/4-12; 7/8-11; 3/4-10; 7/8-9; 1-8; 1 1/8-7	TR22x3; TR24x3
TM2SC25W21-60-2U	20.65*	M24x3.0; M30x3.5	M22x0.5; M22x0.75; M22x1.0; M23x1.25; M23x1.5; M23x2.0	1-8; 1 1/8-7; 1 3/8-6	7/8-32UN; 7/8-28UN; 7/8-27UNS; 7/8-24UNS; 7/8-20UNEF; 1-18UNS; 1 1/16-16UN; 1-14UNS; 1 1/16-12UN; 1-10UNS	3/4-14; 1-11	1-26; 1-20; 1-16; 1-12; 1-10; 1 1/8-9; 1-8; 1 1/8-7	(TR26- TR60)x3
TM2SC25W23-70-2U	23.0	M27x3.0; M30x3.5; M36x4.0	M24x0.5; M24x0.75; M25x1.0; M25x1.25; M26x1.5; M26x2.0; M27x2.5	1 1/8-7	1-32UN; 1-28UN; 1-27UNS; 1-24UNS; 1-20UNEF; 1-18UNS; 1-16UN; 1-14UNS; 1-12UNF; 1 1/8-10UNS; 1 1/8-8UN	3/4-14; 1-11	1-26; 1-20; 1-16; 1 1/16-12; 1 1/8-9; 1 1/8-7	-
TM3SC25W26-80-2U	26.0	M30x3.5; M36x4.0	M27x0.5; M27x0.75; M28x1.0; M28x1.25; M28x1.5; M29x2.0; M30x2.5; M30x3.0	1 1/4-7; 1 3/8-6	1 1/8-28UN; 1 1/8-24UNS; 1 1/8-20UN; 1 1/8-18UNEF; 1 1/8-16UN; 1 1/8-14UNS; 1 1/8-12UNF; 1 1/4-10UNS; 1 3/8-8UN	7/8-14; 1-11	1 1/8-26; 1 1/8-20; 1 3/8-16; 1 3/8-12; 1 3/8-8; 1 1/4-7	-
TM4SC32W31-95-2U	31.0	M36x4.0	M32x0.5; M32x0.75; M33x1.0; M33x1.25; M33x1.5; M34x2.0; M34x2.5; M35x3.0; M36x3.5	1 1/2-6	1 1/16-28UN; 1 3/8-24UNS; 1 3/8-20UN; 1 3/8-18UNEF; 1 3/8-16UN; 1 3/8-14UNS; 1 3/8-12UNF; 1 3/8-10UNS; 1 3/8-8UN	1 1/8-11	1 3/8-26; 1 3/8-20; 1 3/8-16; 1 3/8-12; 1 1/16-8	-
TM3SC32W36-95-3U TM3SC32W36-145-3U	36.5	M42x4.5; M48x5.0; M56x5.5; M64x6.0	M39x1.5; M39x2.0; M40x2.5; M41x3.0; M42x3.5; M42x4.0	1 3/4-5; 2-4.5; 2 1/2-4	1 9/16-16UN; 1 1/8-14UNS; 1 9/16-12UN; 1 9/16-10UNS; 1 1/8-8UN; 1 1/8-6UN	1 1/4-11	1 1/8-16; 1 1/8-12; 1 1/8-8; 1 1/8-6; 1 1/4-5	-
TM4SC40W42-120-3U	42.0	M48x5.0; M56x5.5; M64x6.0	M45x1.5; M45x2.0; M46x2.5; M48x3.0; M48x3.5; M48x4.0	2-4.5; 2 1/2-4	1 3/4-16UN; 1 3/4-14UNS; 1 3/16-12UN; 1 3/16-8UN; 1 3/16-6UN	1 1/2-11	1 1/8-16; 1 1/8-12; 1 1/8-8; 2 1/4-6; 2-4.5	-

\* Pour les plaquettes TR utiliser le program CNC (D2+0.25mm).

## Applications (Type U) avec Queue Weldon (Suite)

### Filetage pour plaquettes à profil complet (ISO & UN)

Porte-outils	Porte-outils de coupe Diamètre D2 (mm)		Pas		Dia. Filetage mini.	
	(D2 ajusté)	mm	TPI	ISO fin	UN/UNF/UNEF/UNS	
TM2SC25W23-70-2U	22.0	1.5	-	M26x1.5	-	
	21.85	2.0	-	M26x2.0	-	
	21.94	-	14	-	1-14UNS	
	21.85	-	12	-	1-12UNF	
TM3SC25W26-80-2U	25.0	1.5	-	M28x1.5	-	
	24.85	2.0	-	M29x2.0	-	
	24.94	-	14	-	1 1/8-14UNF	
	24.85	-	12	-	1 1/8-12UNF	
TM4SC32W31-95-2U	30.0	1.5	-	M33x1.5	-	
	29.85	2.0	-	M34x2.0	-	
	29.94	-	14	-	1 3/8-14UNS	
	29.85	-	12	-	1 3/8-12UNF	

### Filetage pour plaquettes à profil complet (NPT)

Porte-outils	Diamètre de coupe du porte-outil D2 (mm)		Pas	Pré-perçage Cylindrique ou Conique	Pré-perçage cylindrique
	(D2 ajusté)	TPI			
TM1SC16W15-40-2U	14.59	14		1/2-14NPT; 3/4-14NPT	-
TM2SC25W21-60-2U	20.49	14		3/4-14NPT	-
TM2SC25W23-70-2U	22.63	11.5		1-11.5NPT; 1 1/4-11.5NPT; 1 1/2-11.5NPT; 2-11.5NPT	-
TM3SC25W26-80-2U	25.63	11.5		1-11.5NPT; 1 1/4-11.5NPT; 1 1/2-11.5NPT; 2-11.5NPT	-
TM4SC32W31-95-2U	30.63	11.5		1 1/4-11.5NPT; 1 1/2-11.5NPT; 2-11.5NPT	-
TM3SC32W36-95-3U	35.65	11.5		1 1/4-11.5NPT; 1 1/2-11.5NPT; 2-11.5NPT	-
TM3SC32W36-145-3U					
TM3SC32W36-95-3U	35.65	8		-	2 1/2...10-8NPT
TM3SC32W36-145-3U					
TM4SC40W42-120-3U	41.15	11.5		1 1/2-11.5NPT; 2-11.5NPT	-
TM4SC40W42-120-3U	41.15	8		-	2 1/2...10-8NPT

\*\* Quand le pré-perçage pour un 8NPT est conique, Le filetage peut être usiné en une passe.

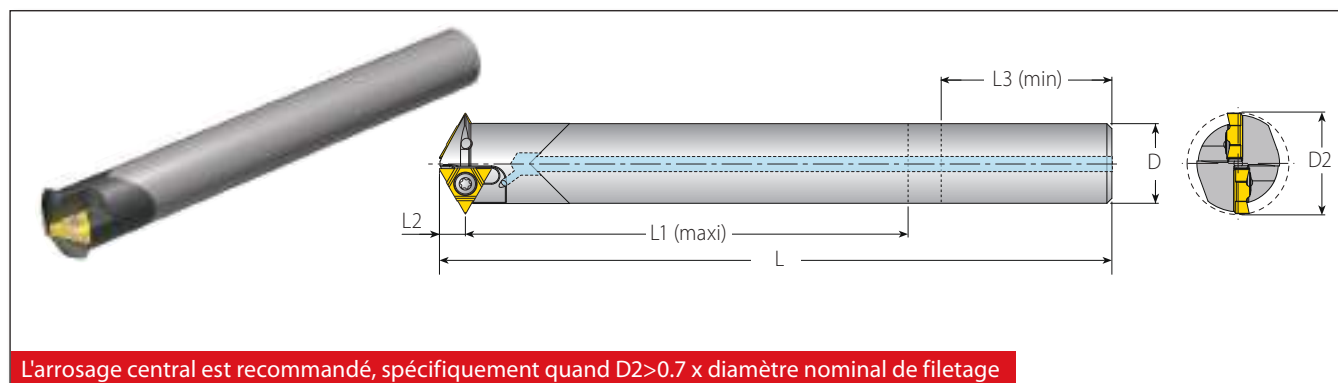
### Filetage pour plaquettes à profil complet (API Round)

Porte-outils	Diamètre de coupe du porte-outil D2 (mm)		Pas	Pré-perçage Cylindrique ou Conique (pour les cylindriques 2 passes radiales 50%/50% ; pour les coniques une passe radiale)	Uniquement pour trou pré- percé conique (une passe)	
	(D2 ajusté)	TPI				Dia. Filetage
TM2SC 25W23-70-2U	21.44	10		1,05x10APIRD (au-delà de TBG; au-delà de TBG long) 1.315...2.375x10APIRD (pour TBG; au-delà de TBG; au-delà de TBG long; joint intégral TBG)	-	
TM3SC 25W26-80-2U	24.44			1.66...2.875x10APIRD (pour TBG; au-delà de TBG; au-delà de TBG long; joint intégral TBG)		
TM4SC 32W31-95-2U	29.44			1.66...3.5x10APIRD (pour TBG; au-delà de TBG; au-delà de TBG long; joint intégral TBG)		
TM3SC 32W36-95-3U	34.7	8		2.375...13.375x8APIRD (pour CSG; TBG; UP TBG; UP TBG Long); 4.5...5.5x8APIRD (pour LCSG)	-	
TM3SC 32W36-145-3U				2.375...20x8APIRD (pour CSG; TBG; UP TBG; UP TBG Long); 4.5...7.625x8APIRD (pour LCSG)		8.625...20x8APIRD (pou LCSG)
TM4SC 40W42-120-3U			40.2			2.875...20x8APIRD (for Outil taille Long); 4.5...7.625x8APIRD (pour LCSG)

\* Corriger le diamètre du porte-outil D2 en fonction des ajustements, comme indiqué dans le tableau ci-dessus.



## Porte-outils standards - Queue Cylindrique en Carbure (Type U)

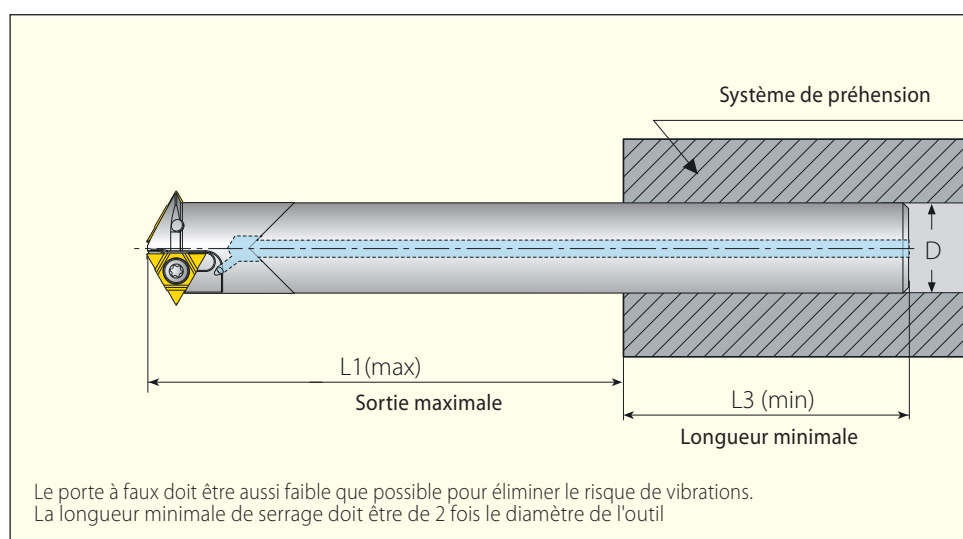


### Queue Carbure Cylindrique pour plaquettes type U

Taille plaquette	Référence	Dimensions mm							No de dents	Pièces détachées	
		L	L1 (Maxi)	L2	L3 (min)	D	D2	Z		Vis plaquette	Clé torx
1/4"U	CTM1SC08C15-40-2U	109	40	5.4	18	8	14.75*	1	SN2T	Clé torx	
	CTM1SC11C15-60-2U	120	60		25	10.7	14.75*	1			
	CTM2SC14C17-65-2U**	132	65	5.4	30	14	17.9**	2			
	CTM2SC14C21-65-2U	136	65		30	14	20.65*	2			
	CTM2SC16C21-80-2U	135	80		34	16	20.65*	2			
	CTM3SC20C26-110-2U	165	110	40	20	26.0*	3				
	CTM4SC25C31-135-2U	186	135	46	25	31.0*	4				

\* Pour les plaquettes TR utiliser le program CNC (D2+0.25mm).

\*\* A utiliser uniquement avec les plaquettes 2UIDD60TM... ou 2UIDM60TM... Pour les plaquettes 2UIDD60 TM... Utiliser le programme CN (D2+0.7mm).  
Pour plaquettes 2UIDD60 TM... utiliser le programme CN (D2+0.7mm).



# Queue Carbure Cylindrique (type U) Applications

## Applications de filetage pour plaquette à profil partiel

Porte-outils		Dia. Filetage mini.						
D2	ISO gros	ISO fin	UNC	UN/UNF/UNEF/UNS	BSP (G)	Partial 55°	Trapez	
CTM1SC08C15-40-2U	14.75*	M18x2.5; M24x3.0; M30x3.5; M36x4.0	M16x0.5; M16x0.75; M16x1.0; M17x1.25; M17x1.5; M17x2.0	3/4-10; 7/8-9; 1-8; 1 1/8-7; 1 3/8-6	5/8-32UN; 5/8-28UN; 5/8-27UNS; 1 1/16-24UNEF; 1 1/16-20UN; 1 1/16-16UN; 3/4-14UNS; 1 1/16-12UN	1/2-14; 1-11	1 1/16-26; 1 1/16-20; 1 1/16-16; 1 1/16-14; 3/4-12; 7/8-11; 3/4-10; 7/8-9; 1-8; 1 1/8-7	TR22x3; TR24x3; TR20x4; TR22x5; TR24x5; TR26x5; TR28x5
CTM1SC11C15-60-2U	14.75*	M18x2.5; M24x3.0	M16x0.5; M16x0.75; M16x1.0; M17x1.25; M17x1.5; M17x2.0	3/4-10; 7/8-9; 1-8	5/8-32UN; 5/8-28UN; 5/8-27UNS; 1 1/16-24UNEF; 1 1/16-20UN; 1 1/16-16UN; 3/4-14UNS; 1 1/16-12UN	1/2-14; 1-11	1 1/16-26; 1 1/16-20; 1 1/16-16; 1 1/16-14; 3/4-12; 7/8-11; 3/4-10; 7/8-9	TR22x3; TR24x3
CTM2SC14C17-65-2U	17.2**	M20x2.5; M22x2.5	M21x2.0	7/8-9	7/8-10UNS; 1 3/16-12UN	-	-	-
CTM2SC14C21-65-2U	20.65*	M24x3.0; M30x3.5; M36x4.0	M22x0.5; M22x0.75; M22x1.0; M23x1.25; M23x1.5; M23x2.0	1-8; 1 1/8-7; 1 3/8-6	7/8-32UN; 7/8-28UN; 7/8-27UNS; 7/8-24UNS; 7/8-20UNEF; 1-18UNS; 1 5/16-16UN; 1-14UNS; 1 5/16-12UN; 1-10UNS	3/4-14; 1-11	1-26; 1-20; 1-16; 1-12; 1-10; 1 1/8-9; 1-8; 1 1/8-7	(TR26-TR60)x3; TR28x4; (TR65-TR110)x4; TR28x5
CTM2SC16C21-80-2U	20.65*	M24x3.0; M30x3.5	M22x0.5; M22x0.75; M22x1.0; M23x1.25; M23x1.5; M23x2.0	1-8; 1 1/8-7; 1 3/8-6	7/8-32UN; 7/8-28UN; 7/8-27UNS; 7/8-24UNS; 7/8-20UNEF; 1-18UNS; 1 5/16-16UN; 1-14UNS; 1 5/16-12UN; 1-10UNS	3/4-14; 1-11	1-26; 1-20; 1-16; 1-12; 1-10; 1 1/8-9; 1-8; 1 1/8-7	(TR26-TR60)x3
CTM3SC20C26-110-2U	26	M30x3.5; M36x4.0	M27x0.5; M27x0.75; M28x1.0; M28x1.25; M28x1.5; M29x2.0; M30x2.5; M30x3.0	1 1/4-7; 1 3/8-6	1 1/8-28UN; 1 1/8-24UNS; 1 1/8-20UN; 1 1/8-18UNEF; 1 1/8-16UN; 1 1/8-14UNS; 1 1/8-12UNF; 1 3/8-10UNS; 1 7/16-8UN	7/8-14; 1-11	1 1/8-26; 1 1/8-20; 1-12; 1-10; 1 1/8-9; 1 3/16-8; 1 1/4-7	(TR40-TR60)x3 (TR65-TR110)x4
CTM4SC25C31-135-2U	31	M36x4.0	M32x0.5; M32x0.75; M33x1.0; M33x1.25; M33x1.5; M34x2.0; M34x2.5; M35x3.0; M36x3.5	1 1/2-6	1 5/16-28UN; 1 1/2-24UNS; 1 1/2-20UN; 1 1/2-18UNEF; 1 3/8-16UN; 1 3/8-14UNS; 1 3/8-12UNF; 1 3/8-10UNS; 1 7/16-8UN	1 1/8-11	1 5/16-26; 1 5/16-20; 1 3/8-16; 1 3/8-12; 1 7/16-8	(TR50-TR60)x3 (TR65-TR110)x4

\* Pour les plaquettes TR utiliser le program CNC (D2+0.25mm).

\*\* Pour les plaquettes 2UIDM60TM... ou 2UIDD60TM..., utiliser le programme à commande numérique (D2+0.7mm)

## Filetage pour plaquettes à profil complet (ISO & UN)

Porte-outils	Porte-outils de coupe Diamètre D2 (mm)	Pas			Dia. Filetage mini.	
		(D2 ajusté)	mm	TPI	ISO fin	UN/UNF/UNEF/UNS
CTM3SC20C26-110-2U	25.0		1.5	-	M28x1.5	-
	24.85		2.0	-	M29x2.0	-
	24.94		-	14	-	1 1/8-14UNS
	24.85		-	12	-	1 1/8-12UNF
CTM4SC25C31-135-2U	30.0		1.5	-	M33x1.5	-
	29.85		2.0	-	M34x2.0	-
	29.94		-	14	-	1 3/8-14UNS
	29.85		-	12	-	1 3/8-12UNF

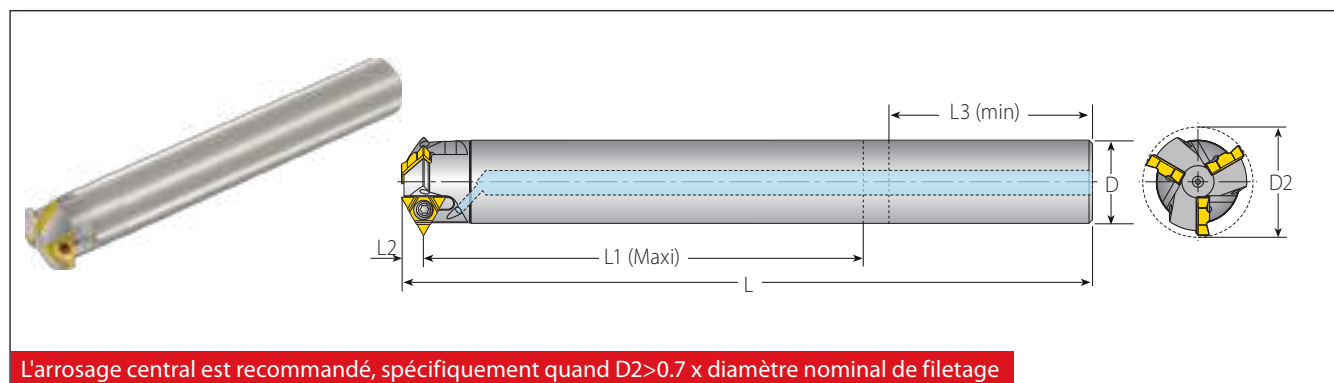
\* Corriger le diamètre du porte-outil D2 en fonction des ajustements, comme indiqué dans le tableau ci-dessus.

## Filetage pour plaquettes à profil complet (NPT)



Porte-outils	Diamètre de coupe du porte-outil D2 (mm)	Pas	Pré-perçage Cylindrique ou Conique	Pre-perçage cylindrique	
				Filetage NPT par 1 passe radiale	Filetage NPT par 2 passes radiales (50%/50%)
CTM1SC08C15-40-2U	14.59	14	1/2-14NPT; 3/4-14NPT	-	-
CTM1SC11C15-60-2U				-	-
CTM2SC14C21-65-2U	20.49	14	3/4-14NPT	-	-
CTM2SC16C21-80-2U				-	-
CTM3SC20C26-110-2U	25.63	11.5	1-11.5NPT; 1 1/4-11.5NPT; 1 1/2-11.5NPT; 2-11.5NPT	-	-
CTM4SC25C31-135-2U	30.63	11.5	1 1/4-11.5NPT; 1 1/2-11.5NPT; 2-11.5NPT	-	-

\* Corriger le diamètre du porte-outil D2 en fonction des ajustements, comme indiqué dans le tableau ci-dessus.

## Porte-outils standards - Queue cylindrique en acier (Type U)



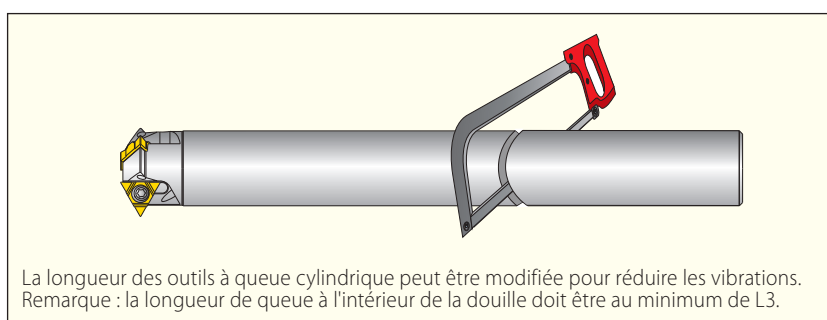
### Queue cylindrique en acier pour plaquettes Type U

Taille plaquette	Référence	Dimensions mm							No de dents	Pièces détachées	
		L	L1 (maxi)	L2	L3 (min)	D	D2	Z			
1/4"U	TM2SC18C23-86-2U	166	86	5.4	40	18	23.3	2	SN2T	Clé torx	
	TM3SC20C26-105-2U	186	105		40	20	26	3			
	TM4SC25C31-115-2U	196	115		46	25	31	4			
3/8"U	TM3SC25C36-125-3U	193	125	8.0	46	25	36.5	3	SA3T	HK3T	
	TM3SC28C36-144-3U	222	144		60	28	36.5	3			

### Queue cylindrique en acier Applications (Type U)

#### Applications de filetage pour plaquette à profil partiel

Porte-outils	Dia. Filetage mini.						
	D2	ISO gros	ISO fin	UNC	UN/UNF/UNEF/UNS	BSP (G)	Partial 55°
TM2SC18C23-86-2U	23.3	M27x3.0; M30x3.5; M36x4.0	M24x0.5; M25x0.75; M25x1.0; M25x1.25; M26x1.5; M26x2.0; M27x2.5	1 1/8-7	1-32UN; 1-28UN; 1-27UN; 1-24UNS; 1-20UNEF; 1-18UNS; 1-16UN; 1-14UNS; 1 1/16-12UN; 1 1/8-10UNS; 1 1/8-8UN	3/4-14; 1-11	1-26; 1-20; 1 1/8-16; 1 1/8-12; 1 1/8-9; 1 1/8-7
TM3SC20C26-105-2U	26	M30x3.5; M36x4.0	M27x0.5; M27x0.75; M28x1.0; M28x1.25; M28x1.5; M29x2.0; M30x2.5; M30x3.0	1 1/4-7; 1 3/8-6	1 1/8-28UN; 1 1/8-24UNS; 1 1/8-20UN; 1 1/8-18UNEF; 1 1/8-16UN; 1 1/8-14UNS; 1 1/8-12UNF; 1 3/8-10UNS; 1 7/16-8UN	7/8-14; 1-11	1 1/8-26; 1 1/8-20; 1 3/8-16; 1 3/8-12; 1 3/8-8; 1 1/4-7
TM4SC25C31-115-2U	31	M36x4.0	M32x0.5; M32x0.75; M33x1.0; M33x1.25; M33x1.5; M34x2.0; M34x2.5; M35x3.0; M36x3.5	1 1/2-6	1 1/16-28UN; 1 1/2-24UNS; 1 1/2-20UN; 1 1/2-18UNEF; 1 1/2-16UN; 1 1/2-14UNS; 1 1/2-12UNF; 1 3/8-10UNS; 1 7/16-8UN	1 1/8-11	1 1/16-26; 1 1/16-20; 1 1/8-16; 1 3/8-12; 1 7/16-8
TM3SC25C36-125-3U TM3SC28C36-144-3U	36.5	M42.5x4.5; M48x5.0; M56x5.5; M64x6.0	M39x1.5; M40x2.5; M41x3.0; M42x3.5; M42x4.0	1 3/4-5; 2-4.5; 2 1/2-4	1 1/16-16UN; 1 1/8-14UNS; 1 1/16-12UN; 1 1/8-10UNS; 1 1/8-8UN; 1 1/8-6UN	1 1/4-11	1 1/8-16; 1 1/8-12; 1 1/8-8; 1 1/8-6; 1 3/4-5



## Applications (Type U) avec Queue Cylindrique Acier (Suite)

### Filetage pour plaquettes à profil complet (ISO & UN)

Porte-outils	Diamètre de coupe du porte-outil D2 (mm)	Pas		Dia. Filetage mini.	
		*D2 ajusté	mm	TPI	ISO fin
TM2SC18C23-86-2U	22.00	1.5	-	M26x1.5	-
	21.85	2.0	-	M26x2.0	-
	21.94	-	14	-	1-14UNS
	21.85	-	12	-	1-12UNF
TM3SC20C26-105-2U	25.00	1.5	-	M28x1.5	-
	24.85	2.0	-	M29x2.0	-
	24.94	-	14	-	1 1/8-14UNS
	24.85	-	12	-	1 1/8-12UNF
TM4SC25C31-115-2U	30.00	1.5	-	M33x1.5	-
	29.85	2.0	-	M34x2.0	-
	29.94	-	14	-	1 3/8-14UNS
	29.85	-	12	-	1 3/8-12UNF

### Filetage pour plaquettes à profil complet (NPT)

Porte-outils	Diamètre de coupe du porte-outil D2 (mm)	Pas	Pré-perçage Cylindrique ou Conique	Pré-perçage cylindrique
				*D2 ajusté
TM2SC18C23-86-2U	22.63	11.5	1-11.5NPT; 1 1/4-11.5NPT; 1 1/2-11.5NPT; 2-11.5NPT	-
TM3SC20C26-105-2U	25.63	11.5	1-11.5NPT; 1 1/4-11.5NPT; 1 1/2-11.5NPT; 2-11.5NPT	-
TM4SC25C31-115-2U	30.63	11.5	1 1/4-11.5NPT; 1 1/2-11.5NPT; 2-11.5NPT	-
TM3SC25C36-125-3U	35.65	11.5	1 1/4-11.5NPT; 1 1/2-11.5NPT; 2-11.5NPT	-
TM3SC28C36-144-3U				
TM3SC25C36-125-3U	35.65	8	-	2 1/2...10-8NPT
TM3SC28C36-144-3U				

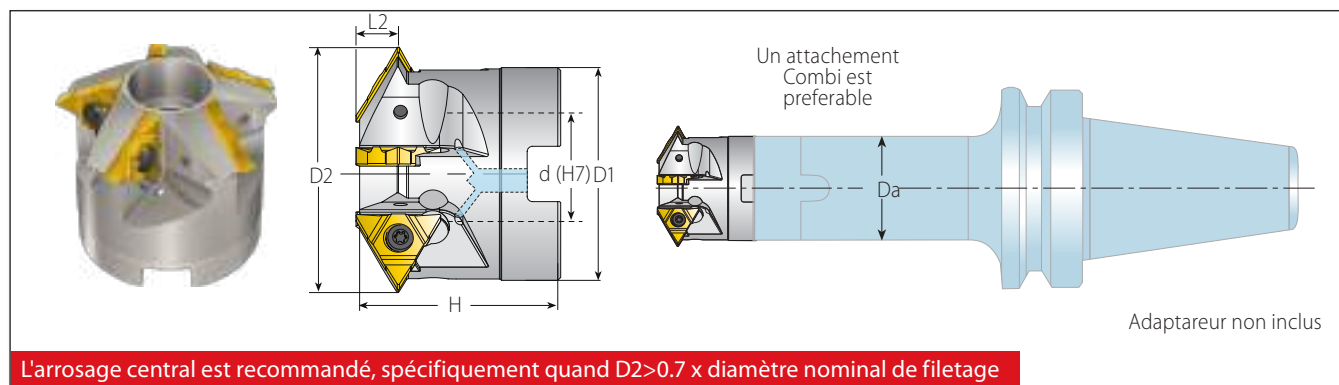
\*\* Quand le pré-perçage pour un 8NPT est conique, Le filetage peut être usiné en une passe.

### Filetage pour plaquettes à profil complet (API Round)

Porte-outils	Diamètre de coupe du porte-outil D2 (mm)	Pas	Pré-perçage Cylindrique ou Conique (pour les cylindriques 2 passes radiales 50%/50%) Pour les coniques, une passe radiale	Uniquement pour trou pré-perçé conique (une passe)
				*D2 ajusté
TM2SC 18C23-86-2U	21.74	10	1,05x10APIRD (au-delà de TBG; au-delà de TBG long) 1.315...2.375x10APIRD (pour TBG; au-delà de TBG; au-delà de TBG long; joint intégral TBG)	-
TM3SC 20C26-105-2U	24.44		1.66...2.875x10APIRD (pour TBG; au-delà de TBG; au-delà de TBG long; joint intégral TBG)	
TM4SC 25C31-115-2U	29.44		1.66...3.5x10APIRD (pour TBG; au-delà de TBG; au-delà de TBG long; joint intégral TBG)	
TM3SC 25C36-125-3U	34.7	8	2.375...20x8APIRD (pour CSG; TBG; UP TBG; UP TBG Long); 4.5...7.625x8APIRD (pour LCSG)	8.625...9.625x8APIRD (pour LCSG)
TM3SC 28C36-144-3U				8.625...20x8APIRD (pour LCSG)

\* Corriger le diamètre du porte-outil D2 en fonction des ajustements, comme indiqué dans le tableau ci-dessus.

## Tourteau (Type U)



### Fraise à alésage pour plaquette de type U

Taille plaquette	Référence	Dimensions mm						No de dents	Pièces détachées			
		D1	D2	d (H7)	H	L2	Z		Vis plaquette	Clé torx	Vis outil	Tournevis
3/8"U	TM4SC-D42-16-3U	34	42	16	40	8.0	4	SN3T	HK3T	SA5T-C5 (M8x1.25x28)	TK5T	
	TM5SC-D48-22-3U	40	48	22	40	8.0	5			M10x1.50x35	-	
	TM6SC-D56-22-3U	48	56	22	40	8.0	6					
1/2"U	TM6SC-D88-27-4U	76	88	27	50	10.8	6	SA4T	HK4T	M12x1.75x40	-	
	TM7SC-D98-32-4U	85	98	32	55	10.8	7			M16x2.0x40		

## Tourteau de filetage Applications (Type U)

### Applications de filetage pour plaquette à profil partiel

Porte-outils	Dia. Filetage mini.						
	D2	ISO gros	ISO fin	UNC	UN/UNF/UNEF/UNS	BSP (G)	Partial 55°
TM4SC-D42-16-3U	42	M48x5.0; M56x5.5; M64x6.0;	M45x1.5; M45x2.0; M46x2.5; M48x3.0; M48x3.5; M48x4.0	2-4.5; 2½-4	1¾-16UN; 1¾-14UNS; 1½-12UN; 1½-8UN; 1½-6UN	1½ - 11	1⅞-16; 1⅞-12; 1⅞-8; 1⅞-6; 2-4.5
TM5SC-D48-22-3U	48	M56x5.5; M64x6.0	M52x1.5; M52x2.0; M52x2.5; M52x3.0; M55x4.0	2¼ - 4.5; 2½ - 4	2-16UN; 2-14UN; 2-12UN; 2¼-10UNS; 2½-8UN; 2½-6UN	1¾ - 11	2-16; 2¼-12; 2¼-8; 2¼-6; 3-5; 3½-4.5; 2¼-4
TM6SC-D56-22-3U	56	M64x6.0	M60x1.5; M60x2.0; M60x2.5; M60x3.0; M64x4.0	2½ - 4	2⅞-16UN; 2⅞-14UN; 2⅞-12UN; 2½-10UNS; 2⅞-8UN; 2½-6UN	2 - 11	2½-16; 2½-12; 2½-8; 2⅞-6; 3-5; 3½-4.5; 4¼-4
TM6SC-D88-27-4U	88	-	M95x6.0; M125x8	4-4	4¼-4UN	-	4-3; 4¼-4
TM7SC-D98-32-4U	98	-	M105x6.0; M125x8	-	4¼-4UN	-	4¼-4

## Applications pour Tourteaux de type U (Suite)

### Plaquettes au profil complet pour filetage (NPT)

Porte-outils	Diamètre de coupe du porte-outil D2 (mm)	Pas	Pré-perçage Cylindrique ou Conique	Pré-perçage cylindrique
	*D2 ajusté	TPI	Filetage NPT par 1 passe radiale	**Filetage NPT par 2 passes radiales (50% / 50%)
TM4SC-D42-16-3U	41.15	11.5	1 1/2-11.5NPT; 2-11.5NPT	-
TM4SC-D42-16-3U	41.15	8	-	2 1/2...10-8NPT
TM5SC-D48-22-3U	47.15	11.5	2-11.5NPT	-
TM5SC-D48-22-3U	47.15	8	-	2 1/2...10-8NPT
TM6SC-D56-22-3U	55.15	8	-	2 1/2...10-8NPT
TM6SC-D88-27-4U	88.06	8	3 1/2"...160D-8NPT	160D...240D-8NPT
TM7SC-D98-32-4U	98.06	8	4"...160D-8NPT	160D...240D-8NPT

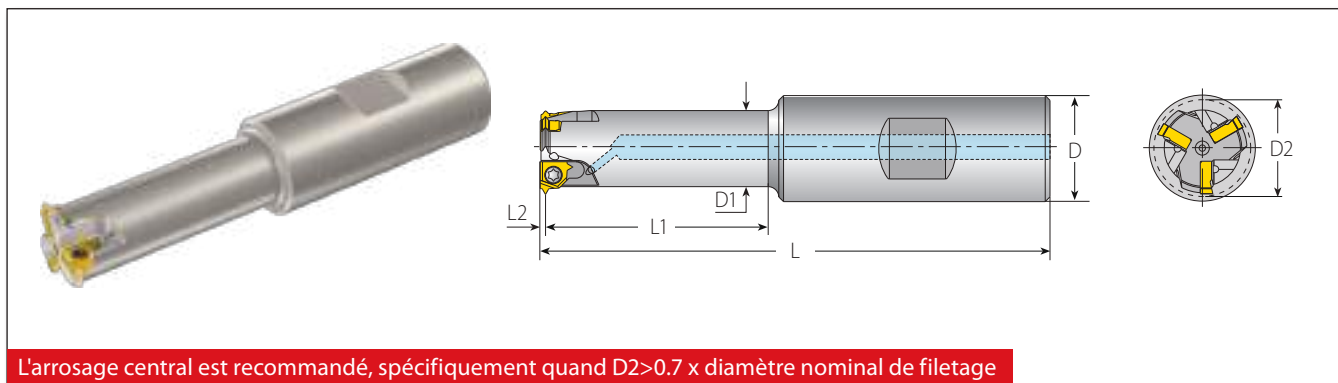
\*\* Quand le pré-perçage pour un 8NPT est conique, Le filetage peut être usiné en une passe.

### Filetage pour plaquettes à profil complet (API Round)



Porte-outils	Diamètre de coupe du porte-outil D2 (mm)	Pas	Pré-perçage Cylindrique ou Conique (pour les cylindriques 2 passes radiales 50%/50%) Pour les coniques, une passe radiale	Uniquement pour trou pré-percé conique (une passe)
	*D2 ajusté	TPI	Dia. Filetage	
TM4SC-D42-16-3U	40.2	8	2.875...20x8APIRD (for Outil taille Long); 4.5...7.625x8APIRD (pour LCSG)	8.625...20x8APIRD (pour LCSG)
TM5SC-D48-22-3U	46.2		3.5...20x8APIRD (pour CSG; TBG; UP TBG; UP TBG Long); 4.5...7.625x8APIRD (pour LCSG)	
TM6SC-D56-22-3U	54.2		4...20x8APIRD (pour CSG; TBG; UP TBG; UP TBG Long); 4.5...7.625x8APIRD (pour LCSG)	

\* Corriger le diamètre du porte-outil D2 en fonction des ajustements, comme indiqué dans le tableau ci-dessus.

## Porte-outils standard - Queue Weldon (Type L - Mini L)



### Queue Weldon pour plaquettes type Mini-L

Taille plaquette	Référence	Dimensions mm							No de dents	Pièces détachées	
		L	L1	L2	D	D1	D2	Z			
IC										Vis plaquette	Clé torx
5.0L (Mini L)	TM1SC16W13-29-5L	81	29	1.1	16	9.8	13.0	1	SN5LTR		K7T
	TM2SC16W14-33-5L	85	33		16	10.3	13.5	2			
	TM3SC20W18-42-5L	96	42	20	14.3	17.7	3				
	TM2SC16W14-35-5L-ABUT	88	35	1.87	16	10.3	14.0	2			
	TM3SC20W18-45-5L-ABUT	100	45		20	14.3	18.2	3			

## Queue Weldon (Type L - Mini L) Applications

### Applications de filetage pour plaquette à profil partiel

Porte-outils		Dia. Filetage mini.							
D2	ISO gros	ISO fin	UNC	UN/UNF/UNEF/UNS	BSP (G)	Partial 55°	Trapez		
TM1SC16W13-29-5L	13	M16x2	M14x0.5; M14x0.75; M14.5x1.0; M15x1.5; M17x2.0	5/8-11	5/16-32UN; 5/16-28UN; 5/16-27UNS; 5/16-24UNEF; 5/8-20UN; 5/8-18UNF; 5/8-16UN; 5/8-14UNS; 5/8-12UN	3/8-19	5/8-14	TR16X2; TR18X2	
TM2SC16W14-33-5L	13.5	M16x2	M15x0.5; M15x0.75; M15x1.0; M16x1.5; M17x2.0	-	5/8-32UN; 5/8-28UN; 5/8-27UNS; 5/8-24UNEF; 5/8-20UN; 5/8-18UNF; 5/8-16UN; 5/8-14UNS; 11/16-12UN	3/8-19	11/16-14	TR16X2; TR18X2	
TM3SC20W18-42-5L	17.7	-	M19x0.5; M19x0.75; M19x1.0; M20x1.5; M20x2.0	-	3/4-32UN; 3/4-28UN; 7/8-27UNS; 3/4-24UNS; 13/16-20UNEF; 7/8-18UNS; 13/16-16UN; 7/8-14UNF; 13/16-12UN	1/2-14	-	TR20X2	

### Plaquettes au profil complet pour filetage (ISO, UN, NPT)

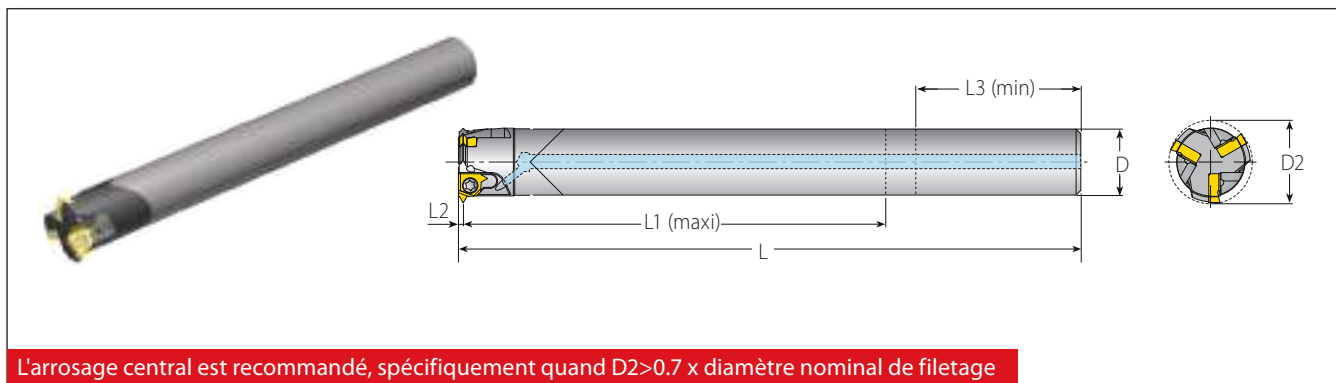
Porte-outils		Dia. Filetage mini.		
D2	ISO fin	UN/UNF/UNEF/UNS	NPT	
TM1SC16W13-29-5L	13	M14.5x1.0; M15x1.5; M17x2.0	5/8-18UNF; 5/8-16UN; 5/8-14UNS; 5/8-12UN	3/8-18NPT
TM2SC16W14-33-5L	13.5	M15x1.0; M16x1.5; M17x2.0	5/8-18UNF; 5/8-16UN; 5/8-14UNS; 11/16-12UN	3/8-18NPT
TM3SC20W18-42-5L	17.7	M19x1.0; M20x1.5; M20x2.0	7/8-18UNS; 13/16-16UN; 7/8-14UNF; 13/16-12UN	-

### Applications de filetage pour plaquette profil complet American Buttress



Porte-outils		Dia. Filetage
D2	American Buttress	
TM2SC16W14-35-5L-ABUT	14.0	(0.875"-4")-16; (0.875"-6")-12; (0.875"-16")-10
TM3SC20W18-45-5L-ABUT	18.2	(1.25"-4")-16; (1.25"-6")-12; (1.25"-16")-10

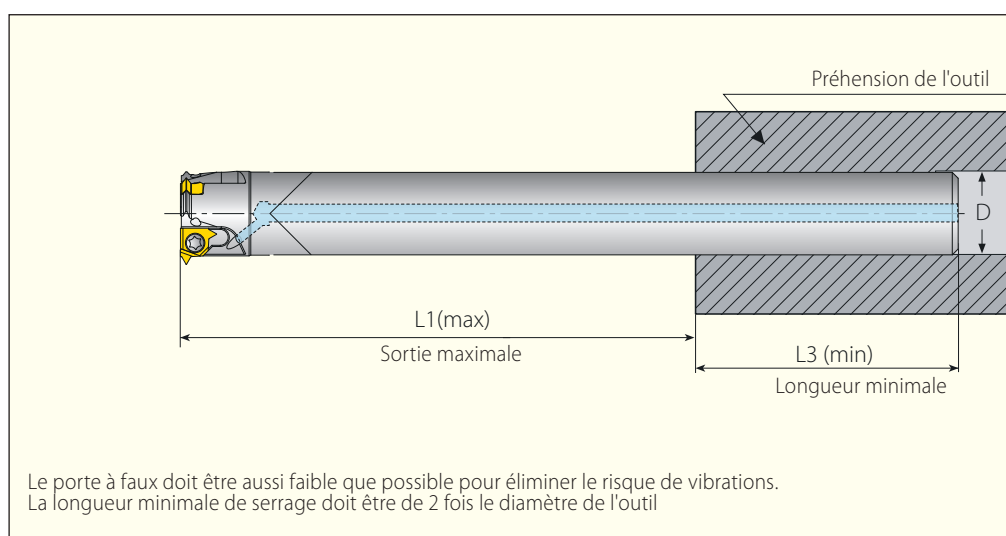


## Porte-outils standard - Queue cylindrique en carbure (Type L - Mini L)



### Queue carbure cylindrique pour plaquettes type Mini-L

Taille plaquette	Référence	Dimensions mm							Pièces détachées	
		L	L1 (Maxi)	L2	L3 (min)	D	D2	Z		
IC									Vis plaquette	Clé torx
5.0L (Mini L)	CTM1SC09C13-43-5L	109	43	1.1	20	9.5	13.0	1	SN5LTR	K7T
	CTM2SC10C14-50-5L	116	50		22	10	13.5	2		
	CTM3SC14C18-65-5L	132	65	30	14	17.7	3			
	CTM2SC10C14-50-5L-ABUT	116	50	1.87	22	10	14.0	2		
	CTM3SC14C18-65-5L-ABUT	132	65		30	14	18.2	3		



