

Tarif T 102

## Tarauds



## Filières

**ARMOR**

# CATALOGUE **ARMOR**

**INFORMATIONS TECHNIQUES**  
*TECHNICAL INFORMATION*

Partie 1

**TARAUDS DE PRECISION A FILETS RECTIFIES**  
*PRECISE TAPS WITH GROUND THREADS*

Partie 2

**FILIERES RONDES, FILIERES DE DECOLLETAGE**  
*ROUND DIES, MACHINE DIES*

Partie 3

**INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES**  
*OTHER INFORMATIONS*

Partie 4

---

## QUALITE ET FIABILITE PRESENTES A TOUS LES STADES

### Commercial

Une équipe TECHNICO-COMMERCIALE très proche de nos clients pour une bonne écoute, un service relations commerciales s'appuyant sur un système informatique très élaboré pour les meilleures prestations.

### Fabrication

Un équipement de dernière génération dans le domaine de taillage des goujures et de l'affûtage des machines à commande numérique pour garantir la répétitivité en petites et moyennes séries.

### Recherche et développement

Dans nos laboratoires, nous testons les aciers et les revêtements spéciaux. De nouvelles géométries d'outils sont définies en permanence pour améliorer robustesse et fiabilité.

### Assurance qualité

Un système QUALITE certifié suivant le référentiel ISO 9002 s'appuyant sur des procédures de contrôle draconiennes et des moyens de contrôle appropriés.



# INFORMATIONS SUR LES TARAUDS STANDARDS

## INFORMATION ON STANDARD TAPS

### Forme générale du taraud (Norme)

General form of the tap (Norm)

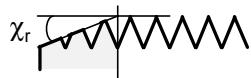
Suivant l'accessibilité des trous à tarauder et leur profondeur, on choisira des tarauds plus ou moins longs en donnant la préférence aux plus courts, plus économiques et plus rigides. On devra également tenir compte des attachements existants, DIN ou ISO, ou choisir les attachements en fonction du choix fait pour les tarauds.

*Depending on the accessibility and depth of the holes, select a tap length, preferably a short tap, which is more economical and rigid. Existing attachment (ISO or DIN) should also guide your choice.*

Forme form	Diamètres diameter	Silhouette diagram	Normes norms
Taraud court <i>Short tap</i>	$\varnothing 1,4 \text{ à } 4,5$ $\varnothing 5 \text{ à } 10$ $\varnothing > 10$		ISO 529
Taraud à queue allongée et renforcée <i>machine tap with long and reinforced shank</i>	$\varnothing 1,4 \text{ à } 4,5$ $\varnothing 5 \text{ à } 10$		DIN 371 DIN 2182
Taraud à queue allongée et dégagée <i>machine tap with long and reduced shank</i>	tous $\varnothing$ <i>all Ø</i>		DIN 376 DIN 374 DIN 2183 DIN 5156
Taraud long queue pleine et queue dégagée <i>long machine tap with reinforced and reduced shank</i>	$\varnothing 3 \text{ à } 4,5$ $\varnothing 5 \text{ à } 8$ $\varnothing 3 \text{ à } 20$		ISO 2283 ISO 8051
Taraud court pour tubes (conique et cylindrique)	tous $\varnothing$		ISO 2284
Taraud extra long queue pleine et queue dégagée <i>very long machine tap with reinforced and reduced shank</i>	$\varnothing 3 \text{ à } 16$		Norme AFNOR Attachement DIN

## Forme d'entrée suivant les trous à tarauder

Chamfer shape according to holes to be tapped



Entrée sur 3 filets  
Chamfer form on 3 threads

Forme Form	Nombre de filets Nr of threads	Angle d'entrée $\chi_r$ Chamfer angle $\chi_r$	Type de goujures type of flutes	Utilisation Use
A	6 - 8	5°	goujures droites <i>straight flutes</i>	trous débouchants <i>through holes</i>
B	3,5 - 5	8°	goujures droites, entrée "gun" <i>straight flutes, spiral point</i>	trous débouchants pour matières à copeaux moyens ou longs <i>through holes in materials with long or medium chips</i>
C	2 - 3	15°		trous débouchants ou borgnes pour matières à copeaux courts <i>through or blind holes in materials with short chips</i>
D	3,5 - 5	8°	goujures droites ou hélicoïdales <i>straight or spiral flutes</i>	trous borgnes avec grande garde et trous débouchants <i>blind holes with long length non tapped and through holes</i>
E*	1,5 - 2	23°		trous borgnes avec petite garde <i>blind holes with short length non tapped</i>