## Queue carbure cylindrique Applications (Type L - Mini L)

### Applications de filetage pour plaquette à profil partiel

Porte-outils		Dia. Filetage mini.						
D2	ISO gros	ISO fin	UNC	UN/UNF/UNEF/UNS	BSP (G)	Partial 55°	Trapez	
CTM1SC09C13-43-5L	13	M16x2	M14x0.5; M14x0.75; M14.5x1.0; M15x1.5; M17x2.0	5/8-11	5/16-32UN; 9/16-28UN; 7/16-27UNS; 5/16-24UNEF; 5/8-20UN; 5/8-18UNF; 5/8-16UN; 5/8-14UNS; 5/8-12UN	3/8-19	5/8-14	TR16X2; TR18X2
CTM2SC10C14-50-5L	13.5	M16x2	M15x0.5; M15x0.75; M15x1.0; M16x1.5; M17x2.0	-	5/8-32UN; 5/8-28UN; 5/8-27UNS; 5/8-24UNEF; 5/8-20UN; 5/8-18UNF; 5/8-16UN; 5/8-14UNS; 11/16-12UN	3/8-19	11/16-14	TR16X2; TR18X2
CTM3SC14C18-65-5L	17.7	-	M19x0.5; M19x0.75; M19x1.0; M20x1.5; M20x2.0	-	3/4-32UN; 3/4-28UN; 7/8-27UNS; 3/4-24UNS; 13/16-20UNEF; 7/8-18UNF; 13/16-16UN; 7/8-14UNF; 13/16-12UN	1/2-14	-	TR20X2

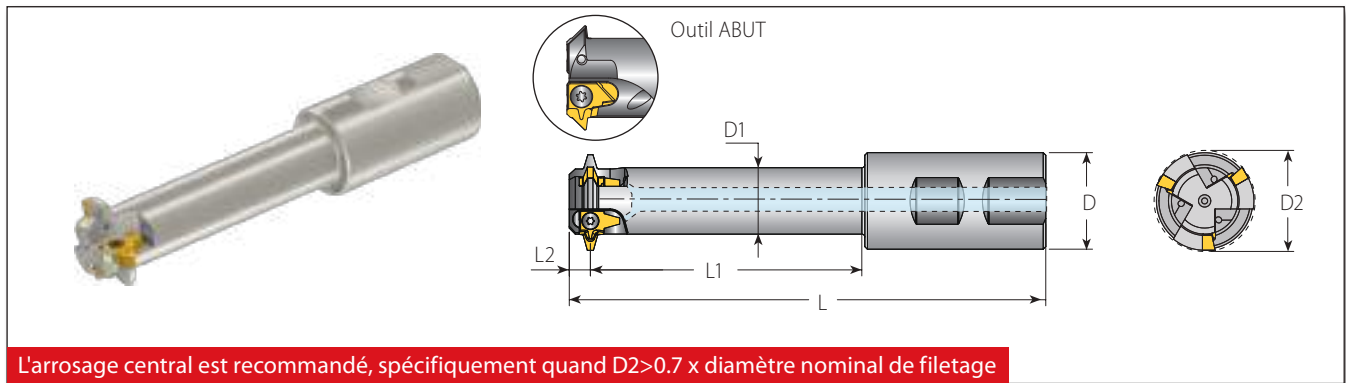
### Plaquettes au profil complet pour filetage (ISO, UN, NPT)

Porte-outils		Dia. Filetage mini.		
D2	ISO fin	UN/UNF/UNEF/UNS	NPT	
CTM1SC09C13-43-5L	13	M14.5x1.0; M15x1.5; M17x2.0	5/8-18UNF; 5/8-16UN; 5/8-14UNS; 5/8-12UN	3/8-18NPT
CTM2SC10C14-50-5L	13.5	M15x1.0; M16x1.5; M17x2.0	5/8-18UNF; 5/8-16UN; 5/8-14UNS; 11/16-12UN	3/8-18NPT
CTM3SC14C18-65-5L	17.7	M19x1.0; M20x1.5; M20x2.0	7/8-18UNS; 13/16-16UN; 7/8-14UNF; 13/16-12UN	-

### Applications de filetage pour plaquette profil complet American Buttress

Porte-outils		Dia. Filetage
D2	American Buttress	
CTM2SC10C14-50-5L-ABUT	14.0	(0.875"-4")-16; (0.875"-6")-12; (0.875"-16")-10
CTM3SC14C18-65-5L-ABUT	18.2	(1.25"-4")-16; (1.25"-6")-12; (1.25"-16")-10

## Porte-outils standard - Queue Weldon (Type L - 3/8" L)



L'arrosage central est recommandé, spécifiquement quand  $D2 > 0.7 \times$  diamètre nominal de filetage

### Queue Weldon pour plaquettes type 3/8" L

Taille plaquette	Référence	Dimensions mm							No de dents	Pièces détachées	
		L	L1	L2	D	D1	D2	Z		Vis plaquette	Clé torx
3/8" L	Porte-outils										
	TM1SC25W21-50-3L	115	50		25	12.7	21.6	1	SN3T	HK3T	
	TM2SC25W28-70-3L	135	70	7.0	25	18.1	28.5	2	SA3T		
	TM3SC32W33-90-3L	158	90		32	22.0	33.5	3	SN3T		
	TM2SC25W26-80-3L-ABUT	143	80	4.7	25	20.1	26.4	2	SA3T		
TM3SC32W35-105-3L-ABUT	172	105		32	28.0	35.5	3	SA3T			

## Queue Weldon Applications (Type L - 3/8" L)

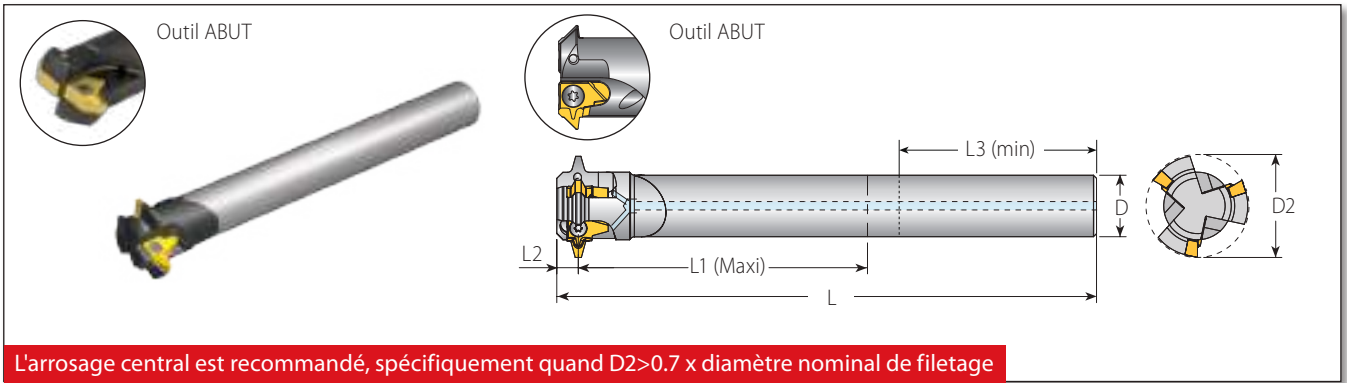
### Applications de filetage pour plaquette à profil partiel

Porte-outils	Dia. Filetage mini.		
	D2	Trapez	American ACME / Stub ACME
TM1SC25W21-50-3L	21.6	(TR30-36)x6	1¼-5; 1⅜-4; 1½-4 / 1¼-5; 1⅜-4; 1½-4
TM2SC25W28-70-3L	28.5	(TR38-44)x7	1¾-4 / -
TM3SC32W33-90-3L	33.5	(TR46-52)x8	2-4; 2¼-3; 2½-3; 2¾-3 / 2-4; 2¼-3; 2½-3; 2¾-3

### Applications de filetage pour plaquette profil complet American Buttress

Porte-outils	Dia. Filetage	
	D2	American Buttress
TM2SC25W26-80-3L-ABUT	26.4	(1.75"-4")-16; (1.75"-6")-12; (1.75"-6")-10; (1.75"-6")-8; (1.75"-6")-6
TM3SC32W35-105-3L-ABUT	35.5	(2.5"-4")-16; (2.5"-6")-12; (2.5"-6")-10; (2.5"-6")-8; (2.5"-6")-6

## Porte-outils standard - Queue cylindrique en carbure (Type L - 3/8" L)



### Queue carbure cylindrique pour plaquettes type 3/8" L

Taille plaquette	Référence	Dimensions mm							No de dents	Pièces détachées	
		L	L1(maxi)	L2	L3 (min)	D	D2	Z		Vis plaquette	Clé torx
3/8" L	CTM1SC1/2"C21-75-3L	115	75		40	12.7	21.6	1	SN3T	HK3T	
	CTM2SC18C28-100-3L	155	100	7.0	46	18	28.5	2	SA3T		
	CTM3SC20C33-120-3L	176	120		46	20	33.5	3	SN3T		
	CTM2SC20C26-105-3L-ABUT	172.5	105	4.7	40	20	26.4	2	SA3T		

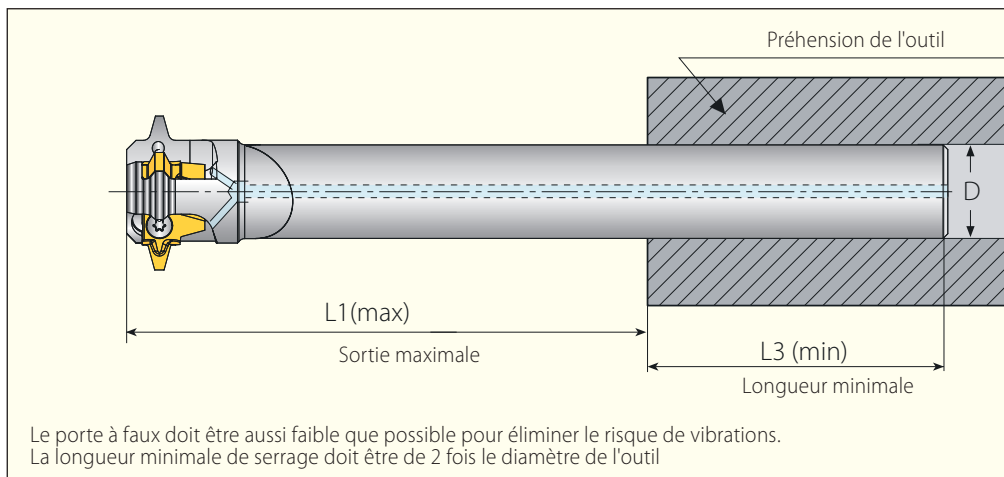
## Queue carbure cylindrique Applications (Type L - 3/8" L)

### Applications de filetage pour plaquette à profil partiel

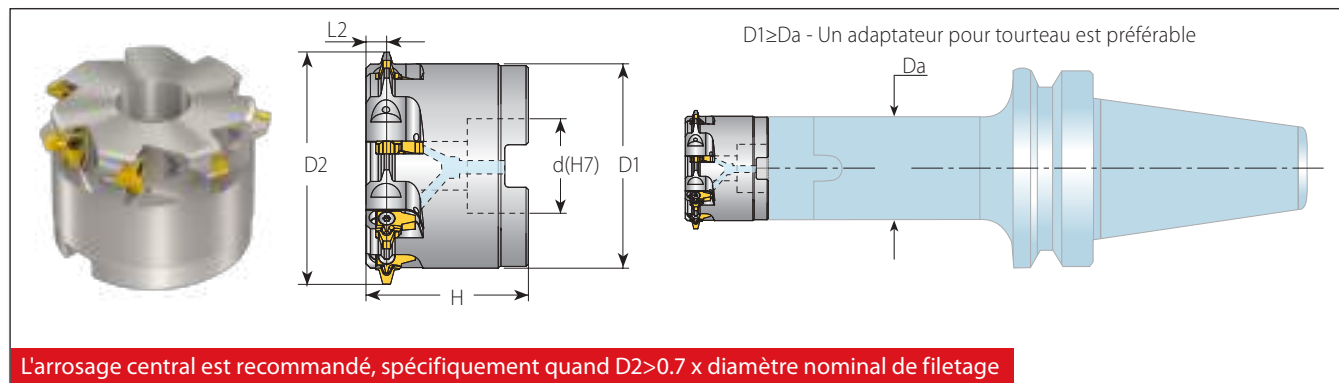
Porte-outils	Dia. Filetage mini.			
	D2	Trapez	American ACME	Stub ACME
CTM1SC1/2"C21-75-3L	21.6	(TR30-36)x6	1¼-5; 1⅜-4; 1½-4	1¼-5; 1⅜-4; 1½-4
CTM2SC18C28-100-3L	28.5	(TR38-44)x7	1¾-4	-
CTM3SC20C33-120-3L	33.5	(TR46-52)x8	2-4; 2¼-3; 2½-3; 2¾-3	2-4; 2¼-3; 2½-3; 2¾-3

### Applications de filetage pour plaquette profil complet American Buttress

Porte-outils	Dia. Filetage	
	D2	American Buttress
CTM2SC20C26-105-3L-ABUT	26.4	(1.75"-4")-16; (1.75"-6")-12; (1.75"-6")-10; (1.75"-6")-8; (1.75"-6")-6



## Tourteau (Type L - 3/8" L)



### Tourteau de filetage pour plaquettes type 3/8" L

Taille plaquette	Référence	Dimensions mm						No de dents	Pièces détachées		
		D1	D2	d(H7)	H	L2	Z		Vis plaquette	Clé torx	Vis outil
3/8" L	TM7SC-D80-32-3L	69.2	80	32	55	7.0	7	SA3T	HK3T	M16x2.0x40	
	TM5SC-D48-22-3L-ABUT	41.0	48	22	40	4.7	5			M10x1.50x35	
	TM6SC-D58-27-3L-ABUT	51.0	58	27			6			M12x1.75x40	

## Tourteau de filetage Applications (Type L - 3/8" L)

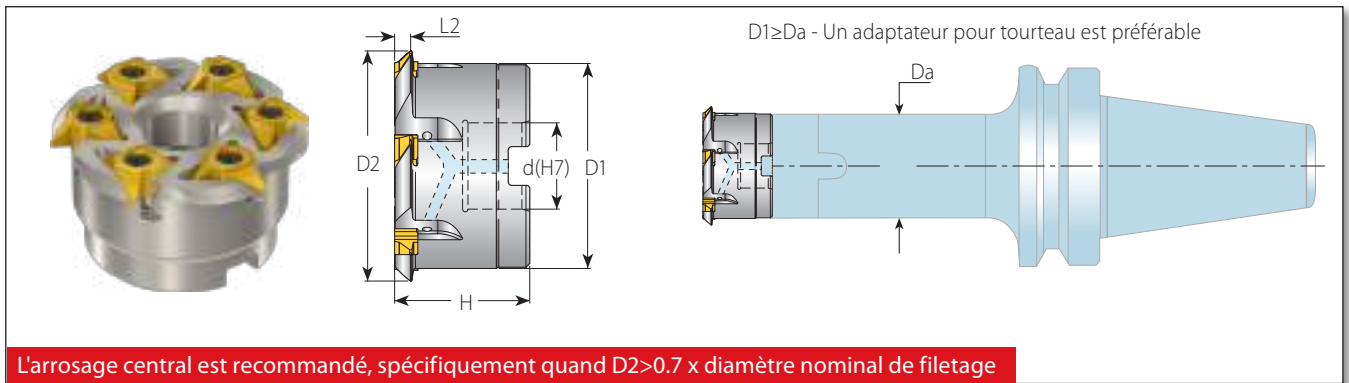
### Applications de filetage pour plaquette à profil partiel

Porte-outils	Dia. Filetage mini.		
	D2	Trapez	American ACME / Stub ACME
TM7SC-D80-32-3L	80	(TR115-130)x6; (TR175-240)x8	- / -

### Applications de filetage pour plaquette profil complet American Buttress

Porte-outils	Dia. Filetage	
	D2	American Buttress
TM5SC-D48-22-3L-ABUT	48	(3.0"-6")-12; (3.0"-6")-10; (3.0"-6")-8; (3.0"-6")-6
TM6SC-D58-27-3L-ABUT	58	(4.0"-6")-12; (4.0"-6")-10; (4.0"-6")-8; (4.0"-6")-6

## Tourteau (Type 5/8" V)



### Tourteau de filetage pour plaquettes type 5/8" V

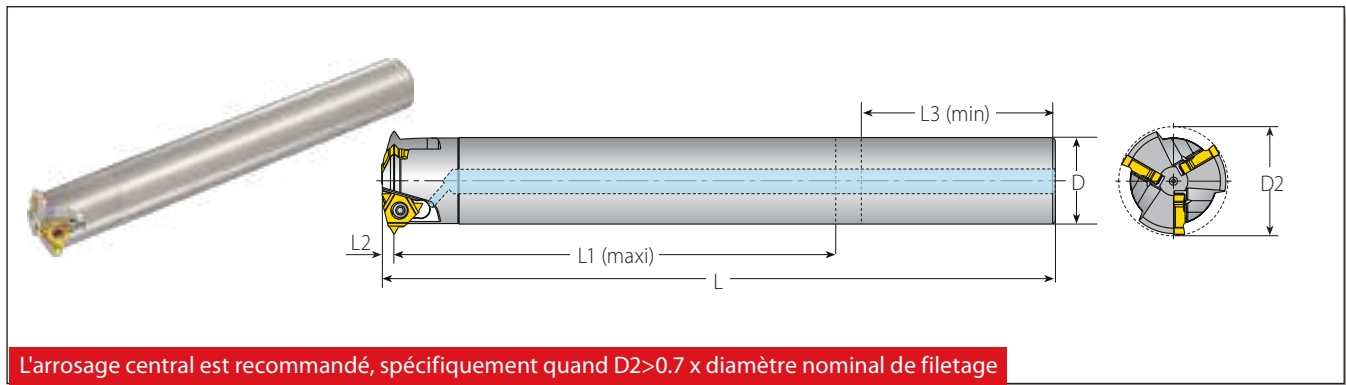
Taille plaquette	Référence	Dimensions mm						No de dents	Plaque	Pièces détachées		
		D1	D2	d(H7)	H	L2	Z			Vis plaque	Clé torx	Vis outil
IC	Porte-outils											
5/8" V	TM6SC-D88-32-5V6-ABUT	72.5	88	32	47.9	5.35	6	5VI4ABUT-TM...	SA5T	HK5T	M16x2.0x40	
	TM6SC-D88-32-5V8-ABUT	72.5	88	32	51.7	8.50		5VI2.5ABUT-TM...				
						50.0	7.10	6				5VI3ABUT-TM...

## Tourteau de filetage Applications (Type 5/8" V)

### Applications de filetage pour plaque profil complet American Buttress

Porte-outils	D2	Dia. Filetage
		American Buttress
TM6SC-D88-32-5V6-ABUT	88	(5.0"-24")-4
TM6SC-D88-32-5V8-ABUT	88	(6.0"-24")-3; (7.0"-24")-2.5

## Porte-outils standard - Queue cylindrique en acier (Type A)



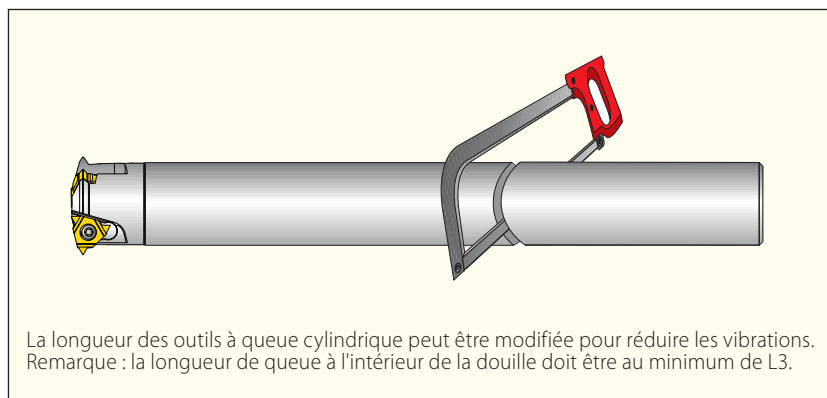
### Queue cylindrique en acier pour les plaquettes de type A

Taille plaquette	Référence	Dimensions mm							No de dents	Pièces détachées	
		L	L1 (Maxi)	L2	L3 (min)	D	D2	Z		Vis plaquette	Clé torx
1/4"A	TM3SC20C26-105-2A	184	105	3.0	40	20	26.0	3	SN2T	HK2T	
3/8"A	TM3SC28C35-144-3A	218	144	4.0	46	28	35.3	3	SA3T	HK3T	

## Queue cylindrique en acier Applications (Type A)

### Applications de filetage pour plaquette à profil partiel

Porte-outils	Dia. Filetage mini.					
	D2	ISO gros	ISO fin	UNC	UN/UNF/UNEF/UNS	BSP (G)
TM3SC20C26-105-2A	26	-	M28x1.5; M29x2.0; M30x2.5; M30x3.0	-	1 1/8-16UN; 1 1/8-14UNS; 1 3/16-12UN; 1 1/4-10UNS; 1 3/16-8UN	-
TM3SC28C35-144-3A	35.3	-	M38x2.0; M39x2.5; M39x3.0; M40x4.0	-	1 9/16-12UN; 1 5/8-10UNS; 1 5/8-8UN; 1 5/8-6UN	-



## Nuances recommandées, Vitesses de coupe Vc [m/min] et avance f [mm/dent]

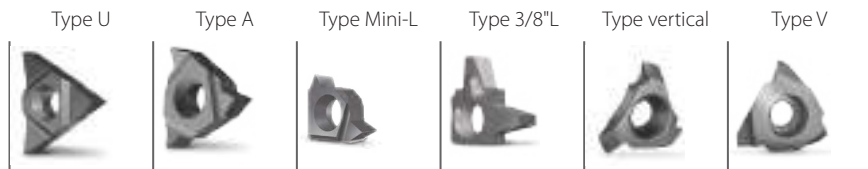
Groupe matière	No. Vargus	Matière	Dureté Brinell HB	Vc [m/min]		Avance* f [mm/dent] par Dia. de coupe (D2)			
				VBX	VTX	13-23	24-42	Tourteau	
<b>P</b> Acier	1	Acier non allié	Faible teneur en Carbone (C=0.1-0.25%)	125	100-210	90-180	0.20-0.32	0.30-0.50	0.30-0.75
	2		Teneur en Carbone moyenne (C=0.25-0.55%)	150	100-180	90-170	0.20-0.32	0.30-0.50	0.30-0.75
	3		Haute teneur en Carbone (C=0.55-0.85%)	170	100-170	90-160	0.15-0.23	0.25-0.35	0.25-0.52
	4	Acier faiblement allié (constituants d'alliage ≤5%)	Non traité	180	60-90	90-155	0.17-0.28	0.28-0.45	0.28-0.67
	5		Traité	275	80-150	80-160	0.15-0.28	0.25-0.45	0.25-0.67
	6		Traité	350	70-140	70-150	0.15-0.25	0.25-0.40	0.25-0.60
	7	Acier hautement allié (constituants d'alliage >5%)	Recuit	200	60-130	70-115	0.15-0.22	0.20-0.30	0.20-0.45
	8		Traité	325	70-110	60-100	0.13-0.21	0.18-0.30	0.18-0.45
	9	Acier coulé	Faiblement allié (constituants d'alliage ≤5%)	200	100-170	100-170	0.15-0.22	0.20-0.30	0.20-0.45
	10		Fortement allié (constituants d'alliage >5%)	225	70-120	70-130	0.12-0.22	0.17-0.30	0.17-0.45
<b>M</b> Acier inoxydable	11	Inox Ferritique	Non traité	200	100-170	120-180	0.15-0.22	0.22-0.34	0.22-0.50
	12		Traité	330	100-170	120-180	0.16-0.23	0.21-0.32	0.21-0.48
	13	Inox Austénitique	Austénitique	180	70-140	100-140	0.15-0.25	0.25-0.40	0.25-0.60
	14		Super austénitique	200	70-140	100-140	0.12-0.20	0.17-0.26	0.17-0.39
	15	Inox Ferritique coulé	Non traité	200	70-140	100-140	0.16-0.24	0.25-0.37	0.25-0.55
	16		Traité	330	70-140	100-140	0.12-0.20	0.17-0.26	0.17-0.39
	17	Acier inoxydable Austénitique coulé	Austénitique	200	70-120	100-120	0.15-0.22	0.20-0.30	0.20-0.45
	18		Traité	330	70-120	100-120	0.12-0.20	0.17-0.26	0.17-0.39
<b>K</b> Fonte	28	Malléable Fonte	Ferritique (copeaux courts)	130	60-130	100-120	0.16-0.24	0.25-0.37	0.25-0.55
	29		Perlitique (copeaux longs)	230	60-120	80-100	0.15-0.22	0.20-0.30	0.20-0.45
	30	Fonte grise	Acier à faible résistance	180	60-130	80-100	0.15-0.22	0.22-0.34	0.22-0.50
	31		Acier à haute résistance	260	60-100	80-100	0.15-0.22	0.20-0.30	0.20-0.45
	32	Fonte nodulaire SG	Ferritique	160	60-125	80-100	0.10-0.20	0.15-0.25	0.15-0.37
33	Perlitique		260	50-90	60-90	0.15-0.22	0.20-0.30	0.20-0.45	
<b>N</b> Non-ferreux Métaux	34	Alliages d'aluminium Forgé	Non Vieilli	60	100-250		0.30-0.50	0.60-1.00	0.60-1.50
	35		Vieilli	100	100-180		0.28-0.50	0.50-0.90	0.50-1.20
	36	Alliages d'aluminium	Coulé	75	150-400		0.28-0.50	0.50-0.90	0.50-1.20
	37		Coulé & vieilli	90	150-280		0.25-0.40	0.40-0.60	0.40-0.90
	38	Alliages d'aluminium	Coulé Si 13-22%	130	80-150		0.28-0.50	0.50-0.90	0.50-1.20
	39	Cuivre & Alliages de cuivre	Laiton	90	120-210	100-200	0.30-0.50	0.60-1.00	0.60-1.50
40	Bronze & cuivre sans plomb		100	120-210	100-200	0.28-0.50	0.50-0.90	0.50-1.20	
<b>S</b> Matières haute résistance	19	Haute température Alliages	Recuit (à base du fer)	200	20-45	20-40	0.09-0.15	0.12-0.22	0.12-0.33
	20		Vieilli (à base du fer)	280	20-30	20-30	0.07-0.13	0.10-0.20	0.10-0.30
	21		Recuit (à base de Nickel ou Cobalt)	250	15-20	15-20	0.08-0.15	0.08-0.20	0.08-0.30
	22		Vieilli (à base de Nickel ou Cobalt)	350	10-15	10-15	0.08-0.15	0.08-0.20	0.08-0.30
	23	Alliages de titane	Pure 99.5 Ti	400Rm	70-140	70-120	0.07-0.13	0.10-0.20	0.10-0.30
	24		Alliages α+β	1050Rm	20-50	20-50	0.07-0.13	0.10-0.20	0.10-0.30
<b>H</b> Matières dures	25	Acier extra dur	Traité & trempé	45-50HRC	15-45	15-45	0.05-0.12	0.05-0.18	0.05-0.27
	26			51-55HRC	15-40	15-40	0.05-0.12	0.05-0.18	0.05-0.27

\* Quand vous utilisez un tourteau de filetage, l'avance peut être augmentée de 50%.

\* Pour 3/8"L, il est recommandé d'usiner en deux passes et de baisser l'avance de 40%.

### Nuances

Nuance	Application
<b>VBX</b>	Nuance de carbure revêtu TiCN Excellente nuance pour les aciers et utilisation générale
<b>VTX</b>	Nuance de carbure revêtu TiAlN Idéale pour l'inox.









**TM Solid**

**Fraises à fileter carbure monobloc**

# Systeme de codification Vardex

## ■ TM Solid Carbure monobloc

<b>HC</b>		<b>10</b>	<b>082</b>	<b>L15</b>	<b>-</b>	<b>I</b>	<b>1.50</b>	<b>ISO</b>	<b>TM</b>		<b>VTH</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>		<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>

1 - Famille	2 - Nombre de dents	3 - Diamètre de queue	4 - Diamètre de coupe	5 - Longueur taillée	6 - Type d'outil
HC - Helicool HCN - Helicool with relief neck~ HCR - Helicool R HCC - Helicool C H - Helical S - Dentures droites D - Filetage profond ou MilliPro TDC - TMDR Avec arrosage TD - TMDR Sans arrosage	1T - 1 dent 3T - 3 dents (MilliPro) 2L - 2 dents LH (MilliPro HD)	03 - 3.0 mm 04 - 4.0 06 - 6.0 08 - 8.0 10 - 10.0 12 - 12.0 14 - 14.0 16 - 16.0 18 - 18.0 20 - 20.0	0.7 - 19.9 mm	Jusqu'à 3Do	E - Extérieur I - Interieur EI - Exterieur + Intérieur

7 - Pas	8 - Standard	9 - Système	10 - Nombre de dents	11 - Nuance de carbure																						
<b>Profil Complet - Gamme de pas</b> <table border="1"> <tr> <th>mm</th> <th>TPI</th> </tr> <tr> <td>0.25-6.0</td> <td>80 - 4.5</td> </tr> </table> <b>Profil Partiel - Gamme de Pas</b> <table border="1"> <tr> <th></th> <th>mm</th> <th>TPI</th> </tr> <tr> <td>TA</td> <td>0.5-0.8</td> <td>32-56</td> </tr> <tr> <td>TB</td> <td>0.5-1.0</td> <td>24-56</td> </tr> <tr> <td>TC</td> <td>1.0-1.50</td> <td>16-24</td> </tr> <tr> <td>TD</td> <td>1.0-1.75</td> <td>14-24</td> </tr> <tr> <td>TF</td> <td>0.5-1.25</td> <td>20-48</td> </tr> </table>	mm	TPI	0.25-6.0	80 - 4.5		mm	TPI	TA	0.5-0.8	32-56	TB	0.5-1.0	24-56	TC	1.0-1.50	16-24	TD	1.0-1.75	14-24	TF	0.5-1.25	20-48	60 - Profil partiel 60° ISO - ISO Métrique UN - UN Américain UNC - UN gros UNF - UN Fine UNEF - UN Extra Fin UNJ - UNJ MJ - MJ BSW - Whitworth gros BSP - BSP BSF - Whitworth fin BSPT - BSPT NPT - NPT ANPT - ANPT NPTF - NPTF NPS - NPS PG - PG TP60 - Cône 60° TP55 - Cône 55°	TM TML - Extra Long	3 - 3 Dents 5 - 5 Dents Pour dentures droites seulement.	VTS VTH
mm	TPI																									
0.25-6.0	80 - 4.5																									
	mm	TPI																								
TA	0.5-0.8	32-56																								
TB	0.5-1.0	24-56																								
TC	1.0-1.50	16-24																								
TD	1.0-1.75	14-24																								
TF	0.5-1.25	20-48																								

## ■ HTC Thriller

<b>HTC</b>	<b>M6</b>	<b>1.0</b>	<b>2D</b>	<b>VTN</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

1 - Famille	2 - Diamètre de filetage	3 - Pas	4 - Longueur de filetage	5 - Nuance de carbure
HTC - Thriller	M6 - M12	1 - 1.75mm	2D 2.5D	VTN VTS

# Gamme TM Solid Carbure



## Filetages miniatures MilliPro

MilliPro &  
MilliPro EL  
A partir de M1.6x0.35 (1-72UNF)

MilliPro HD  
Jusqu'à 62 HRC

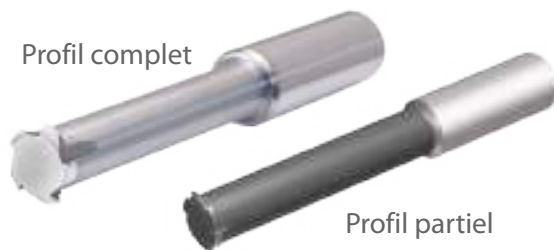
MilliPro Dentaire  
A partir de M1.0x0.25 (0-80UNF)

TMDR  
A partir de M3x0.5 (4-40UNC)



## Filetages longs Profondeur de filetage

Profil complet



Profil partiel

Au-delà de 3xDo

## Utilisation normale Denture droite

Cône  
Pour les applications de plaques osseuses  
A partir des pas 0.3-0.6mm



A partir de M4.5x0.75 (No.8-36UNF)

## Usinage lourd Helicool

HC



HCN

A partir de M3x0.5 (No.10-32UNF)

## Arrosage radial Helicool-R (HCR)



A partir de M6x1.0

## Helicool et chanfrein Helicool-C (HCC)



A partir de M6x1.0

## Outil économique Helical

Cône  
Pour les applications de plaques osseuses  
A partir des pas 0.3-0.6mm

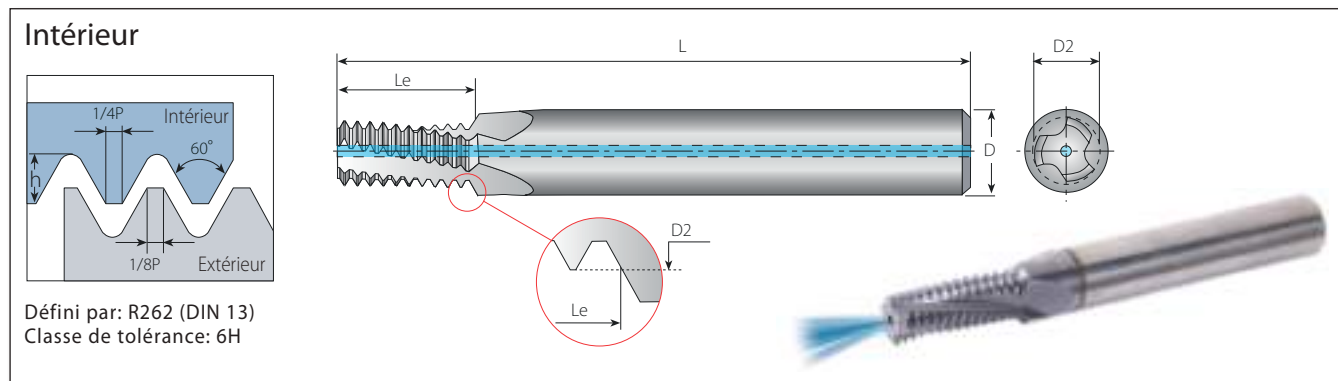


A partir de M3x0.5 (No.8-36UNF)

## Perçage, filetage et chanfreinage HTC



A partir de M6x1.0



Denture helicoidale avec arrosage central

1,5 x Do (Le ≤ 1,5 x diamètre de filetage)

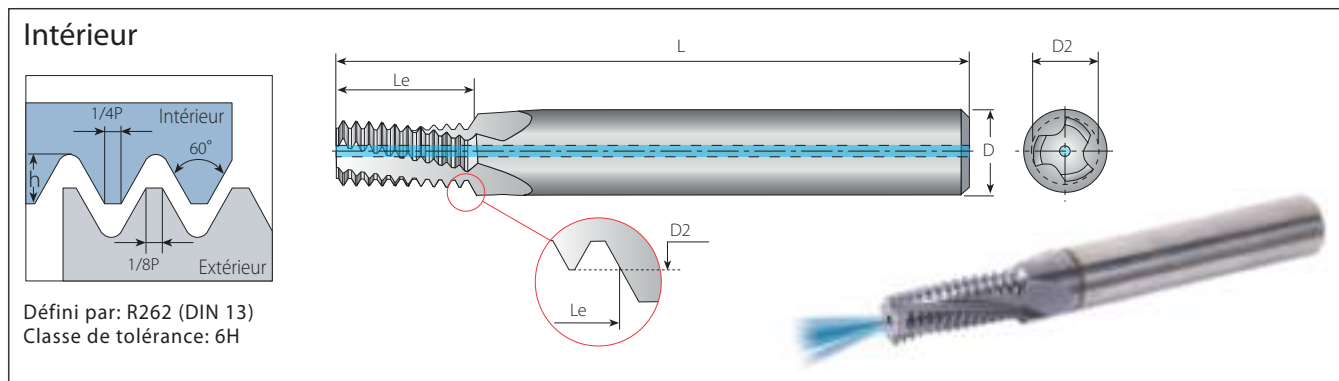
Filetage		Pas	Référence	Dimensions mm				No de dents	Dents	Dia. d'alésage *
M standard	M Fin	mm	Intérieur	D	D2	L	Le	Z	Zt	mm
M3x0.5	M3.5-M16x0.5	0.5	HC04024L04-I0.50ISOTM...	4	2.40	45	4.7	3	9	2.5
M4x0.7		0.7	HC04031L06-I0.70ISOTM...	4	3.15	45	6.6	3	9	3.3
M5x0.8		0.8	HC04039L07-I0.80ISOTM...	4	3.90	45	7.6	3	9	4.2
M6x1.0	M8-M40x1.0	1.0	HC06048L09-I1.00ISOTM...	6	4.80	57	9.5	3	9	5.0
M8x1.25		1.25	HC08065L13-I1.25ISOTM...	8	6.50	61	13.1	3	10	6.8
M10x1.5	M12-M48x1.5	1.5	HC10082L15-I1.50ISOTM...	10	8.20	73	15.7	3	10	8.5
M12x1.75		1.75	HC10099L18-I1.75ISOTM...	10	9.90	73	18.4	4	10	10.2
M14x2.0	M17-M80x2.0	2.0	HC12116L21-I2.00ISOTM...	12	11.60	73	21.0	4	10	12.0
M16x2.0	M17-M80x2.0	2.0	HC14136L25-I2.00ISOTM...	14	13.60	92	25.0	4	12	14.0

Denture helicoidale avec arrosage central

2 x Do (Le ≤ 2 x diamètre de filetage)

Filetage		Pas	Référence	Dimensions mm				No de dents	Dents	Dia. d'alésage *
M standard	M Fin	mm	Intérieur	D	D2	L	Le	Z	Zt	mm
M3x0.5	M3.5-M16x0.5	0.5	HC04024L06-I0.50ISOTM...	4	2.40	45	6.2	3	12	2.5
	M4x0.5	0.5	HC04032L08-I0.50ISOTM...	4	3.20	45	8.2	3	16	3.5
	M5x0.5	0.5	HC06042L10-I0.50ISOTM...	6	4.20	57	10.2	3	20	4.5
M4x0.7		0.7	HC04031L08-I0.70ISOTM...	4	3.15	45	8.7	3	12	3.3
	M6x0.75	0.75	HC06050L12-I0.75ISOTM...	6	5.00	57	12.4	3	16	5.3
M5x0.8		0.8	HC04039L10-I0.80ISOTM...	4	3.90	45	10.8	3	13	4.2
M6x1.0	M8-M40x1.0	1.0	HC06048L12-I1.00ISOTM...	6	4.80	57	12.5	3	12	5.0
	M8x1.0	1.0	HC08067L16-I1.00ISOTM...	8	6.70	61	16.5	3	16	7.0
	M10x1.0	1.0	HC10087L20-I1.00ISOTM...	10	8.70	73	20.5	3	20	9.0
	M12x1.0	1.0	HC12107L24-I1.00ISOTM...	12	10.70	73	24.5	4	24	11.0
M8x1.25		1.25	HC08065L16-I1.25ISOTM...	8	6.50	61	16.9	3	13	6.8
	M10x1.25	1.25	HC10085L20-I1.25ISOTM...	10	8.50	73	20.6	3	16	8.8
M10x1.5	M12-M48x1.5	1.5	HC10082L20-I1.50ISOTM...	10	8.20	73	20.2	3	13	8.5
	M12x1.5	1.5	HC10099L24-I1.50ISOTM...	10	9.90	73	24.7	4	16	10.5
	M14x1.5	1.5	HC12119L29-I1.50ISOTM...	12	11.90	80	29.2	4	19	12.5
	M16x1.5	1.5	HC14139L32-I1.50ISOTM...	14	13.90	92	32.2	4	21	14.5
M12x1.75		1.75	HC10099L25-I1.75ISOTM...	10	9.90	73	25.4	4	14	10.2
M14x2.0	M17-M80x2.0	2.0	HC12116L29-I2.00ISOTM...	12	11.60	80	29.0	4	14	12.0
M16x2.0	M17-M80x2.0	2.0	HC14136L33-I2.00ISOTM...	14	13.60	92	33.0	4	16	14.0
M18x2.5		2.5	HC16148L36-I2.50ISOTM...	16	14.80	92	36.2	4	14	15.5
M20x2.5		2.5	HC18171L41-I2.50ISOTM...	18	17.10	102	41.2	4	16	17.5
M24x3.0		3.0	HC20199L49-I3.00ISOTM...	20	19.90	102	49.5	4	16	21.0

\* Le diamètre d'alésage s'applique au plus petit diamètre du filetage.



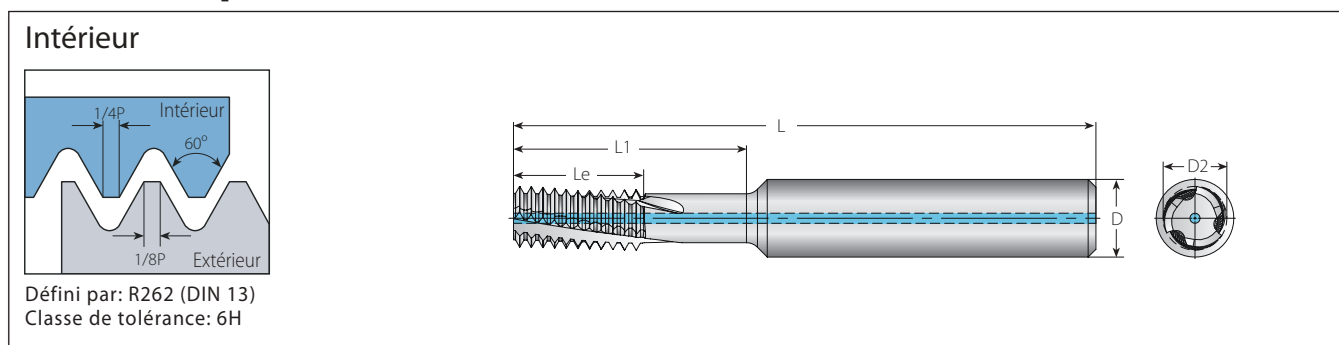
Denture hélicoïdale avec arrosage central

3 x Do (L1 ≤ 3.0 x Daimètre de filetage)

Filetage		Pas	Référence	Dimensions mm				No de dents	Dents	Dia. d'alésage *
M standard	M Fin	mm	Intérieur	D	D2	L	Le**	Z	Zt	mm
M3x0.5	M3.5-M16x0.5	0.5	HC04024L09-I0.50ISOTM...	4	2.40	45	9.25	3	18	2.5
M4x0.7		0.7	HC04031L12-I0.70ISOTM...	4	3.15	47	12.95	3	18	3.3
M5x0.8		0.8	HC04039L15-I0.80ISOTM...	4	3.90	50	15.60	3	19	4.2
M6x1.0	M8-M40x1.0	1.0	HC06048L18-I1.00ISOTM...	6	4.80	60	18.50	3	18	5.0
M8x1.25		1.25	HC08065L25-I1.25ISOTM...	8	6.50	66	25.63	3	20	6.8
M10x1.5	M12-M48x1.5	1.5	HC10082L30-I1.50ISOTM...	10	8.20	75	30.75	3	20	8.5
M12x1.75		1.75	HC10099L36-I1.75ISOTM...	10	9.90	86	37.63	4	21	10.2
M16x2.0	M17-M80x2.0	2.0	HC14136L48-I2.00ISOTM...	14	13.60	108	49.00	4	24	14.0

\*\* Les outils carbure ci-dessus (Le=3xDo) sont utilisables uniquement pour des usinages légers. Reduire l'avance de 30%.

ISO Métrique



Denture hélicoïdale décollétée

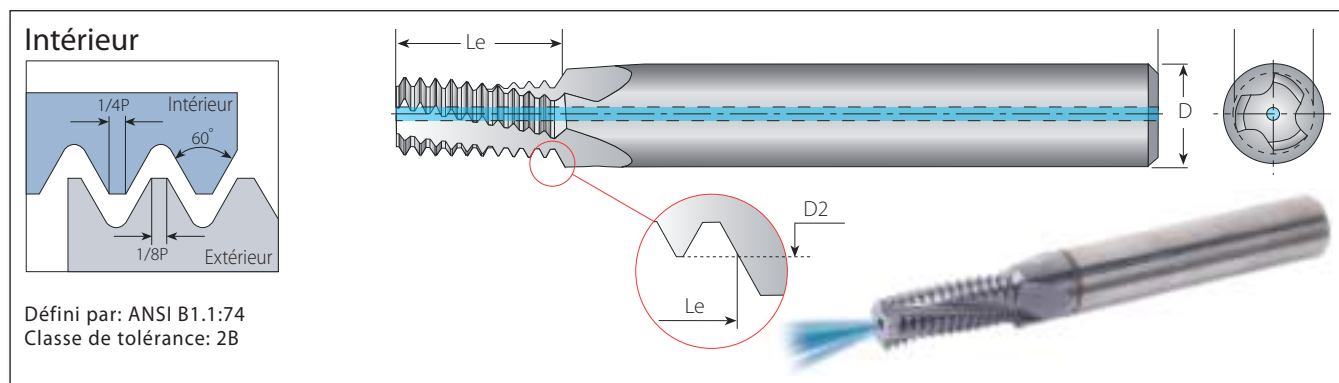
3 x Do (L1 ≤ 3.0 x Daimètre de filetage)

Filetage		Pas	Référence	Dimensions mm				Nombre De dents	Dents	Dia. d'alésage *	
M standard	M Fin	mm	Intérieur	D	D2	L	Le	L1	Z	Zt	mm
M3x0.5	M3.5-M16x0.5	0.5	HCN04024L09-I0.50ISOTM...	4	2.40	45	5.0	9	3	10	2.5
M4x0.7		0.7	HCN04031L12-I0.70ISOTM...	4	3.15	47	7.0	12	3	10	3.3
M5x0.8		0.8	HCN04039L15-I0.80ISOTM...	4	3.90	50	8.8	15	3	11	4.2
M6x1.0	M8-M40x1.0	1.0	HCN06048L18-I1.00ISOTM...	6	4.80	60	10.0	18	3	10	5.0
	M8-M40x1.0	1.0	HCN08067L24-I1.00ISOTM...	8	6.70	66	13.0	24	4	13	7.0
	M10-M40x1.0	1.0	HCN10087L30-I1.00ISOTM...	10	8.70	75	17.0	30	4	17	9.0
M8x1.25		1.25	HCN08065L24-I1.25ISOTM...	8	6.50	66	13.75	24	3	11	6.8
M10x1.5	M12-M48x1.5	1.5	HCN10082L30-I1.50ISOTM...	10	8.20	75	16.5	30	3	11	8.5
	M12-M48x1.5	1.5	HCN10099L36-I1.50ISOTM...	10	9.90	86	19.5	36	4	13	10.5
	M14-M48x1.5	1.5	HCN12119L42-I1.50ISOTM...	12	11.90	92	22.5	42	4	15	12.5
M16x2.0	M16-M48x1.5	1.5	HCN14139L48-I1.50ISOTM...	14	13.90	102	25.5	48	5	17	14.5
	M12x1.75	1.75	HCN10099L36-I1.75ISOTM...	10	9.90	86	19.25	36	4	11	10.2
M14x2.0	M17-M80x2.0	2.0	HCN12116L42-I2.00ISOTM...	12	11.60	92	24.0	42	4	12	12.0
M16x2.0	M17-M80x2.0	2.0	HCN14136L48-I2.00ISOTM...	14	13.60	102	26.0	48	4	13	14.0

\* Le diamètre d'alésage s'applique au plus petit diamètre du filetage.

# American UN

# Helicool



Défini par: ANSI B1.1:74  
Classe de tolérance: 2B

## Denture hélicoïdale avec arrosage central

1,5 x Do (Le ≤ 1,5 x diamètre de filetage)

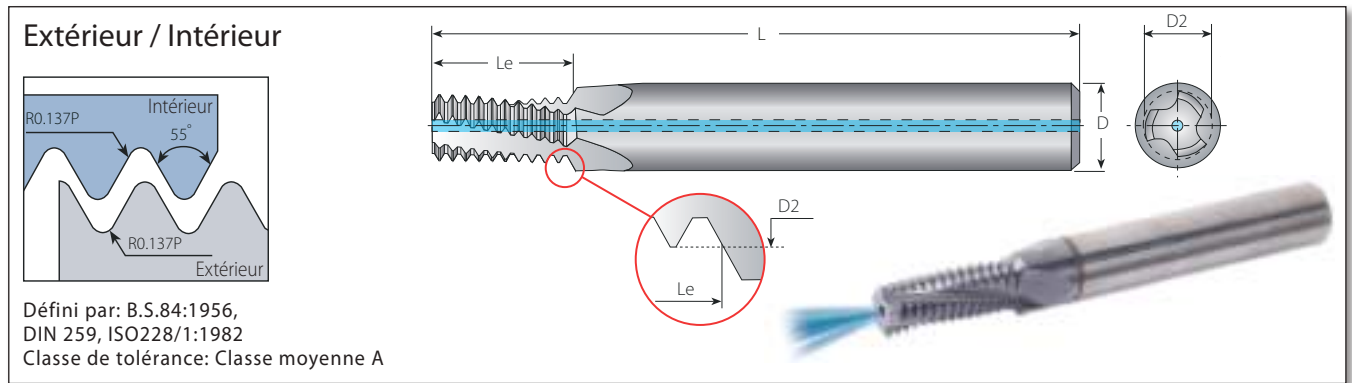
Filetage			Pas	Référence	Dimensions mm				Nombre De dents	Dents	Dia. d'alésage *
UNC	UNF	UNEF	TPI	Intérieur	D	D2	L	Le	Z	Zt	mm
No.10-24	5/16", 3/8"x24	9/16"-11/16"x24	24	HC04035L07-I24UNCTM...	4	3.58	45	7.9	3	7	3.8
No.12-24	5/16", 3/8"x24	9/16"-11/16"x24	24	HC06041L08-I24UNCTM...	6	4.15	57	9.0	3	8	4.5
1/4"x20	7/16", 1/2"x20	3/4"-1"x20	20	HC06048L09-I20UNCTM...	6	4.88	57	9.5	3	7	5.2
5/16"x18	9/16", 5/8"x18	11/16"-1 11/16"x18	18	HC08061L11-I18UNCTM...	8	6.15	61	12.0	3	8	6.5
3/8"x16	3/4"x16		16	HC08076L15-I16UNCTM...	8	7.65	61	15.1	3	9	8.0
7/16"x14	7/8"x14		14	HC10090L17-I14UNCTM...	10	9.00	73	17.2	3	9	9.3
1/2"x13			13	HC12104L20-I13UNCTM...	12	10.35	73	20.5	4	10	10.8
9/16"x12	1"-1 1/2"x12		12	HC12118L22-I12UNCTM...	12	11.80	73	22.2	4	10	12.3

## Denture hélicoïdale avec arrosage central

2 x Do (Le ≤ 2 x diamètre de filetage)

Filetage			Pas	Référence	Dimensions mm				Nombre De dents	Dents	Dia. d'alésage *
UNC	UNF	UNEF	TPI	Intérieur	D	D2	L	Le	Z	Zt	mm
	No.10-32	No.12-3/8"x32	32	HC04038L09-I32UNFTM...	4	3.80	45	9.9	3	12	4.0
		No.12-3/8"x32	32	HC06044L11-I32UNFTM...	6	4.40	57	11.5	3	14	4.7
	No.12, 1/4"x28	7/16", 1/2"x28	28	HC06043L11-I28UNFTM...	6	4.30	57	11.3	3	12	4.6
	1/4"x28	7/16", 1/2"x28	28	HC06052L13-I28UNFTM...	6	5.15	57	13.1	3	14	5.5
		7/16", 1/2"x28	28	HC10099L22-I28UNFTM...	10	9.90	73	22.2	3	24	10.2
No.10-24	5/16", 3/8"x24	9/16"-11/16"x24	24	HC04035L10-I24UNCTM...	4	3.58	45	10.0	3	9	3.8
No.12-24	5/16", 3/8"x24	9/16"-11/16"x24	24	HC06041L11-I24UNCTM...	6	4.15	57	11.1	3	10	4.5
	5/16", 3/8"x24	9/16"-11/16"x24	24	HC08066L16-I24UNFTM...	8	6.68	61	16.4	3	15	6.8
	3/8"x24	9/16"-11/16"x24	24	HC10082L19-I24UNFTM...	10	8.20	73	19.6	3	18	8.5
		9/16"-11/16"x24	24	HC14129L29-I24UNFTM...	14	12.90	92	29.1	4	27	13.2
1/4"x20	7/16", 1/2"x20	3/4"-1"x20	20	HC06048L13-I20UNCTM...	6	4.88	57	13.3	3	10	5.2
	7/16", 1/2"x20	3/4"-1"x20	20	HC10096L22-I20UNFTM...	10	9.60	73	22.2	3	17	9.8
	1/2"x20	3/4"-1"x20	20	HC12111L26-I20UNFTM...	12	11.10	80	26.0	4	20	11.5
		3/4"-1"x20	20	HC18174L38-I20UNFTM...	18	17.40	102	38.7	4	30	17.8
5/16"x18	9/16", 5/8"x18	11/16"-1 11/16"x18	18	HC08061L16-I18UNCTM...	8	6.15	61	16.2	3	11	6.5
	9/16", 5/8"x18	11/16"-1 11/16"x18	18	HC14125L28-I18UNFTM...	14	12.50	92	28.9	4	20	12.8
	5/8"x18	11/16"-1 11/16"x18	18	HC16141L31-I18UNFTM...	16	14.10	92	31.7	4	22	14.5
3/8"x16	3/4"x16		16	HC08076L19-I16UNCTM...	8	7.65	61	19.8	3	12	8.0
	3/4"x16		16	HC18170L38-I16UNFTM...	18	17.00	102	38.8	4	24	17.5
7/16"x14	7/8"x14		14	HC10090L22-I14UNCTM...	10	9.00	73	22.7	3	12	9.3
	7/8"x14		14	HC20199L44-I14UNFTM...	20	19.90	102	44.4	4	24	20.5
1/2"x13			13	HC12104L26-I13UNCTM...	12	10.35	80	26.4	4	13	10.8
9/16"x12	1"-1 1/2"x12		12	HC12118L28-I12UNCTM...	12	11.80	80	28.6	4	13	12.3
	1"-1 1/2"x12		12	HC20199L51-I12UNFTM...	20	19.90	102	51.9	4	24	23.5
5/8"x11			11	HC14131L33-I11UNCTM...	14	13.10	92	33.5	4	14	13.5
3/4"x10			10	HC16159L39-I10UNCTM...	16	15.90	92	39.4	4	15	16.5
7/8"x9			9	HC20190L46-I9UNCTM...	20	19.00	102	46.6	4	16	19.5
1"x8			8	HC20199L52-I8UNCTM...	20	19.90	102	52.4	4	16	22.0

\* Le diamètre d'alésage s'applique au plus petit diamètre du filetage.



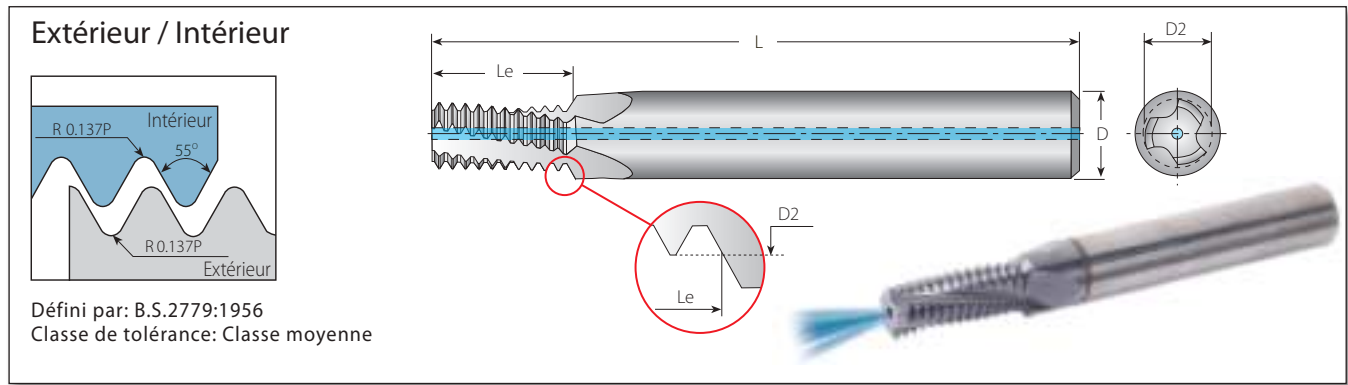
## Denture helicoidale avec arrosage central

2 x Do ( $Le \leq 2 \times \text{diamètre de filetage}$ )

Filetage		Pas	Référence	Dimensions mm				No. de dents	Dents	Dia. d'alésage *
BSW	BSF	TPI	Extérieur / Intérieur	D	D2	L	Le	Z	Zt	mm
	1/4"x26	26	HC06050L13-EI26BSFTM...	6	5.00	57	13.2	3	13	5.3
	5/16"x22	22	HC08063L16-EI22BSFTM...	8	6.35	61	16.7	3	14	6.7
1/4"x20	3/8"x20	20	HC06044L13-EI20BSWTM...	6	4.45	57	13.3	3	10	5.0
	3/8"x20	20	HC08076L19-EI20BSFTM...	8	7.65	61	19.7	3	15	8.2
5/16"x18	7/16"x18	18	HC06058L16-EI18BSWTM...	6	5.85	57	16.2	3	11	6.5
	7/16"x18	18	HC10092L23-EI18BSFTM...	10	9.20	73	23.3	3	16	9.7
3/8"x16	1/2", 9/16"x16	16	HC08072L19-EI16BSWTM...	8	7.20	61	19.8	3	12	7.9
	1/2", 9/16"x16	16	HC12105L26-EI16BSFTM...	12	10.50	80	26.2	4	16	11.1
	9/16"x16	16	HC14122L29-EI16BSFTM...	14	12.15	92	29.4	4	18	12.6
7/16"x14	5/8", 11/16"x14	14	HC10085L22-EI14BSWTM...	10	8.50	73	22.7	3	12	9.2
	5/8", 11/16"x14	14	HC14134L31-EI14BSFTM...	14	13.40	92	31.7	4	17	14.0
	11/16"x14	14	HC16150L35-EI14BSFTM...	16	15.00	92	35.4	4	19	15.6
1/2"x12	3/4"x12	12	HC10096L26-EI12BSWTM...	10	9.65	73	26.5	3	12	10.5
9/16"x12	3/4"x12	12	HC12113L28-EI12BSWTM...	12	11.25	80	28.6	4	13	12.1
	3/4"x12	12	HC18162L39-EI12BSFTM...	18	16.20	102	39.2	4	18	16.8
5/8"x11	7/8"x11	11	HC14126L33-EI11BSWTM...	14	12.60	92	33.5	4	14	13.4
11/16"x11		11	HC16142L35-EI11BSWTM...	16	14.20	92	35.8	4	15	15.0

\* Le diamètre d'alésage s'applique au plus petit diamètre du filetage.





**Denture hélicoïdale avec arrosage central**

**1,5 x Do (Le ≤ 1,5 x diamètre de filetage)**

Filetage	Pas	Référence	Dimensions mm				Nombre De dents	Dents	Dia. d'alésage *
			D	D2	L	Le			
Standard	TPI	Extérieur / Intérieur					Z	Zt	mm
1/16", 1/8"x28	28	HC08064L12-EI28BSPTM...	8	6.40	61	12.2	3	13	6.7
1/8"x28	28	HC10082L15-EI28BSPTM...	10	8.20	73	15.0	3	16	8.7
1/4", 3/8"x19	19	HC12110L20-EI19BSPTM...	12	11.00	80	20.7	4	15	11.8
3/8"x19	19	HC16145L26-EI19BSPTM...	16	14.50	92	26.1	4	19	15.2
1"-4"x11	11	HC20199L42-EI11BSPTM...	20	19.90	102	42.7	4	18	30.7

**Denture hélicoïdale avec arrosage central**

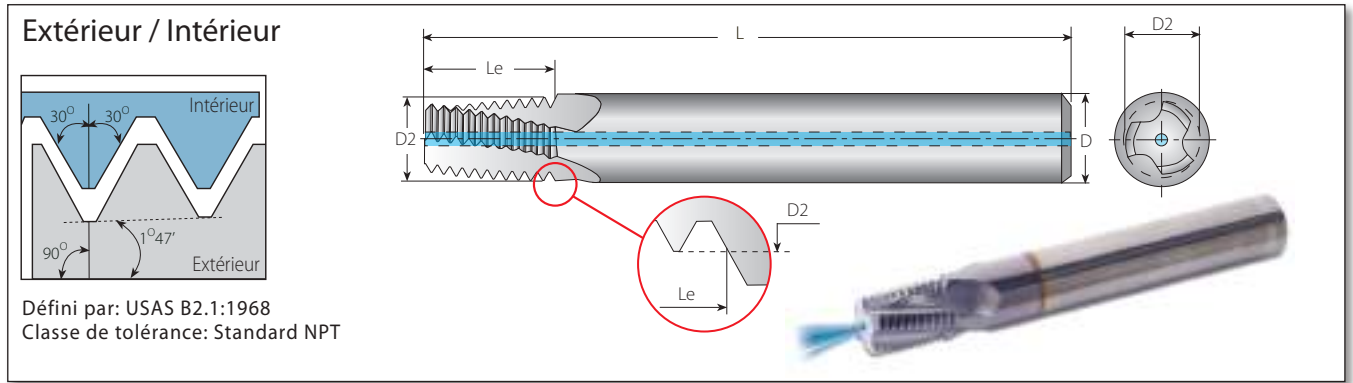
**2 x Do (Le ≤ 2 x diamètre de filetage)**

Filetage	Pas	Référence	Dimensions mm				Nombre De dents	Dents	Dia. d'alésage *
			D	D2	L	Le			
Standard	TPI	Extérieur / Intérieur					Z	Zt	mm
1/16", 1/8"x28	28	HC08064L15-EI28BSPTM...	8	6.40	61	15.9	3	17	6.7
1/8"x28	28	HC10082L19-EI28BSPTM...	10	8.20	73	19.5	3	21	8.7
1/4", 3/8"x19	19	HC12110L27-EI19BSPTM...	12	11.00	80	27.4	4	20	11.8
3/8"x19	19	HC16145L34-EI19BSPTM...	16	14.50	92	34.1	4	25	15.2
1/2"-7/8"x14	14	HC18179L42-EI14BSPTM...	18	17.90	102	42.6	4	23	19.0

\* Le diamètre d'alésage s'applique au plus petit diamètre du filetage.

## NPT

## Helicool

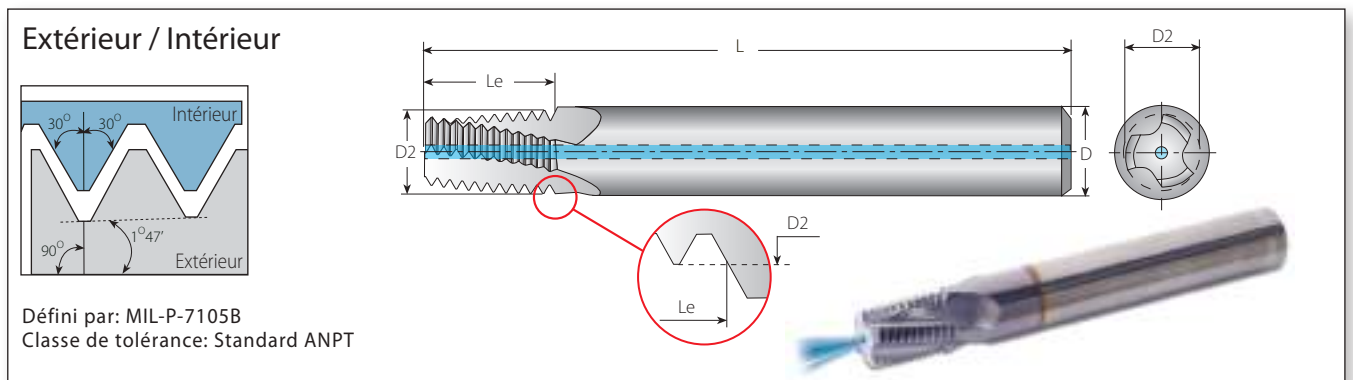


### Denture hélicoïdale avec arrosage central

Filetage	Pas	Référence	Dimensions mm				Nombre De dents	Dents	Dia. d'alésage *
			D	D2	L	Le			
Standard	TPI	Extérieur / Intérieur					Z	Zt	mm
1/16"x27	27	HC06059L09-EI27NPT-TM...	6	5.90	57	9.9	3	10	6.3
1/8"x27	27	HC08076L09-EI27NPT-TM...	8	7.65	61	9.9	3	10	8.5
1/4"x18	18	HC10099L14-EI18NPT-TM...	10	9.90	73	14.8	3	10	11.1
3/8"x18	18	HC12111L14-EI18NPT-TM...	12	11.15	73	14.8	4	10	14.5
1/2", 3/4"x14	14	HC16142L19-EI14NPT-TM...	16	14.25	92	19.0	4	10	17.7, 23.0
1", 1 1/4", 1 1/2", 2"x11.5	11.5	HC20196L23-EI11.5NPT-TM...	20	19.60	102	23.2	4	10	29.0, 37.7, 44.0, 56.0
2 1/2", 3"x8	8	HC20196L33-EI8NPT-TM...	20	19.60	102	33.3	4	10	66.5, 82.1

## ANPT

## Helicool



### Denture hélicoïdale avec arrosage central

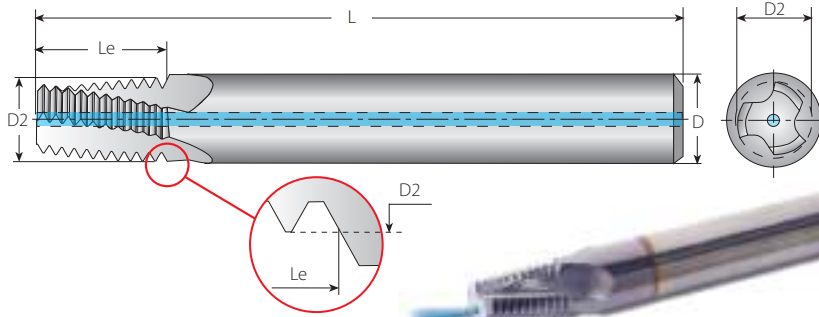
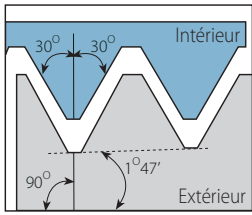
Filetage	Pas	Référence	Dimensions mm				Nombre De dents	Dents	Dia. d'alésage *
			D	D2	L	Le			
Standard	TPI	Extérieur / Intérieur					Z	Zt	mm
1/4", 3/8"x18	18	HC10099L14-EI18ANPT-TM...	10	9.90	73	14.8	3	10	11.1 / 14.5
1/2", 3/4"x14	14	HC14139L18-EI14ANPT-TM...	14	13.90	92	19.0	4	10	17.7 / 23.0

\* Le diamètre d'alésage s'applique au plus petit diamètre du filetage.

# NPTF

# Helicoil

## Extérieur / Intérieur



Défini par: ANSI 1.20.3-1976  
Classe de tolérance: Standard NPTF



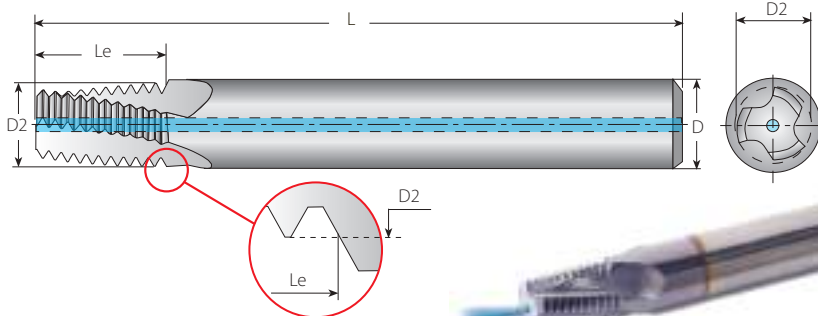
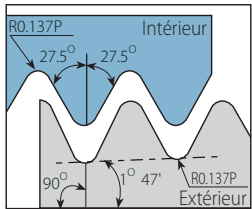
## Denture hélicoïdale avec arrosage central

Filetage	Pas	Référence	Dimensions mm				Nombre De dents	Dents	Dia. d'alésage *
			D	D2	L	Le			
Standard	TPI	Extérieur / Intérieur					Z	Zt	mm
1/16"x27	27	HC06059L09-EI27NPTFTM...	6	5.90	57	9.9	3	10	6.3
1/8"x27	27	HC08076L09-EI27NPTFTM...	8	7.65	61	9.9	3	10	8.4
1/4"x18	18	HC10099L14-EI18NPTFTM...	10	9.90	73	14.8	3	10	11.1
3/8"x18	18	HC12111L14-EI18NPTFTM...	12	11.15	73	14.8	4	10	14.7
1/2", 3/4"x14	14	HC16142L19-EI14NPTFTM...	16	14.25	92	19.0	4	10	17.9, 23.4
1", 1 1/4", 1 1/2", 2"x11.5	11.5	HC20196L23-EI11.5NPTFTM...	20	19.60	102	23.2	4	10	29.0, 37.7, 43.7, 55.6
2 1/2", 3"x8	8	HC20196L33-EI8NPTFTM...	20	19.60	102	33.3	4	10	66.3, 82.1

# BSPT

# Helicoil

## Extérieur / Intérieur



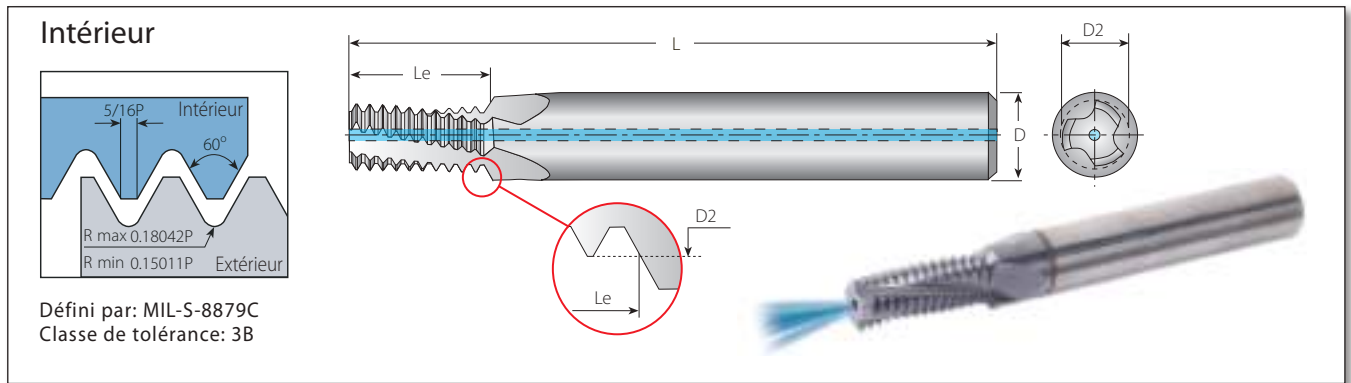
Défini par: B.S.21:1985  
Classe de tolérance: Standard BSPT



## Denture hélicoïdale avec arrosage central

Filetage	Pas	Référence	Dimensions mm				No de dents	Dents	Dia. d'alésage *
			D	D2	L	Le			
Standard	TPI	Extérieur / Intérieur					Z	Zt	mm
1/16"x28	28	HC06059L10-EI28BSPT-TM...	6	5.90	57	10.2	3	11	6.7
1/8"x28	28	HC08076L10-EI28BSPT-TM...	8	7.65	61	10.2	3	11	8.7
1/4"x19	19	HC10099L15-EI19BSPT-TM...	10	9.90	73	15.4	3	11	11.8
3/8"x19	19	HC12111L15-EI19BSPT-TM...	12	11.15	73	15.4	4	11	15.2
1/2", 3/4"x14	14	HC16142L22-EI14BSPT-TM...	16	14.25	92	22.7	4	12	19.0
1", 1 1/2", 2", 2 1/2"x11	11	HC20196L28-EI11BSPT-TM...	20	19.60	102	28.9	4	12	30.7

\* Le diamètre d'alésage s'applique au plus petit diamètre du filetage.



## Denture hélicoïdale avec arrosage central

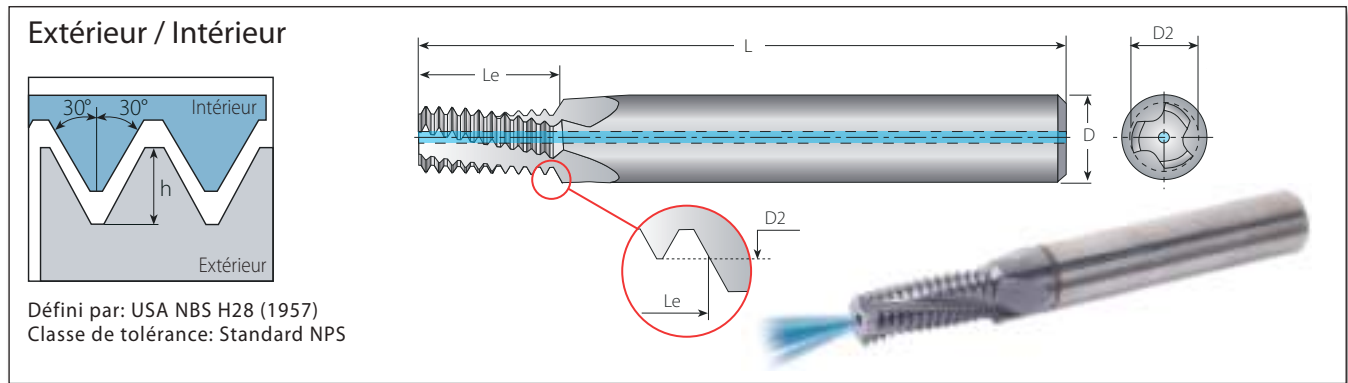
 $2 \times D_o$  ( $Le \leq 2 \times \text{diamètre de filetage}$ )

Filetage				Pas	Référence	Dimensions mm				No de dents	Dents	Dia. d'alésage*
UNJC	UNJF	UNJEF	UNJ	TPI	Intérieur	D	D2	L	Le	Z	Zt	mm
0.138" (#6)	0.190" (#10)	0.216" (#12)	0.4375" (7/16")	32	HC04027L07-I32UNJTM...	4	2.70	45	7.5	3	9	2.8
-	0.250" (1/4")	0.4375" (7/16")	0.5625" (9/16")	28	HC06054L13-I28UNJTM...	6	5.40	57	13.1	3	14	5.6
0.190" (#10)	0.3125" (5/16")	0.5625" (9/16")	-	24	HC04037L09-I24UNJTM...	4	3.70	45	10.0	3	9	4.0
-	0.3125" (5/16")	0.5625" (9/16")	-	24	HC08067L15-I24UNJTM...	8	6.70	61	16.4	3	15	7.0
0.250" (1/4")	0.4375" (7/16")	0.750" (3/4")	0.3125" (5/16")	20	HC06050L12-I20UNJTM...	6	5.00	57	13.3	3	10	5.3
-	0.4375" (7/16")	0.750" (3/4")	0.5625" (9/16")	20	HC10096L21-I20UNJTM...	10	9.60	73	22.2	4	17	10.0
0.3125" (5/16")	0.5625" (9/16")	1.0625" (1 1/16")	-	18	HC08064L15-I18UNJTM...	8	6.40	61	16.2	3	11	6.75
0.375" (3/8")	0.750" (3/4")	-	0.4375" (7/16")	16	HC08077L19-I16UNJTM...	8	7.70	61	19.8	3	12	8.1
0.4375" (7/16")	0.875" (7/8")	-	-	14	HC10092L21-I14UNJTM...	10	9.20	73	22.7	4	12	9.5
0.500" (1/2")	-	-	-	13	HC10099L25-I13UNJTM...	10	9.90	73	26.4	4	13	11.0

\* Le diamètre d'alésage s'applique au plus petit diamètre du filetage.

# NPS

# Helicool



## Denture hélicoïdale avec arrosage central

Filetage	Pas	Référence	Dimensions mm				Nombre De dents	Dents	Dia. d'alésage *
			D	D2	L	Le			
Standard	TPI	Extérieur / Intérieur					Z	Zt	mm
1/8"	27	HC08076L09-EI27NPSTM...	8	7.65	61	9.9	3	10	8.5
1/4"	18	HC10099L14-EI18NPSTM...	10	9.90	73	14.8	3	10	11.1
3/8"	18	HC12111L14-EI18NPSTM...	12	11.15	73	14.8	4	10	14.5
1/2", 3/4"	14	HC16142L18-EI14NPSTM...	16	14.25	92	19.0	4	10	17.7; 23.0
1", 2"	11.5	HC20196L22-EI11.5NPSTM...	20	19.60	102	23.2	4	10	29.0; 56.0

\* Le diamètre d'alésage s'applique au plus petit diamètre du filetage.

## ISO Métrique

## Helicool-R (HCR)

**Intérieur**

Évacuation des copeaux améliorée pour trous débouchants

Défini par: R262 (DIN 13)  
Classe de tolérance: 6H

### Helicool-R (HCR) Denture hélicoïdale avec arrosage radial

2 x Do (Le ≤ 2 x diamètre de filetage)

Filetage		Pas	Référence	Dimensions mm			Denture	Dents	Dia. d'alésage *	
M standard	M Fin	mm	Intérieur	D	D2	L	Le	Z	Zt	mm
M6x1.0	M8-M40x1.0	1.0	HCR06048L12-I1.00ISOTM...	6	4.8	57	12.5	3	12	5.0
	M10x1.0	1.0	HCR10087L20-I1.00ISOTM...	10	8.7	73	20.5	3	20	9.0
	M12x1.0	1.0	HCR12107L24-I1.00ISOTM...	12	10.7	73	24.5	4	24	11.0
M8x1.25		1.25	HCR08065L16-I1.25ISOTM...	8	6.5	64	16.9	3	13	6.8
M10x1.5	M12-M48x1.5	1.5	HCR10082L20-I1.50ISOTM...	10	8.2	73	20.3	3	13	8.5
	M12x1.5	1.5	HCR10099L24-I1.50ISOTM...	10	9.9	73	24.8	4	16	10.5
	M14x1.5	1.5	HCR12119L29-I1.50ISOTM...	12	11.9	84	29.3	4	19	12.5
	M16x1.5	1.5	HCR14139L32-I1.50ISOTM...	14	13.9	84	32.3	4	21	14.5
M12x1.75		1.75	HCR10099L25-I1.75ISOTM...	10	9.9	73	25.4	4	14	10.2

## ISO Métrique

## Helicool-C (HCC)

**Intérieur**

1 Positionnement  
2 Chanfreinage  
3 Filetage en fraisage

Dc = diamètre de chanfrein minimal recommandé

Défini par: R262 (DIN 13)  
Classe de tolérance: 6H

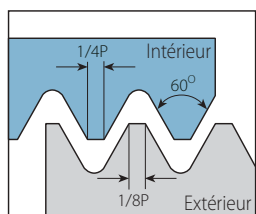
### Helicool-C (HCC) Denture hélicoïdale avec arrosage central & chanfrein

2 x Do (Le ≤ 2 x diamètre de filetage)

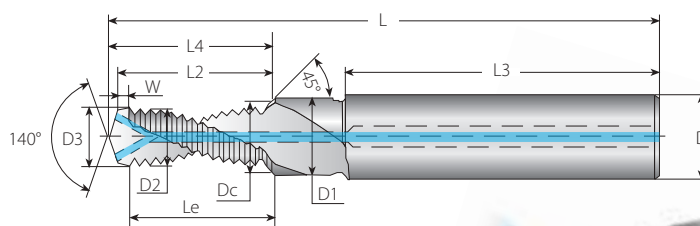
Filetage		Pas	Référence	Dimensions mm			No. de dents	Dents	Dia. d'alésage *			
M standard	M Fin	mm	Intérieur	D	D2	Dc	L	Le	Lc	Z	Zt	mm
M6x1.0	M8-M40x1.0	1.0	HCC08048L12-I1.00ISOTM...	8	4.8	6.3	61	12.5	13.3	3	12	5.0
	M10x1.0	1.0	HCC12087L20-I1.00ISOTM...	12	8.7	10.3	73	20.5	21.3	3	20	9.0
	M12x1.0	1.0	HCC14107L24-I1.00ISOTM...	14	10.7	12.3	80	24.5	25.3	4	24	11.0
M8x1.25		1.25	HCC10065L16-I1.25ISOTM...	10	6.5	8.3	73	16.9	17.8	3	13	6.8
M10x1.5	M12-M48x1.5	1.5	HCC12082L20-I1.50ISOTM...	12	8.2	10.3	80	20.3	21.3	3	13	8.5
	M12x1.5	1.5	HCC14099L24-I1.50ISOTM...	14	9.9	12.3	80	24.8	26.0	4	16	10.5
	M14x1.5	1.5	HCC16119L29-I1.50ISOTM...	16	11.9	14.3	92	29.3	30.5	4	19	12.5
	M16x1.5	1.5	HCC18139L32-I1.50ISOTM...	18	13.9	16.3	92	32.3	33.5	4	21	14.5
M12x1.75		1.75	HCC14099L25-I1.75ISOTM...	14	9.9	12.3	80	25.4	26.6	4	14	10.2

\* Le diamètre d'alésage s'applique au plus petit diamètre du filetage.

## Intérieur



Défini par: R262 (DIN 13)  
Classe de tolérance: 6H

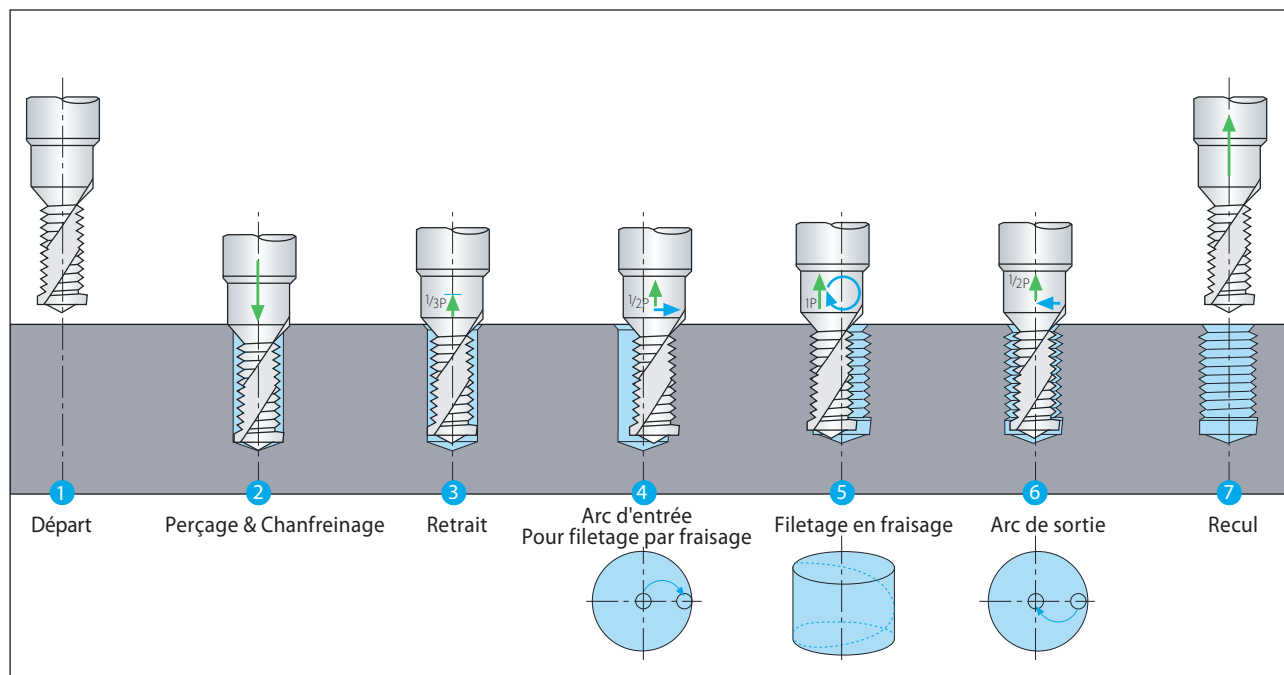


## HTC (Thriller)

### Perçage, Chanfreinage & Filetage avec arrosage central

Filetage	Référence	Pas	Dimensions mm											No de dents	Dents		
			L	L4	L2	L3	W	Le	D3	D	D1	Dc	D2				
<b>ISO 2xDo court</b>	<b>Intérieur</b>	mm															
M6x1.0	HTCM6x1.0x2D...	1.00	62.0	14.5	13.7	36	1.0	12.7	5.0	8	6.6	6.3	4.85	2	11		
M8x1.25	HTCM8x1.25x2D...	1.25	74.0	18.2	17.1	40	1.3	15.8	6.8	10	9.0	8.3	6.45	2	11		
M10x1.5	HTCM10x1.5x2D...	1.50	79.0	23.4	22.1	45	1.5	20.6	8.5	12	11.0	10.3	8.08	2	12		
M12x1.75	HTCM12x1.75x2D...	1.75	89.0	27.1	25.5	45	1.5	24.0	10.3	14	13.5	12.3	9.74	2	12		
<b>ISO 2.5xDo court</b>																	
M6x1.0	HTCM6x1.0x2.5D...	1.00	62.0	16.5	15.7	36	1.0	14.7	5.0	8	6.6	6.3	4.85	2	13		
M8x1.25	HTCM8x1.25x2.5D...	1.25	74.0	23.2	22.1	40	1.3	20.8	6.8	10	9.0	8.3	6.45	2	15		
M10x1.5	HTCM10x1.5x2.5D...	1.50	79.0	27.9	26.6	45	1.5	25.1	8.5	12	11.0	10.3	8.08	2	15		

## HTC - Cycle de perçage - filetage



La gamme HTC est uniquement utilisable pour l'aluminium et les fontes

Extérieur / Intérieur

Défini par: R262 (DIN 13)  
Classe de tolérance: 6g/6H

Denture hélicoïdale - Extérieur

2 x Do (Le ≤ 2 x diamètre de filetage)

Filetage	Pas	Référence	Dimensions mm				No de dents	Dents
M standard	mm	Extérieur	D	D2	L	Le	Z	Zt
M3x0.5	0.5	H04039L06-E0.5ISOTM...	4	3.9	45	6.0	3	12
M4.5x0.75	0.75	H04039L09-E0.75ISOTM...	4	3.9	45	9.0	3	12
M6x1.0	1.0	H04039L12-E1.0ISOTM...	4	3.9	45	12.0	3	12
M8x1.25	1.25	H06059L16-E1.25ISOTM...	6	5.9	57	16.25	3	13
M10x1.5	1.5	H08079L21-E1.5ISOTM...	8	7.9	63	21.0	3	14
M14x2.0	2.0	H10099L28-E2.0ISOTM...	10	9.9	73	28.0	4	14

Denture hélicoïdale - Intérieur

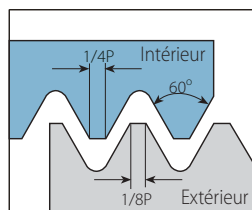
2 x Do (Le ≤ 2 x diamètre de filetage)

Filetage	Pas	Référence	Dimensions mm				No de dents	Dents	Dia. d'alésage *	
M standard	M Fin	Intérieur	D	D2	L	Le	Z	Zt	mm	
M3x0.5	M3.5-M16x0.5	0.5	H04022L06-I0.5ISOTM...	4	2.2	45	6.0	3	12	2.5
	M4x0.5	0.5	H04030L08-I0.5ISOTM...	4	3.0	45	8.0	3	16	3.5
	M5x0.5	0.5	H04039L10-I0.5ISOTM...	4	3.9	45	10.0	3	20	4.5
M4x0.7		0.7	H04028L08-I0.7ISOTM...	4	2.8	45	8.4	3	12	3.3
	M6x0.75	0.75	H04039L12-I0.75ISOTM...	4	3.9	45	12.0	3	16	5.3
M5x0.8		0.8	H04035L10-I0.8ISOTM...	4	3.5	45	10.4	3	13	4.2
M6x1.0	M8-M40x1.0	1.0	H04039L12-I1.0ISOTM...	4	3.9	45	12.0	3	12	5.0
	M8x1.0	1.0	H06059L16-I1.0ISOTM...	6	5.9	57	16.0	3	16	7.0
	M10x1.0	1.0	H08079L20-I1.0ISOTM...	8	7.9	63	20.0	3	20	9.0
	M12x1.0	1.0	H10099L24-I1.0ISOTM...	10	9.9	73	24.0	4	24	11.0
M8x1.25		1.25	H06058L16-I1.25ISOTM...	6	5.8	57	16.25	3	13	6.8
	M10x1.25	1.25	H08077L20-I1.25ISOTM...	8	7.7	63	20.0	3	16	8.8
M10x1.5	M12-M48x1.5	1.5	H08077L21-I1.5ISOTM...	8	7.7	63	21.0	3	14	8.5
	M12x1.5	1.5	H10094L24-I1.5ISOTM...	10	9.4	73	24.0	4	16	10.5
	M14x1.5	1.5	H12112L28-I1.5ISOTM...	12	11.2	83	28.5	4	19	12.5
	M16x1.5	1.5	H12119L33-I1.5ISOTM...	12	11.9	83	33.0	4	22	14.5
M12x1.75		1.75	H10087L24-I1.75ISOTM...	10	8.7	73	24.5	4	14	10.2
M14x2.0	M17-M80x2.0	2.0	H10099L28-I2.0ISOTM...	10	9.9	73	28.0	4	14	12.0
M16x2.0	M17-M80x2.0	2.0	H12119L32-I2.0ISOTM...	12	11.9	83	32.0	4	16	14.0
M18-M22x2.5		2.5	H16139L40-I2.5ISOTM...	16	13.9	92	40.0	5	16	15.5
M24x3.0		3.0	H16159L42-I3.0ISOTM...	16	15.9	92	42.0	4	14	21.0

\* Le diamètre d'alésage s'applique au plus petit diamètre du filetage.