\*éviter si possible la forme E

\*E form is not recommended

## Qualité du taraud

Tap grade

- **HSS** Qualité 5 : acier rapide supérieur de nuance adaptée au type de taraud (avec ou sans cobalt)  
*Grade 5 : overcarburised high speed steel (with or without cobalt)*
- **HSSE Co** Qualité 6 : acier rapide supérieur à 5% de cobalt  
*Grade 6 : high speed steel with more than 5% of cobalt*
- **HSSE-V** Qualité 8 : acier rapide surcarburé à haute performance  
*Grade 8 : overcarburised high speed steel with a high vanadium content*
- **Carbure** Qualité 0 : tarauds dans la masse, ou à peignes rapportés (possible à partir du diamètre 12)  
*Grade 0 : solid carbide taps or insert carbide taps*

# Traitements de surface et revêtements

Surface treatments and coatings

But : Améliorer la longévité des outils et la productivité du taraudage par augmentation de la vitesse de coupe.  
*Use to increase tool life and tapping speed*

## Traitements de surface

Surface treatments

Nom Name	Procédés Process	Intérêts Benefits
<b>Oxydation à la vapeur – W</b> <b>Steam-Homo</b> <i>Steam-oxidizing - W</i>	Atmosphère de vapeur sèche produisant une fine couche d'oxyde de fer de couleur bleu-noir. Interdit pour l'usinage des aluminiums.  <i>Dry steam atmosphere producing a dark blue porous iron oxide coating on the tool surface. Mustn't be used in aluminium.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• suppression du "collage" • <i>reduced "sticking"</i></li><li>• meilleur coefficient de frottement • <i>improved friction factor</i></li><li>• augmentation de la vitesse de coupe • <i>possibility of increasing tapping speed</i></li><li>• possibilité d'utiliser une huile soluble • <i>possibility of working with soluble oil</i></li><li>• meilleure résistance à la corrosion • <i>corrosion resistance</i></li></ul>
<b>Nitruration - Z</b> <i>Nitriding - Z</i>	Traitement à l'azote : enrichissement de la surface en azote et en carbone (en partie).  <i>Nitrogen treatment : the surface is enriched in nitrogen and carbon.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• augmentation de la dureté superficielle • <i>increased hardness</i></li><li>• augmentation du rendement • <i>increased yield</i></li><li>• particulièrement adapté à la fonte et aux matières abrasives • <i>used to cast-iron and abrasive plastic materials</i></li><li>• utilisé pour le taraudage d'écrous à grande vitesse si le taraud ne revient pas en arrière • <i>high speed nut tapping when the tap does not reverse</i></li><li>• peut être combiné à un TTW • <i>can be combined with TTW treatment</i></li></ul>

## Type de taraud en fonction de la matière et des trous

Type of tap according to holes and material to be machined

<b>Copeaux courts</b> <i>Short chips</i>  Les copeaux ne s'enroulent pas et se morcellent exemple : copeaux de fonte dure <i>Chips do not wind up and break</i> <i>ex : hard cast iron chips</i>	<b>Trous de profondeur courante</b> <i>Normal depth holes</i> $< 2 \times \text{Ø du taraud}$ $< 2 \times \text{tap diameter}$	goujures droites <i>Straight flutes</i>
	<b>Trous profonds</b> <i>Deep holes</i> $> 2 \times \text{Ø du taraud}$ $> 2 \times \text{tap diameter}$	goujures droites et filets alternés <i>Straight flutes and interrupted threads</i>
<b>Copeaux longs</b> <i>Long chips</i>  Les copeaux s'enroulent <i>Chips wind up</i>	<b>Trous débouchants</b> <i>Through holes</i>  copeaux chassés par l'avant <i>Chips driven forward</i>	entrée "gun" <i>Spiral point</i>
		goujures hélicoïdales à gauche pour filetage à droite <i>Left-hand spiral flutes for right thread</i>
	<b>Trous borgnes</b> <i>Blind holes</i> Copeaux remontés hors du trou <i>Chips removed upward</i>	type "cuillère" <i>Spoon type</i> trous de faible profondeur <i>(not very deep holes)</i>
<b>Pas de copeaux</b> <i>No chips</i>	Matières ductiles <i>Ductile materials</i>	tarauds à refouler travaillant par refoulement <i>Forming taps</i>