## Extérieur / Intérieur



Défini par: ANSI B1.1.74  
Classe de tolérance: 2A/2B



## Denture hélicoïdale - Extérieur

2 x Do (Le ≤ 2 x diamètre de filetage)

Filetage		Pas	Référence	Dimensions mm				No de dents	Dents
UNC	UNF	TPI	Extérieur	D	D2	L	Le	Z	Zt
No.8-32		32	H04039L09-E32UNCTM...	4	3.9	45	8.7	3	11
	No.12-28	28	H04039L12-E28UNFTM...	4	3.9	45	11.8	3	13
No.12-24		24	H04039L13-E24UNCTM...	4	3.9	45	11.6	3	11
1/4"x20		20	H04039L13-E20UNCTM...	4	3.9	45	12.7	3	10
5/16"x18		18	H06059L17-E18UNCTM...	6	5.9	57	16.9	3	12
3/8"x16		16	H08079L19-E16UNCTM...	8	7.9	63	19.1	3	12
9/16"x12		12	H12119L30-E12UNCTM...	12	11.9	83	29.6	4	14

## Denture hélicoïdale - Intérieur

2 x Do (Le ≤ 2 x diamètre de filetage)

Filetage		Pas	Référence	Dimensions mm				No de dents	Dents	Dia. d'alésage *	
UNC	UNF	UNEF	TPI	Intérieur	D	D2	L	Le	Z	Zt	mm
No.8-36			36	H04030L09-I36UNFTM...	4	3.0	45	8.5	3	12	3.5
No.10-32	No.12-3/8"x32		32	H04033L11-I32UNFTM...	4	3.3	45	11.1	3	14	4.0
No.12-28, 1/4"x28	7/16", 1/2"x28		28	H04038L12-I28UNFTM...	4	3.8	45	11.8	3	13	4.6
1/4"x28	7/16", 1/2"x28		28	H06046L13-I28UNFTM...	6	4.6	57	12.7	3	14	5.5
	7/16", 1/2"x28		28	H10092L23-I28UNFTM...	10	9.2	73	22.7	4	25	10.2
No.10-24	5/16", 3/8"x24	9/16"-11/16"x24	24	H04029L11-I24UNCTM...	4	2.9	45	10.6	3	10	3.8
No.12-24	5/16", 3/8"x24	9/16"-11/16"x24	24	H04035L12-I24UNCTM...	4	3.5	45	11.6	3	11	4.5
	5/16", 3/8"x24	9/16"-11/16"x24	24	H06057L16-I24UNFTM...	6	5.7	57	15.9	3	15	6.8
	3/8"x24	9/16"-11/16"x24	24	H08074L19-I24UNFTM...	8	7.4	63	19.1	3	18	8.5
		9/16"-11/16"x24	24	H12119L29-I24UNFTM...	12	11.9	83	28.6	4	27	13.2
1/4"x20	7/16", 1/2"x20	3/4"-1"x20	20	H04039L13-I20UNCTM...	4	3.9	45	12.7	3	10	5.2
	7/16", 1/2"x20	3/4"-1"x20	20	H10085L23-I20UNFTM...	10	8.5	73	22.9	4	18	9.8
	1/2"x20	3/4"-1"x20	20	H10099L26-I20UNFTM...	10	9.9	73	25.4	4	20	11.5
		3/4"-1"x20	20	H16159L38-I20UNFTM...	16	15.9	92	38.1	5	30	17.8
5/16"x18	9/16", 5/8"x18	11/16"-1 11/16"x18	18	H06052L17-I18UNCTM...	6	5.2	57	16.9	3	12	6.5
	9/16", 5/8"x18	11/16"-1 11/16"x18	18	H12113L30-I18UNFTM...	12	11.3	83	29.6	4	21	12.8
	5/8"x18	11/16"-1 11/16"x18	18	H12119L33-I18UNFTM...	12	11.9	83	32.5	4	23	14.5
3/8"x16	3/4"x16		16	H08067L19-I16UNCTM...	8	6.7	63	19.1	3	12	8.0
	3/4"x16		16	H16159L38-I16UNFTM...	16	15.9	92	38.1	4	24	17.5
7/16"x14	7/8"x14		14	H08076L24-I14UNCTM...	8	7.6	63	23.6	4	13	9.3
	7/8"x14		14	H20187L44-I14UNFTM...	20	18.7	104	44.4	4	24	20.5
1/2"x13			13	H10089L26-I13UNCTM...	10	8.9	73	25.4	4	13	10.8
9/16"x12	1"-1 1/2"x12		12	H12103L30-I12UNCTM...	12	10.3	83	29.6	4	14	12.3
	1"-1 1/2"x12		12	H20199L51-I12UNFTM...	20	19.9	104	50.8	5	24	23.5
5/8"x11			11	H12110L32-I11UNCTM...	12	11.0	83	32.3	4	14	13.5
3/4"x10			10	H16135L38-I10UNCTM...	16	13.5	92	38.1	5	15	16.5
7/8"x9			9	H16152L45-I9UNCTM...	16	15.2	92	45.2	4	16	19.5
1"x8			8	H20170L51-I8UNCTM...	20	17.0	104	50.8	4	16	22.0

\* Le diamètre d'alésage s'applique au plus petit diamètre du filetage.

## BSP (G)

## Hélicoïdale

Extérieur / Intérieur

Défini par: B.S.2779:1956  
Classe de tolérance: Classe moyenne

### Denture hélicoïdale

2 x Do (Le ≤ 2 x diamètre de filetage)

Filetage	Pas	Référence	Dimensions mm				No de dents	Dents	Dia. d'alésage *
Standard	TPI	Extérieur / Intérieur	D	D2	L	Le	Z	Zt	mm
1/16"x28, 1/8"x28	28	H06058L16-EI28BSPTM...	6	5.8	57	16.3	3	18	6.7
1/8"x28	28	H08077L20-EI28BSPTM...	8	7.7	63	20.0	3	22	8.7
1/4"x19, 3/8"x19	19	H10099L27-EI19BSPTM...	10	9.9	73	26.7	4	20	11.8
3/8"x19	19	H16134L33-EI19BSPTM...	16	13.4	92	33.4	4	25	15.2
1/2", 3/4"x14	14	H16157L44-EI14BSPTM...	16	15.7	92	43.5	5	24	19.0
1", 1 1/2", 2", 2 1/2"x11	11	H20199L42-EI11BSPTM...	20	19.9	104	41.6	5	18	30.7

## BSPT

## Helical

Extérieur / Intérieur

Défini par: B.S.21:1985  
Classe de tolérance: Standard BSPT

### Denture hélicoïdale

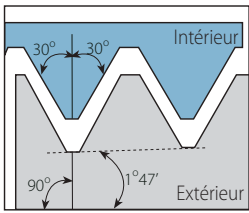
Filetage	Pas	Référence	Dimensions mm				No de dents	Dents	Dia. d'alésage *
Standard	TPI	Extérieur / Intérieur	D	D2	L	Le	Z	Zt	mm
1/16"x28	28	H06058L16-EI28BSPT-TM...	6	5.8	57	16.3	3	18	6.7
1/8"x28	28	H08077L20-EI28BSPT-TM...	8	7.7	63	20.0	3	22	8.7
1/4"x19	19	H10099L27-EI19BSPT-TM...	10	9.9	73	26.7	4	20	11.8
3/8"x19	19	H16134L33-EI19BSPT-TM...	16	13.4	92	33.4	4	25	15.2
1/2", 3/4"x14	14	H16157L44-EI14BSPT-TM...	16	15.7	92	43.5	5	24	19.0
1", 1 1/2", 2", 2 1/2"x11	11	H20199L42-EI11BSPT-TM...	20	19.9	104	41.6	5	18	30.7

\* Le diamètre d'alésage s'applique au plus petit diamètre du filetage.

# NPT

# Hélicoïdale

## Extérieur / Intérieur



Défini par: USAS B2.1:1968  
Classe de tolérance: Standard  
NPT

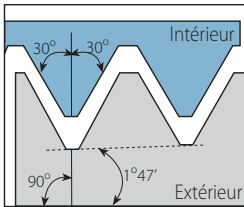
## Denture hélicoïdale

Filetage	Pas	Référence	Dimensions mm				No de dents	Dents	Dia. d'alésage *
			D	D2	L	Le			
Standard	TPI	Extérieur / Intérieur					Z	Zt	mm
1/16"x27	27	H06053L09-EI27NPT-TM...	6	5.3	57	9.4	3	10	6.3
1/8"x27	27	H08075L09-EI27NPT-TM...	8	7.5	63	9.4	4	10	8.5
1/4"x18	18	H10094L14-EI18NPT-TM...	10	9.4	73	14.1	4	10	11.1
3/8"x18	18	H12119L14-EI18NPT-TM...	12	11.9	83	14.1	4	10	14.5
1/2", 3/4"x14	14	H16155L25-EI14NPT-TM...	16	15.5	92	25.4	5	14	17.7, 23.0
1"-2"x11.5	11.5	H20199L33-EI11.5NPT-TM...	20	19.9	104	33.1	5	15	29.0-56.0
2 1/2", 3"x8	8	H20199L38-EI8NPT-TM...	20	19.9	104	38.1	4	12	66.5

# NPTF

# Hélicoïdale

## Extérieur / Intérieur



Défini par: ANSI 1.20.3-1976  
Classe de tolérance: Standard NPTF

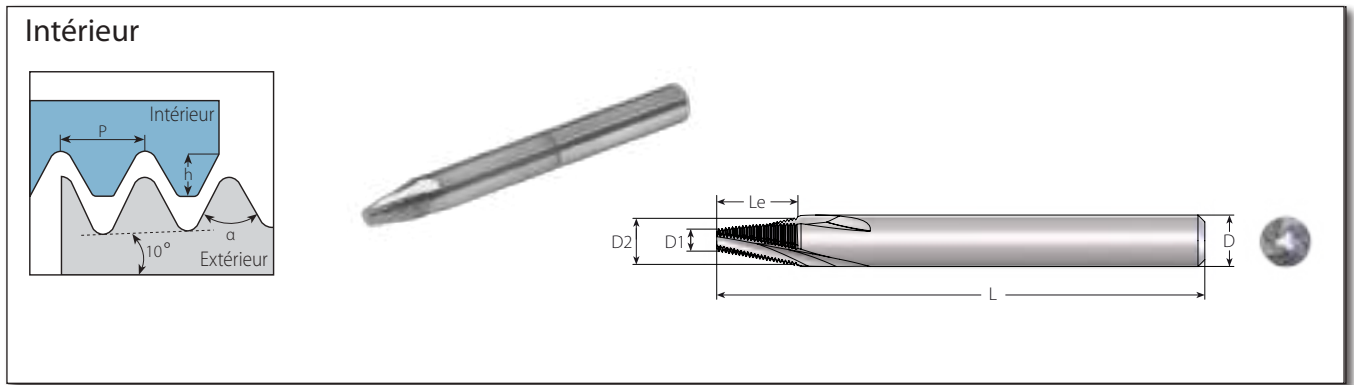
## Denture hélicoïdale

Filetage	Pas	Référence	Dimensions mm				No de dents	Dents	Dia. d'alésage *
			D	D2	L	Le			
Standard	TPI	Extérieur / Intérieur					Z	Zt	mm
1/16"x27	27	H06053L09-EI27NPTFTM...	6	5.3	57	9.4	3	10	6.3
1/8"x27	27	H08075L09-EI27NPTFTM...	8	7.5	63	9.4	4	10	8.4
1/4"x18	18	H10094L14-EI18NPTFTM...	10	9.4	73	14.1	4	10	11.1
3/8"x18	18	H12119L14-EI18NPTFTM...	12	11.9	83	14.1	4	10	14.7
1/2", 3/4"x14	14	H16155L25-EI14NPTFTM...	16	15.5	92	25.4	5	14	17.9, 23.4
1"-2"x11.5	11.5	H20199L33-EI11.5NPTFTM...	20	19.9	104	33.1	5	15	29.4-56.2
2 1/2", 3"x8	8	H20199L38-EI8NPTFTM...	20	19.9	104	38.1	4	12	67.0

\* Le diamètre d'alésage s'applique au plus petit diamètre du filetage.

# Tap 60°, Tap 55°

# Helical



## Denture hélicoïdale - Outil taille 60°

TM monobloc Denture hélicoïdale pour applications sur plaque osseuse

Pas	Référence	Cône	Angle de filetage	Hauteur de profil	Dimensions mm					No de dents	Dents
mm	Intérieur		$\alpha$	h	D	D2	D1	L	Le	Z	Zt
0.4	H06059L080-10.4TAP60TM...	20°	60°	0.20	6	5.9	3.2	57	8.0	3	20
0.5	H06059L090-10.5TAP60TM...	20°	60°	0.25	6	5.9	2.9	57	9.0	3	18

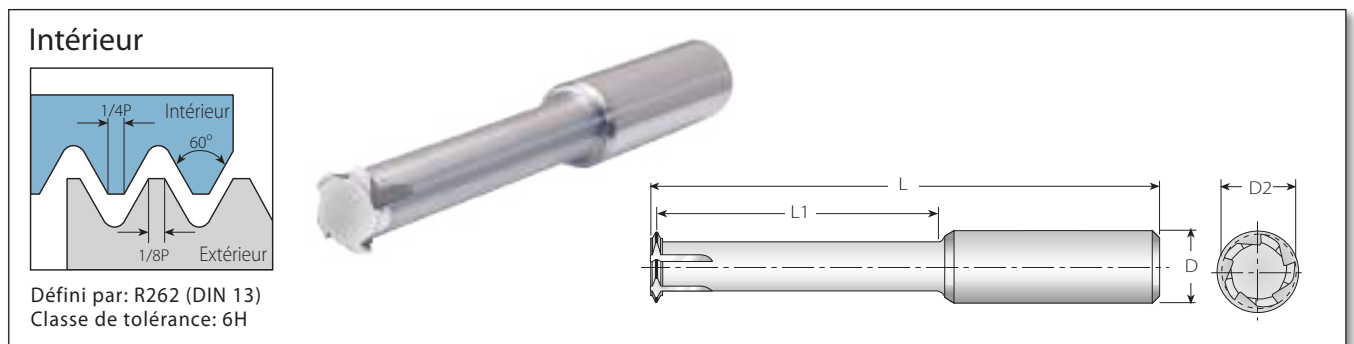
## Denture hélicoïdale - Cône 55°

TM monobloc Denture hélicoïdale pour applications sur plaque osseuse

Pas	Référence	Cône	Angle de filetage	Hauteur de profil	Dimensions mm					No de dents	Dents
mm	Intérieur		$\alpha$	h	D	D2	D1	L	Le	Z	Zt
0.3	H03028L039-10.3TAP55TM...	20°	55°	0.18	3	2.8	1.5	38	3.9	3	13
0.35	H04039L063-10.35TAP55TM...	20°	55°	0.20	4	3.9	1.8	45	6.3	3	18
0.4	H06059L100-10.4TAP55TM...	20°	55°	0.29	6	5.9	2.5	57	10.0	3	25
0.5	H06059L090-10.5TAP55TM...	20°	55°	0.33	6	5.9	2.9	57	9.0	3	18
0.6	H06059L066-10.6TAP55TM...	20°	55°	0.47	6	5.9	3.8	57	6.6	3	11

# ISO Métrique

# Filetage long



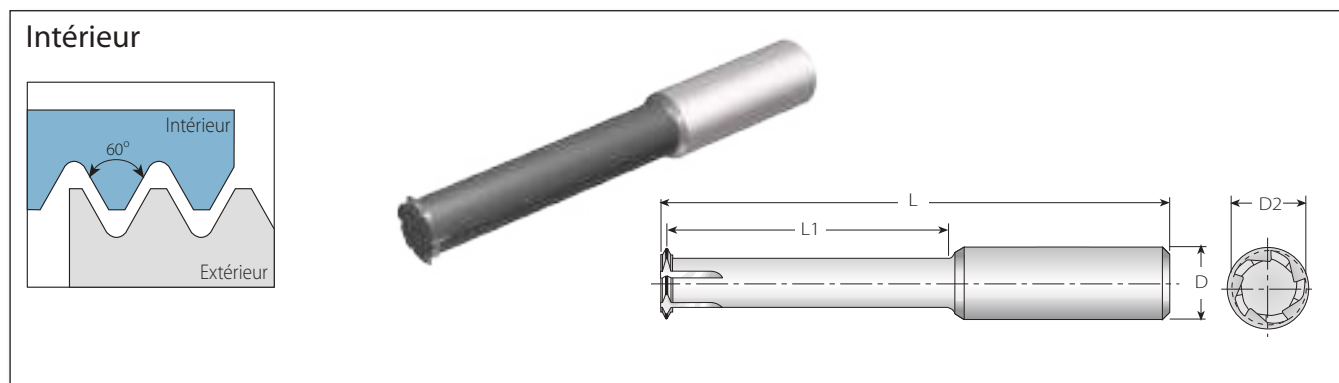
## Profondeur de filetage - outils longs pour trous profonds

3 x Do (L1 ≤ 3 x Diamètre de filetage)

Filetage	Pas	Référence	Dimensions mm				Nombre de dents	Dents	Dia. d'alésage
M standard	mm	Intérieur	D	D2	L	L1	Z	Zt	mm
M6x1	1.0	D1T08041-I1.0ISOTM...	8	4.1	63	19	3	1	5.0
M8x1.25	1.25	D1T10058-I1.25ISOTM...	10	5.8	73	26	3	1	6.8
M10x1.5	1.50	D1T10077-I1.50ISOTM...	10	7.7	73	32	3	1	8.5
M12x1.5	1.50	D1T12094-I1.50ISOTM...	12	9.4	83	38	4	1	10.5
M12x1.75	1.75	D1T12087-I1.75ISOTM...	12	8.7	83	38	4	1	10.2
M14x2	2.0	D1T16102-I2.0ISOTM...	16	10.2	92	44	4	1	12.0
M16x2	2.0	D1T16122-I2.0ISOTM...	16	12.2	100	50	4	1	14.0
M18x2.5	2.50	D1T16129-I2.5ISOTM...	16	12.9	108	57	5	1	15.5
M20x2.5	2.50	D1T16148-I2.5ISOTM...	16	14.8	114	63	5	1	17.5

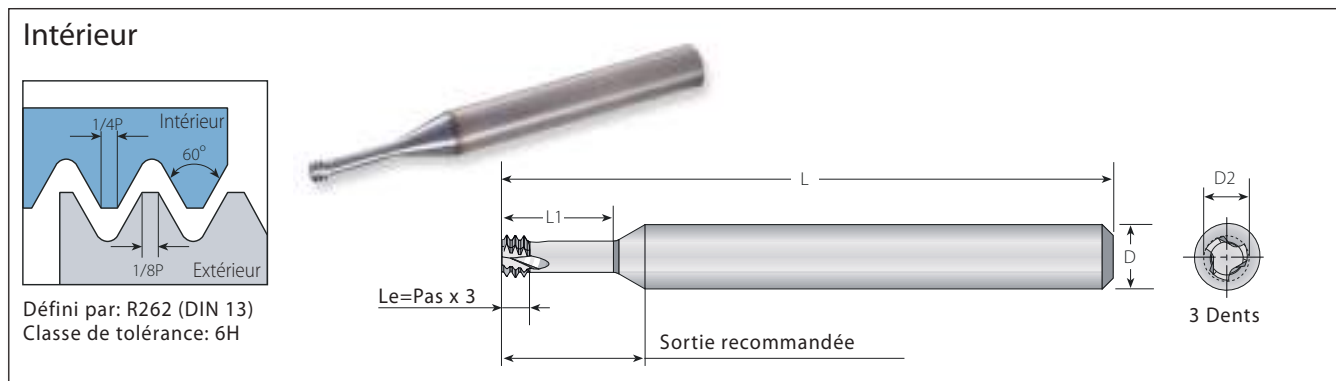
## Profil partiel 60°

## Profondeur de filetage



### Profondeur de filetage - outils longs pour trous profonds

		Filetage Mini.	Pas		Référence	Dimensions mm					
M standard	M Fin	UN, UNS, UNF, UNEF	mm	TPI	Intérieur	D	D2	L	L1	Z	Zt
M5x0.8	M5x0.5, M5X0.75	No.10-56UNS, No.10-48UNS, No.10-40UNS, No.10-36UNS, No.10-32UNF	0.5-0.8	32-56	D1T04390L160-ITA60TM...	4	3.90	45	16	4	1
M6x1.0	M6x0.5, M6X0.75	No.12-56UNS, No.12-48UNS, 1/4-40UNS, 1/4-36UNS, 1/4-32UNEF, 1/4-28UNF, 1/4-27UNS, 1/4-24UNS	0.5-1.0	24-56	D1T06485L200-ITB60TM...	6	4.85	51	20	5	1
M8x1.25	M7x0.5, M7x0.75, M7.5x1.0	5/16-48UNS, 5/16-40UNS, 5/16-36UNS, 5/16-32UNEF, 5/16-28UN, 5/16-27UNS, 5/16-24UNS, 5/16-20UN	0.5-1.25	20-48	D1T06590L250-ITF60TM...	6	5.90	64	25	5	1
-	M10.5x0.5, M11x0.75, M11x1.0	7/16-32UN, 7/16-28UNEF, 7/16-27UNS, 7/16-24UNS	0.5-1.0	24-56	D1T10990L350-ITB60TM...	10	9.90	73	35	6	1
M10x1.5	M10x1.0, M10X1.25	3/8-24UNF, 3/8-20UN, 7/16-18UNS, 7/16-16UN	1.0-1.50	16-24	D1T08790L320-ITC60TM...	8	7.90	63	32	6	1
M12x1.75	M12x1.0, M12X1.25, M12x1.5	1/2-24UNS, 1/2-20UNS, 1/2-18UNS, 1/2-16UNS, 1/2-14UNS	1.0-1.75	14-24	D1T10990L380-ITD60TM...	10	9.90	73	38	6	1
-	M13.5x1.0, M14x1.25, M14x1.5	5/8-24UNEF	1.0-1.75	14-24	D1T12119L450-ITD60TM...	12	11.90	83	45	6	1



Défini par: R262 (DIN 13)  
Classe de tolérance: 6H

**MilliPro**  
Fraises à fileter miniatures pour implants dentaires

2 x Do (L1 ≤ 2 x diamètre de filetage)

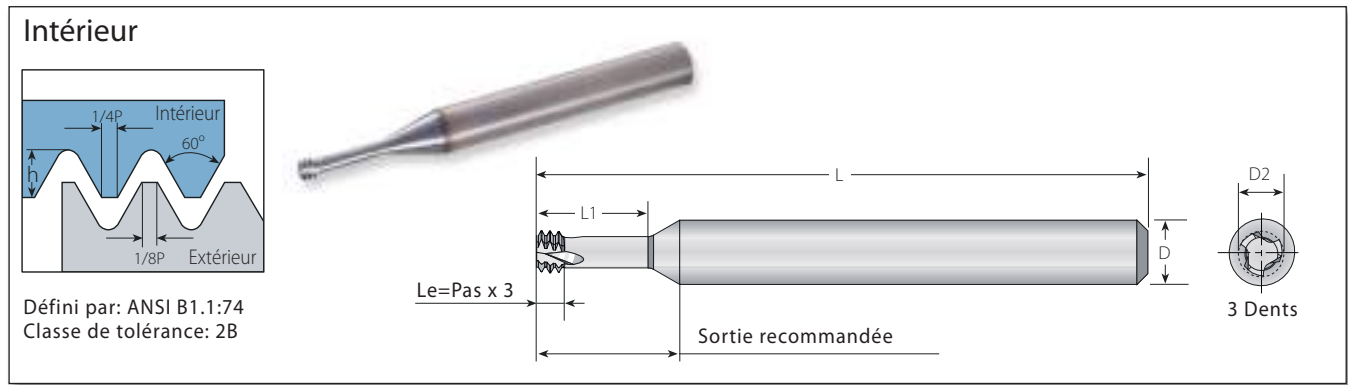
Filetage		Pas	Référence	Dimensions mm			No de dents	Dents	Dia. d'alésage *
M standard	M Fin	mm	Intérieur	D	D2	L	L1	Zt	mm
M1.6x0.35		0.35	D3T03012L034-I0.35ISOTM...	3	1.20	30	3.4	3	1.25
M2x0.4		0.4	D3T06015L042-I0.4ISOTM...	6	1.55	57	4.2	3	1.6
M2.2x0.45		0.45	D3T06016L046-I0.45ISOTM...	6	1.65	57	4.6	3	1.75
M2.5x0.45		0.45	D3T06019L052-I0.45ISOTM...	6	1.95	57	5.2	3	2.05
M3x0.5	M3.5-M16x0.5	0.5	D3T06024L062-I0.5ISOTM...	6	2.40	57	6.2	3	2.5
M3.5x0.6		0.6	D3T06027L073-I0.6ISOTM...	6	2.75	57	7.3	3	2.9
M4x0.7		0.7	D3T06031L083-I0.7ISOTM...	6	3.15	57	8.3	3	3.3
M5x0.8		0.8	D3T06040L104-I0.8ISOTM...	6	4.05	57	10.4	3	4.2
M6x1.0	M8-M40x1.0	1.0	D3T06048L125-I1.0ISOTM...	6	4.80	57	12.5	3	5.0
M8x1.25		1.25	D3T08065L166-I1.25ISOTM...	8	6.50	63	16.6	3	6.8
M10x1.5	M12-M48x1.50	1.50	D3T10082L208-I1.50ISOTM...	10	8.20	73	20.8	3	8.5
M12x1.75		1.75	D3T10099L250-I1.75ISOTM...	10	9.90	73	25.0	3	10.3
M16x2.0		2.0	D3T12119L330-I2.0ISOTM...	12	11.90	83	33.0	3	14.0
M20x2.5		2.50	D3T16159L413-I2.5ISOTM...	16	15.90	92	41.3	3	17.5

**MilliPro**  
Fraises à fileter miniatures pour implants dentaires

3 x Do (L1 ≤ 3 x diamètre de filetage)

Filetage		Pas	Référence	Dimensions mm			No de dents	Dents	Dia. d'alésage *
M standard	M Fin	mm	Intérieur	D	D2	L	L1	Zt	mm
M1.6x0.35		0.35	D3T03012L050-I0.35ISOTM...	3	1.20	30	5.0	3	1.25
M2x0.4		0.4	D3T03015L062-I0.4ISOTM...	3	1.55	30	6.2	3	1.6
M2x0.4		0.4	D3T06015L062-I0.4ISOTM...	6	1.55	57	6.2	3	1.6
M2.5x0.45		0.45	D3T03019L077-I0.45ISOTM...	3	1.95	30	7.7	3	2.05
M2.5x0.45		0.45	D3T06019L077-I0.45ISOTM...	6	1.95	57	7.7	3	2.05
M3x0.5	M3.5-M16x0.5	0.5	D3T03024L092-I0.5ISOTM...	3	2.40	30	9.2	3	2.5
M3x0.5	M3.5-M16x0.5	0.5	D3T06024L092-I0.5ISOTM...	6	2.40	57	9.2	3	2.5
M4x0.7		0.7	D3T06031L123-I0.7ISOTM...	6	3.15	57	12.3	3	3.3
M5x0.8		0.8	D3T06040L154-I0.8ISOTM...	6	4.05	57	15.4	3	4.2
M6x1.0	M8-M40x1.0	1.00	D3T06048L185-I1.0ISOTM...	6	4.80	57	18.5	3	5.0
M8x1.25		1.25	D3T08065L246-I1.25ISOTM...	8	6.50	63	24.6	3	6.8

\* Le diamètre d'alésage s'applique au plus petit diamètre du filetage.



MilliPro

Fraises à fileter miniatures pour implants dentaires

2 x Do (L1 ≤ 2 x diamètre de filetage)

Filetage		Pas	Référence	Dimensions mm				Nombre de dents	Dents	Dia. d'alésage *
UNC	UNF	TPI	Intérieur	D	D2	L	L1	Z	Zt	mm
	No.1-72	72	D3T06014L039-I72UNTM...	6	1.45	57	3.9	3	3	1.6
No.1-64	No.2-64	64	D3T06014L042-I64UNTM...	6	1.40	57	4.2	3	3	1.5
No.2-56	No.3-56	56	D3T06016L050-I56UNTM...	6	1.65	57	5.0	3	3	1.8
No.3-48	No.4-48	48	D3T06019L060-I48UNTM...	6	1.90	57	6.0	3	3	2.1
No.4, No.5-40	No.6-40	40	D3T06021L060-I40UNTM...	6	2.10	57	6.0	3	3	2.3
No.5-40	No.6-40	40	D3T06024L072-I40UNTM...	6	2.45	57	7.2	3	3	2.6
	No.8-36	36	D3T06033L087-I36UNTM...	6	3.30	57	8.7	3	3	3.5
No.6, No.8-32	No.10-32	32	D3T06025L074-I32UNTM...	6	2.55	57	7.4	3	3	2.8
No.8-32	No.10-32	32	D3T06032L100-I32UNTM...	6	3.20	57	10.0	3	3	3.5
	No.10-32	32	D3T06038L103-I32UNTM...	6	3.80	57	10.3	3	3	4.0
	1/4"x28	28	D3T06052L132-I28UNTM...	6	5.25	57	13.2	3	3	5.5
No.10-24	5/16"x24	24	D3T06035L102-I24UNTM...	6	3.58	57	10.2	3	3	3.9
	5/16"x24	24	D3T08066L165-I24UNTM...	8	6.68	63	16.5	3	3	6.9
1/4"x20	7/16"x20	20	D3T06048L134-I20UNTM...	6	4.88	57	13.4	3	3	5.2
	7/16"x20	20	D3T10095L230-I20UNTM...	10	9.55	73	23.0	3	3	9.9
5/16"x18		18	D3T08061L169-I18UNTM...	8	6.15	63	16.9	3	3	6.6
3/8"x16		16	D3T08067L191-I16UNTM...	8	6.70	63	19.1	3	3	8.0
7/16"x14		14	D3T10090L233-I14UNTM...	10	9.00	73	23.3	3	3	9.4

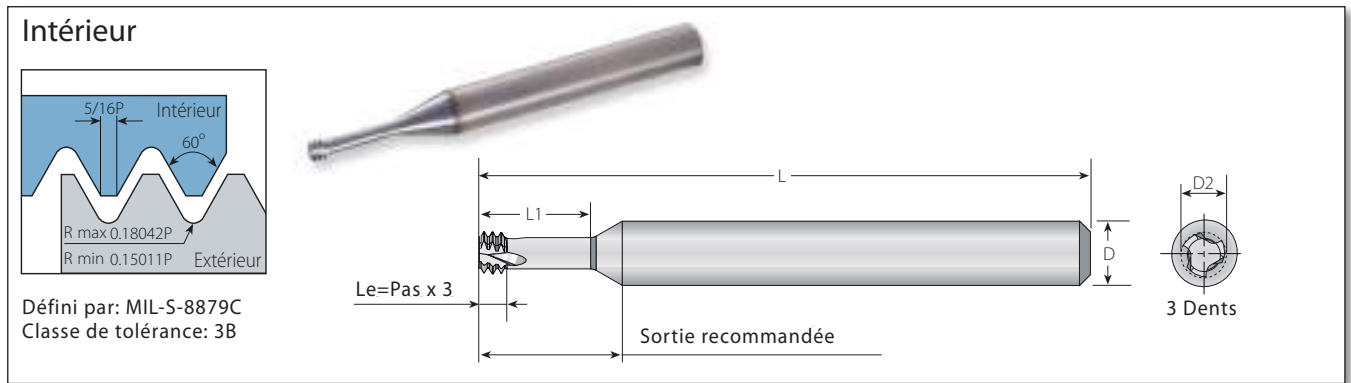
MilliPro

Fraises à fileter miniatures pour implants dentaires

3 x Do (L1 ≤ 3 x diamètre de filetage)

Filetage		Pas	Référence	Dimensions mm				No de dents	Dents	Dia. d'alésage *
UNC	UNF	TPI	Intérieur	D	D2	L	L1	Z	Zt	mm
	No.1-72	72	D3T03014L057-I72UNTM...	3	1.45	30	5.75	3	3	1.6
	No.1-72	72	D3T06014L057-I72UNTM...	6	1.45	57	5.75	3	3	1.6
No.2-56	No.3-56	56	D3T03016L070-I56UNTM...	3	1.65	30	7.0	3	3	1.8
No.4, No.5-40	No.6-40	40	D3T03021L090-I40UNTM...	3	2.10	30	9.0	3	3	2.3
No.4, No.5-40	No.6-40	40	D3T06021L090-I40UNTM...	6	2.10	57	9.0	3	3	2.3
No.5-40	No.6-40	40	D3T06024L100-I40UNTM...	6	2.45	57	10.0	3	3	2.6
No.6, No.8-32	No.10-32	32	D3T03025L110-I32UNTM...	3	2.55	30	11.0	3	3	2.8
No.6, No.8-32	No.10-32	32	D3T06025L110-I32UNTM...	6	2.55	57	11.0	3	3	2.8
No.8-32	No.10-32	32	D3T06032L130-I32UNTM...	6	3.20	57	13.0	3	3	3.4
	No.10-32	32	D3T06038L150-I32UNTM...	6	3.80	57	15.1	3	3	4.0
No.12-28	1/4"x28	28	D3T06044L170-I28UNTM...	6	4.40	57	17.0	3	3	4.7
	1/4"x28	28	D3T06052L196-I28UNTM...	6	5.25	57	19.6	3	3	5.5
	5/16"x24	24	D3T08066L245-I24UNTM...	8	6.68	63	24.5	3	3	6.9
1/4"x20	7/16"x20	20	D3T06048L198-I20UNTM...	6	4.88	57	19.8	3	3	5.1
5/16"x18		18	D3T08061L239-I18UNTM...	8	6.15	63	24.0	3	3	6.6

\* Le diamètre d'alésage s'applique au plus petit diamètre du filetage.

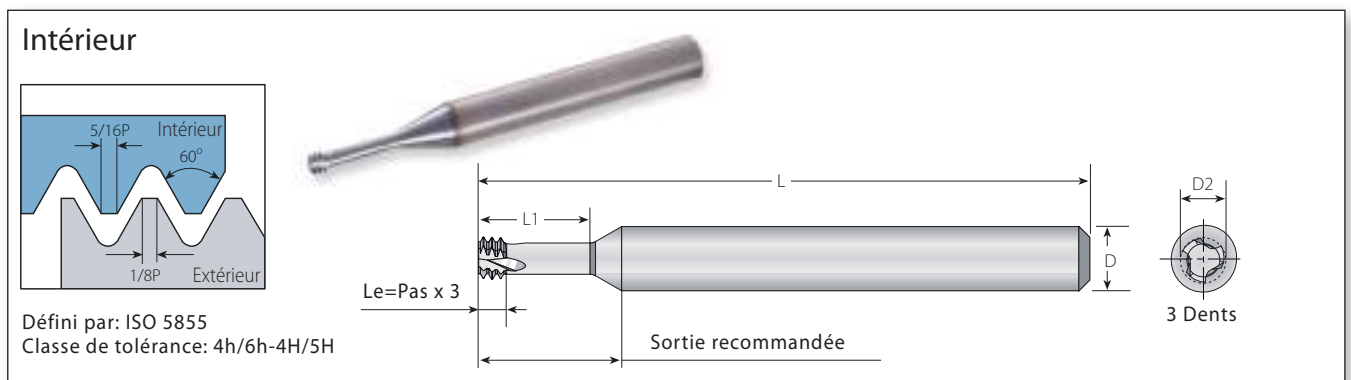


## MilliPro - Fraises à fileter miniatures

3 x Do (L1 ≤ 3 x diamètre de filetage)

Filetage		Pas	Référence	Dimensions mm			No de dents	Dents	Dia. d'alésage*	
UNJC	UNJF	TPI	Intérieur	D	D2	L	L1	Z	Zt	mm
0.138" (#6)	0.190" (#10)	32	D3T06027L110-I32UNJTM...	6	2.70	57	11.0	3	3	2.8
	0.250" (1/4")	28	D3T06054L195-I28UNJTM...	6	5.40	57	19.5	3	3	5.6
0.190" (#10)		24	D3T06037L149-I24UNJTM...	6	3.70	57	14.9	3	3	4.0
	0.3125" (5/16")	24	D3T08067L241-I24UNJTM...	8	6.70	63	24.1	3	3	7.0
0.250" (1/4")		20	D3T06050L195-I20UNJTM...	6	5.00	57	19.5	3	3	5.3
	0.4375" (7/16")	20	D3T10096L335-I20UNJTM...	10	9.60	73	33.5	3	3	10.0
0.3125" (5/16")	0.5625" (9/16")	18	D3T08064L241-I18UNJTM...	8	6.40	63	24.1	3	3	6.75
0.375" (3/8")	0.750" (3/4")	16	D3T08077L290-I16UNJTM...	8	7.70	63	29.0	3	3	8.1
0.4375" (7/16")	0.875" (7/8")	14	D3T10092L335-I14UNJTM...	10	9.20	73	33.5	3	3	9.5
0.500" (1/2")		13	D3T10099L385-I13UNJTM...	10	9.90	73	38.5	3	3	11.0

## MJ



## MilliPro - Fraises à fileter miniatures

3 x Do (L1 ≤ 3 x diamètre de filetage)

Filetage		Pas	Référence	Dimensions mm			No de dents	Dents	Dia. d'alésage*	
Standard	mm	mm	Intérieur	D	D2	L	L1	Z	Zt	mm
MJ3x0.5	0.5	0.5	D3T06024L092-I0.5MJTM...	6	2.40	57	9.2	3	3	2.6
MJ3.5x0.6	0.6	0.6	D3T06028L110-I0.6MJTM...	6	2.85	57	11.0	3	3	3.0
MJ4x0.7	0.7	0.7	D3T06031L123-I0.7MJTM...	6	3.15	57	12.3	3	3	3.4
MJ5x0.8	0.8	0.8	D3T06040L154-I0.8MJTM...	6	4.05	57	15.4	3	3	4.3
MJ6x1.0	1.0	1.0	D3T06048L185-I1.0MJTM...	6	4.80	57	18.5	3	3	5.1
MJ8x1.25	1.25	1.25	D3T08065L246-I1.25MJTM...	8	6.50	63	24.6	3	3	6.9
MJ10x1.5	1.50	1.50	D3T10082L308-I1.50MJTM...	10	8.20	73	30.8	3	3	8.7
MJ12x1.75	1.75	1.75	D3T10099L370-I1.75MJTM...	10	9.90	73	37.0	3	3	10.4
MJ14x2	2.0	2.0	D3T12119L425-I2.0MJTM...	12	11.90	83	42.5	3	3	12.25

\* Le diamètre d'alésage s'applique au plus petit diamètre du filetage.



**Intérieur**

Défini par: R262 (DIN 13)  
Classe de tolérance: 6H

**MilliPro Dentaire**  
Fraises à fileter Miniature pour implants dentaires

3xDo (L1 ≤ 3 diamètre outil)

Filetage		Pas	Référence	Dimensions mm				No de dents	Dents	Dia. d'alésage
M standard	M Fin	mm	Intérieur	D	D2	L	L1	Z	Zt	mm
M1.0x0.25	M1.4x0.25	0.25	D1T03007L031-I0.25ISOTM...	3	0.70	31	3.1	3	1	0.75
M1.2x0.25	M1.4x0.25	0.25	D1T03009L038-I0.25ISOTM...	3	0.90	31	3.8	3	1	0.95
M1.4x0.3	-	0.30	D1T03011L044-I0.30ISOTM...	3	1.05	31	4.4	3	1	1.15
M1.6x0.35	-	0.35	D1T03012L050-I0.35ISOTM...	3	1.20	31	5.0	3	1	1.30
M1.8x0.35	M2.0x0.35	0.35	D1T03014L056-I0.35ISOTM...	3	1.40	31	5.6	3	1	1.50
M2.0x0.4	-	0.40	D1T03015L062-I0.40ISOTM...	3	1.50	31	6.2	3	1	1.65
M2.5x0.45	-	0.45	D1T03019L077-I0.45ISOTM...	3	1.95	31	7.7	3	1	2.10

**Intérieur**

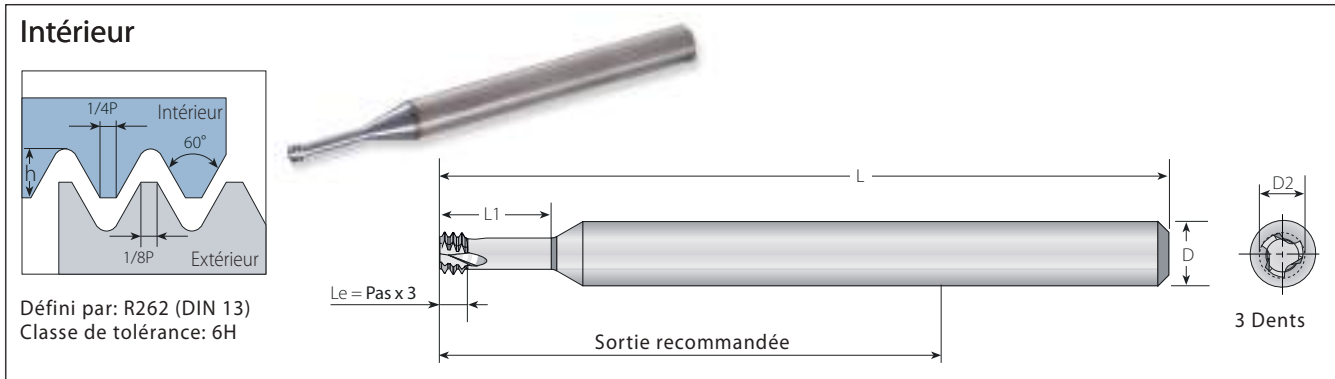
Défini par: ANSI B1.1:74  
Classe de tolérance: 2B

**MilliPro Dentaire**  
Fraises à fileter miniatures pour implants dentaires

3xDo (L1 ≤ 3 diamètre outil)

Filetage		Pas	Référence	Dimensions mm				No de dents	Dents	Dia. d'alésage
UNF	TPI		Intérieur	D	D2	L	L1	Z	Zt	mm
0-80	80		D1T03011L046-I80UNTM...	3	1.15	31	4.6	3	1	1.30
1-72	72		D1T03014L065-I72UNTM...	3	1.45	31	6.5	3	1	1.60

Les fraises MilliPro Dental D1T sont spécialement conçues pour l'usinage du titane et des aciers inoxydables à hautes fréquences de rotation  
Les fraises MilliPro Dental D1T sont également adaptées aux applications générales

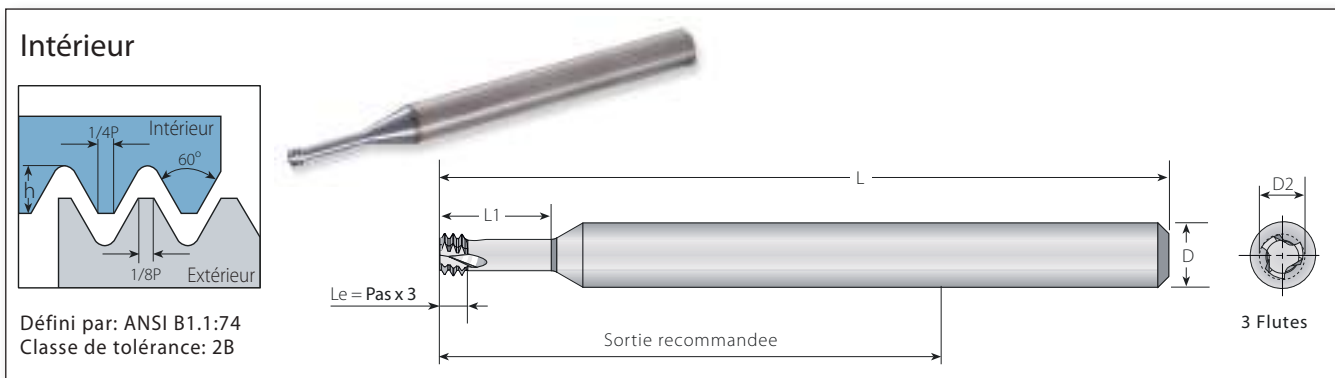


**MilliPro EL**  
Fraises à fileter miniatur, extra-longues

2 x Do (L1 ≤ 2 x diamètre de filetage)

Filetage		Pas	Référence	Dimensions mm				No de dents	Dents	Dia. d'alésage *
M standard	M Fin	mm	Intérieur	D	D2	L	L1	Z	Zt	mm
M2x0.4		0.4	D3T06015L042-10.4ISOTML...	6	1.55	100	4.2	3	3	1.6
M2.5x0.45		0.45	D3T06019L052-10.45ISOTML...	6	1.95	100	5.2	3	3	2.05
M3x0.5	M3.5-M16x0.5	0.5	D3T06024L062-10.5ISOTML...	6	2.40	100	6.2	3	3	2.5

**American UN**



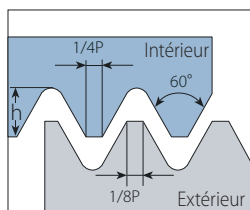
**MilliPro EL**  
Fraises à fileter Miniature, outils extra-longs

2 x Do (L1 ≤ 2 x diamètre de filetage)

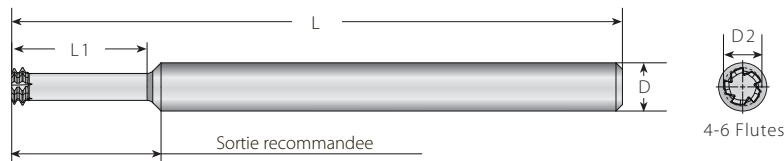
Filetage		Pas	Référence	Dimensions mm				No de dents	Dents	Dia. d'alésage *
UNC	UNF	TPI	Intérieur	D	D2	L	L1	Z	Zt	mm
No.2-56	No.3-56	56	D3T06016L050-156UNTML...	6	1.65	100	5.0	3	3	1.8
No.4, No.5-40	No.6-40	40	D3T06021L060-140UNTML...	6	2.10	100	6.0	3	3	2.3
No.6, No.8-32	No.10-32	32	D3T06025L074-132UNTML...	6	2.55	100	7.4	3	3	2.8
No.8-32	No.10-32	32	D3T06032L100-132UNTML...	6	3.20	100	10.0	3	3	3.4

\* Le diamètre d'alésage s'applique au plus petit diamètre du filetage.

Intérieur



Défini par: R262 (DIN 13)  
Classe de tolérance: 6H



Outil à gauche

MilliPro HD

Fraises à fileter miniature pour matériaux durs jusqu'à 62HRC

2 x Do (L1 ≤ 2 x diamètre de filetage)

Filetage		Pas	Référence	Dimensions mm			No. De Denture	Dents	Dia. d'alésage *	
M standard	M Fin	mm	Intérieur	D	D2	L	L1	Z	Zt	mm
M2x0.4		0.4	S2L06015L042-I0.4ISOTM...	6	1.55	76	4.60	4	2	1.6
M2.2x0.45		0.45	S2L06016L046-I0.45ISOTM...	6	1.65	76	5.05	4	2	1.8
M2.5x0.45		0.45	S2L06019L052-I0.45ISOTM...	6	1.95	76	5.65	4	2	2.05
M3x0.5	M3.5-M16x0.5	0.5	S2L06024L062-I0.5ISOTM...	6	2.40	76	6.75	4	2	2.55
M3.5x0.6		0.6	S2L06027L073-I0.6ISOTM...	6	2.75	76	7.90	4	2	2.95
M4x0.7		0.7	S2L06031L083-I0.7ISOTM...	6	3.15	76	9.05	4	2	3.35
M5x0.8		0.8	S2L06040L104-I0.8ISOTM...	6	4.05	76	11.20	4	2	4.3
M6x1.0	M8-M40x1.0	1.0	S2L06048L125-I1.0ISOTM...	6	4.80	76	13.50	5	2	5.1
M8x1.25		1.25	S2L08065L166-I1.25ISOTM...	8	6.50	80	17.85	5	2	6.8
M10x1.5	M12-M48x1.50	1.50	S2L08079L208-I1.50ISOTM...	8	7.90	80	22.30	6	2	8.6
M12x1.75		1.75	S2L10099L250-I1.75ISOTM...	10	9.90	101	26.75	6	2	10.4

MilliPro HD

Fraises à fileter miniature pour matériaux durs jusqu'à 62HRC

3 x Do (L1 ≤ 3 x diamètre de filetage)

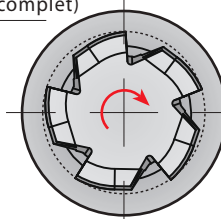
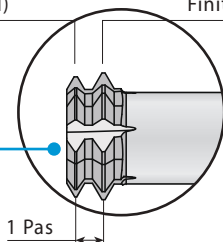
Filetage		Pas	Référence	Dimensions mm			No de dents	Dents	Dia. d'alésage *	
M standard	M Fin	mm	Intérieur	D	D2	L	L1	Z	Zt	mm
M2x0.4		0.4	S2L06015L062-I0.4ISOTM...	6	1.55	76	6.60	4	2	1.6
M2.5x0.45		0.45	S2L06019L077-I0.45ISOTM...	6	1.95	76	8.15	4	2	2.05
M3x0.5	M3.5-M16x0.5	0.5	S2L06024L092-I0.5ISOTM...	6	2.40	76	9.75	4	2	2.55
M4x0.7		0.7	S2L06031L123-I0.7ISOTM...	6	3.15	76	13.05	4	2	3.35
M5x0.8		0.8	S2L06040L154-I0.8ISOTM...	6	4.05	76	16.20	4	2	4.3
M6x1.0	M8-M40x1.0	1.0	S2L06048L185-I1.0ISOTM...	6	4.80	76	19.50	5	2	5.1
M8x1.25		1.25	S2L08065L246-I1.25ISOTM...	8	6.50	80	25.85	5	2	6.8

Ebauche (profil partiel)

Finition (Profil complet)

Deux dents coupantes: profil partiel pour la dent de tête suivi du profil complet pour la finition.

Le sens d'usinage doit être du haut vers le bas (fraisage en avalant).



Les outils MilliPro HD Tools sont à gauche. Utiliser le code M04 pour les CNC.

\* Le diamètre d'alésage s'applique au plus petit diamètre du filetage.

**Intérieur**

Défini par: ANSI B1.1:74  
Classe de tolérance: 2B

**Outil à gauche**

**MilliPro HD**

Fraises à fileter miniature pour matériaux durs jusqu'à 62HRc

2 x Do (L1 ≤ 2 x diamètre de filetage)

Filetage		Pas	Référence	Dimensions mm				No de dents	Dents	Dia. d'alésage *
UNC	UNF	TPI	Intérieur	D	D2	L	L1	Z	Zt	mm
No.2-56	No.3-56	56	S2L06016L050-I56UNTM...	6	1.65	76	5.45	4	2	1.80
No.3-48	No.4-48	48	S2L06019L060-I48UNTM...	6	1.90	76	6.53	4	2	2.10
No.4-40, No.5-40	No.6-40	40	S2L06021L060-I40UNTM...	6	2.10	76	6.64	4	2	2.35
No.5-40	No.6-40	40	S2L06024L072-I40UNTM...	6	2.45	76	7.84	4	2	2.65
	No.8-36	36	S2L06033L087-I36UNTM...	6	3.30	76	9.41	4	2	3.55
No.6-32, No.8-32	No.10-32	32	S2L06025L074-I32UNTM...	6	2.55	76	8.20	4	2	2.85
No.8-32	No.10-32	32	S2L06032L100-I32UNTM...	6	3.20	76	10.79	4	2	3.50
	No.10-32	32	S2L06037L100-I32UNTM...	6	3.70	76	10.80	4	2	4.17
	1/4"x28	28	S2L06052L132-I28UNTM...	6	5.25	76	14.11	5	2	5.55
No.10-24	5/16"x24	24	S2L06035L102-I24UNTM...	6	3.58	76	11.26	4	2	3.90
	5/16"x24	24	S2L08066L165-I24UNTM...	8	6.68	80	17.56	5	2	7.00
1/4"-20	7/16"x20	20	S2L06048L134-I20UNTM...	6	4.88	76	14.67	5	2	5.20
	7/16"x20	20	S2L10095L230-I20UNTM...	10	9.55	101	24.27	6	2	9.90
5/16"x18		18	S2L08061L160-I18UNTM...	8	6.15	80	18.17	4	2	6.50
3/8"x16		16	S2L08076L197-I16UNTM...	8	7.65	80	21.29	5	2	8.00
7/16"x14		14	S2L10090L233-I14UNTM...	10	9.00	101	25.11	6	2	9.50
1/2"x13		13	S2L10099L256-I13UNTM...	10	9.90	101	27.55	6	2	10.90

**MilliPro HD**

Fraises à fileter miniature pour matériaux durs jusqu'à 62HRc

3 x Do (L1 ≤ 3 x diamètre de filetage)

Filetage		Pas	Référence	Dimensions mm				Nombre de dents	Dents	Dia. d'alésage *
UNC	UNF	TPI	Intérieur	D	D2	L	L1	Z	Zt	mm
No.4-40, No.5-40	No.6-40	40	S2L06021L090-I40UNTM...	6	2.10	76	9.64	4	2	2.35
No.5-40	No.6-40	40	S2L06024L100-I40UNTM...	6	2.45	76	10.64	4	2	2.65
No.6-32, No.8-32	No.10-32	32	S2L06025L110-I32UNTM...	6	2.55	76	11.79	4	2	2.85
No.8-32	No.10-32	32	S2L06032L130-I32UNTM...	6	3.20	76	13.79	4	2	3.50
	1/4"x28	28	S2L06052L196-I28UNTM...	6	5.25	76	20.51	5	2	5.55
	5/16"x24	24	S2L08066L245-I24UNTM...	8	6.68	80	25.56	5	2	7.00
1/4"x20	7/16"x20	20	S2L06048L198-I20UNTM...	6	4.88	76	21.07	5	2	5.20
5/16"x18		18	S2L08061L240-I18UNTM...	8	6.15	80	26.17	4	2	6.50
7/16"x14		14	S2L10090L335-I14UNTM...	10	9.00	101	35.31	6	2	9.50

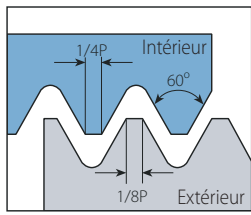
Deux dents coupantes: profil partiel pour la dent de tête suivi du profil complet pour la finition.

Le sens d'usinage doit être du haut vers le bas (fraisage en avalant).

Les outils MilliPro HD Tools sont à gauche. Utiliser le code M04 pour les CNC.

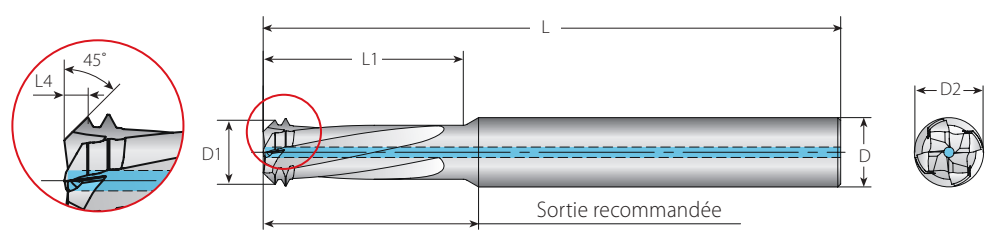
\* Le diamètre d'alésage s'applique au plus petit diamètre du filetage.

Intérieur



Défini par: R262 (DIN 13)  
Classe de tolérance: 6H

Arrosage disponible sur les outils où c'est indiqué



Outil à gauche

TMDR - Perçage, Filetage & Chanfreinage

2 x Do (L1 ≤ 2 x diamètre de filetage)

Filetage		Pas	Référence	Dimensions mm				No de dents	Dents		
M Standard	M Fin	mm	Intérieur	D	D2	L	L1	Z	Zt	L4*	D1
<b>Sans arrosage</b>											
M3x0.5	M4x0.5	0.50	TD-2L06024L070-I0.50ISO...	6	2.40	58	7.0	3	2	0.40	2.08
M4x0.7		0.70	TD-2L06032L092-I0.70ISO...	6	3.20	58	9.2	3	2	0.57	2.88
M5x0.8		0.80	TD-2L06039L115-I0.80ISO...	6	3.90	58	11.5	3	2	0.70	3.51
M6-M7x1.0	M8-M9x1.0	1.00	TD-2L06047L140-I1.00ISO...	6	4.70	58	14.0	3	2	0.79	4.16
<b>Avec arrosage</b>											
M6-M7x1.0	M8-M9x1.0	1.00	TDC2L08047L140-I1.00ISO...	8	4.70	64	14.0	3	2	0.79	4.16
M8x1.25	M9-M12x1.25	1.25	TDC2L08061L180-I1.25ISO...	8	6.10	64	18.0	4	2	0.90	5.57
M10x1.5	M11-M15x1.5	1.50	TDC2L08078L230-I1.50ISO...	8	7.80	64	23.0	4	2	1.12	7.24
M12x1.75		1.75	TDC2L10090L260-I1.75ISO...	10	9.00	80	26.0	4	2	1.20	8.35
M16x2.0	M17-M23x2.0	2.00	TDC2L12118L350-I2.00ISO...	12	11.80	100	35.0	4	2	2.00	11.13

TMDR - Perçage, Filetage & Chanfreinage

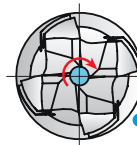
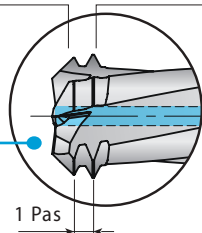
2.5 x Do (L1 ≤ 2.5 x diamètre de filetage)

Filetage		Pas	Référence	Dimensions mm				No de dents	Dents		
M Standard	M Fin	mm	Intérieur	D	D2	L	L1	Z	Zt	L4*	D1
<b>Sans arrosage</b>											
M3x0.5	M4x0.5	0.50	TD-2L06024L085-I0.50ISO...	6	2.40	58	8.5	3	2	0.40	2.08
M4x0.7		0.70	TD-2L06032L112-I0.70ISO...	6	3.20	58	11.2	3	2	0.57	2.88
M5x0.8		0.80	TD-2L06039L144-I0.80ISO...	6	3.90	58	14.4	3	2	0.70	3.51
M6-M7x1.0	M8-M9x1.0	1.00	TD-2L06047L170-I1.00ISO...	6	4.70	58	17.0	3	2	0.79	4.16
<b>Avec arrosage</b>											
M6-M7x1.0	M8-M9x1.0	1.00	TDC2L08047L170-I1.00ISO...	8	4.70	64	17.0	3	2	0.79	4.16
M8x1.25	M9-M12x1.25	1.25	TDC2L08061L220-I1.25ISO...	8	6.10	64	22.0	4	2	0.90	5.57

1ère Dent: Profil partiel (Ebauche)      2nde Dent: Profil complet (Finition)

Deux dents coupantes: profil partiel pour la dent de tête suivi du profil complet pour la finition.

Le sens d'usinage doit être du haut vers le bas (fraisage en avalant).



TMDR : Outils à gauche Utiliser le code CNC M04

\* Pour les chanfreins, veuillez utiliser les recommandations de VARGUS GENius™

**Intérieur**

Défini par: ANSI B1.1:74  
Classe de tolérance: 2B

Arrosage disponible sur les outils où c'est indiqué

**Outil à gauche**

TMDR - Perçage, Filetage & Chanfreinage

2 x Do (L1 ≤ 2 x diamètre de filetage)

Filetage		Pas	Référence	Dimensions mm				No de dents	Dents			
UNC	UNF	UN	TPI	Intérieur	D	D2	L	L1	Z	Zt	L4*	D1
<b>Sans arrosage</b>												
No.4-40, No.5-40	No.6-40	40	TD-2L06021L072-I40UNC...		6	2.10	58	7.2	3	2	0.38	1.76
No.6-32, No.8-32		32	TD-2L06026L086-I32UNC...		6	2.60	58	8.6	3	2	0.45	2.21
No.8-32	No.10-32	32	TD-2L06030L100-I32UNC...		6	3.00	58	10.0	3	2	0.60	2.62
No.10-24, No.12-24		24	TD-2L06035L114-I24UNC...		6	3.50	58	11.4	3	2	0.69	3.18
1/4"x20		20	TD-2L06048L145-I20UNC...		6	4.80	58	14.5	3	2	0.80	4.29
<b>Avec arrosage</b>												
1/4"x28		28	TDC2L08050L144-I28UNF...		8	5.00	64	14.4	3	2	0.69	4.58
5/16"x24, 3/8"x24		24	TDC2L08065L176-I24UNF...		8	6.50	64	17.6	3	2	0.85	6.02
1/4"x20		20	TDC2L08048L145-I20UNC...		8	4.80	64	14.5	3	2	0.80	4.29

TMDR - Perçage, Filetage & Chanfreinage

2.5 x Do (L1 ≤ 2.5 x diamètre de filetage)

Filetage		Pas	Référence	Dimensions mm				No de dents	Dents			
UNC	UNF	UN	TPI	Intérieur	D	D2	L	L1	Z	Zt	L4*	D1
<b>Sans arrosage</b>												
No.4-40, No.5-40	No.6-40	40	TD-2L06021L088-I40UNC...		6	2.10	58	8.8	3	2	0.38	1.76
No.6-32, No.8-32		32	TD-2L06026L105-I32UNC...		6	2.60	58	10.5	3	2	0.45	2.21
No.8-32	No.10-32	32	TD-2L06030L122-I32UNC...		6	3.00	58	12.2	3	2	0.60	2.62
1/4"x28		28	TD-2L06050L178-I28UNF...		6	5.00	58	17.8	3	2	0.69	4.58
1/4"x20		20	TD-2L06048L180-I20UNC...		6	4.80	58	18.0	3	2	0.80	4.29
<b>Avec arrosage</b>												
1/4"x28		28	TDC2L08050L178-I28UNF...		8	5.00	64	17.8	3	2	0.69	4.58
5/16"x24, 3/8"x24		24	TDC2L08065L218-I24UNF...		8	6.50	64	21.8	3	2	0.85	6.02
1/4"x20		20	TDC2L08048L180-I20UNC...		8	4.80	64	18.0	3	2	0.80	4.29
3/8"x16		16	TDC2L08067L260-I16UNC...		8	6.70	64	26.0	4	2	1.10	6.18

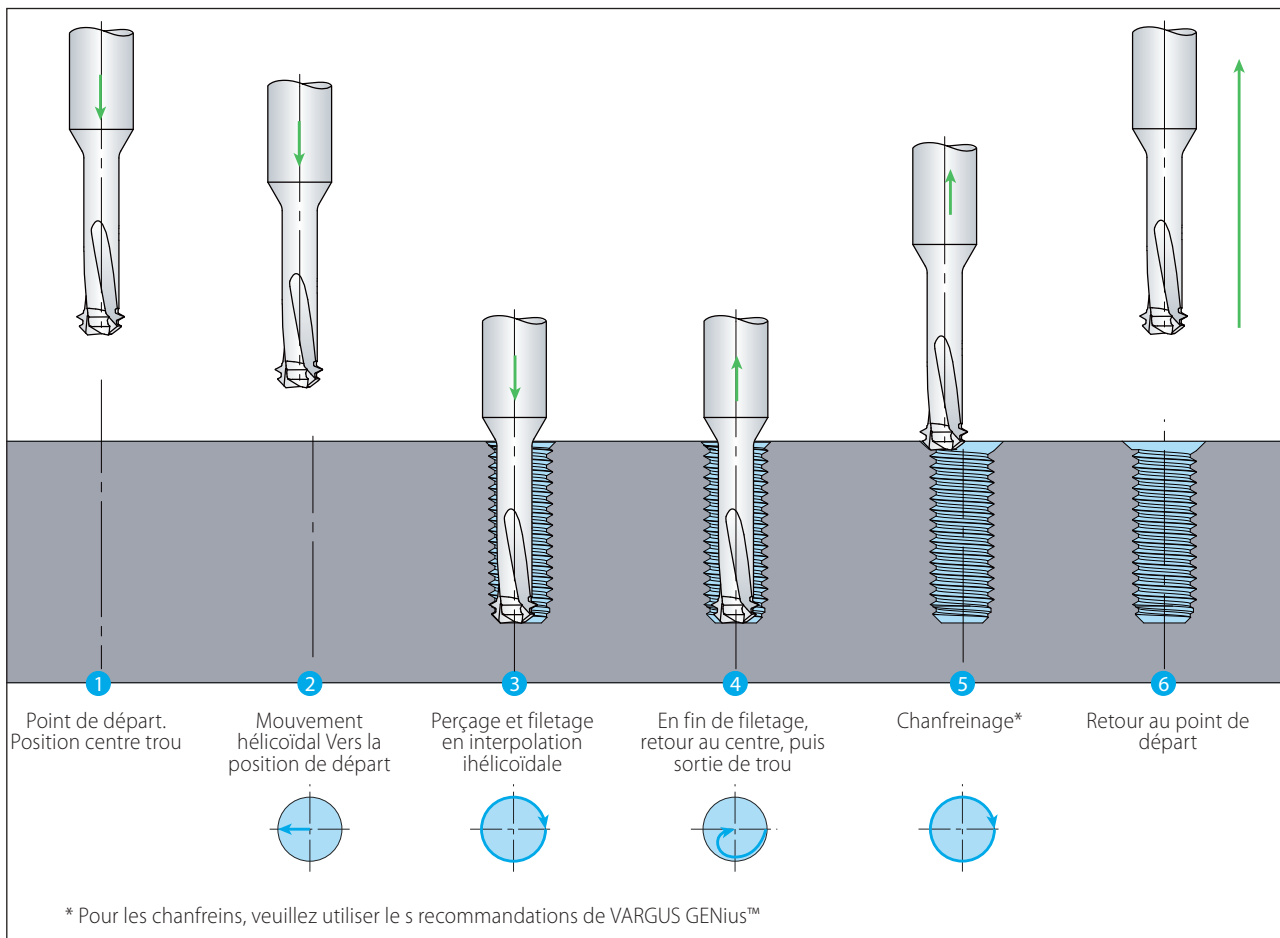
1ère Dent: Profil partiel (Ebauche)      2nde Dent: Profil complet (Finition)

Deux dents coupantes: profil partiel pour la dent de tête suivi du profil complet pour la finition.

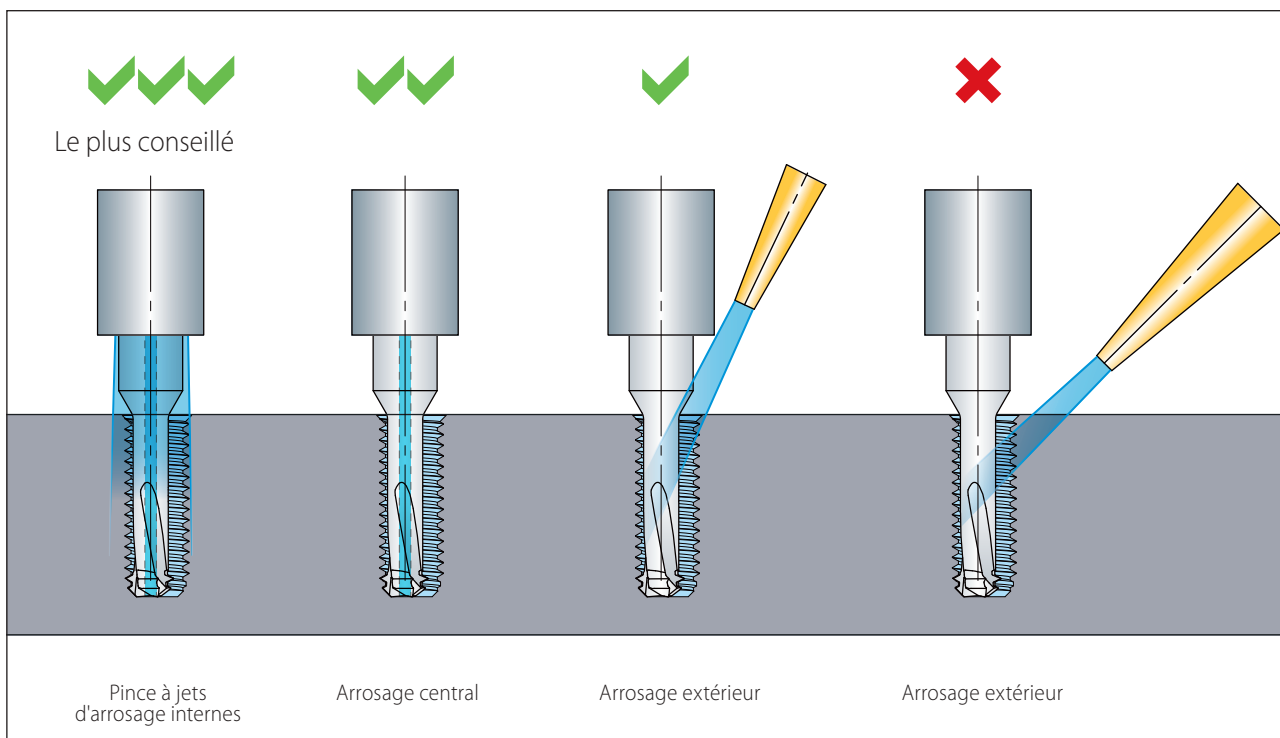
Le sens d'usinage doit être du haut vers le bas (fraisage en avalant).

TMDR : Outils à gauche Utiliser le code CNC M04

\* Pour les chanfreins, veuillez utiliser les recommandations de VARGUS GENius™

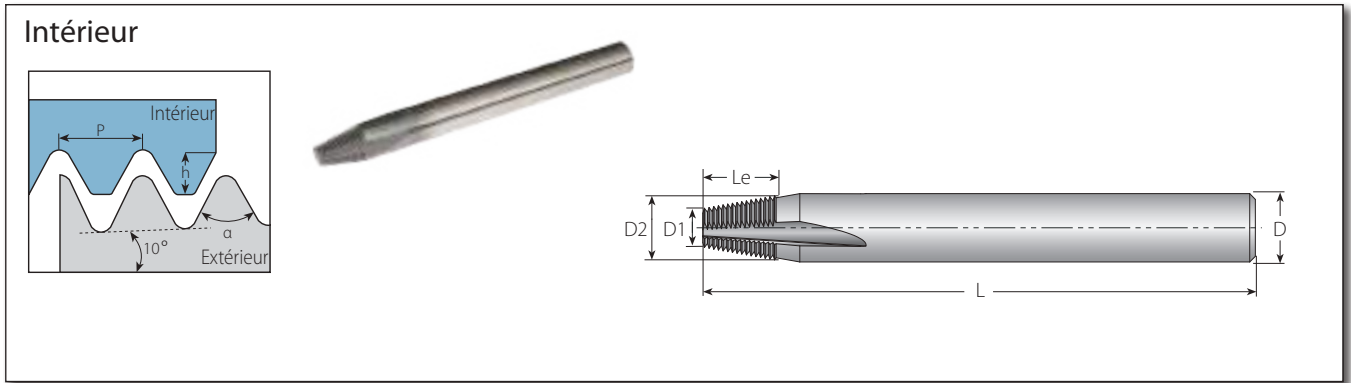


TMDR - Lubrification pour améliorer l'évacuation des copeaux



## Tap 60°, Tap 55°

**Droit**



### Denture droite - cône 60°

TM monobloc Denture droite pour applications sur plaque osseuse

Pas	Référence	Cône	Angle de filetage	Hauteur de profil	Dimensions mm				No de dents	Dents	
mm	Intérieur		$\alpha$	h	D	D2	D1	L	Le	Z	Zt
0.4	S06059L080-10.4TAP60TM...	20°	60°	0.20	6	5.9	3.2	57	8.0	3	20
0.5	S06059L090-10.5TAP60TM...	20°	60°	0.25	6	5.9	2.9	57	9.0	3	18

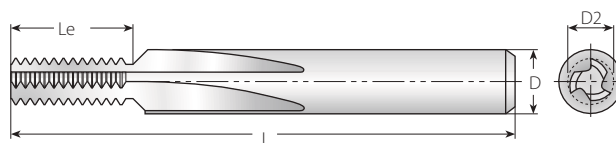
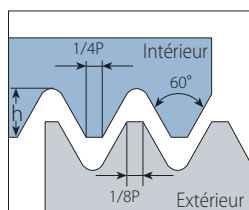
### Denture droite - cône 55°

TM monobloc Denture droite pour applications sur plaque osseuse

Pas	Référence	Cône	Angle de filetage	Hauteur de profil	Dimensions mm				No de dents	Dents	
mm	Intérieur		$\alpha$	h	D	D2	D1	L	Le	Z	Zt
0.3	S03028L039-10.3TAP55TM...	20°	55°	0.18	3	2.8	1.5	38	3.9	3	13
0.35	S04039L063-10.35TAP55TM...	20°	55°	0.20	4	3.9	1.8	45	6.3	3	18
0.4	S06059L100-10.4TAP55TM...	20°	55°	0.29	6	5.9	2.5	57	10.0	3	25
0.5	S06059L090-10.5TAP55TM...	20°	55°	0.33	6	5.9	2.9	57	9.0	3	18
0.6	S06059L066-10.6TAP55TM...	20°	55°	0.47	6	5.9	3.8	57	6.6	3	11



## Extérieur / Intérieur



Défini par: R262 (DIN 13)  
Classe de tolérance: 6g/6H

## Denture droite - Extérieur

Filetage	Pas	Référence	Dimensions mm				No de dents	Dents	
Dia. Mini	mm	Extérieur	D	D2	L	Le	Z	Zt	h mm
M3	0.50	S06059-E0.5ISOTM...	6	5.90	57	15.0	3	30	0.31
M4.5	0.75	S08079-E0.75ISOTM...	8	7.90	63	19.5	3, 5 *	26	0.46
M6	1.00	S10099-E1.0ISOTM...	10	9.90	72	24.0	5	24	0.61
M10	1.50	S12119-E1.5ISOTM...	12	11.90	83	30.0	5	20	0.92
M14	2.00	S12119-E2.0ISOTM...	12	11.90	83	30.0	5	15	1.23
M24	3.00	S16159-E3.0ISOTM...	16	15.90	92	36.0	5	12	1.84
M36	4.00	S16159-E4.0ISOTM...	16	15.90	92	40.0	5	10	2.45
M64	6.00	S20199-E6.0ISOTM...	20	19.90	104	36.0	5	6	3.68

## Denture droite - Intérieur

Filetage	Pas	Référence	Dimensions mm				No de dents	Dents	
Dia. Mini	mm	Intérieur	D	D2	L	Le	Z	Zt	h mm
M4.5	0.75	S04030-I0.75ISOTM...	4	3.00	42	6.7	3	9	0.43
M8	0.75	S06059-I0.75ISOTM...	6	5.90	57	15.0	3	20	0.43
M5	0.80	S04036-I0.8ISOTM...	4	3.60	42	8.0	3	10	0.46
M6	1.00	S06040-I1.0ISOTM...	6	4.00	57	9.0	3	9	0.58
M12	1.00	S08079-I1.0ISOTM...	8	7.90	63	20.0	3, 5 *	20	0.58
M8	1.25	S06050-I1.25ISOTM...	6	5.00	57	12.5	3	10	0.72
M10	1.50	S06059-I1.5ISOTM...	6	5.90	57	15.0	3	10	0.87
M14	1.50	S10099-I1.5ISOTM...	10	9.90	72	24.0	5	16	0.87
M18	1.50	S12119-I1.5ISOTM...	12	11.90	83	30.0	5	20	0.87
M12	1.75	S08079-I1.75ISOTM...	8	7.90	63	19.2	3, 5 *	11	1.01
M16	2.00	S10099-I2.0ISOTM...	10	9.90	72	24.0	5	12	1.15
M18	2.00	S12119-I2.0ISOTM...	12	11.90	83	30.0	5	15	1.15
M20	2.50	S12119-I2.5ISOTM...	12	11.90	83	30.0	5	12	1.44
M24	3.00	S16159-I3.0ISOTM...	16	15.90	92	36.0	5	12	1.73
M30	3.50	S16159-I3.5ISOTM...	16	15.90	92	38.5	5	11	2.02
M36	4.00	S16159-I4.0ISOTM...	16	15.90	92	40.0	5	10	2.31
M48	5.00	S20199-I5.0ISOTM...	20	19.90	104	40.0	5	8	2.89
M64	6.00	S20199-I6.0ISOTM...	20	19.90	104	36.0	5	6	3.46

\* Disponible en 3 et 5 dents. Ajouter 3 ou 5 à la référence de commande (TM3.../TM5...).

Extérieur / Intérieur

Défini par: ANSI B1.1:74  
Classe de tolérance: 2A/2B

Denture droite - Extérieur

Filetage	Pas	Référence	Dimensions mm				No de dents	Dents	
Dia. Mini	TPI	Extérieur	D	D2	L	Le	Z	Zt	h mm
No.6	32	S06059-E32UNTM...	6	5.90	57	14.3	3	18	0.49
No.12	28	S08079-E28UNTM...	8	7.90	63	19.9	3,5*	22	0.56
1/4"	20	S10099-E20UNTM...	10	9.90	72	22.9	5	18	0.78
5/16"	18	S10099-E18UNTM...	10	9.90	72	24.0	5	17	0.87
3/8"	16	S12119-E16UNTM...	12	11.90	83	28.6	5	18	0.97
9/16"	12	S12119-E12UNTM...	12	11.90	83	29.6	5	14	1.30
1"	8	S16159-E8UNTM...	16	15.90	92	38.1	5	12	1.95
1 3/8"	6	S20199-E6UNTM...	20	19.90	104	38.1	5	9	2.60

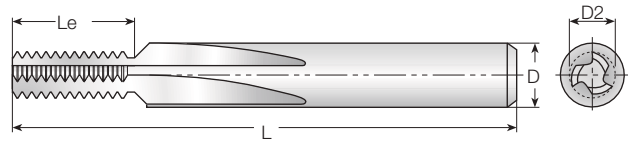
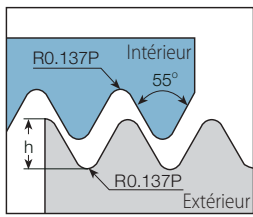
Denture droite - Intérieur

Filetage	Pas	Référence	Dimensions mm				No de dents	Dents	
Dia. Mini	TPI	Intérieur	D	D2	L	Le	Z	Zt	h mm
No.8	36	S04030-I36UNTM...	4	3.00	42	6.3	3	9	0.41
No.8	32	S04030-I32UNTM...	4	3.00	42	6.3	3	8	0.46
5/16"	32	S06059-I32UNTM...	6	5.90	57	14.3	3	18	0.46
No.12	28	S04036-I28UNTM...	4	3.60	42	8.2	3	9	0.52
7/16"	28	S08079-I28UNTM...	8	7.90	63	19.9	3,5*	22	0.52
No.12	24	S06040-I24UNTM...	6	4.00	57	8.5	3	8	0.61
1/4"	20	S06040-I20UNTM...	6	4.00	57	10.2	3	8	0.73
9/16"	20	S10099-I20UNTM...	10	9.90	72	22.9	5	18	0.73
5/16"	18	S06050-I18UNTM...	6	5.00	57	12.7	3	9	0.81
9/16"	18	S10099-I18UNTM...	10	9.90	72	24.0	5	17	0.81
3/8"	16	S06059-I16UNTM...	6	5.90	57	14.3	3	9	0.92
3/4"	16	S12119-I16UNTM...	12	11.90	83	28.6	5	18	0.92
7/16"	14	S08079-I14UNTM...	8	7.90	63	18.1	3,5*	10	1.05
1/2"	13	S08079-I13UNTM...	8	7.90	63	19.5	3,5*	10	1.13
9/16"	12	S10099-I12UNTM...	10	9.90	72	23.3	5	11	1.22
1"	12	S12119-I12UNTM...	12	11.90	83	29.6	5	14	1.22
5/8"	11	S10099-I11UNTM...	10	9.90	72	23.1	5	10	1.33
3/4"	10	S12119-I10UNTM...	12	11.90	83	27.9	5	11	1.47
7/8"	9	S16159-I9UNTM...	16	15.90	92	33.3	5	12	1.63
1"	8	S16159-I8UNTM...	16	15.90	92	38.1	5	12	1.83
1 1/8"	7	S16159-I7UNTM...	16	15.90	92	36.3	5	10	2.09
1 3/8"	6	S20199-I6UNTM...	20	19.90	104	38.1	5	9	2.44
1 3/4"	5	S20199-I5UNTM...	20	19.90	104	40.6	5	8	2.93
2"	4.5	S20199-I4.5UNTM...	20	19.90	104	39.5	5	7	3.26

\* Disponible en 3 et 5 dents. Ajouter 3 ou 5 à la référence de commande (TM3.../TM5...).

TM Solid

**Extérieur / Intérieur**



Défini par: B.S.84:1956, DIN 259, ISO228/1:1982  
 Classe de tolérance: Classe moyenne A

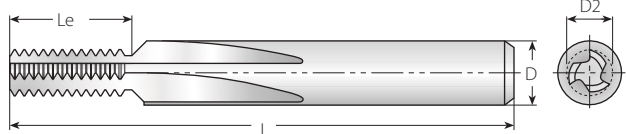
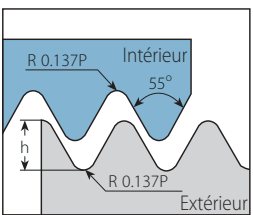
**Denture droite**

Filetage	Pas	Référence	Dimensions mm				No de dents	Dents	
Dia. Mini	TPI	Extérieur / Intérieur	D	D2	L	Le	Z	Zt	h mm
1/4"	20	S06040-EI20BSWTM...	6	4.00	57	10.16	3	8	0.81
5/16"	18	S06050-EI18BSWTM...	6	5.00	57	11.29	3	8	0.90
3/8"	16	S06059-EI16BSWTM...	6	5.90	57	14.29	3	9	1.02
7/16"	14	S08079-EI14BSWTM...	8	7.90	63	18.14	3, 5*	10	1.16
1/2"	12	S08079-EI12BSWTM...	8	7.90	63	19.05	3, 5*	9	1.36
5/8"	11	S10099-EI11BSWTM...	10	9.90	72	23.09	5	10	1.48
3/4"	10	S12119-EI10BSWTM...	12	11.90	83	27.94	5	11	1.63
7/8"	9	S12119-EI9BSWTM...	12	11.90	83	28.22	5	10	1.81
1"	8	S16159-EI8BSWTM...	16	15.90	92	38.10	5	12	2.03
1 1/8"	7	S16159-EI7BSWTM...	16	15.90	92	36.29	5	10	2.32
1 3/8"	6	S16159-EI6BSWTM...	16	15.90	92	38.10	5	9	2.71
1 5/8"	5	S20199-EI5BSWTM...	20	19.90	104	40.64	5	8	3.25
1 7/8"	4.5	S20199-EI4.5BSWTM...	20	19.90	104	39.51	5	7	3.61

TM Solid

**BSP**

**Extérieur / Intérieur**



Défini par: B.S.2779:1956  
 Classe de tolérance: Classe moyenne

**Denture droite**

Filetage	Pas	Référence	Dimensions mm				No de dents	Dents	
Dia. Mini	TPI	Extérieur / Intérieur	D	D2	L	Le	Z	Zt	h mm
1/16"	28	S06059-EI28BSPTM...	6	5.90	57	14.51	3	16	0.58
1/4"	19	S08079-EI19BSPTM...	8	7.90	63	18.72	3, 5*	14	0.86
1/2"	14	S12119-EI14BSPTM...	12	11.90	83	29.03	5	16	1.16
1"	11	S16159-EI11BSPTM...	16	15.90	92	34.64	5	15	1.48

\* Disponible en 3 et 5 dents. Ajouter 3 ou 5 à la référence de commande (TM3.../TM5...).

# BSPT

**Droit**

Extérieur / Intérieur

Défini par: B.S.21:1985  
Classe de tolérance: Standard BSPT

## Denture droite

Filetage	Pas	Référence	Dimensions mm				No de dents	Dents	
Dia. Mini	TPI	Extérieur / Intérieur	D	D2	L	Le	Z	Zt	h mm
1/16"	28	S06059-EI28BSPT-TM...	6	5.90	57	9.98	3	11	0.58
1/4"	19	S08079-EI19BSPT-TM...	8	7.90	63	14.71	3,5*	11	0.86
1/2"	14	S12119-EI14BSPT-TM...	12	11.90	83	19.96	5	11	1.16
1"	11	S16159-EI11BSPT-TM...	16	15.90	92	39.25	5	17	1.48

# NPT

**Droit**

Extérieur / Intérieur

Défini par: USAS B2.1:1968  
Classe de tolérance: Standard NPT

## Denture droite

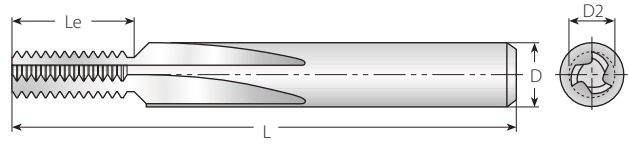
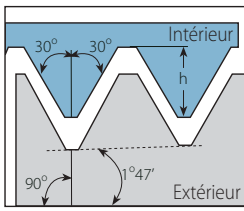
Filetage	Pas	Référence	Dimensions mm				No de dents	Dents	
Dia. Mini	TPI	Extérieur / Intérieur	D	D2	L	Le	Z	Zt	h mm
1/16"	27	S06059-EI27NPT-TM...	6	5.90	57	9.41	3	10	0.66
1/4"	18	S08079-EI18NPT-TM...	8	7.90	63	14.11	3,5*	10	1.01
1/2"	14	S12119-EI14NPT-TM...	12	11.90	83	19.96	5	11	1.33
1"	11.5	S16159-EI11.5NPT-TM...	16	15.90	92	26.51	5	12	1.64
2 1/2"	8	S16159-EI8NPT-TM...	16	15.90	92	38.10	5	12	2.42

\* Disponible en 3 et 5 dents. Ajouter 3 ou 5 à la référence de commande (TM3.../TM5...).

# ANPT

# Droit

Extérieur / Intérieur



Défini par: MIL-P-7105B  
Classe de tolérance: Standard ANPT

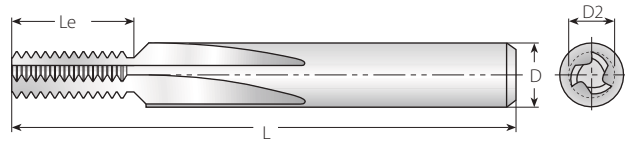
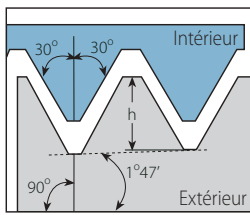
## Denture droite

Filetage	Pas	Référence	Dimensions mm				No de dents	Dents	
Dia. Mini	TPI	Extérieur / Intérieur	D	D2	L	Le	Z	Zt	h mm
1/4"	18	S08079-EI18ANPT-TM...	8	7.90	63	14.11	5	10	1.10
1/2"	14	S12119-EI14ANPT-TM...	12	11.90	83	19.96	5	11	1.42

# NPTF

**Droit**

Extérieur / Intérieur



Défini par: ANSI 1.20.3-1976  
Classe de tolérance: Standard NPTF

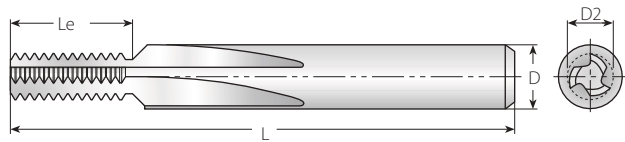
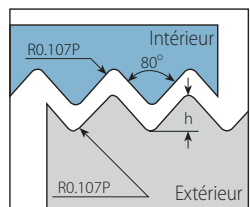
## Denture droite

Filetage	Pas	Référence	Dimensions mm				No de dents	Dents	
Dia. Mini	TPI	Extérieur / Intérieur	D	D2	L	Le	Z	Zt	h mm
1/16"	27	S06059-EI27NPTFTM...	6	5.90	57	9.41	3	10	0.64
1/4"	18	S08079-EI18NPTFTM...	8	7.90	63	14.11	3,5*	10	1.0
1/2"	14	S12119-EI14NPTFTM...	12	11.90	83	19.96	5	11	1.35
1"	11.5	S16159-EI11.5NPTFTM...	16	15.90	92	26.51	5	12	1.63
2 1/2"	8	S16159-EI8NPTFTM...	16	15.90	92	38.10	5	12	2.38

# Pg

**Droit**

Extérieur / Intérieur



Défini par: DIN 40430  
Classe de tolérance: Standard

## Denture droite

Filetage	Pas	Référence	Dimensions mm				No de dents	Dents	
	TPI	Extérieur / Intérieur	D	D2	L	Le	Z	Zt	h mm
Pg7	20	S08079-EI20PGTM...	8	7.90	63	19.05	3,5*	15	0.61
Pg9, 11, 13.5, 16	18	S10099-EI18PGTM...	10	9.90	72	23.99	5	17	0.67
Pg21, 29, 36, 42, 48	16	S12119-EI16PGTM...	12	11.90	83	28.58	5	18	0.76

\* Disponible en 3 et 5 dents. Ajouter 3 ou 5 à la référence de commande (TM3.../TM5...).