## Revêtements de surface Coatings

Nom <b>Name</b>	Caractéristiques <i>Characteristics</i>	Intérêts <i>Benefits</i>
<b>Nitrite de titane – TiN</b> <i>Titanium nitride - TiN</i>	Dureté superficielle 2 300 HV <i>Hardness</i> Couleur doré <i>Color</i> Epaisseur 2,5 à 3 microns <i>Thickness</i>  Revêtement standard utilisable dans un grand nombre d'applications. Matériaux : cuivre, aciers alliés et aciers inoxydables, magnésium, matériaux abrasifs, fontes grises. <i>Standard coating can be use in a lot tapping application.</i> Materials : copper, alloyed and stainless steels, magnesium abrasive materials, grey cast-iron.	<ul style="list-style-type: none"> <li>suppression du "collage"</li> <li><i>reduced "sticking"</i></li> <li>meilleur coefficient de frottement</li> <li><i>improved friction factor</i></li> <li>augmentation de la vitesse de coupe</li> <li><i>possibility of increasing tapping speed</i></li> <li>augmentation de la durée de vie</li> <li><i>increased tool-life span</i></li> <li>amélioration de la qualité des taraudages</li> <li><i>increased quality of threads</i></li> </ul>
<b>Carboniture de titane – TiCN</b> <i>Titanium carbonitride - TiCN</i>	Dureté superficielle 3 000 HV <i>Hardness</i> Couleur bleu gris <i>Color</i> Epaisseur 2,5 à 3 microns <i>Thickness</i> Dureté, ténacité, résistance à l'abrasion. Matériaux : aciers inoxydables, aciers traités, fontes, alliages de cuivre et d'aluminium.  <i>Hardness, tenacity</i> Materials : stainless steels, treated steels, cast-irons, copper and aluminium alloys.	<ul style="list-style-type: none"> <li>durée de vie supérieure</li> <li><i>increased tool-life</i></li> <li>augmentation de la vitesse de coupe de 30 à 100 % (si acier surcarburé ou au cobalt)</li> <li><i>higher tapping speed from 30 to 100 % (if overcarburated steel or steel with cobalt)</i></li> <li>réduction du frottement</li> <li><i>improve friction factor</i></li> <li>suppression du "collage"</li> <li><i>reduced sticking</i></li> <li>meilleure qualité du taraudage</li> <li><i>increased quality of finish on thread</i></li> </ul>
<b>Nitrite de titane et d'aluminium - TiAlN</b> <b>Futura</b> <i>Titanium and aluminium nitride - TiAlN</i>	Dureté superficielle 3 000 HV <i>Hardness</i> Couleur gris violet <i>Color</i> Epaisseur 2,5 à 3 microns <i>Thickness</i>  Matériaux : fontes dures, aciers traités à utiliser à des Vc > 25 m/min Materials : hard cast-irons used for dry tapping	<ul style="list-style-type: none"> <li>augmentation de la durée de vie</li> <li><i>increased tool-life span</i></li> <li>amélioration du coefficient de frottement</li> <li><i>improved friction factor</i></li> <li>augmentation de la vitesse de coupe</li> <li><i>higher tapping speed</i></li> <li>meilleure résistance à l'oxydation</li> <li><i>oxidizing resistance</i></li> </ul>
<b>Nitrite de chrome – CrN</b> <i>Chormium nitride - CrN</i>	Dureté superficielle 1 750 HV <i>Hardness</i> Couleur gris acier <i>Color</i> Résistance à l'usure adhésive à chaud. Matériaux : cuivre électrolytique, alliages à base de nickel (inconel, monel...) Materials : electrolytic copper, nickel alloys (inconel, monel...)	<ul style="list-style-type: none"> <li>réduction du frottement</li> <li><i>reduced friction</i></li> <li>augmentation de la durée de vie</li> <li><i>increased tool-life</i></li> <li>augmentation de la vitesse de coupe de 20 à 40%</li> <li><i>increased tapping speed from 20 to 40%</i></li> </ul>
<b>Hardlube</b>	Dureté superficielle 2 600 HV <i>Hardness</i> Couleur gris foncé <i>Color</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>particulièrement adapté pour l'usinage à sec ou pour micropulvérisation</li> <li><i>use for dry tapping or when lubrication is poor</i></li> </ul>