# Les nuances et leurs applications

## VTH



- Une nuance de filetage robuste pour une utilisation générale
- Revêtu TiCN pour une haute résistance à l'usure

## VTS



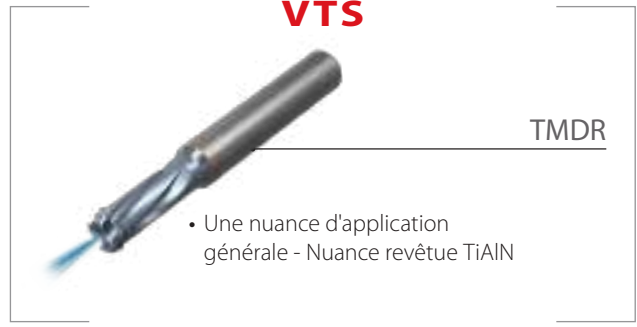
## VTS



## VTN



## VTS



TM Solid

## Vitesse de coupe [m/mn] et avance [mm/dent] recommandées

Matière Groupe	No. Vargus	Matière	Dureté Brinell HB	Vc [m/min]			Avance [mm/dent]					
				Helicool, HCR, Outil taille Filetage		MilliPro	Hélicoïdale	Droit	Profondeur de filetage	Helicool HCC HCR	MilliPro	
				VTH	VTS	VTH						
<b>P</b> Acier	1	Acier non allié	Faible teneur en Carbone (C=0.1-0.25%)	125	80-250	50-180	60-120	0.03-0.08	0.03-0.08	0.10-0.35	0.03-0.08	0.02-0.16
	2		Teneur en Carbone moyenne (C=0.25-0.55%)	150	80-230	50-140	60-120	0.03-0.08	0.03-0.08	0.08-0.30	0.03-0.08	0.02-0.16
	3		Haute teneur en Carbone (C=0.55-0.85%)	170	80-200	50-120	60-90	0.03-0.08	0.03-0.06	0.08-0.30	0.03-0.08	0.02-0.16
	4	Acier faiblement allié (constituants d'alliage ≤ 5%)	Non traité	180	60-180	60-170	60-90	0.03-0.08	0.03-0.07	0.08-0.30	0.03-0.08	0.02-0.16
	5		Traité	275	60-170	60-160	50-80	0.03-0.07	0.03-0.07	0.08-0.30	0.03-0.07	0.02-0.07
	6		Traité	350	60-160	60-150	50-80	0.02-0.05	0.02-0.04	0.05-0.15	0.02-0.06	0.02-0.03
	7	Acier hautement allié (constituants d'alliage > 5%)	Recuit	200	40-100	40-90	50-80	0.03-0.07	0.03-0.07	0.10-0.24	0.03-0.07	0.02-0.09
	8		Traité	325	30-80	30-70	50-80	0.02-0.04	0.02-0.05	0.05-0.15	0.03-0.06	0.02-0.03
	9	Acier coulé	Faiblement allié (constituants d'alliage ≤ 5%)	200	80-250	70-200	70-90	0.03-0.08	0.03-0.06	0.08-0.30	0.03-0.07	0.02-0.16
	10		Fortement allié (constituants d'alliage > 5%)	225	60-170	60-150	60-80	0.03-0.05	0.03-0.06	0.05-0.15	0.03-0.07	0.02-0.03
<b>M</b> Acier inoxydable	11	Inox Ferritique	Non traité	200	60-150	50-140	60-90	0.04-0.07	0.02-0.05	0.11-0.35	0.03-0.08	0.02-0.16
	12		Traité	330	60-120	50-110	50-80	0.02-0.06	0.01-0.03	0.05-0.24	0.03-0.06	0.02-0.03
	13	Inox Austénitique	Austénitique	180	60-140	60-130	60-90	0.03-0.08	0.02-0.05	0.11-0.35	0.03-0.08	0.02-0.16
	14		Super austénitique	200	60-130	50-120	50-80	0.03-0.08	0.02-0.05	0.11-0.35	0.03-0.06	0.02-0.16
	15	Inox Ferritique coulé	Non traité	200	60-160	50-150	60-90	0.03-0.08	0.02-0.05	0.11-0.35	0.03-0.06	0.02-0.16
	16		Traité	330	60-110	50-100	50-80	0.02-0.05	0.02-0.03	0.10-0.24	0.02-0.05	0.02-0.03
	17	Acier inoxydable Austénitique coulé	Austénitique	200	60-150	50-140	60-90	0.03-0.08	0.02-0.06	0.11-0.35	0.02-0.05	0.02-0.16
	18		Traité	330	60-100	50-90	50-80	0.02-0.05	0.01-0.03	0.10-0.24	0.02-0.04	0.02-0.03
<b>K</b> Fonte	28	Malléable Fonte	Ferritique (copeaux courts)	130	60-70	60-150	50-80	0.03-0.08	0.03-0.08	0.05-0.15	0.03-0.08	0.02-0.03
	29		Perlitique (copeaux longs)	230	60-150	80-100	60-90	0.03-0.08	0.03-0.06	0.10-0.24	0.03-0.07	0.02-0.12
	30	Fonte grise	Acier à faible résistance	180	70-160	50-140	70-100	0.03-0.08	0.03-0.06	0.09-0.25	0.03-0.07	0.02-0.16
	31		Acier à haute résistance	260	40-120	40-110	60-90	0.02-0.06	0.02-0.05	0.10-0.24	0.03-0.07	0.02-0.12
	32	Fonte nodulaire SG	Ferritique	160	40-110	40-100	70-100	0.03-0.08	0.03-0.07	0.09-0.25	0.03-0.08	0.02-0.16
33	Perlitique		260	40-100	40-90	60-90	0.02-0.06	0.02-0.05	0.10-0.24	0.03-0.07	0.02-0.12	
<b>N</b> Métaux non ferreux	34	Alliages d'aluminium Forgé	Non Vieilli	60	200-300	150-250	60-250	0.05-0.12	0.05-0.15	0.12-0.40	0.04-0.1	0.03-0.15
	35		Vieilli	100	150-250	100-220	60-150	0.05-0.12	0.03-0.1	0.10-0.32	0.03-0.1	0.03-0.16
	36	Alliages d'aluminium	Coulé	75	100-200	80-150	60-250	0.05-0.12	0.05-0.15	0.10-0.32	0.03-0.1	0.03-0.16
	37		Coulé & vieilli	90	120-220	90-160	60-150	0.05-0.12	0.03-0.1	0.10-0.30	0.06-0.12	0.02-0.16
	38	Alliages d'aluminium	Coulé Si 13-22%	130	200-300	150-250	250	0.05-0.12	0.05-0.15	0.10-0.32	0.05-0.12	0.03-0.15
	39	Cuivre & Alliages de cuivre	Laiton	90	200-300	150-250	60-250	0.06-0.13	0.05-0.15	0.12-0.40	0.05-0.12	0.03-0.16
40	Bronze & cuivre sans plomb		100	150-250	100-220	60-150	0.05-0.12	0.03-0.1	0.10-0.32	0.05-0.12	0.03-0.15	
<b>S</b> Résistant à la chaleur Matière	19	Haute température Alliages	Recuit (à base du fer)	200	30-60	30-50	60	0.03-0.07	0.02-0.04	0.11-0.35	0.03-0.7	0.02-0.16
	20		Vieilli (à base du fer)	280	20-50	20-40	50	0.02-0.04	0.01-0.03	0.05-0.15	0.03-0.06	0.02-0.03
	21		Recuit (à base de Nickel ou Cobalt)	250	15-35	15-30	35	0.02-0.04	0.01-0.03	0.05-0.15	0.03-0.06	0.02-0.03
	22		Vieilli (à base de Nickel ou Cobalt)	350	15-30	15-25	30	0.02-0.04	0.01-0.03	0.05-0.15	0.02-0.05	0.02-0.03
	23	Alliages de titane	Pure 99.5 Ti	400Rm	40-80	30-70	30-50	0.02-0.04	0.01-0.03	0.10-0.24	0.02-0.05	0.02-0.07
24	Alliages α+β		1050Rm	20-50	20-45	25-35	0.02-0.04	0.01-0.02	0.10-0.24	0.02-0.04	0.02-0.07	
<b>H</b> Matières dures	25	Acier extra dur	Traité & trempé	45-50HRc	15-45	15-35	45	0.02-0.03	0.02	0.03-0.06	0.02-0.03	-
	26			51-55HRc	15-40	15-30	30	0.02-0.03	0.01	0.03-0.06	0.02-0.03	-

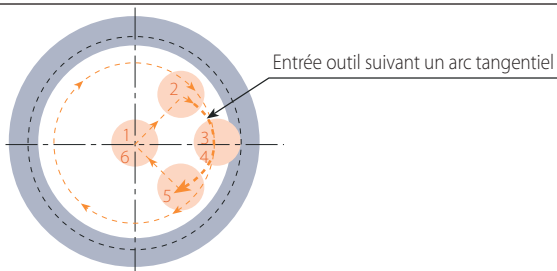
### Recommandation :

A l'entrée d'outil, définir l'avance [mm/dent]  
70% inférieure à l'avance du filetage

### Exemple:

Avance de filetage : 0.3 [mm/dent]

Avance d'entrée outil : 0.09 [mm/dent]





## Vitesse de coupe [m/mn] et avance [mm/dent) recommandées

**TMDR**

Matière Groupe	No. Vargus	Matière		Dureté Brinell HB	Vc(m/min]		Avance h
					TMDR		
					VTS		
<b>P</b> Acier	1	Acier non allié	Faible teneur en Carbone (C=0.1-0.25%)	125	60-120		0.02-0.12
	2		Teneur en Carbone moyenne (C=0.25-0.55%)	150	60-120		0.02-0.12
	3		Haute teneur en Carbone (C=0.55-0.85%)	170	60-90		0.02-0.12
	4	Acier faiblement allié (constituants d'alliage ≤ 5%)	Non traité	180	60-90		0.02-0.12
	5		Traité	275	50-80		0.02-0.05
	6		Traité	350	50-80		0.02-0.03
	7	Acier hautement allié (constituants d'alliage > 5%)	Recuit	200	50-80		0.02-0.07
	8		Traité	325	50-80		0.02-0.03
	9	Acier moulé	Faiblement allié (constituants d'alliage ≤ 5%)	200	70-90		0.02-0.12
	10		Fortement allié (constituants d'alliage > 5%)	225	60-80		0.02-0.03
<b>M</b> Acier inoxydable	11	Inox Ferritique	Non traité	200	60-90		0.02-0.12
	12		Traité	330	50-80		0.02-0.03
	13	Inox Austénitique	Austénitique	180	60-90		0.02-0.12
	14		Super austénitique	200	50-80		0.02-0.12
	15	Inox Ferritique coulé	Non traité	200	60-90		0.02-0.12
	16		Traité	330	50-80		0.02-0.03
	17	Acier inoxydable Austénitique coulé	Austénitique	200	60-90		0.02-0.12
	18		Traité	330	50-80		0.02-0.03
<b>K</b> Fonte	28	Malléable Fonte	Ferritique (copeaux courts)	130	50-80		0.02-0.03
	29		Perlitique (copeaux longs)	230	60-90		0.02-0.09
	30	Fonte grise	Acier à faible résistance	180	70-100		0.02-0.12
	31		Acier à haute résistance	260	60-90		0.02-0.09
	32	Fonte nodulaire SG	Ferritique	160	70-100		0.02-0.12
33	Perlitique		260	60-90		0.02-0.09	
<b>N</b> Métaux non ferreux	34	Alliages d'aluminium Forgé	Non Vieilli	60	60-250		0.03-0.11
	35		Vieilli	100	60-150		0.03-0.12
	36	Alliages d'aluminium	Coulé	75	60-250		0.03-0.12
	37		Coulé & vieilli	90	60-150		0.02-0.12
	38	Alliages d'aluminium	Coulé Si 13-22%	130	250		0.03-0.11
	39	Cuivre & Alliages de cuivre	Laiton	90	60-250		0.03-0.12
40	Bronze & cuivre sans plomb		100	60-150		0.03-0.11	
<b>S</b> Résistant à la chaleur Matière	19	Haute température et alliages	Recuit (à base du fer)	200	60		0.02-0.12
	20		Vieilli (à base du fer)	280	50		0.02-0.03
	21		Recuit (à base de Nickel ou Cobalt)	250	35		0.02-0.03
	22		Vieilli (à base de Nickel ou Cobalt)	350	30		0.02-0.03
	23	Alliages de titane	Pure 99.5 Ti	400Rm	30-50		0.02-0.05
24	Alliages α+β		1050Rm	25-35		0.02-0.05	
<b>H</b> Matières dures	25	Acier extra dur	Traité & trempé	45-50HRc	-		-
	26			51-55HRc	-		-

## Vitesse de coupe [m/mn] et avance [mm/dent] recommandées

**HCN**

Matière Groupe	No. Vargus	Matière		Dureté Brinell HB	Vc(m/min)		Avance h
					HCN		
					VTH		
<b>P</b> Acier	1	Acier non allié	Faible teneur en Carbone (C=0.1-0.25%)	125	50-180		0.03-0.08
	2		Teneur en Carbone moyenne (C=0.25-0.55%)	150	50-140		0.03-0.08
	3		Haute teneur en Carbone (C=0.55-0.85%)	170	50-120		0.03-0.06
	4	Acier faiblement allié (éléments d'addition ≤5%)	Non traité	180	60-170		0.03-0.07
	5		Traité	275	60-160		0.03-0.07
	6		Traité	350	60-150		0.02-0.04
	7	Acier hautement allié (constituants d'alliage >5%)	Recuit	200	40-90		0.03-0.07
	8		Traité	325	30-70		0.02-0.05
	9	Acier coulé	Faiblement allié(constituants d'alliage ≤ 5%)	200	70-200		0.03-0.06
	10		Fortement allié (constituants d'alliage > 5%)	225	60-150		0.03-0.06
<b>M</b> Acier inoxydable	11	Inox Ferritique	Non traité	200	50-140		0.02-0.05
	12		Traité	330	50-110		0.01-0.03
	13	Inox Austénitique	Austénitique	180	60-130		0.02-0.05
	14		Super austénitique	200	50-120		0.02-0.05
	15	Inox Ferritique coulé	Non traité	200	50-150		0.02-0.05
	16		Traité	330	50-100		0.02-0.03
	17	Acier inoxydable Austénitique coulé	Austénitique	200	50-140		0.02-0.06
	18		Traité	330	50-90		0.01-0.03
<b>K</b> Fonte	28	Malléable Fonte	Ferritique (copeaux courts)	130	60-150		0.03-0.08
	29		Perlitique (copeaux longs)	230	80-100		0.03-0.06
	30	Fonte grise	Acier à faible résistance	180	50-140		0.03-0.06
	31		Acier à haute résistance	260	40-110		0.02-0.05
	32	Fonte nodulaire SG	Ferritique	160	40-100		0.03-0.07
	33		Perlitique	260	40-90		0.02-0.05
<b>N</b> Métaux non ferreux	34	Alliages d'aluminium Forgé	Non Vieilli	60	150-250		0.05-0.15
	35		Vieilli	100	100-220		0.03-0.1
	36	Alliages d'aluminium	Coulé	75	80-150		0.05-0.15
	37		Coulé & vieilli	90	90-160		0.03-0.1
	38	Alliages d'aluminium	Coulé Si 13-22%	130	150-250		0.05-0.15
	39	Cuivre & Alliages de cuivre	Laiton	90	150-250		0.05-0.15
	40		Bronze & cuivre sans plomb	100	100-220		0.03-0.1
<b>S</b> Résistant à la chaleur Matière	19	Haute température et alliages	Recuit (à base du fer)	200	30-50		0.02-0.04
	20		Vieilli (à base du fer)	280	20-40		0.01-0.03
	21		Recuit(à base de Nickel ou Cobalt)	250	15-30		0.01-0.03
	22		Vieilli (à base de Nickel ou Cobalt)	350	15-25		0.01-0.03
	23	Alliages de titane	Pure 99.5 Ti	400Rm	30-70		0.01-0.03
	24		Alliages α+β	1050Rm	20-45		0.01-0.02
<b>H</b> Matières dures	25	Acier extra dur	Traité & trempé	45-50HRc	-	-	
	26			51-55HRc	-	-	

## MilliPro HD

### Vitesses de coupe Vc [m/min] et avance f [mm/dent]

Groupe de Matière	No. Vargus	Matière	Dureté Brinell HB	Vc [m/min]						Avance f [mm/dent] par le Dia.=D2				
				VTH	1.5-2.5	2.5-5	5-7	7-9	9-11					
<b>P</b> Acier	6	Acier faiblement allié (constituants d'alliage ≤5%)	Trempé	350	25-160	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08				
	8	Acier hautement allié (constituants d'alliage >5%)	Trempé	325	25-180									
<b>M</b> Acier inoxydable	12	Inox ferritique	Trempé	330	25-120	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08				
	16	Inox Ferritique coulé	Trempé	330	25-110									
	18	Acier inoxydable Austénitique coulé	Trempé	330	25-100									
<b>K</b> Fonte	28	Fonte malléable	Ferritique (copeaux courts)	130	25-160	0.05	0.06	0.07	0.08	0.1				
	29		Perlitique (copeaux longs)	230	25-150	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08				
	30	Fonte grise	Basse résistance à la tension	180	25-130	0.05	0.06	0.07	0.08	0.1				
	31		Haute résistance à la tension	260	25-100	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08				
	32	Fonte nodulaire SG	Ferritique	160	25-125	0.04	0.05	0.06	0.07	0.09				
	33		Perlitique	260	25-90	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07				
<b>S</b> Résistant à la chaleur Matière	21	Haute température et alliages	Recuit (nickel Outil taille based)	250	15-35	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07				
	22		Vieilli (à base de Nickel ou Cobalt)	350	15-30									
	23	Alliages de titane	Titane Pur à 99,5%	400Rm	25-70									
	24		alliages α+β	1050Rm	25-50									
<b>H</b> Matières dures	25	Acier extra dur	Traité & trempé	45-50HRc	25-70	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08				
	26		51-55HRc	25-60	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07					
	27		56-62HRc	25-50	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06					

### HTC Nuances recommandées, Vitesse de coupe et avance

Groupe de Matière	Matière	Dureté Brinell HB	Résistance (N-mm <sup>2</sup> )	Vc[m/min]		fb [mm/tr]		fz [mm/dent]		
				VTN	VTS	≤6mm	≤12mm	≤6mm	≤12mm	
<b>K</b> Fonte	Fonte	Fonte grise	≤150	≤500	50-80	80-120	0.10-0.15	0.15-0.22	0.02-0.05	0.05-0.10
		Fonte grise traitée	150-300	500-1000	50-80	80-120	0.10-0.15	0.15-0.22	0.02-0.05	0.05-0.10
		Fonte à Graphite sphéroïdal	≤200	≤700	50-80	80-120	0.10-0.15	0.15-0.22	0.02-0.05	0.05-0.10
	Cuivre	Copeaux courts, laiton, bronze, Laiton rouge	≤200	≤700	100-300	—	0.06-0.10	0.10-0.30	0.03-0.06	0.06-0.10
<b>N</b> Métaux non ferreux	aluminium/Magnésium	Aluminium, Magnésium non allié	≤100	≤350	100-400	100-400	0.10-0.25	0.25-0.30	0.03-0.06	0.06-0.10
		Aluminium, alliage forgé, rupture de tension (A5) ≥ 14%	≤180	≤600	100-400	100-400	0.10-0.25	0.25-0.30	0.03-0.06	0.06-0.10
		Aluminium, alliage forgé, rupture de tension (A5) ≥ 14%	≤180	≤600	100-400	100-400	0.03-0.06	0.06-0.12	0.03-0.06	0.06-0.10
		Aluminium, Alliage coulé, Si<10	≤180	≤600	100-300	100-400	0.10-0.25	0.25-0.30	0.03-0.06	0.06-0.10
		Aluminium, Alliage coulé, Si≥10	≤180	≤600	—	100-300	0.10-0.25	0.25-0.30	0.03-0.06	0.06-0.10
<b>K</b> Plastique	Plastique	Polymère thermoplastique	—	—	60-120	60-120	0.10-0.25	0.25-0.30	0.03-0.06	0.06-0.10
		Polymère thermodurcissable	—	—	60-100	60-100	0.10-0.25	0.25-0.30	0.03-0.06	0.06-0.10
		Polymère renforcé en fibres	—	—	40-60	60-80	0.10-0.15	0.15-0.22	0.02-0.05	0.05-0.10

Vc - Vitesse de coupe [m/min]

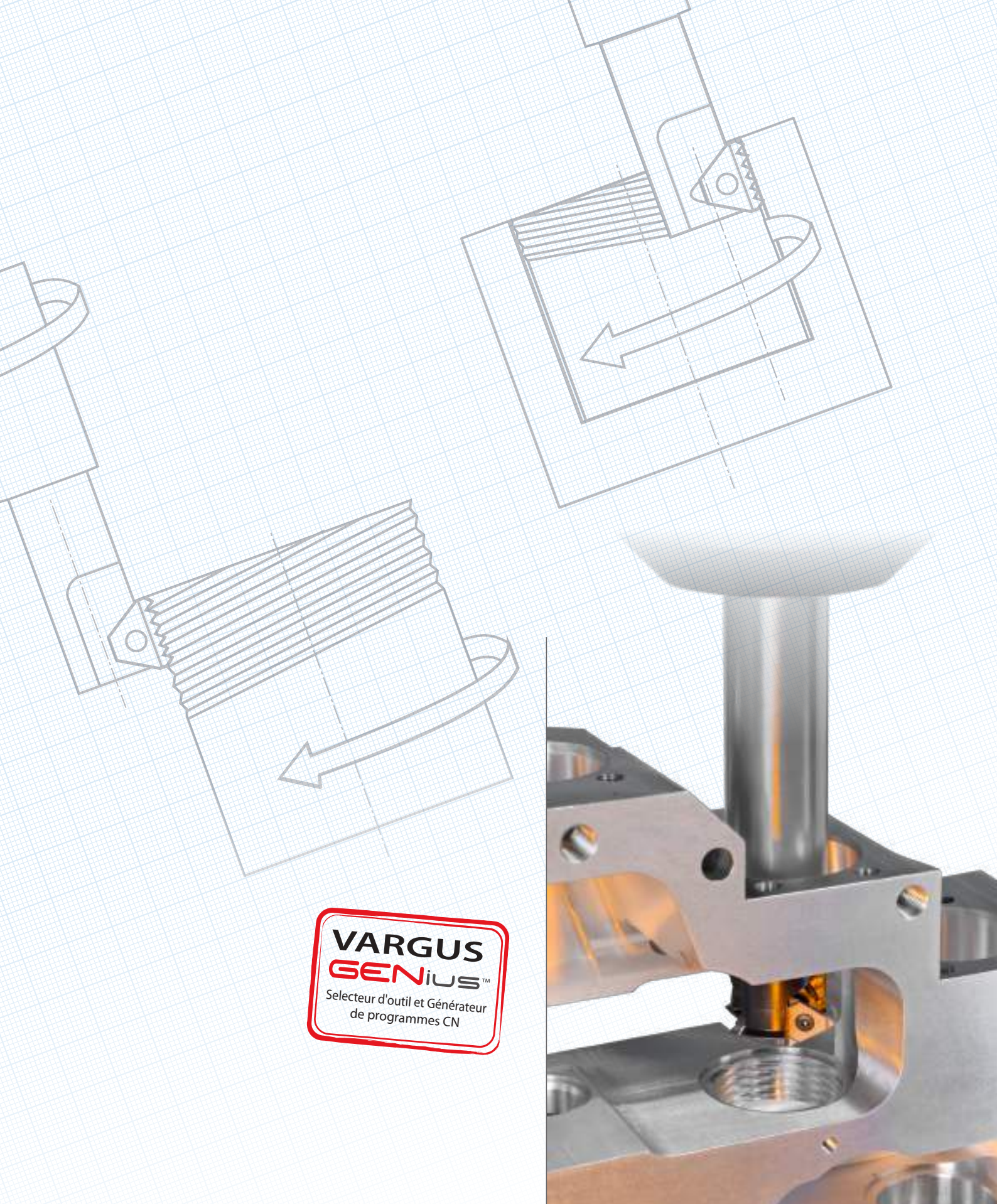
Fb (Perçage) - Avances par tour [mm/tour]

Fz (Filetage) - Avances par dent [mm/dent]









**VARGUS**  
**GENiUS™**  
Selecteur d'outil et Générateur  
de programmes CN

Informations techniques pour filetage en fraisage

## A propos du filetage en fraisage

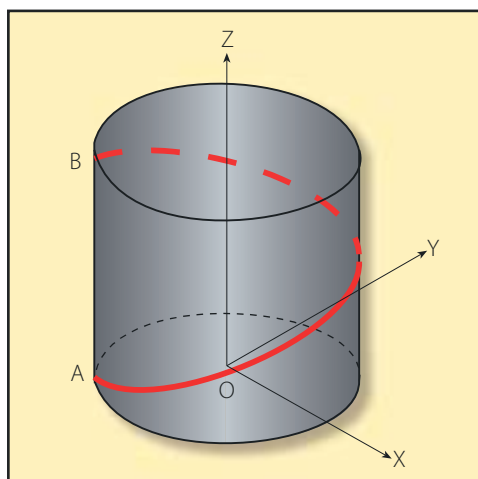
Pour effectuer une opération de filetage en fraisage, une fraiseuse avec une commande à trois axes capable d'interpolation hélicoïdale est nécessaire. L'interpolation hélicoïdale est une fonction CNC produisant un mouvement d'outil le long d'un chemin hélicoïdal.

Ce mouvement hélicoïdal combine un mouvement circulaire dans un plan avec un mouvement linéaire simultané dans un plan perpendiculaire au premier. Par exemple, le trajet du point A au point B (figure A) sur l'enveloppe du cylindre combine un mouvement circulaire dans le plan xy avec un déplacement linéaire dans la direction z.

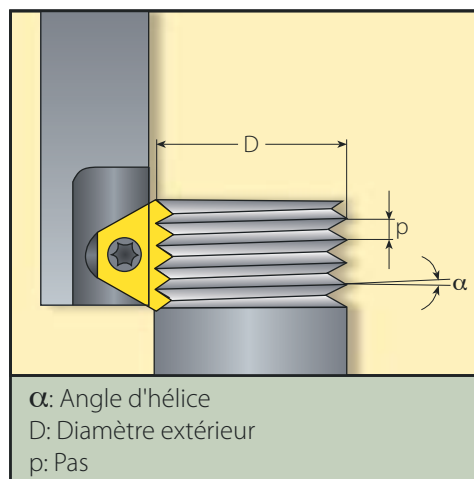
Avec la plupart des armoires CN cette fonction peut être exécutée par deux chemins différents :

**G02: Interpolation hélicoïdale dans le sens horaire**

**G03: Interpolation hélicoïdale dans le sens anti-horaire**



**Fig. A**



**Fig. B**

L'opération de fraisage du filetage (figure B) consiste en une rotation circulaire de l'outil autour de son propre axe avec un mouvement en orbite le long de l'alésage ou de la circonférence de la pièce.

Au cours d'un tour complet, l'outil se déplace verticalement d'une longueur de pas. Ces mouvements combinés avec la géométrie de plaquette créent le profil de filetage requis.

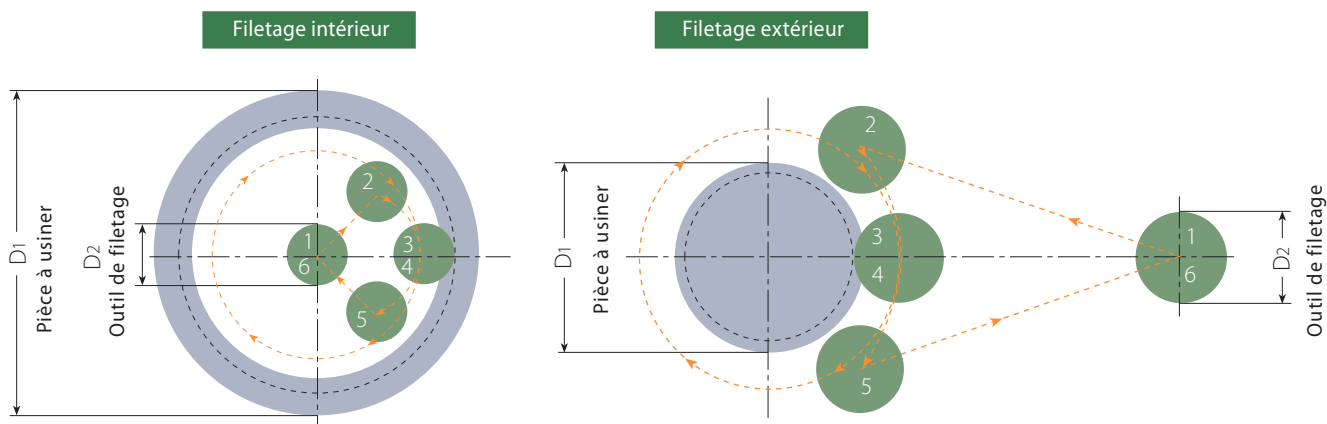
Il y a trois manières acceptables d'approcher la pièce avec l'outil pour lancer l'usage du filetage :

- 1 Approche sur un arc tangentiel
- 2 Approche radiale
- 3 Approche sur une ligne tangentielle

## 1 Approche sur un arc tangentiel

Avec cette méthode, l'outil entre et sort de la pièce en douceur. Aucune marque n'est laissée sur la pièce et il n'y a aucune vibration, même avec des matériaux plus durs.

Bien qu'elle nécessite une programmation légèrement plus complexe que l'approche radiale (voir ci-dessous), cette méthode est recommandée pour l'usinage de filetages de qualité supérieure



**1-2 :** Approche rapide

**2-3:** Entrée d'outil tangentielle, avec avance simultanée sur l'axe Z

**3-4:** Mouvement hélicoïdal sur un tour complet (360°)

**4-5:** Sortie outil sur un arc tangentiel, tout en continuant d'avancer sur Z

**5-6 :** Retour rapide

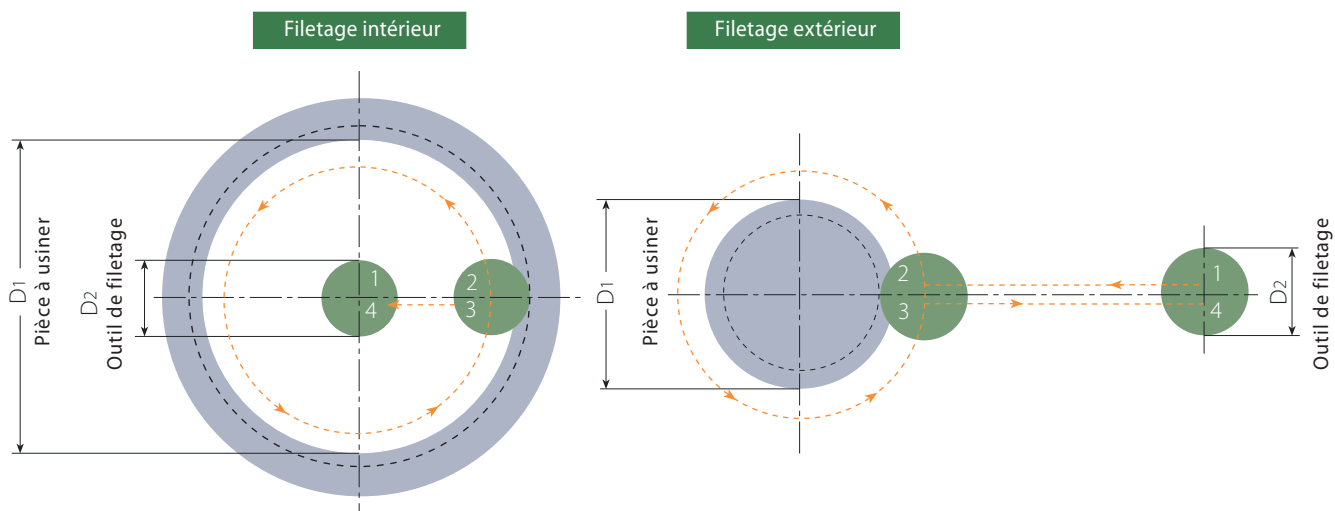
## 2 Approche radiale

C'est la méthode la plus simple. Il y a deux caractéristiques à noter au sujet de l'approche radiale.

**1.** Une petite marque verticale est souvent visible au point d'entrée (et de sortie). Cela n'a pas de conséquence sur le pas lui-même.

**2.** Par cette méthode et dans les matériaux très durs, l'outil peut avoir tendance à vibrer à mesure qu'il s'approche de la profondeur totale

**Remarque:** L'avance radiale lors de l'entrée à la profondeur du profil complet ne doit être que 1/3 de l'avance circulaire suivante.



**1-2 :** Entrée radiale

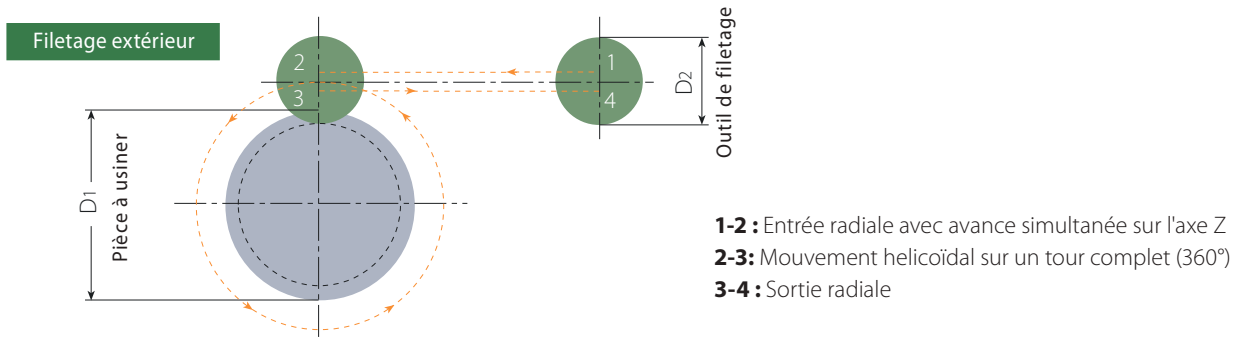
**2-3:** Mouvement hélicoïdal sur un tour complet (360°)

**3-4 :** Sortie radiale



### 3 Approche sur une ligne tangentielle

Cette méthode est très simple et présente tous les avantages de la méthode de l'arc tangentiel. Cependant, elle est applicable uniquement pour des filetages extérieurs



## Préparation pour opération de filetage en fraisage

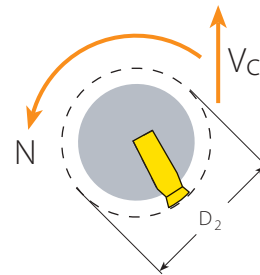
### 1 Calcul de la fréquence de rotation et de l'avance sur l'arête de coupe

$$N = \frac{1000 \times V}{\pi \times D_2}$$

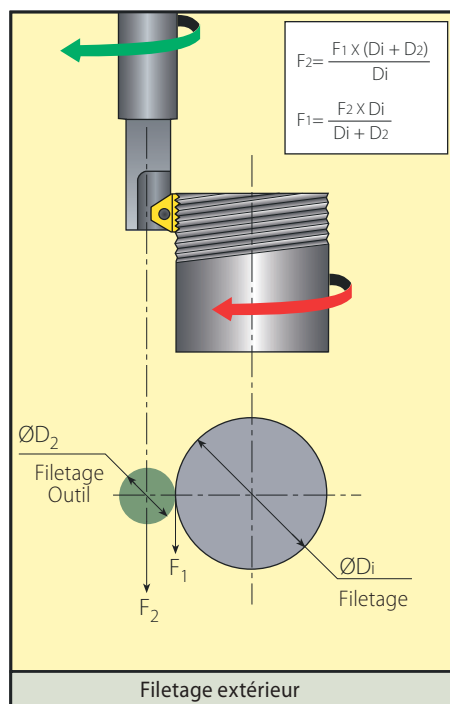
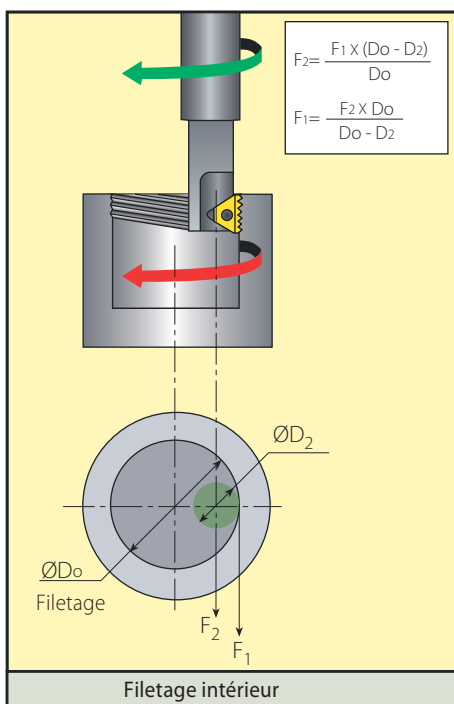
$$V = \frac{N \times \pi \times D_2}{1000}$$

$$F_1 = N \times z \times f$$

N - Outil taille [R.P.M.]  
 V - Vitesse d'avance [m/min]  
 D2 - Diamètre de coupe [mm]  
 F1 - Avance totale sur l'arête de coupe [mm/min]  
 z - Nombre d'arêtes de coupe  
 f - Avance par dent par rotation [mm/dent]



### 2 Calcul d'avance au centre outil



Les équations définissent la relation entre l'avance sur l'arête de coupe et l'avance au centre outil. Sur la plupart des machines CN, l'avance programmée est celle de l'axe outil. En cas de mouvement linéaire, la vitesse d'avance de l'axe outil et de la périphérie sont identiques. Ce qui n'est pas le cas en mouvement circulaire.

## Liste des codes "G" (ISO) pour Program CN

code	Description	code	Description
%	Code de reconnaissance (ISO ou EIA) + fin de bande	H	Numéro de compensation de longueur
G00	Retour linéaire rapide	D	Numéro de compensation de rayon
G01	Interpolation linéaire	X	Coordonnées en X
G02	Interpolation hélicoïdale CW	Y	Coordonnées en y
G03	Interpolation hélicoïdale CCW	Z	Coordonnées en Z
G40	Annulation correction rayon outil	R	Rayon de parcours
G41	Correction à gauche sur rayon outil	I	Coordonnées X au centre, départ mouvement circulaire
G42	Correction à droite sur rayon outil	J	Coordonnées Y au centre, départ mouvement circulaire
G43	Compensation longueur outil +	M3	Rotation vers l'avant
G49	Compensation longueur outil annulée	M5	Arrêt de rotation
G57	Système de commande Travail	M30	Fin de programme et retour
G90	Commande en absolu / relatif à l'origine travail	O	Numéro de programme
G91	Commande incrémentale relative à la position outil	N	Numéro de bloc (peut être évité)
F	Avance mm/mn	(	Début de commentaire
S	Fréquence de rotation tr/mn	)	fin de commentaire

## Extrait du Program CN (Filetage : M60 x 1,5 x 20)

```

%
O0001 (TMINRH Outil taille 1) ..... N° programme
(Armoire CN - Fanuc 11M) ..... Remarque
G90 G00 G57 X0 Y0 ..... Origine valide
G43 H10 Z0 M3 S946 ..... Compensation longueur outil valide avec mise en rotation
G91 G00 X0 Y0 Z-20.272 ..... Descendre sur l'axe Z
G41 D60 X9.459 Y-20.595 Z0 ..... Compensation diamètre outil - valide
G91 G03 X20.595 Y20.595 Z0.272 R20.595 F36 ..... Entrée sur un arc tangentiel
G91 G03 X0 Y0 Z1.500 I-30.054 J0 ..... Mouvement en interpolation hélicoïdale pour usinage du filetage
G91 G03 X-20.595 Y20.595 Z0.272 R20.595 ..... Sortie sur un arc tangentiel
G00 G40 X-9.459 Y-20.595 Z0 ..... Compensation de diamètre outil stoppée
G90 G49 G57 G00 Z200.000 M5 ..... Compensation longueur outil stoppée et arrêt de rotation
M30 ..... Fin du programme
%
  
```

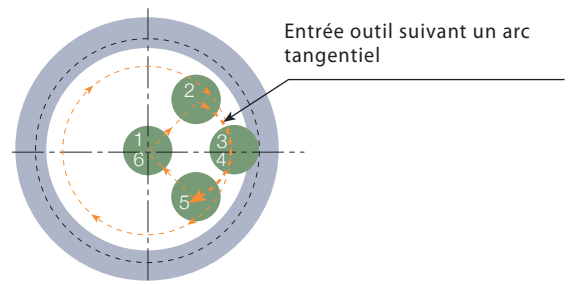
### Recommandation :

A l'entrée outil, valider une avance  $f$  [mm/dent] de 70% plus basse que l'avance de filetage

### Exemple:

Avance de filetage: 0.3[mm/tooth]

Avance d'entrée outil : 0.09 [mm/dent]



## Diamètre Minimum d'alésage pour la gamme standard TM

Pas en mm		0.5	0.6	0.7	0.75 0.80	0.9	1.0	1.25	1.5	1.75	2.0		2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5		6.0		
TPI		48	44	36	32	28	26 24	20 19	18 16	14	13 12	11.5 11	10	9 8	7	6		5		4.5		4	
Porte-outils Référence	D2	Diamètres mini d'alésage Di mm																					
TMMC12-6.0	9.0	9.5	9.7	9.9	10.0	10.4	10.7	11.4	12.0														
TMMC20-6.0	9.0	9.5	9.7	9.9	10.0	10.4	10.7	11.4	12.0														
TMMC20-6.0-124/003	9.0	9.5	9.7	9.9	10.0	10.4	10.7	11.4	12.0														
TMC12-2	11.5	12.0	12.2	12.4	12.5	12.9	13.2	13.9	14.5	15.1													
TMC20-2	11.5	12.0	12.2	12.4	12.5	12.9	13.2	13.9	14.5	15.1													
TMLC25-2	11.5	12.0	12.2	12.4	12.5	12.9	13.2	13.9	14.5	15.1													
TMSC10-2	12.5	13.0	12.6	13.6	13.5	13.9	14.2	14.9	15.5	16.1													
TMOCC20-2	14.5	15.1	15.2	15.3	15.4	16.0	16.4	17.0	17.8	18.6													
TMNC16-3	15.5	16.0	16.2	16.4	16.5	16.9	17.2	17.9	18.5	19.0	19.5	20.0											
TMC16-3-124/001	15.5	16.0	16.2	16.4	16.5	16.9	17.2	17.9	18.5	19.0	19.5	20.0											
TMC16-3	17.0	17.6	17.8	18.0	18.2	18.7	19.0	19.6	20.0	20.5	21.0	21.5											
BTMC16-3B	17.0	17.6	17.8	18.0	18.2	18.7	19.0	19.6	20.0	20.5	21.0	21.5											
TM2C20-2	17.0	17.6	17.8	18.0	18.2	18.7	19.0	19.6	20.0	20.5													
BTMC20-3B	19.0	19.7	20.0	20.2	20.4	20.8	21.0	21.6	22.0	22.5	23.0	23.5											
TMNC20-3	19.0	19.7	20.0	20.2	20.4	20.8	21.0	21.6	22.0	22.5	23.0	23.5											
TMC20-3	20.0	20.7	21.0	21.2	21.4	21.8	22.0	22.6	23.0	23.5	24.0	24.5											
TMOCC20-3	20.0	20.7	21.0	21.2	21.4	21.8	22.0	22.6	23.0	23.5	24.0	24.5											
BTMWC25-3B	22.0	22.7	23.0	23.2	23.4	23.8	24.0	24.6	25.0	25.5	26.0	26.5											
BTMLC25-3B	22.0	22.7	23.0	23.2	23.4	23.8	24.0	24.6	25.0	25.5	26.0	26.5											
TMLC25-3	22.0	22.7	23.0	23.2	23.4	23.8	24.0	24.6	25.0	25.5	26.0	26.5											
TMC25-5-124/004	25.0	25.7	26.0	26.2	26.4	26.8	27.0	27.7	28.2	28.7	29.2	29.7	31.3	33.7	36.7	39.7	42.7						
TM2C25-3	26.0	26.7	27.0	27.2	27.4	27.8	28.0	28.7	29.3	29.8	30.3	30.8											
BTM2C25-3B	26.0	26.7	27.0	27.2	27.4	27.8	28.0	28.7	29.3	29.8	30.3	30.8											
TMC25-5	30.0	30.7	31.0	31.2	31.4	31.8	32.0	32.8	33.5	34.1	34.6	35.6	36.6	39.0	42.0	45.0	48.0						
TMLC25-5	30.0	30.7	31.0	31.2	31.4	31.8	32.0	32.8	33.5	34.1	34.6	35.6	36.6	39.0	42.0	45.0	48.0						
TMOCC25-5	30.0	30.7	31.0	31.2	31.4	31.8	32.0	32.8	33.5	34.1	34.6	35.6	36.6	39.0	42.0	45.0	48.0						
TMC32-6B	35.0								38.5	39.1	39.6	40.6	42.0	44.0	47.0	50.0	53.4	42.5	50.0	44.6	57.5	56.6	
TMC32-5	37.0	38.0	38.2	38.4	38.6	39.1	39.5	40.4	41.0	41.5	42.0	43.0	44.0	46.5	49.0	52.0	55.5						
TMLC32-5	37.0	38.0	38.2	38.4	38.6	39.1	39.5	40.4	41.0	41.5	42.0	43.0	44.0	46.5	49.0	52.0	55.5						
TMNC32-5	37.0	38.0	38.2	38.4	38.6	39.1	39.5	40.4	41.0	41.5	42.0	43.0	44.0	46.5	49.0	52.0	55.5						
TMSH-D38-16-2	38.0	38.5	38.7	38.9	39.0	39.6	40.0	41.0	42.0	43.0													
TM2C32-5	42.0	43.2	43.4	43.6	43.8	44.5	45.0	46.0	46.5	47.0	47.4	48.2	49.0	52.0	54.5	57.5	61.0						
TMVC32-5	46.0																					62.5	
TMC40-6B	46.0								49.5	50.1	50.6	51.6	53.0	55.0	55.2	55.6	55.0	52.5	54.0	54.5	57.5	56.6	
TMLC40-6B	46.0								49.5	50.1	50.6	51.6	53.0	55.0	55.2	55.6	55.0	52.5	54.0	54.5	57.5	56.6	
TMSH-D50-22-2	50.0	50.5	50.7	50.9	51.0	51.6	52.0	53.0	54.0	54.5													
TMSH-D50-22-3	50.0	50.5	50.7	50.9	51.0	51.6	52.0	53.0	54.0	54.5	55.0	55.5											

## Diamètres de passage minimum pour fraises à fileter (Suite)

Pas en mm	0.5	0.6	0.7	0.75 0.80	0.9	1.0	1.25	1.5	1.75	2.0		2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5		6.0										
TPI	48	44	36	32	28	26 24	20 19	18 16	14	13 12	11.5 11	10	9 8	7	6		5			4.5		4								
Porte-outil Référence	D2								Diamètres mini d'alésage Di mm																					
TM2C40-6B	52.0							56.0	56.2	56.5	57.0	59.0	61.5		63.0	64.0	66.0	67.0	67.6	69.0	70.0									
TMSH-D63-22-3B	63.0	63.5	63.7	63.9	64.0	64.6	65.0	66.0	67.0	67.5	68.0	69.0																		
TMSH-D63-22-5	63.0	63.5	63.7	63.9	64.0	64.6	65.0	66.0	67.0	67.5	68.0	69.0	70.0	72.0	73.0	74.0	75.0													
TMSH-D63-22-6B	63.0							67.0	67.5	68.0	69.0	70.0	72.0	73.0	74.0	75.0	77.0	78.0	78.6	80.0	81.0									
TMSH-D80-27-5	80.0	80.5	80.7	80.9	81.0	81.6	82.0	83.0	84.0	84.5	85.0	86.0	87.0	89.0	90.0	91.0	92.0													
TMSH-D80-27-6B	80.0							84.0	84.5	85.0	86.0	87.0	89.0	90.0	91.0	92.0	94.0	95.0	95.6	97.0	98.0									
TMSH-D100-32-5	100.0	100.5	100.7	100.9	101.0	101.6	102.0	103.0	104.0	104.5	105.0	106.0	107.0	109.0	110.0	111.0	112.0													
TMSH-D100-32-6B	100.0							104.0	104.5	105.0	106.0	107.0	109.0	110.0	111.0	112.0	114.0	115.0	115.6	117.0	118.0									
TMSH-D125-40-5	125.0	125.5	125.7	125.9	126.0	126.6	127.0	128.0	129.0	129.5	130.0	131.0	132.0	134.0	135.0	136.0	137.0													
TMSH-D125-40-6B	125.0							129.0	129.5	130.0	131.0	132.0	134.0	135.0	136.0	137.0	139.0	140.0	140.6	142.0	143.0									

### Outil pour Pas Gros

Ce tableau ne s'applique pas au système de pas gros, qui peut tarauder des alésages inférieurs à ceux énumérés ci-dessus.

Voir la section Pas Gros des différents filetages standards

## Pièces détachées pour la famille TM Standard



Vis plaquette

IC	Outils	Vis outil	Désignation	Filetage	Clé torx	Taille du Torx
6.0mm	TMMC...-6.0		SN7T	M2.2x0.45x5.0	K7T	T7
1/4"	TM.C...-2		SN2TM	M2.6x0.45x5.9	K2T	T8
3/8"	TM.C...-3, TMC...-3-124/...		SN3T, SN3TM	5-40UNCx8.8, 7.3	K3T	T10
3/8"B	BTM.C...-3B		SN3T	5-40UNCx8.8	K3T	T10
1/2"	TMC...-4-124/...		SN4TM, SA4TM	8-32UNCx9.8, 10.7	K4T	T20
5/8"	TM.C...-5, TMC...-5-124/...		SN5TM, SA5TM	M5x0.8x15.0, 12.8	K5T	T25
3/4"B	TM.C...-6B		SM7T	M7x1.0x15.0	K30T	T30
1/4"	TMSH-D38-16-2	M8X1.25X35	SN2T	M2.6x0.45x6.5	HK2T	T8
1/4"	TMSH-D50-22-2	M10X1.50X35	SN2T	M2.6x0.45x6.5	HK2T	T8
3/8"	TMSH-D50-22-3	M10X1.50X35	SN3TM	5-40UNCx7.3	HK3T	T10
3/8"B	TMSH-D63-22-3B	M10X1.50X35	SN3TM	5-40UNCx7.3	HK3T	T10
5/8"	TMSH-D63-22-5	M10X1.50X35	SN5TM	M5x0.8x15.0	HK5T	T25
3/4"B	TMSH-D63-22-6B	M10X1.50X35	SM7T	M7x1.0x15.0	HK7T	T30
5/8"	TMSH-D80-27-5	M12X1.75X40	SN5TM	M5x0.8x15.0	HK5T	T25
3/4"B	TMSH-D80-27-6B	M12X1.75X40	SM7T	M7x1.0x15.0	HK7T	T30
5/8"	TMSH-D100-32-5	M16X2.00X40	SN5TM	M5x0.8x15.0	HK5T	T25
3/4"B	TMSH-D100-32-6B	M16X2.00X40	SM7T	M7x1.0x15.0	HK7T	T30
5/8"	TMSH-D125-40-5	M20X2.50X50	SN5TM	M5x0.8x15.0	HK5T	T25
3/4"B	TMSH-D125-40-6B	M20X2.50X50	SM7T	M7x1.0x15.0	HK7T	T30
1/4"	TMSC10-2		SN2TK	M2.6x0.45x5.9	K2T	T8
5/8"V	TMVC32-5		SN6T	M6x1.0x29.0	K6T	T20

## Pièces détachées pour la famille MiTM



Vis plaquette

Taille plaquette	Outils	Vis outil	Désignation	Filetage	Clé torx	Taille du Torx
19	RTMC...A		SLD3IP6	M3x0.5	KIP6	Torx+6
24	RTMC...M		SLD4IP8	M4x0.7	KIP8	Torx+8
25	RTMC...S RTMC-D...S		SLD4IP8	M4x0.7	KIP8	Torx+8
40	RTMC...L RTMC-D...L		SLD4IP8A SCD4IP8	M4x0.7	KIP8	Torx+8
41	RTMC...B RTMC-D...B		SLD4IP8A SCD4IP8	M4x0.7	KIP8	Torx+8
25	RTMC-D36-16-25S5	M8x1.25x35	SLD4IP8	M4x0.7	KIP8	Torx+8
	RTMC-D44-22-25S6	M10x1.50x35				
	RTMC-D52-27-25S8	M12x1.75x30				
40	RTMNC-D36-16-25S5	M8x1.25x35	SLD4IP8A SCD4IP8	M4x0.7	KIP8	Torx+8
	RTMC-D44-22-40L6	M10x1.5x40				
	RTMNC-D45-22-40L6	M10x1.5x40				
41	RTMC-D48-22-41B5	M10x1.5x40	SLD4IP8A SCD4IP8	M4x0.7	KIP8	Torx+8
	RTMC-D58-27-41B6	M12x1.75x40				

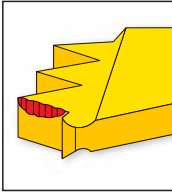
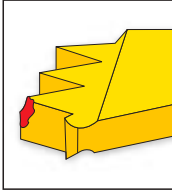
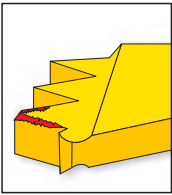
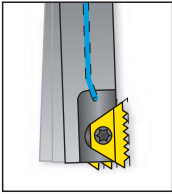
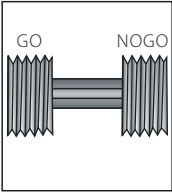
## Pièces détachées pour la famille TMSD



Vis plaquette

IC	Outils	Vis outil	Désignation	Filetage	Clé torx	Lame	Manche	Taille du Torx
7V	GMC...-7-3 CGMC...-7-3		SN2T8-M1	M3.0x0.5x9	K2T			T8
9V	GMC...-9-3 CGMC...-9-3		SN2T15-M2	M4x0.7x13.5	-	Lame T15-1/4	Manche court 1/4x2	T15
11V	GMC...-11-3 CGMC...-11-3		SN4T20-M3	M55x0.8x15.5	-	Lame T20-1/4	Manche court 1/4x2	T20
1/4"U, 1/4"A	TM.C...-2U CTMC...-2U ou 2A		SN2T	M2.6x0.45x6.5	HK2T			T8
3/8"U, 3/8"A	TM.C...-3U TM.C.-D...-3U ou 3A		SN3T	5-40UNCx8.8	HK3T			T10
1/2"U	TM.C...-4U TM.C.-D...-4U		SA4T	8-32UNCx14.0	HK4T			T20
5.0L	TM.C...-5L CTMC...-5L		SN5LTR	M2.2X0.45X5.0	K7T			T7
3/8"L	TM.C...-3 CTMC...-3L		SN3T SA3T	5-40UNCx8.8 5-40UNCx11.3	HK3T			T10
5/8"V	TM.SC-D...-5V..		SA5T	M5x0.8x22.0	HK5T			T25
3/8"U	TM4SC-D42-16-3U	SA5T-C5 (M8x1.25x28) Tournevis TK5T	SN3T	5-40UNCx8.8	HK3T			T10
	TM5SC-D48-22-3U	M10x1.50x35						
	TM6SC-D56-22-3U	M10x1.50x35						
1/2"U	TM6SC-D88-27-4U	M12x1.75x40	SA4T	8-32UNCx14.0	HK4T			T20
	TM7SC-D98-32-4U	M16x2.0x40						
3/8"L	TM7SC-D80-32-3L	M16x2.0x40	SA3T	5-40UNCx11.3	HK3T			T10
	TM5SC-D48-22-3L-ABUT	M10x1.50x35						
	TM6SC-D58-27-3L-ABUT	M12x1.75x40						
5/8"V	TM6SC-D88-32-5V6-ABUT	M16x2.0x40	SA5T	M5x0.8x22.0	HK5T			T25
	TM6SC-D88-32-5V8-ABUT	M16x2.0x40						

# Dépannages

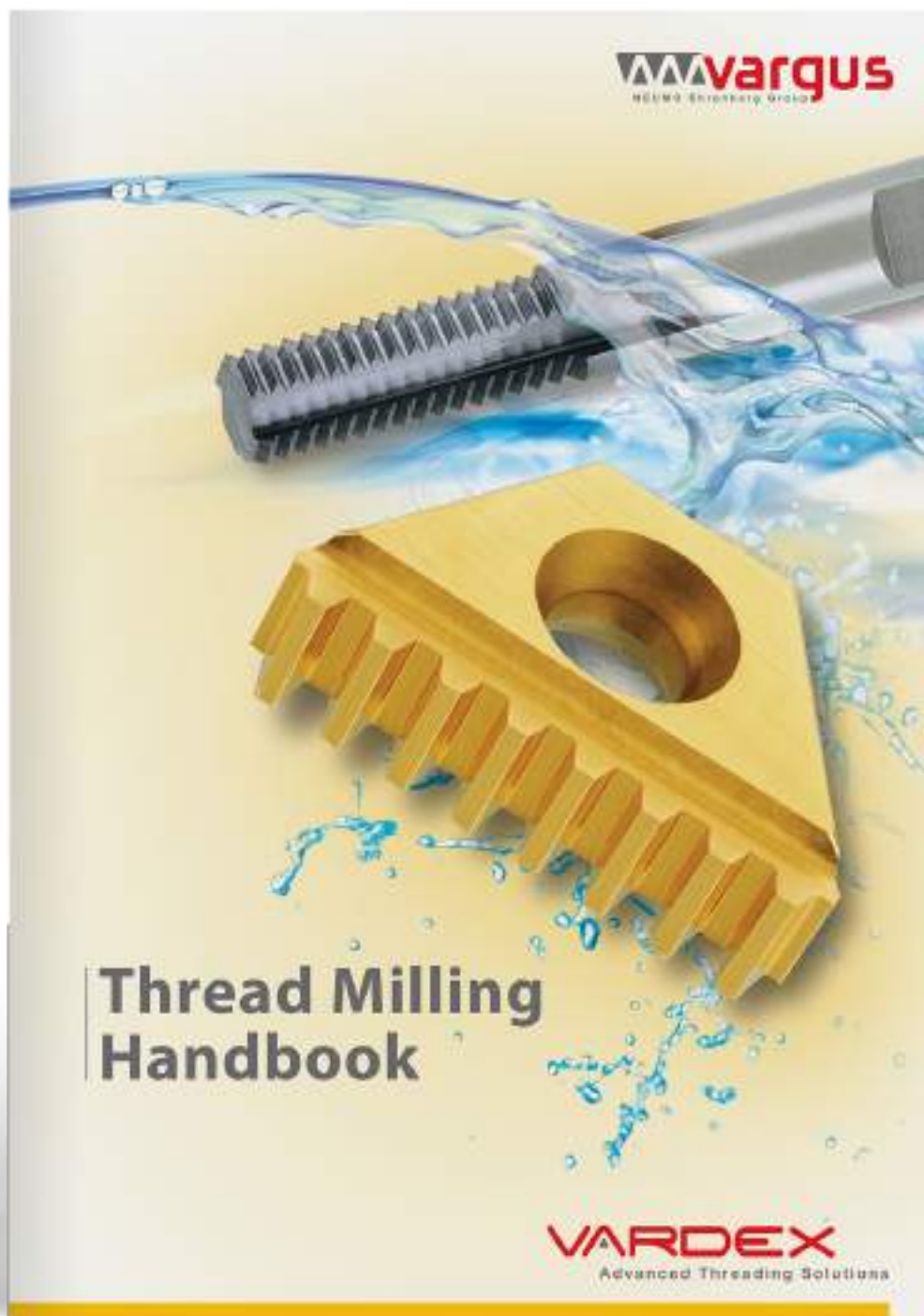
	Problème	Cause possible	Solution
	Usure sur flancs élevée	Vitesse de coupe trop élevée -----> Copeau trop fin -----> Arrosage insuffisant ----->	Réduire la vitesse de coupe / utiliser une plaquette revêtue Augmenter l'avance Augmenter le débit d'arrosage
	Ecaillage de l'arête de coupe	Copeaux trop épais -----> Vibration ----->	Réduction du taux d'avance Utiliser la méthode de l'arc tangentiel Augmenter tr/mn Vérification de la stabilité
	Collage sur l'arête de coupe	Vitesse de coupe incorrecte -----> Nuance de carbure inadéquate ----->	Changer la vitesse de coupe Utiliser une nuance de carbure revêtue
	Bruit / Vibration	L'avance est trop élevée -----> Le profil est trop profond -----> Le filetage est trop long ----->	Réduire l'avance profondeur de coupe augmentée. Exécution de deux passes, chacune avec une profondeur de coupe augmentée Exécution de deux passes, chacune réalise uniquement la moitié de la longueur de filetage Exécution de deux passes, chacune réalise uniquement la moitié de la longueur de filetage
	Insuffisant Filetage par tournage Précision	Déviaton outil ----->	Réduction du taux d'avance Passe à vide

## Le manuel de Filetage par fraisage

### Le manuel de filetage en fraisage

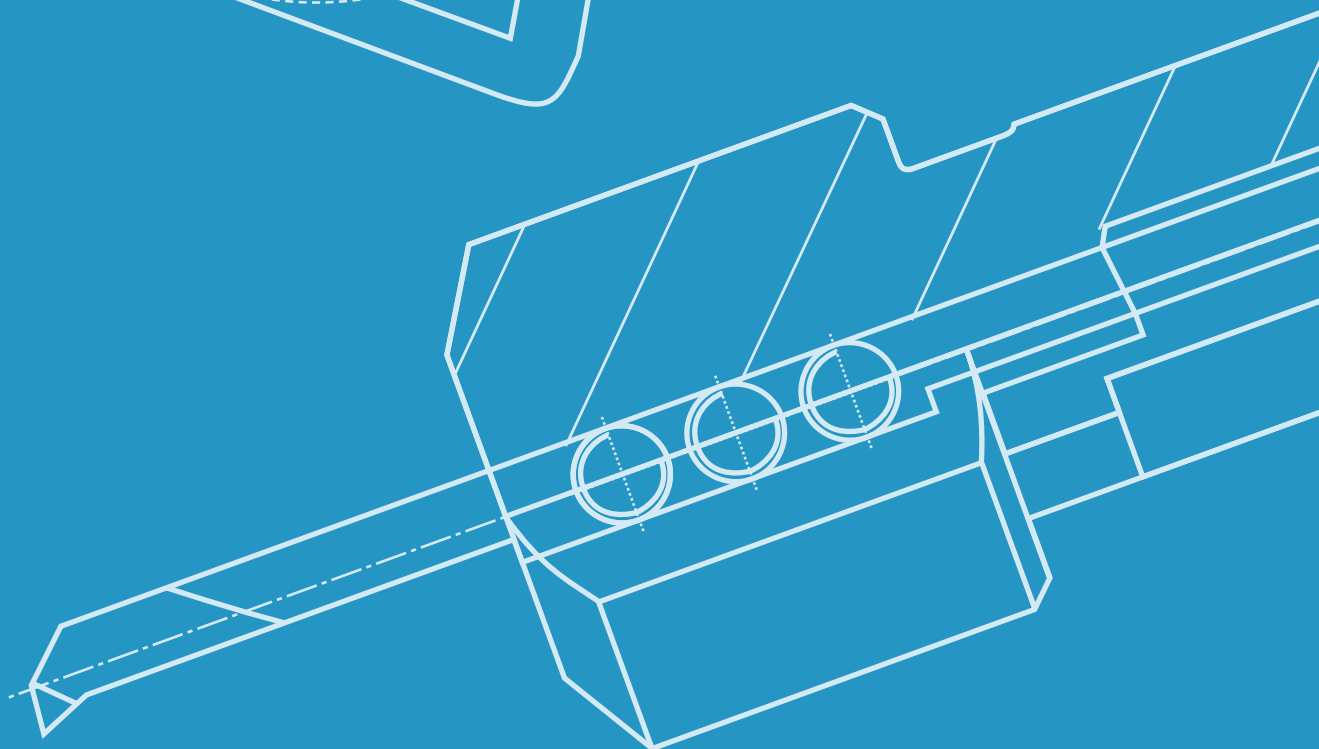
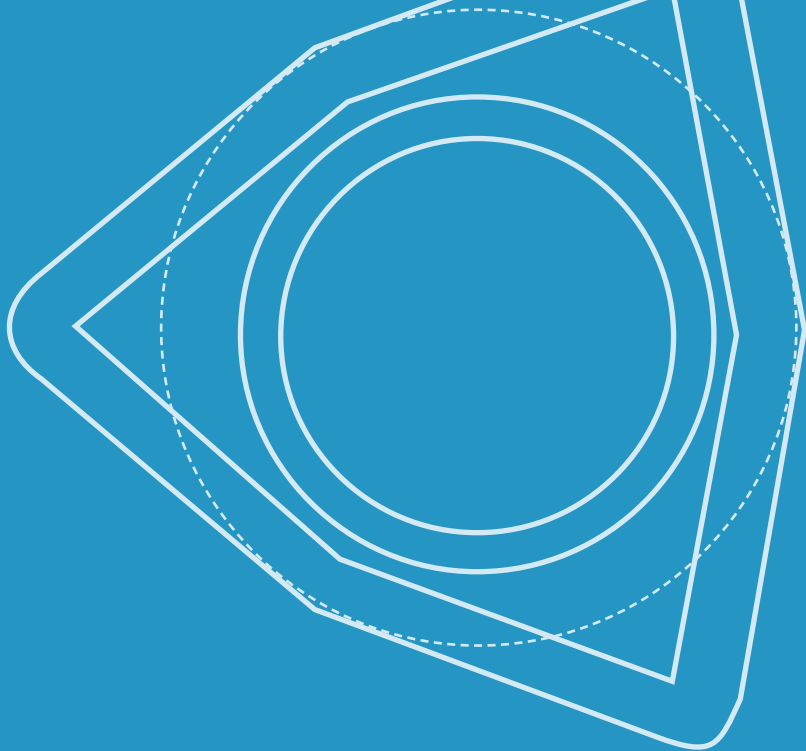
Votre guide quotidien sur les théories et la mise en œuvre du filetage par fraisage

Le téléchargement est gratuit via [www.vargus.com](http://www.vargus.com)









# MINIPRO

■ Plaquettes PowerBore .....	391
■ Plaquettes Micro (Alésage et Rainurage) .....	393
■ Porte-outils (PowerBore et Micro) .....	403
■ Informations techniques .....	411

# Systeme de codification Vardex

## ■ Plaquettes PowerBore

<b>T</b> 1	<b>D</b> 2	<b>0</b> 3	<b>W</b> 4	<b>41</b> 5	<b>14</b> 6	<b>VTX</b> 7
<b>1 - Forme plaquettes</b> C - Diamant 80 deg. T - Triangulaire W - Trigone à 80 deg.	<b>2 - Angle de dépouille</b> C - 7 deg. D - 15 deg.	<b>3 - Classe de tolérance</b> 0 - Classe de tolérance spéciale		<b>4 - Type plaquette</b> W - Trou + chanfrein		
<b>5 - Dimension plaquette</b> 40 - IC 0.156" - Epaisseur -1.02mm 41 - IC 0.160" - Epaisseur 19mm 42 - IC 0.156" - Epaisseur 57mm 50 - IC 0.187" - Epaisseur-2.44mm	<b>6 - Rayon de coin</b> 11- R 0.05 12- R 0.18 13- R 0.20 14- R 0.38	<b>7 - Nuance de carbure</b> VTX				

## ■ Plaquette Micro Alésage - Double arête de coupe

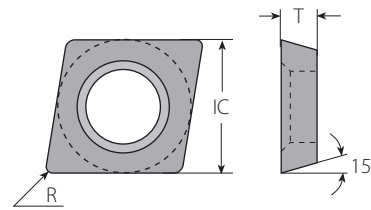
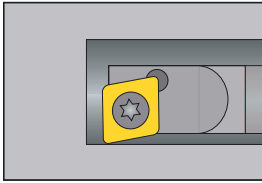
<b>6.0</b> 1	<b>S</b> 2	<b>I</b> 3	<b>R</b> 4	<b>0.2</b> 5	<b>M</b> 6	<b>-</b>	<b>Alésage</b> 7	<b>-</b>	<b>1</b> 8	<b>VMX</b> 9
<b>1 - Diam. plaquette</b> 3.0 - 3.0mm 4.0 - 4.0mm 6.0 - 6.0mm 8.0 - 8.0mm 10.0 - 10.0mm	<b>2 - Type plaquette</b> S - Plaquette Micro		<b>3 - Type de plaquette</b> I - Intérieur	<b>4 - RH ou LH</b> R - Plaquette à Droite L - Plaquette à Gauche		<b>5 - Rayon de coin</b> 0.2				
<b>6 - Longueur outil</b> U - Ultra court S - Court M - Moyen L - Long	<b>7 - Application</b> Alésage Copiage - alésage par Copiage Chamfreinage - Alésage Chanfreinage Arrière - arête arrière 3527, 3537, 3547 - long BD - Perçage et Alésage			<b>8 - relief frontal</b> 1 - Avec relief 0 - Sans relief		<b>9 - Système de Carbide de Commande CARBIDE</b> VMX				

## ■ Plaquettes Micro-rainurage - Outil taille Ended

<b>4.0</b> 1	<b>S</b> 2	<b>I</b> 3	<b>R</b> 4	<b>0.7</b> 5	<b>A</b> 6	<b>-</b>	<b>D471/D472</b> 7	<b>-</b>	<b>1.4</b> 8	<b>VMX</b> 9
<b>1 - Diam. plaquette</b> 3.0 - 3.0 mm 4.0 - 4.0 mm 6.0 - 6.0 mm 8.0 - 8.0 mm 10.0 - 10.0 mm	<b>2 - Type plaquette</b> S - Plaquette Micro		<b>3 - Type de plaquette</b> I - Intérieur	<b>4 - Outil taille Insert</b> R - Plaquette à Droite L - Plaquette à Gauche		<b>5 - Largeur Gorge standard</b> 0.9 - 2.15 (mm)				
<b>6 S- Longueur plaquette</b> A - Axialement S - Court M - Moyen L - Long	<b>7 - Gorge standard</b> DIN 471 DIN 472 DIN 7993 DIN 765H, DIN 76ST DIN 3770S, DIN 3770D DIN 471/472 - Gorge frontale			<b>8 - Profondeur de gorge</b> 0.5 - 1.5 (mm)		<b>9 Système de Carbide de Commande CARBIDE</b> VMX				

Plaquettes pour alésage & rainurage

## Intérieur



CD0W

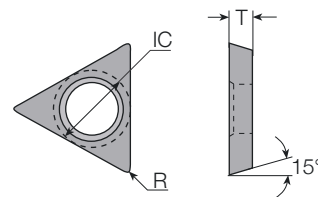
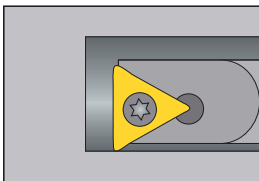
## Plaquettes CD0W

Pièces détachées



Taille plaquette	Référence	Dimensions mm		Vis plaquette 
		R	T	
.156"	CD0W4011...	0.05	1.02	VS01
	CD0W4012...	0.18	1.02	
	CD0W4014...	0.38	1.02	

## Intérieur




TD0W

## Plaquettes TD0W

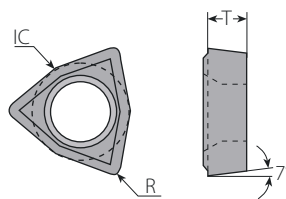
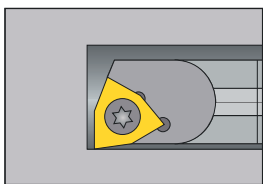
Pièces détachées



Taille plaquette	Référence	Dimensions mm		Vis plaquette 
		R	T	
.160"	TD0W4111...	0.05	1.19	VS01, VS40
	TD0W4112...	0.18	1.19	
	TD0W4114...	0.38	1.19	

Plaquettes pour alésage & rainurage

Intérieur




WCOW 4213, 4214

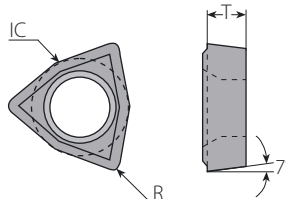
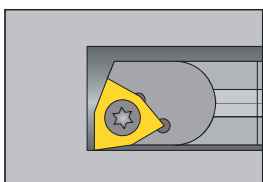
## Plaquettes WCOW

Pièces détachées



Taille plaquette	Référence	Dimensions mm		Vis plaquette 
		R	T	
.156"	WCOW4213...	0.20	1.57	VS40
	WCOW4214...	0.38	1.57	

Intérieur




WCOW 5013, 5014

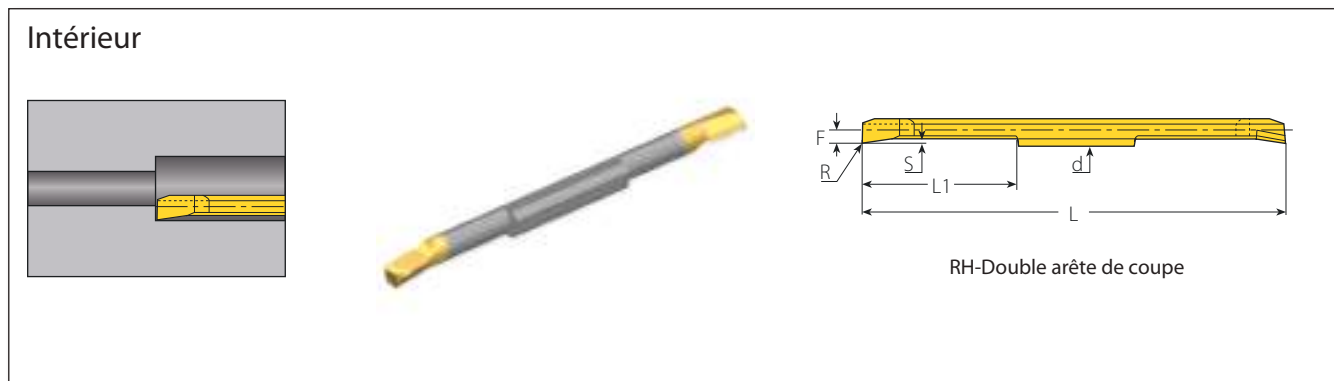
## Plaquettes WCOW

Pièces détachées



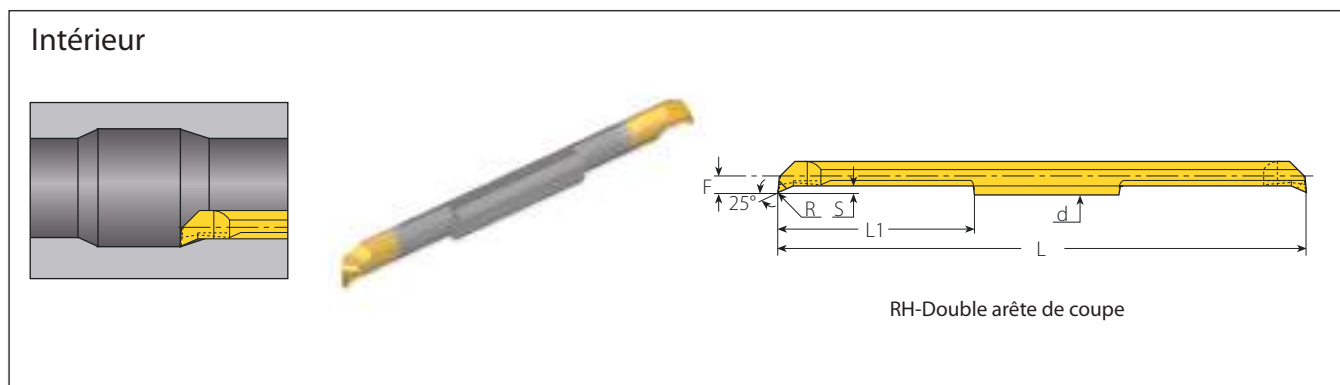
Taille plaquette	Référence	Dimensions mm		Vis plaquette 
		R	T	
.187"	WCOW5013...	0.20	2.44	VS41
	WCOW5014...	0.38	2.44	

Plaquettes pour alésage & rainurage



## Micro - Double arête de coupe

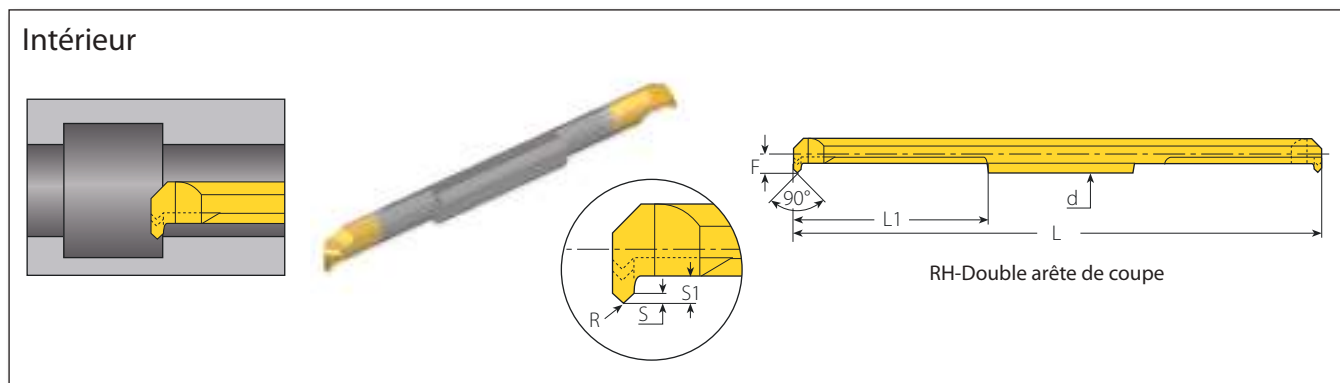
Dia. plaquette	Référence	Dimensions mm					Diam. mini d'alésage	Porte-outils
d mm	RH	R	L1	L	S	F	mm	
3.0	3.0SIR0.1U-Bore-1...	0.1	6	36	0.56	1.36	3.2	SMC..-3.0
	3.0SIR0.1S-Bore-1...	0.1	9	36	0.56	1.36		
	3.0SIR0.2S-Bore-1...	0.2	9	36	0.66	1.42		
	3.0SIR0.2M-Bore-1...	0.2	16	50	0.66	1.42		
4.0	4.0SIR0.2S-Bore-1...	0.2	9	36	0.66	1.92	4.2	SMC..-4.0
	4.0SIR0.2M-Bore-1...	0.2	16	50	0.66	1.92		
	4.0SIR0.2L-Bore-1...	0.2	21	60	0.66	1.92		
6.0	6.0SIR0.2S-Bore-1...	0.2	9	36	0.77	2.92	6.2	SMC..-6.0
	6.0SIR0.2M-Bore-1...	0.2	16	50	0.77	2.92		
	6.0SIR0.2L-Bore-1...	0.2	21	60	0.77	2.92		
8.0	8.0SIR0.2S-Bore-1...	0.2	12	54	0.82	3.92	8.2	SMC..-8.0
	8.0SIR0.2M-Bore-1...	0.2	20	70	0.82	3.92		
	8.0SIR0.2L-Bore-1...	0.2	28	86	0.82	3.92		
10.0	10.0SIR0.2S-Bore-1...	0.2	15	60	1.00	4.92	10.2	SMC..-10.0
	10.0SIR0.2M-Bore-1...	0.2	25	80	1.00	4.92		
	10.0SIR0.2L-Bore-1...	0.2	35	100	1.00	4.92		



## Micro - Double arête de coupe

Dia. plaquette	Référence	Dimensions mm					Diam. mini de perçage	Porte-outils
d mm	RH	R	L1	L	S	F	mm	
4.0	4.0SIR0.2S-Copy-1...	0.2	9	36	1.0	1.92	4.2	SMC...-4.0
	4.0SIR0.2M-Copy-1...	0.2	16	50	1.0	1.92		
	4.0SIR0.2L-Copy-1...	0.2	21	60	1.0	1.92		
6.0	6.0SIR0.2S-Copy-1...	0.2	9	36	1.3	2.92	7.0	SMC...-6.0
	6.0SIR0.2M-Copy-1...	0.2	16	50	1.3	2.92		
	6.0SIR0.2L-Copy-1...	0.2	21	60	1.3	2.92		

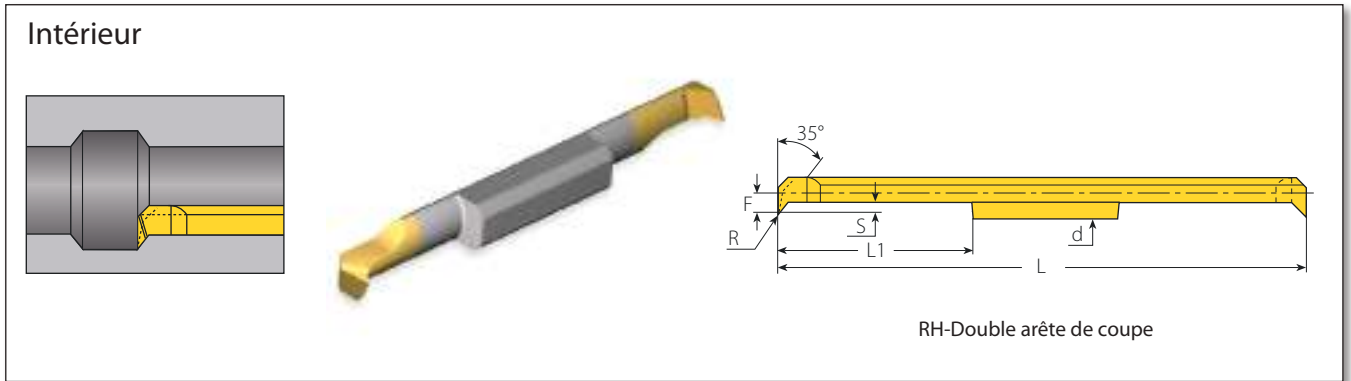
## Micro Alésage - Chanfrein



## Micro - Double arête de coupe

Diam. plaquette	Référence	Dimensions mm						Diam. mini d'alésage	Porte-outils
d mm	RH	R	L1	L	F	S1	S	mm	
4.0	4.0SIR0.2S-Chamfer-0...	0.2	9	36	1.92	1.0	0.40	4.2	SMC...-4.0
	4.0SIR0.2M-Chamfer-0...	0.2	16	50	1.92	1.0	0.40		
	4.0SIR0.2L-Chamfer-0...	0.2	21	60	1.92	1.0	0.40		
6.0	6.0SIR0.2S-Chamfer-0...	0.2	9	36	2.92	1.2	0.70	6.2	SMC...-6.0
	6.0SIR0.2M-Chamfer-0...	0.2	16	50	2.92	1.2	0.70		
	6.0SIR0.2L-Chamfer-0...	0.2	21	60	2.92	1.2	0.70		

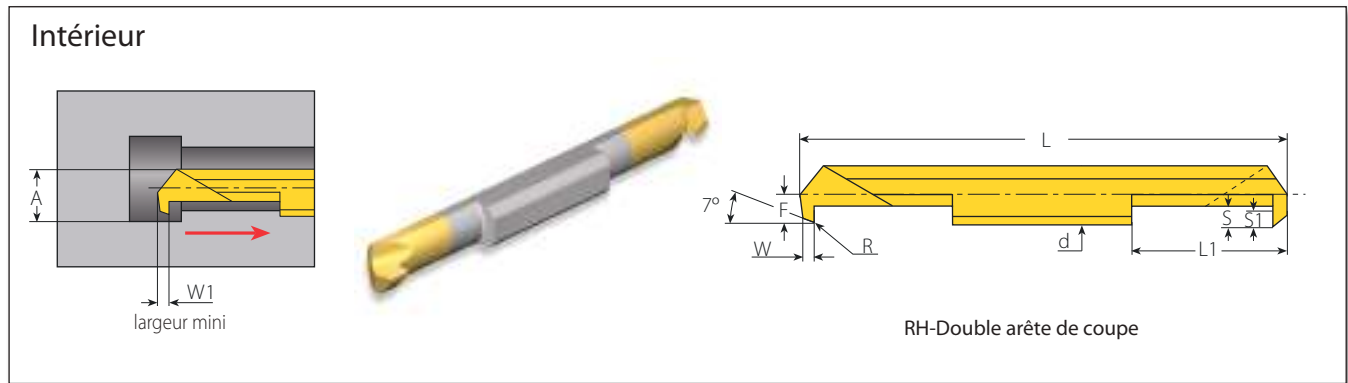
Plaquettes pour alésage & rainurage



## Micro - Double arête de coupe

Diam. plaquette	Référence	Dimensions mm					Diam. mini d'alésage	Porte-outils
d mm	RH	R	L1	L	S	F	mm	
6.0	6.0SIR0.2S-3527-1...	0.2	9	36	2.7	2.92	6.9	SMC...-6.0
	6.0SIR0.2M-3527-1...	0.2	16	50	2.7	2.92		
	6.0SIR0.2L-3527-1...	0.2	21	60	2.7	2.92		
8.0	8.0SIR0.2S-3537-1...	0.2	12	54	3.7	3.92	8.9	SMC...-8.0
	8.0SIR0.2M-3537-1...	0.2	20	70	3.7	3.92		
	8.0SIR0.2L-3537-1...	0.2	28	86	3.7	3.92		
10.0	10.0SIR0.2S-3547-1...	0.2	15	60	4.7	4.92	10.8	SMC...-10.0
	10.0SIR0.2M-3547-1...	0.2	25	80	4.7	4.92		
	10.0SIR0.2L-3547-1...	0.2	35	100	4.7	4.92		

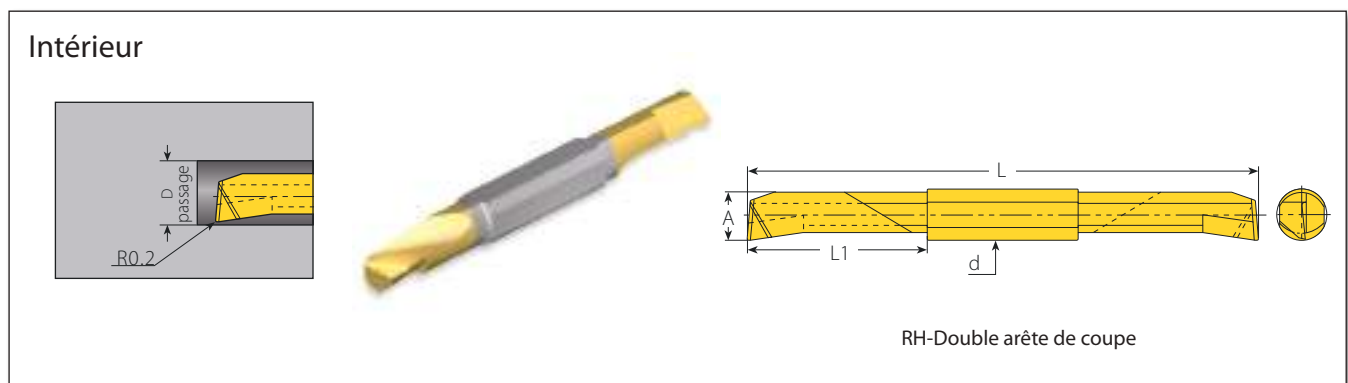




## Micro - Double arête de coupe

Diam. plaquette	Référence	Dimensions mm										Diam. mini de perçage	Porte-outils
d mm	RH	R	L1	L	A	W	W1	S	S1	F	mm		
3.0	3.0SIR0.2S-Back-1...	0.05	9	36	3.42	1.5	1.81	0.8	0.6	1.42	3.2	SMC...-3.0	
	3.0SIR0.2M-Back-1...	0.05	16	50									
4.0	4.0SIR0.2S-Back-1...	0.05	9	36	4.44	2.0	2.34	1.3	1.0	1.92	4.2	SMC...-4.0	
	4.0SIR0.2L-Back-1...	0.05	21	60									
6.0	6.0SIR0.2S-Back-1...	0.05	9	36	6.44	2.0	2.46	1.9	1.6	2.92	6.2	SMC...-6.0	
	6.0SIR0.2M-Back-1...	0.05	16	50									
	6.0SIR0.2L-Back-1...	0.05	21	60									

## Micro Alésage - Perçage

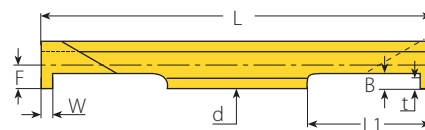
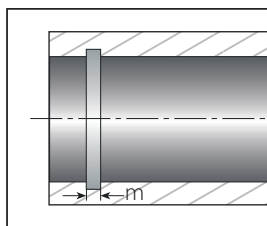


## Micro - Double arête de coupe

Dia. plaquette	Référence	Dimensions mm				Diam. mini d'alésage	Porte-outils
d mm	RH	L1	L	A	mm		
4.0	4.0SIR0.2M-BD-1...	16	50	3.53	3.74	SMC...-4.0	
6.0	6.0SIR0.2M-BD-1...	16	50	5.20	5.80	SMC...-6.0	
	6.0SIR0.2L-BD-1...	21	60				
8.0	8.0SIR0.2S-BD-1...	12	54	6.90	7.80	SMC...-8.0	
	8.0SIR0.2M-BD-1...	20	70				
	8.0SIR0.2L-BD-1...	28	86				

Plaquettes pour alésage & rainurage

## Intérieur



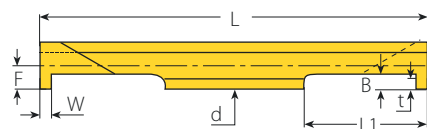
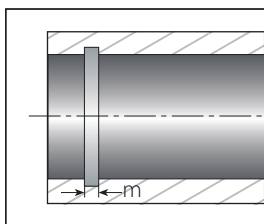
RH-Double arête de coupe

## Micro - Double arête de coupe

Diam. plaquette	Référence	Norme de rainure	Dimensions mm						Diam. mini d'alésage	Porte-outils
d mm	RH	m (H13)	W	L1	L	B	t	F	mm	
3.0	3.0SIR0.90S-D472-0.5...	0.90	0.99	9.0	36.0	0.8	0.5	1.40	3.2	SMC...-3.0
	3.0SIR0.90M-D472-0.5...	0.90	0.99	16.0	50.0					
	3.0SIR1.10S-D472-0.5...	1.10	1.19	9.0	36.0					
	3.0SIR1.10M-D472-0.5...	1.10	1.19	16.0	50.0					
4.0	4.0SIR0.90S-D472-1.1...	0.90	0.99	9.0	36.0	1.4	1.1	1.90	4.1	SMC...-4.0
	4.0SIR0.90M-D472-1.1...	0.90	0.99	16.0	50.0					
	4.0SIR0.90L-D472-1.1...	0.90	0.99	21.0	60.0					
	4.0SIR1.10S-D472-1.1...	1.10	1.19	9.0	36.0					
	4.0SIR1.10M-D472-1.1...	1.10	1.19	16.0	50.0					
	4.0SIR1.10L-D472-1.1...	1.10	1.19	21.0	60.0					
	4.0SIR1.30S-D472-1.1...	1.30	1.39	9.0	36.0					
	4.0SIR1.30M-D472-1.1...	1.30	1.39	16.0	50.0					
	4.0SIR1.30L-D472-1.1...	1.30	1.39	21.0	60.0					
	4.0SIR1.60S-D472-1.1...	1.60	1.69	9.0	36.0					
	4.0SIR1.60M-D472-1.1...	1.60	1.69	16.0	50.0					
	4.0SIR1.60L-D472-1.1...	1.60	1.69	21.0	60.0					
6.0	6.0SIR0.90S-D472-1.5...	0.90	0.99	9.0	36.0	1.8	1.5	2.90	6.1	SMC...-6.0
	6.0SIR0.90M-D472-1.5...	0.90	0.99	16.0	50.0					
	6.0SIR0.90L-D472-1.5...	0.90	0.99	21.0	60.0					
	6.0SIR1.10S-D472-1.5...	1.10	1.19	9.0	36.0					
	6.0SIR1.10M-D472-1.5...	1.10	1.19	16.0	50.0					
	6.0SIR1.10L-D472-1.5...	1.10	1.19	21.0	60.0					
	6.0SIR1.30S-D472-1.5...	1.30	1.39	9.0	36.0					
	6.0SIR1.30M-D472-1.5...	1.30	1.39	16.0	50.0					
	6.0SIR1.30L-D472-1.5...	1.30	1.39	21.0	60.0					
	6.0SIR1.60S-D472-1.5...	1.60	1.69	9.0	36.0					
	6.0SIR1.60M-D472-1.5...	1.60	1.69	16.0	50.0					
	6.0SIR1.60L-D472-1.5...	1.60	1.69	21.0	60.0					
	6.0SIR1.85S-D472-1.5...	1.85	1.94	9.0	36.0					
	6.0SIR1.85M-D472-1.5...	1.85	1.94	16.0	50.0					
	6.0SIR1.85L-D472-1.5...	1.85	1.94	21.0	60.0					
	6.0SIR2.15S-D472-1.5...	2.15	2.24	9.0	36.0					
	6.0SIR2.15M-D472-1.5...	2.15	2.24	16.0	50.0					
	6.0SIR2.15L-D472-1.5...	2.15	2.24	21.0	60.0					