☞ D'autres traitements peuvent être réalisés suivant les difficultés de taraudage

☞ Depending on the tapping difficulties other treatments can be realized.

# TARAUDS DE PRÉCISION À FILETS RECTIFIÉS

## PRECISE TAPS WITH GROUNDED THREADS

			M	MF	UNC-UNF
<b>A6</b>	ISO 529 ISO 529 <i>longs</i> ISO 2283 <i>longs</i> ISO 2283 <i>extra-longs</i> NFE 66 112 DIN 371 DIN 376 <i>extra-longs</i> norme interne		page 14 page 18 page 19 page 19 page 20 page 21 page 23 page 24	page 62 page 67 page 68 page 69 page 70 page 70	page 77-79 page 78-80 page 79-81
<b>U6-K6-V6</b>	ISO 529 DIN 371 DIN 376		page 25-27 page 25-28		page 80 page 81
<b>U8</b>	ISO 529 DIN 371 DIN 376		page 29 page 30 page 31	page 72 page 71 page 71	page 80 page 78 page 78-81
<b>F6-F8</b>	ISO 529 DIN 371 DIN 376		page 32 page 33-45 page 33-47	page 72 page 45 page 47	
<b>D8</b>	ISO 529 DIN 371 DIN 376		page 34 page 35 page 36	page 73 page 74 page 74	page 82 page 78 page 78-81
<b>N8</b>	ISO 529 DIN 371 DIN 376		page 37 page 38	page 75 page 75	page 80 page 78 page 78-81
<b>TI-TIS-I8</b>	ISO 529 DIN 371 DIN 376		page 39 page 40 page 41	page 76 page 76 page 76	page 82 page 83 page 83
<b>Filets rapportés</b> <i>thread insert</i>	<b>TI-N8-U8 FR</b>	DIN 371 DIN 376	page 42 page 42		page 84 page 84
	<b>V8-P8</b>	DIN 371 DIN 376	page 43 page 46	page 45 page 47	
<b>à Refouler</b>	<i>Forming taps</i>	DIN 371 DIN 376	page 50 page 51		page 85
<b>Enfilade</b>	<i>Nut taps</i>		page 53		
<b>Cloche</b>	<i>Crown taps</i>	DIN 376	page 55		
<b>Forets taraudeur</b>	<i>Tap drill</i>		page 57		
<b>Trapézoïdaux</b>	<i>Trapezoidal taps</i>		page 58		
<b>Fraise à fileter</b>	<i>Thread milling cutter</i>		page 61		

# TARAUDS DE PRÉCISION À FILETS RECTIFIÉS

## PRECISE TAPS WITH GROUNDED THREADS

<b>BSW-BSF</b>		<b>A6</b>	ISO 529	page 86
		<b>D8</b>	ISO 529	page 86
<b>GAZ</b>	BSPP	<b>A6</b>	ISO 2284	page 87
			DIN 376	page 88
	à Refouler	<b>D8</b>	ISO 2284	page 87
			DIN 376	page 88
<b>à Refouler</b> <i>Forming taps</i>				page 89
<b>GAZ</b>	BSPT	<b>A6W</b>	ISO 2284	page 90
		<b>N6W</b>	ISO 2284	page 90
		<b>T8</b>	ISO 2284	page 90
			DIN 376	page 91
<b>BRIGGS</b>	NPT-NPTF	<b>A6W</b>	ISO 2284	page 93
		<b>N6W</b>	ISO 2284	page 93
		<b>T8</b>	ISO 2284	page 93
			DIN 376	page 91
	NPSM	<b>A6</b>	ISO 2284	page 92
<b>TE</b>		<b>A6</b>	ISO 529	page 94