Plaquettes pour alésage & rainurage

Intérieur

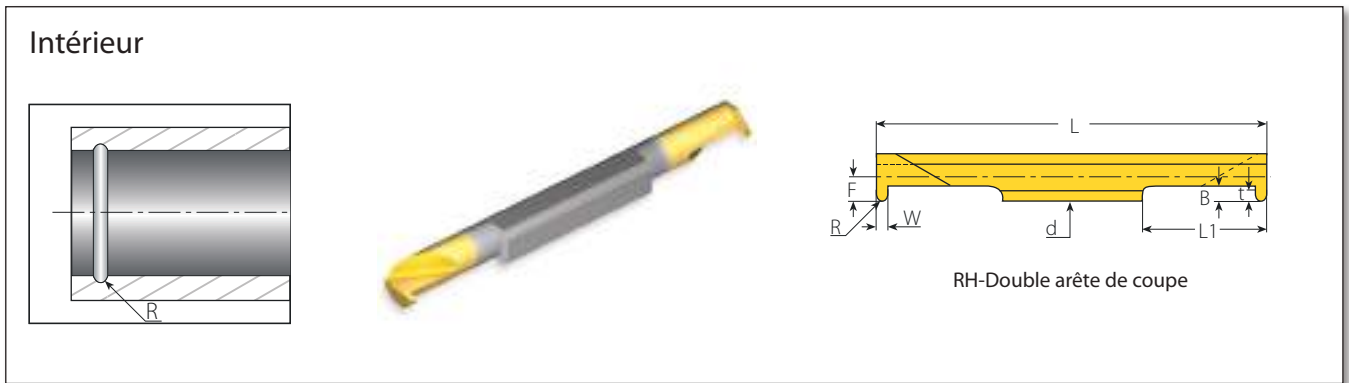


RH-Double arête de coupe

Micro - Double arête de coupe

Dia. plaquette	Référence	Norme de rainure	Dimensions mm					Diam. mini d'alésage	Porte-outils	
d mm	RH	m (H13)	W	L1	L	B	t	F	mm	
8.0	8.0SIR1.10M-D472-2.0...	1.10	1.19	20	70	2.5	2.0	3.9	8.4	SMC..-8.0
	8.0SIR1.30M-D472-2.0...	1.30	1.39	20	70	2.5	2.0			
	8.0SIR1.60M-D472-2.5...	1.60	1.69	20	70	3.0	2.5			
	8.0SIR1.85M-D472-2.5...	1.85	1.94	20	70	3.0	2.5			
	8.0SIR2.15M-D472-3.0...	2.15	2.24	20	70	3.5	3.0			
	8.0SIR2.65M-D472-3.5...	2.65	2.74	20	70	4.0	3.5			
	8.0SIR3.15M-D472-3.5...	3.15	3.28	20	70	4.0	3.5			
10.0	10.0SIR1.30M-D472-3.5...	1.30	1.39	25	80	4.0	3.5	4.9	10.4	SMC..-10.0
	10.0SIR1.60M-D472-3.5...	1.60	1.69	25	80					
	10.0SIR1.85M-D472-3.5...	1.85	1.94	25	80					
	10.0SIR2.15M-D472-3.5...	2.15	2.24	25	80					
	10.0SIR2.65M-D472-3.5...	2.65	2.74	25	80					
	10.0SIR3.15M-D472-3.5...	3.15	3.28	25	80					
	10.0SIR4.15M-D472-3.5...	4.15	4.28	25	80					
10.0SIR5.15M-D472-3.5...	5.15	5.28	25	80						

Plaquettes pour alésage & rainurage

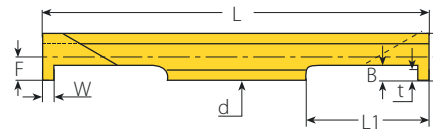
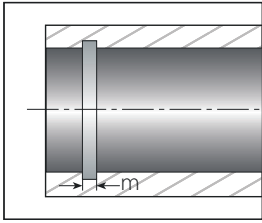


## Micro (profil partiel) - double arrête de coupe

Dia. plaquette d mm	Référence RH	Norme de rainure R W		Dimensions mm				Diam. mini d'alésage mm	Porte-outils	
		R	W	L1	L	B	t			F
3.0	3.0SIR0.4S-D7993-0.6...	0.40	0.80	9.0	36.0	0.8	0.6	1.40	3.2	SMC...-3.0
	3.0SIR0.4M-D7993-0.6...	0.40	0.80	16.0	50.0					
4.0	4.0SIR0.4S-D7993-0.6...	0.40	0.80	9.0	36.0	0.9	0.6	1.90	4.1	SMC...-4.0
	4.0SIR0.4M-D7993-0.6...	0.40	0.80	16.0	50.0					
	4.0SIR0.4L-D7993-0.6...	0.40	0.80	21.0	60.0					
	4.0SIR0.6S-D7993-0.8...	0.60	1.20	9.0	36.0	1.1	0.8			
	4.0SIR0.6M-D7993-0.8...	0.60	1.20	16.0	50.0					
	4.0SIR0.6L-D7993-0.8...	0.60	1.20	21.0	60.0					
	4.0SIR0.9S-D7993-1.1...	0.90	1.80	9.0	36.0	1.4	1.1			
	4.0SIR0.9M-D7993-1.1...	0.90	1.80	16.0	50.0					
4.0SIR0.9L-D7993-1.1...	0.90	1.80	21.0	60.0						
6.0	6.0SIR0.9S-D7993-1.1...	0.90	1.80	9.0	36.0	1.4	1.1	2.90	6.1	SMC...-6.0
	6.0SIR0.9M-D7993-1.1...	0.90	1.80	16.0	50.0					
	6.0SIR0.9L-D7993-1.1...	0.90	1.80	21.0	60.0					
	6.0SIR1.0S-D7993-1.2...	1.00	2.00	9.0	36.0	1.5	1.2			
	6.0SIR1.0M-D7993-1.2...	1.00	2.00	16.0	50.0					
	6.0SIR1.0L-D7993-1.2...	1.00	2.00	21.0	60.0					
	6.0SIR1.1S-D7993-1.3...	1.10	2.20	9.0	36.0	1.6	1.3			
	6.0SIR1.1M-D7993-1.3...	1.10	2.20	16.0	50.0					
6.0SIR1.1L-D7993-1.3...	1.10	2.20	21.0	60.0						
8.0	8.0SIR0.9M-D7993-2.0...	0.90	1.80	20.0	70.0	2.5	2.0	3.90	8.4	SMC...-8.0
	8.0SIR1.1M-D7993-2.0...	1.10	2.20	20.0	70.0					
	8.0SIR1.4M-D7993-2.0...	1.40	2.80	20.0	70.0					
10.0	10.0SIR1.4M-D7993-2.9...	1.40	2.80	25.0	80.0	3.4	2.9	4.90	10.4	SMC...-10.0
	10.0SIR1.8M-D7993-2.9...	1.80	3.60	25.0	80.0					

Plaquettes pour alésage & rainurage

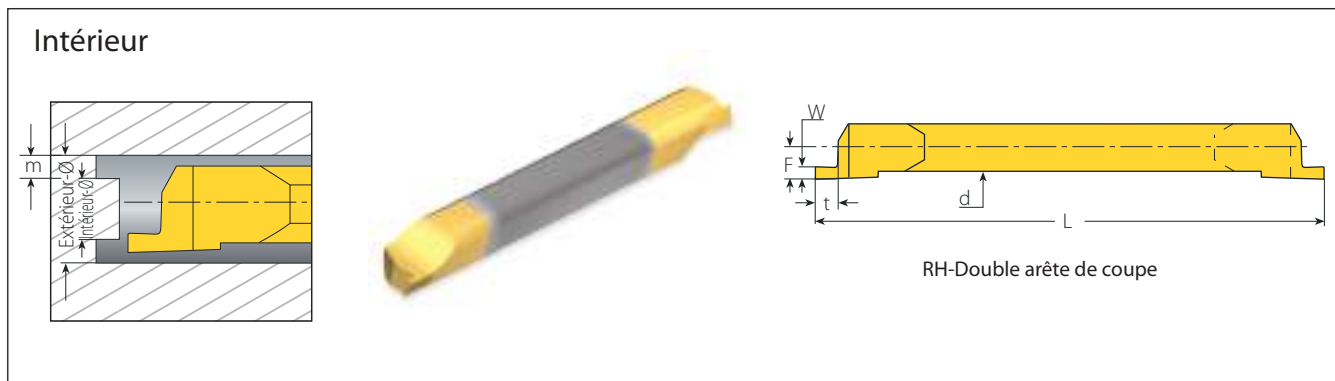
Intérieur



RH-Double arête de coupe

## Micro - Double arête de coupe

Diam. plaquette	Référence	Norme de rainure	Dimensions mm						Diam. mini d'alésage	Porte-outils
d mm	RH	m (H13)	W	L1	L	B	t	F	mm	
6.0	6.0SIR1.6S-D3770S-1.5...	1.6	1.98	9.0	36.0	1.8	1.5	2.9	6.1	SMC..-6.0
	6.0SIR1.6M-D3770S-1.5...	1.6	1.98	16.0	50.0					
	6.0SIR1.6L-D3770S-1.5...	1.6	1.98	21.0	60.0					
	6.0SIR2.0S-D3770D-1.8...	2.0	2.38	9.0	36.0	2.0	1.8	2.9		
	6.0SIR2.0M-D3770D-1.8...	2.0	2.38	16.0	50.0					
	6.0SIR2.0L-D3770D-1.8...	2.0	2.38	21.0	60.0					



## Micro (profil partiel) - double arête de coupe

Dia. plaquette d mm	Référence RH	Norme de rainure m (H13)	Dimensions mm				Intérieur Ø rainure	Extérieur Ø rainure	
			W	t	L	F			
4.0	4.0SIR0.7A-D471/472-1.4...	0.70	0.77	1.4	50	1.40	SMC..-4.0	3.50	5.00
	4.0SIR0.8A-D471/472-1.5...	0.80	0.87	1.5				3.40	5.20
	4.0SIR0.9A-D471/472-1.6...	0.90	0.97	1.6				3.30	5.30
	4.0SIR1.1A-D471/472-1.8...	1.10	1.19	1.8				3.10	5.50
	4.0SIR1.3A-D471/472-2.0...	1.30	1.39	2.0				2.90	5.70
	4.0SIR1.6A-D471/472-2.3...	1.60	1.69	2.3				2.60	6.00
6.0	6.0SIR0.7A-D471/472-1.4...	0.70	0.77	1.4	50	1.90	SMC..-6.0	5.50	7.00
	6.0SIR0.8A-D471/472-1.5...	0.80	0.87	1.5				5.40	7.20
	6.0SIR0.9A-D471/472-1.6...	0.90	0.97	1.6				5.30	7.30
	6.0SIR1.1A-D471/472-1.8...	1.10	1.19	1.8				5.10	7.50
	6.0SIR1.3A-D471/472-2.0...	1.30	1.39	2.0				4.90	7.70
	6.0SIR1.6A-D471/472-2.3...	1.60	1.69	2.3				4.60	8.00
	6.0SIR1.85A-D471/472-2.5...	1.85	1.94	2.5				4.40	8.20
	6.0SIR2.15A-D471/472-2.8...	2.15	2.24	2.8				4.10	8.50
8.0	8.0SIR1.1A-D471/472-1.8...	1.10	1.19	1.8	70	3.95	SMC..-8.0	8.06	10.44
	8.0SIR1.3A-D471/472-2.0...	1.30	1.39	2.0				7.66	10.44
	8.0SIR1.6A-D471/472-2.3...	1.60	1.69	2.3				7.06	10.44
	8.0SIR1.85A-D471/472-2.5...	1.85	1.94	2.5				6.56	10.44
	8.0SIR2.15A-D471/472-2.8...	2.15	2.24	2.8				5.96	10.44
	8.0SIR2.65A-D471/472-3.3...	2.65	2.74	3.3				4.96	10.44
10.0	10.0SIR1.3A-D471/472-2.0...	1.30	1.39	2.0	80	4.95	SMC..-10.0	9.66	12.44
	10.0SIR1.6A-D471/472-2.3...	1.60	1.69	2.3				9.06	12.44
	10.0SIR1.85A-D471/472-2.5...	1.85	1.94	2.5				8.56	12.44
	10.0SIR2.15A-D471/472-2.8...	2.15	2.24	2.8				7.96	12.44
	10.0SIR2.65A-D471/472-3.3...	2.65	2.74	3.3				6.96	12.44
	10.0SIR3.15A-D471/472-3.8...	3.15	3.24	3.8				5.96	12.44
	10.0SIR4.15A-D471/472-4.8...	4.15	4.24	4.8				3.96	12.44

Plaquettes pour alésage & rainurage





Pour solutions de Rainurage  
et de Tournage

**GROOVEX**  
Innovative Grooving & Turning Solutions

[www.vargus.com](http://www.vargus.com)

**MINI**PRO




**Porte-outils MiniPro**

Porte-outils PowerBore | Micro Porte-outils



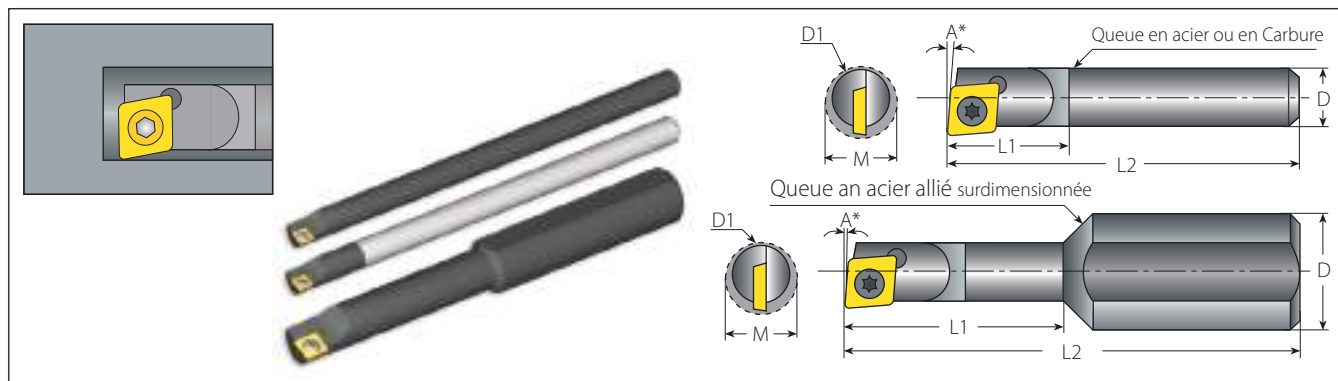
# Systeme de codification Vardex

## ■ Porte-outils PowerBore

<b>C</b>	<b>05</b>	<b>-</b>	<b>D</b>	<b>T</b>	<b>J</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>5</b>
<b>1</b>	<b>2</b>		<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>			<b>6</b>
<b>1 - Type de queue</b>	<b>2 - Diamètre de queue</b>	<b>3 - Outil taille D1]</b>			<b>4 - Forme plaquette</b>		<b>5 - Longueur outil [L2]</b>	
C - Carbide S - Acier	04 - 4.0 mm 05 - 5.0 mm 06 - 6.0 mm 08 - 8.0 mm 10 - 10.0 mm 12 - 12.0 mm	A - 4.2 B - 4.6 C - 4.8 D - 5.0 E - 5.2 F - 6.0 G - 6.4 H - 7.9 J - 8.0			C - Diamant 80 Deg.  T - Triangle  W - Trigon 80 Deg. 		A - 57 C - 64 D - 70 E - 76 G - 89 J - 102 P - 152	
							<b>6 - Angle de forme avant</b>	
							0, 5, 7	

## ■ porte-outils Micro (manches)

<b>S</b>	<b>M</b>	<b>C</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>3</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>		<b>5</b>
<b>1 - Forme logement</b>	<b>2 - Type d'outil</b>	<b>3 - Arrosage</b>	<b>4 - Dia. Outil</b>	<b>5 - Dimension de l'alésage</b>	
S - Manche (Double arête de coupe)	M - Micro (double tête)	C - Canal de lubrification	10, 12, 16, 20	Taille Micro 3, 4, 6, 8, 10	



## Queue en acier allié - taille standard

Pièces détachées

Queue	Référence	Dimensions mm							Type de plaquette	Vis	Clé torx
		A	D	D1	M	L2	L1				
		Angle	Dia. queue	Dia. Barre	Alésage mini.	Longueur de sortie	Longueur barre				
5.0	S05-ACC--7	7°	5.0	4.2	4.6	64	12	CD0W	VS01	VT51	
	S05-BCC--5	5°	5.0	4.6	5.3	64					
	S05-DCC--5	5°	5.0	5.0	6.1	64					
	S05-DCC--0	0°	5.0	5.0	6.4	64					
6.0	S06-FCE--5	5°	6.0	6.0	7.0	76	D1=D	CD0W	VS01	VT51	
	S06-FCE--0	0°	6.0	6.0	7.3	76					

## Queue en carbure - taille standard

Pièces détachées

Queue	Référence	Dimensions mm							Type de plaquette	Vis	Clé torx
		A	D	D1	M	L2	L1				
		Angle	Dia. queue	Dia. Barre	Alésage mini.	Longueur de sortie	Longueur barre				
4.0	C04-ACP--7	7°	4.0	4.2	4.6	152	12	CD0W	VS01	VT51	
	C05-CCJ--5	5°	5.0	4.8	5.5	102					
5.0	C05-DCJ--5	5°	5.0	5.0	6.1	102	D1=D	CD0W	VS01	VT51	
		C05-DCJ--0	0°	5.0	5.0	6.5					102
6.0	C06-FCJ--5	5°	6.0	6.0	7.0	102	D1=D	CD0W	VS01	VT51	
		C06-FCJ--0	0°	6.0	6.0	7.3					102

## Queue en acier allié - surdimensionnée

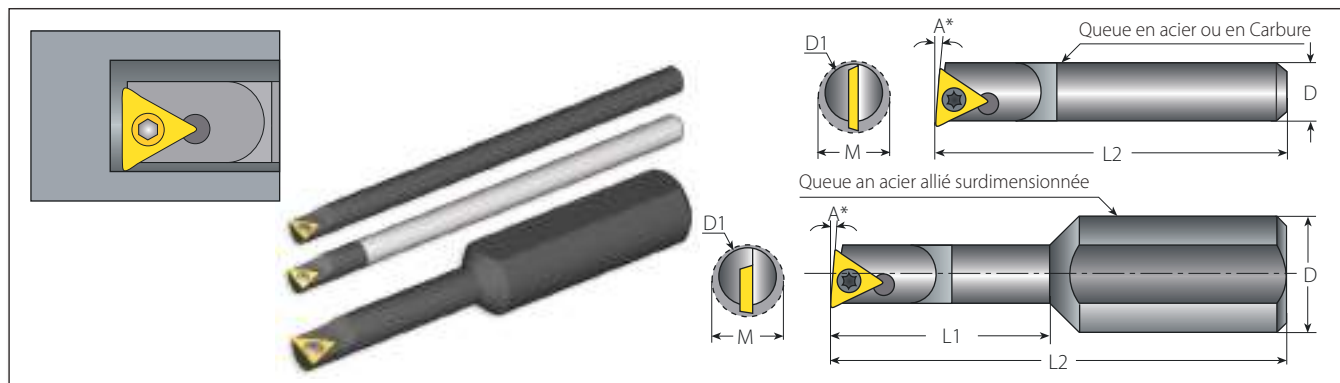
Pièces détachées

Queue	Référence	Dimensions mm							Type de plaquette	Vis	Clé torx
		A	D	D1	M	L2	L1				
		Angle	Dia. queue	Dia. Barre	Alésage mini.	Longueur de sortie	Longueur barre				
8.0	S08-BCA--5	5°	8.0	4.6	5.5	57	25	CD0W	VS01	VT51	
	S08-ECA--5	5°	8.0	5.2	5.8	57					
	S08-ECA--0	0°	8.0	5.2	6.2	57					
	S08-GCC--5	5°	8.0	6.4	7.4	64					
	S08-GCC--0	0°	8.0	6.4	7.6	64					

\* Angle de 5° pour dressage et alésage débouchant  
 \* Angle de 0° pour alésage débouchant et alésage d'épaulement

# Barre PowerBore pour plaquette TDOW

**POWERBORE**



## Queue en acier allié - taille standard

Pièces détachées

Queue	Référence	Dimensions mm				Longueur de sortie	Type de plaquette	Vis	Clé torx
		A	D=D1	M	L2				
		Angle	Dia. Barre	Alésage mini.					
5.0	S05-DTG--5	5°	5.0	7.1	89	TD0W	VS01	VT51	
	S05-DTG--0	0°	5.0	7.1	89				
6.0	S06-FTJ--5	5°	6.0	7.3	102				
	S06-FTJ--0	0°	6.0	7.3	102				
8.0	S08-JTJ--5	5°	8.0	9.2	102				
	S08-JTJ--0	0°	8.0	9.2	102				

## Queue en carbure - taille standard

Pièces détachées

Queue	Référence	Dimensions mm				Longueur de sortie	Type de plaquette	Vis	Clé torx
		A	D=D1	M	L2				
		Angle	Dia. Barre	Alésage mini.					
5.0	C05-DTJ--5	5°	5.0	7.1	102	TD0W	VS01	VT51	
	C05-DTJ--0	0°	5.0	7.1	102				
6.0	C06-FTJ--5	5°	6.0	7.3	102				
	C06-FTJ--0	0°	6.0	7.3	102				
8.0	C08-JTJ--5	5°	8.0	9.2	102				
	C08-JTJ--0	0°	8.0	9.2	102				

## Queue en acier allié - surdimensionnée

Pièces détachées

Queue	Référence	Dimensions mm						Type de plaquette	Vis	Clé torx
		A	D	D1	M	L2	L1			
		Angle	Dia. queue	Dia. Barre	Alésage mini.	Longueur de sortie	Longueur barre			
12.0	S12-ETC--5	5°	12.0	5.2	6.9	64	25	TD0W	VS01	VT51
	S12-ETC--0	0°	12.0	5.2	6.9	64				
	S12-GTD--5	5°	12.0	6.4	7.6	70	32			
	S12-GTD--0	0°	12.0	6.4	7.6	70				
	S12-HTE--5	5°	12.0	7.9	9.1	76	38			
	S12-HTE--0	0°	12.0	7.9	9.1	76				

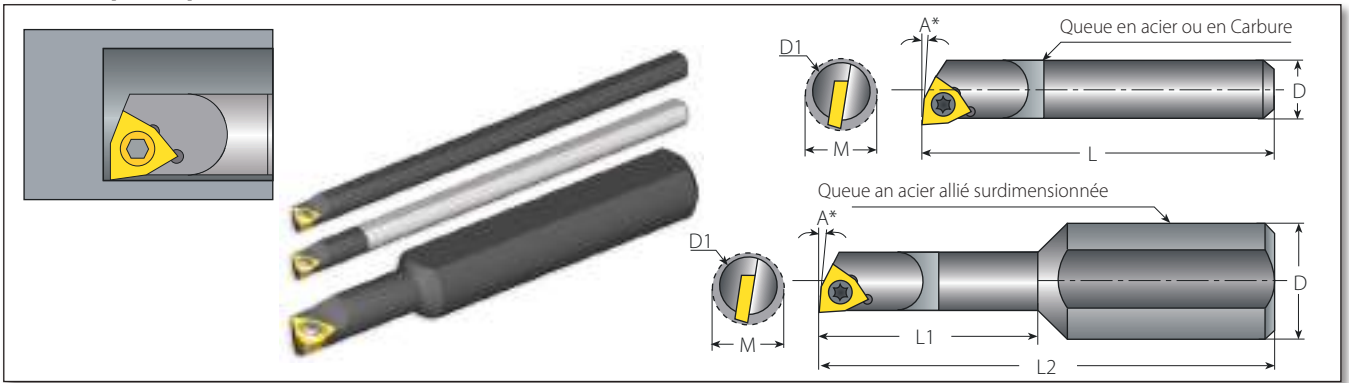
\* Angle de 5° pour dressage et alésage débouchant

\* Angle de 0° pour alésage débouchant et alésage d'épaulement

# Barres d'alésage PowerBore

## Pour plaquettes WCOW (4213, 4214)

**POWERBORE**



### Queue en acier allié - taille standard

Queue	Référence	Dimensions mm				Pièces détachées		
		A	D=D1	M	L	Type de plaquette	Vis	Clé torx
5.0	S05-DWC--5	5°	5.0	6.1	64	WCOW4213 WCOW4214	VS40	VT51
	S05-DWC--0	0°	5.0	6.4				
6.0	S06-FWJ--5	5°	6.0	7.0	102			
	S06-FWJ--0	0°	6.0	7.3				

### Queue en carbure - taille standard

Queue	Référence	Dimensions mm				Pièces détachées		
		A	D=D1	M	L	Type de plaquette	Vis	Clé torx
5.0	C05-DWJ--5	5°	5.0	6.1	102	WCOW4213 WCOW4214	VS40	VT51
	C05-DWJ--0	0°	5.0	6.4				
6.0	C06-FWJ--5	5°	6.0	7.0	102			
	C06-FWJ--0	0°	6.0	7.3				

### Queue en acier allié - surdimensionnée

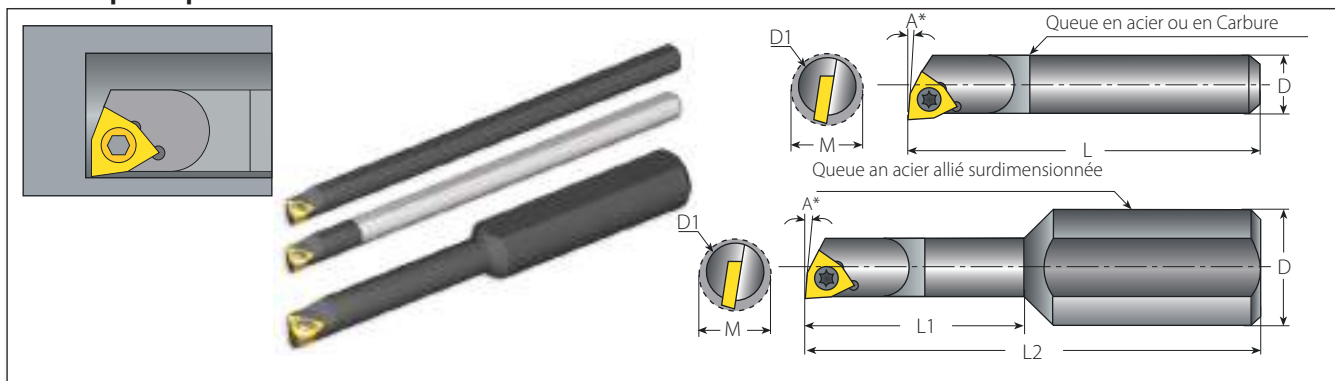
Queue	Référence	Dimensions mm							Pièces détachées		
		A	D	D1	M	L2	L1	Type de plaquette	Vis	Clé torx	
10.0	S10-EWA--5	5°	10.0	5.2	5.8	57	13	WCOW4213 WCOW4214	VS40	VT51	
	S10-EWA--0	0°	10.0	5.2	6.2	57					
	S10-GWC--5	5°	10.0	6.4	7.4	64	19				
	S10-GWC--0	0°	10.0	6.4	7.6	64					

\* Angle de 5° pour dressage et alésage débouchant  
 \* Angle de 0° pour alésage débouchant et alésage d'épaulement

# Barres d'alésage PowerBore

## Pour plaquettes WC0W (5013, 5014)

**POWERBORE**



### Queue en acier allié - taille standard

Pièces détachées

Queue	Référence	Dimensions mm				Type de plaquette	Vis	Clé torx
		A	D=D1	M	L			
		Angle	Dia. Barre	Alésage mini.	Longueur barre			
8.0	S08-JWJ--5	5°	8.0	9.2	102	WC0W5013 WC0W5014	VS41	VT51
	S08-JWJ--0	0°	8.0	9.2				

### Queue en carbure - taille standard

Pièces détachées

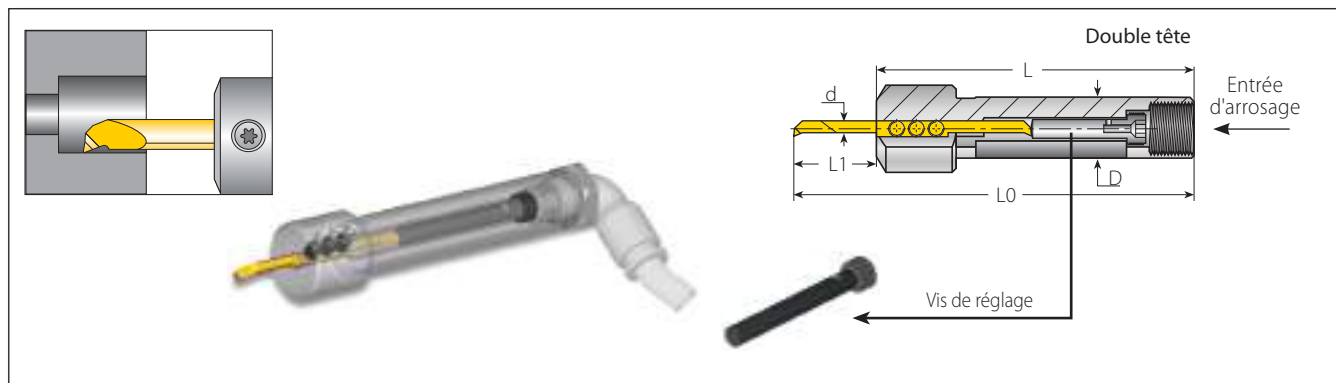
Queue	Référence	Dimensions mm				Type de plaquette	Vis	Clé torx
		A	D=D1	M	L			
		Angle	Dia. Barre	Alésage mini.	Longueur barre			
8.0	C08-JWJ--5	5°	8.0	9.2	102	WC0W5013 WC0W5014	VS41	VT51
	C08-JWJ--0	0°	8.0	9.2				

### Queue en acier allié - surdimensionné

Pièces détachées

Queue	Référence	Dimensions mm						Type de plaquette	Vis	Clé torx
		A	D	D1	M	L2	L1			
		Angle	Dia de queue	Dia. Barre	Alésage mini.	Longueur de sortie	Longueur barre			
10.0	S10-HWE--5	5°	10.0	7.9	9.2	76		WC0W5013 WC0W5014	VS41	VT51
	S10-HWE--0	0°	10.0	7.9	9.2	76				

\* Angle de 5° pour dressage et alésage débouchant  
 \* Angle de 0° pour alésage débouchant et alésage d'épaulement



### Pièces détachées



### Micro - Double tête

Micro Dia. plaquette	Dia. queue	Référence	Dimensions mm			Vis de réglage*			Vis de serrage x 3								
			d mm	D	L	L1	L0	Vis	M	Clé	Vis	Clé					
3	10	SMC10-3.0	80	9 - Moyen	89	AGISM8X28	28	K4.0	M4X0.7X4.0	K2.0							
	12	SMC12-3.0		16 - Moyen		96	AGISM8X21				21						
	16	SMC16-3.0	95	9 - Moyen	104	AGISM8X49	49										
	20	SMC20-3.0		16 - Moyen		111	AGISM8X42				42						
4	10	SMC10-4.0	80	9 - Moyen	89	AGISM8X28	28				K4.0	M4X0.7X4.0	K2.0				
	12	SMC12-4.0		16 - Moyen		96	AGISM8X21							21			
	16	SMC16-4.0	95	21 - Long	101	AGISM8X16	16										
	20	SMC20-4.0		9 - Moyen		104	AGISM8X49							49			
				16 - Moyen			111							AGISM8X42	42		
21 - Long	116	AGISM8X37	37														
6	12	SMC12-6.0	80	9 - Moyen	89	AGISM8X28	28							K4.0	M4X0.7X4.0	K2.0	
				16 - Moyen		96	AGISM8X21										21
				21 - Long			101	AGISM8X16	16								
	16	SMC16-6.0	95	9 - Moyen	104	AGISM8X49	49										
				16 - Moyen		111	AGISM8X42	42									
20	SMC20-6.0	21 - Long	116	AGISM8X37	37												
8	16	SMC16-8.0	95	12 - Court	107	AGISM8X33	33	K4.0	M6X1.0X5.0	K3.0							
	20	SMC20-8.0		20 - Moyen		115	AGISM8X25				25						
				28 - Long			123				AGISM8X17	17					
10	16	SMC16-10.0	95	15 - Court	110	AGISM8X30	30				K4.0	M6X1.0X5.0	K3.0				
				25 - Moyen		120	AGISM8X20										20
							35 - Long										130

\* Tous les porte-outils sont fournis avec la gamme complète de vis de positionnement nécessaires







Pour solutions de Rainurage  
et de Tournage  
**GROOVEX**  
Innovative Grooving & Turning Solutions  
[www.vargus.com](http://www.vargus.com)

**MINIPRO**

**MiniPro Informations techniques**








# Vitesse de coupe Vc [m/ min] et nuances recommandées Avance f [mm/rev] et profondeur maxi [mm]

**MINIPRO**

Matière Groupe	No. Vargus	Matière	Dureté Brinell HB	Vc [m/min]		Avance [mm/rev]			Profondeur maxi [mm]			
				Revêtue		Puissance Alésage	Micro alésage	Micro rainurage	PowerBore		Micro alésage	
				VTX (PowerBore)	VMX Micro				TDOW CDOW	WDOW		
<b>P</b> Acier	1	Acier non allié	Faible teneur en Carbone (C=0.1-0.25%)	125	115-190	50-120	0.25	0.05	0.03	0.45	0.6	0.4
	2		Teneur en Carbone moyenne (C=0.25-0.55%)	150	100-175	40-100	0.2	0.04	0.02	0.45	0.6	0.4
	3		Haute teneur en Carbone (C=0.55-0.85%)	170	90-165	30-80	0.15	0.03	0.01	0.45	0.6	0.4
	4	Acier faiblement allié (constituants d'alliage ≤ 5%)	Non traité	180	85-145	50-70	0.2	0.04	0.02	0.35	0.5	0.3
	5		Traité	275	75-140	40-60	0.15	0.04	0.01	0.35	0.5	0.3
	6		Traité	350	70-135	30-50	0.1	0.03	0.01	0.35	0.5	0.3
	7	Acier hautement allié (constituants d'alliage > 5%)	Recuit	200	70-110	30-50	0.1	0.04	0.02	0.18	0.4	0.15
	8		Traité	325	50-100	25-40	0.05	0.03	0.01	0.18	0.4	0.15
	9	Acier moulé	Faible alliage (constituants d'alliage ≤ 5%)	200	75-140	30-50	0.25	0.04	0.02	0.18	0.4	0.15
	10		Haut alliage (constituants d'alliage > 5%)	225	60-120	25-40	0.1	0.04	0.02	0.18	0.4	0.15
<b>M</b> Acier inoxydable	11	Inox Ferritique	Non traité	200	70-130	60-100	0.2	0.04	0.01	0.22	0.5	0.2
	12		Traité	330	60-115	40-60	0.08	0.03	0.01	0.18	0.4	0.15
	13	Inox Austénitique	Austénitique	180	90-140	50-90	0.2	0.04	0.01	0.22	0.5	0.2
	14		Super austénitique	200	40-110	40-60	0.08	0.04	0.01	0.18	0.4	0.15
	15	Inox Ferritique coulé	Non traité	200	90-120	40-60	0.2	0.04	0.02	0.22	0.5	0.2
	16		Traité	330	65-110	30-50	0.08	0.03	0.01	0.18	0.4	0.15
	17	Acier inoxydable Austénitique coulé	Austénitique	200	85-110	40-60	0.2	0.04	0.02	0.22	0.5	0.2
	18		Traité	330	60-100	30-50	0.08	0.03	0.01	0.18	0.4	0.15
<b>K</b> Fonte	28	Malléable Fonte	Ferritique (copeaux courts)	130	70-160	50-70	0.15	0.02	0.02	0.3	0.4	0.25
	29		Perlitique (copeaux longs)	230	60-145	50-70	0.10	0.01	0.01	0.3	0.4	0.25
	30	Fonte grise	Acier à faible résistance	180	70-130	50-70	0.15	0.02	0.02	0.45	0.6	0.4
	31		Acier à haute résistance	260	60-115	40-60	0.1	0.01	0.02	0.45	0.6	0.4
	32	Fonte nodulaire SG	Ferritique	160	125-160	50-70	0.15	0.02	0.02	0.45	0.6	0.4
	33		Perlitique	260	90-120	60-80	0.1	0.01	0.01	0.45	0.6	0.4
<b>N</b> Non-ferreux Métaux	34	Alliages d'aluminium Forgé	Non Vieilli	60	100-365	100-300	0.3	0.03	0.03	0.63	1.0	0.5
	35		Vieilli	100	80-220	100-150	0.2	0.03	0.03	0.63	1.0	0.5
	36	Alliages d'aluminium	Coulé	75	200-400	100-150	0.3	0.03	0.03	0.63	1.0	0.5
	37		Coulé & vieilli	90	200-280	60-100	0.2	0.03	0.03	0.63	1.0	0.5
	38	Alliages d'aluminium	Coulé Si 13-22%	130	60-180	100-150	0.3	0.02	0.02	0.63	1.0	0.5
	39	Cuivre & Alliages de cuivre	Laiton	90	80-225	60-100	0.3	0.03	0.03	0.63	1.0	0.5
40	Bronze & cuivre sans plomb		100	80-255	60-100	0.2	0.03	0.03	0.63	1.0	0.5	
<b>S</b> Matières haute résistance	19	Haute température et alliages	Recuit (à base du fer)	200	45-60	25-45	0.2	0.04	0.01	0.22	0.5	0.2
	20		Vieilli (à base du fer)	280	30-50	20-30	0.08	0.03	0.01	0.18	0.4	0.15
	21		Recuit (à base de Nickel ou Cobalt)	250	20-30	15-20	0.08	0.01	0.01	0.18	0.4	0.15
	22		Vieilli (à base de Nickel ou Cobalt)	350	15-25	10-15	0.05	0.01	0.01	0.18	0.4	0.15
	23	Alliages de titane	Pure 99.5 Ti	400Rm	140-170	60-100	0.05	0.02	0.02	0.18	0.4	0.15
24	Alliages α+β		1050Rm	50-70	40-50	0.05	0.02	0.02	0.18	0.4	0.15	
<b>H</b> Matières dures	25	Acier extra dur	Traité & trempé	45-50HRC	45-65	20-45	0.02	0.01	0.01	0.05	0.2	0.05
	26			51-55HRC	45-60	20-40	0.01	0.01	0.01	0.05	0.1	0.05

## Nuances



Pièces détachées pour la famille POWERBORE						
Plaquette	Barre d'alésage	Plaquette	Vis Torx	Description de la vis	Clé torx	Taille du Torx
	A	CD0W	VS01	1-72 Oval X 2.77LG.	VT51	T6
	B	TD0W Min. Bore 7.1 > alésage 7,1	VS01 VS40	1-72 Oval X 2.77LG. M2 X 0.4 X 3.86LG.		
	E	WC0W4213, WC0W4214	VS40	M2 X 0.4 X 3.86LG.		
	F	WC0W5013, WC0W5014	VS41	M2 X 0.4 X 4.90LG.		

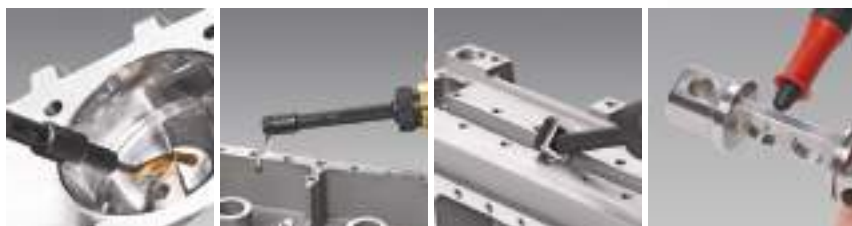


# The Finishing Touch

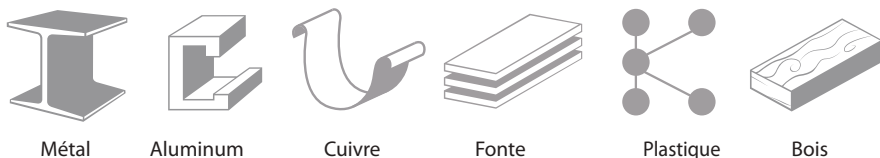
## SHAVIV

Leading Deburring Solutions

Les outils d'ébavurage manuel **SHAVIV** offrent une gamme de solutions rentables et efficaces aux entreprises de tous les secteurs de l'industrie qui doivent éliminer les bavures de différents matériaux. Les outils sont réputés pour fournir «la touche finale» dans une multitude d'applications, telles que les bords de trou, les bords droits, les surfaces plates, les rainures de clavette et les coins.



Moule et Matrice Electricité Plastique Automobile Métal Plomberie Aviation DIY



Métal Aluminum Cuivre Fonte Plastique Bois

**NEW**

## SHAVIV GENIUS™

Le premier sélecteur au monde d'outils pour les applications d'ébavurage manuel.



Obtenez le bon outil pour tout travail d'ébavurage, de fraisage ou de chanfreinage en seulement 4 simples étapes !

Visitez [www.SHAVIV-GENIUS.com](http://www.SHAVIV-GENIUS.com)



# GROOVEX

Innovative Grooving & Turning Solutions

La gamme **GROOVEX**, de plus en plus populaire et en croissance rapide, créée en 2011, offre une gamme complète de produits pour les solutions de rainurage, d'alésage, de tournage et de micro-usinage dans tous les secteurs de l'industrie.



**VG-Cut**



**microscope**



**Mini-V**



**GrooVical**

## GROOVEX CATALOGUE GENERAL

Englobant l'ensemble de la gamme GROOVEX pour les solutions de gorges et de tournage.



Avec 13 filiales internationales et un réseau de distributeurs, d'entrepôts et d'installations de fabrication certifiées ISO 9001, VARGUS Ltd. dessert des clients dans plus de 100 pays à travers le monde. VARGUS SA, une organisation axée sur le client, qui s'engage à fournir des produits et des solutions de la plus haute qualité et d'une excellente valeur, et qui est reconnue pour son expertise technique et son service sans compromis.



**VARGUS Ltd. - Siège Social Mondial** +972 4 9855 101 | [mrktg@vargus.com](mailto:mrktg@vargus.com)


## EUROPE

 **DENMARK**  
VARGUS Scandinavie  
+45 8794 4100  
[vargus@vargus.dk](mailto:vargus@vargus.dk)

 **FRANCE**  
VARGUS France  
+33 1 4601 7060  
[commercial@vargus.fr](mailto:commercial@vargus.fr)

 **GERMANY**  
VARGUS Allemagne  
+49 7043 36 161  
[info@vargus.de](mailto:info@vargus.de)

 **ISRAEL**  
NEUMO-VARGUS  
+972 3 537 3275  
[neumo@neumo-vargus.co.il](mailto:neumo@neumo-vargus.co.il)

 **POLAND**  
VARGUS Pologne  
+48 46 834 9904 / 46 831 5140  
[vargus@neumo.pl](mailto:vargus@neumo.pl)

 **SPAIN**  
VARGUS Espagne  
+34 977 52 49 00  
[sales@vargus.es](mailto:sales@vargus.es)

 **SWITZERLAND**  
VARGUS Suisse  
+41 41784 2121  
[info@vargus.ch](mailto:info@vargus.ch)

 **TURKEY**  
VARGUS Turquie  
+90 212 875 01 41  
[info@vargusturkey.com](mailto:info@vargusturkey.com)

 **UNITED KINGDOM**  
VARGUS UK  
+44 1952 583 222  
[tooling.uk@vargustooling.co.uk](mailto:tooling.uk@vargustooling.co.uk)

## ASIE

 **CHINA**  
VARGUS Chine  
+86 21 516 88300  
[info@varguschina.net](mailto:info@varguschina.net)

 **INDIA**  
VARGUS Inde  
+91 2135 654748  
[info@vargusindia.com](mailto:info@vargusindia.com)

## AMERIQUE DU NORD ET LATINE

 **BRAZIL**  
VARGUS Brésil  
+55 47 3084 8001  
[info@vargus.com.br](mailto:info@vargus.com.br)

 **USA**  
VARGUS USA  
+1 800 828 8765 / 608 756 4930  
[sales@vargususa.com](mailto:sales@vargususa.com)



**VARGUS** | Selecteur d'outil et  
**GENiUS™** | Générateur de programmes CN



Le logiciel le plus avancé et le plus populaire  
de filetage en tournage et fraisage, actuellement sur le marché.

Disponible sous 4 versions  
via [www.vargus.com](http://www.vargus.com)