# FILIERES RONDES / ROUND DIES

## FILIERES DE DÉCOLLETAGE / MACHINE DIES

		<b>M</b>	<b>MF</b>	<b>UNC-UNF</b>	<b>BSW-BSF</b>	<b>GAZ</b>	<b>BRIGGS</b>	<b>TE</b>
<b>Rondes extensibles</b> <i>Adjustable round split</i>	NFE 74 001	page 96	page 99	page 102	page 105	page 108	page 111	page 113
<b>Rondes</b> <i>Round</i>	DIN 22 568	page 97	page 100	page 103	page 106	page 109	page 111	page 113
<b>de Décolletage</b> <i>Machine dies</i>	MBO 900	page 98	page 101	page 104	page 107	page 110	page 112	

(Portes filières page 104)

# TABLEAU DE PRECONISATION DES TARAUDS MACHINE

## APPLICATION TABLE FOR MACHINE TAPS

### SYMBOLS

Classe	<b>Matières normales</b>	matières normales	normal materials	lubrifiants	<b>H</b>	huile	oil
	<b>AL</b>	aluminium	aluminium	coolant	<b>E</b>	émulsion	emulsion
	<b>Multi</b>	multi-matières	multi-material		<b>S</b>	air comprimé	compressed air
	<b>Fontes</b>	fontes	cast irons				
	<b>Matériaux durs</b>	matériaux durs	hard materials	utilisation	●	utilisation optimale	optimal use
	<b>Inox</b>	acières inoxydables	stainless steels	use	○	utilisation fonctionnelle	adapted use
	<b>Titane</b>	titanium stainless steels	titanium		TTW/TIN	revêtement préconisé	recommended coating
	<b>Inconel</b>	inconel	inconel		TiCN		

### COMMENT UTILISER CE TABLEAU ?

Pour une matière à usiner, repérer le groupe de matières page 6. Par exemple pour du laiton Ms85 (CuZn15) : groupe de matières 63. Se reporter à la ligne 63 sur la page 4, la vitesse de coupe et le lubrifiant préconisés sont indiqués.

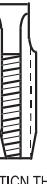
Toujours sur cette ligne 63, pour un système de filetage, une silhouette de taraud et un type de trou donnés, la partie supérieure du tableau indique la référence du taraud préconisé.

Par exemple, pour un trou débouchant en métrique normal avec un taraud selon la norme ISO 529, la deuxième colonne "matières normales" indique la référence du taraud à utiliser (423 A6) le taraud à utiliser est de type "gun".

Pour un trou borgne en métrique fin avec un taraud selon la norme DIN 376, la solution dans la 8<sup>ème</sup> colonne est un taraud à hélice référence 3764 A6.

Groupe de matières Material groups	Classification des matières List of materials			Dureté Hardness (HB)	Résistance Tensile strength (N/mm <sup>2</sup> )	Allongement Elongation (%)	V (m/min) Ø < 20 mm	
	Standard	Revêtu					TTW	Z
10 Aciers Steels	11 Aciers de décolletage Free-cutting steels	< 200	< 700	< 10	15-20	20-45		
	12 Aciers de construction / bas carbone Structural steels	< 200	< 700	< 30	15-20	20-45		
	13 Aciers au carbone / cémentation Carbon and cementation steels	< 300	< 1000	< 20	5-10	7-25		
	14 Aciers alliés Alloy steels < 900 N/mm <sup>2</sup>	< 250	< 900	< 30	15-20	20-45		
	15 Aciers alliés Alloy steels > 900 N/mm <sup>2</sup> < 1100 N/mm <sup>2</sup>	> 250	> 900 < 1100	< 30	5-10	7-25		
	16 Aciers haute résistance High tensile alloy steels	> 350	> 1100	< 12	2-3	3-7		
20 Aciers inoxydables Stainless steels	16.1 Aciers très haute résistance jusqu'à 190 N/mm <sup>2</sup>	> 350	< 1900	< 12	2-3	3-7		
	21 Aciers inoxydables réfractaires Refractory stainless steels	< 250	< 1100	< 30	5-10	7-25		
	22 Austénitiques Austenitic stainless steels	< 250	< 850	> 25	3-5	5-12		
30 Fonte Cast iron	23 Ferritiques et martensitiques Ferritic and martensitic	< 300	< 1000	> 15	3-5	5-12		
	31 Fonte grise Cast iron	< 250	< 850	< 5	6-8	9-20		
	32 A graphite sphéroïdale et malléable Spheroidal graphite, malleable	< 250	< 700	> 10	8-12	12-30		
40 Titane Titanium	33 Fontes alliées Alloy cast iron	< 300	< 700	< 5	3-5	5-12		
	41 Titane pur Pure titanium	< 250	< 850	> 20	3-5	3-5		
50 Nickel	42 Alliages au titane Titanium alloys	> 250	> 850	< 20	3-5	3-5		
	51 Alliages au Nickel 1 Nickel alloys 1	< 250	< 850	> 25	3-5	3-5		
60 Cuivre Copper	52 Alliages au Nickel 2 Nickel alloys 2	> 250	> 850	< 25	3-5	3-5		
	61 Cuivre électrolytique Electrolytic copper	< 120	< 400	> 12	10-15	15-35		
62 Laiton, bronze (copeaux courts) Short chips bronze, brass	62 Laiton, bronze (copeaux courts) Short chips bronze, brass	< 200	< 700	< 12	15-20	20-45		
	63 Laiton (copeaux longs) Long chips brass	< 200	< 700	> 12	15-20	20-45		
64 Bronze tenace Hard bronze	64 Bronze tenace Hard bronze	< 200	> 600	< 10	5	10		
70 Aluminium Magnésium	71 Aluminium non allié Aluminium unalloyed	< 100	< 350	> 15	10-15	15-35		
	72 Aluminium allié Al alloyed Si < 1,5%	< 150	< 500	> 15	20-25	30-60		
	73 Aluminium allié Al alloyed Si > 1,5% < 7%	< 120	< 400	< 15	10-15	15-35		
	74 Aluminium allié Al alloyed Si > 7%	< 120	< 400	< 10	10-15	15-35		
	75 Alliages de magnésium Magnesium alloys	< 120	< 400	< 10	20-25	30-60		
80 Matières plastiques Plastic compounds	81 Matières thermoplastiques Thermoplastics	-	-	-	10-12	15-30		
	82 Matières duroplastiques Duroplastics	-	-	-	4-6*	6-15		
	83 Plastiques renforcés par des fibres Glass fibre reinforced plastics	-	-	-	3-5	5-12		

	AL	Multi	Fonte				Titane	Inconel	
M		424 U8	420 F6	420 F8			410 TI		
	3713 V6 3711 A6 3714 V6	3713 U8 3714 U6/K6 3714 U8	3712 F6	3712 F8	3712 F8 VB	3712 F8 VD	3712 TI	3713 I8 3718 I8	
	3763 V6 3764 V6	3763 U8 3764 U6/K6 3764 U8	3762 F6	3762 F8	3762 F8 VB	3762 F8 VD	3762 TI	3763 I8 3768 I8	
MF		424 U8	420 F6	420 F8			410 TI	3713 I8	
		3713 U8 3714 U8					3712 TI		
		3763 U8 3764 U8					3762 TI		
UN		3713 U8 3714 U6 3714 U8					410 TI		
		3763 U8 3764 U6 3764 U8					3712 TI	3713 I8 3718 I8	
W								3762 TI	3763 I8 3768 I8
G									
Gazco									
NPT/F									
NPS/F									
TE									
Ni Cr	Ni Cr		Z	TICN	TICN				
11		● ● ●							
12		○ ○ ○							
13		● ● ●							
14		● ● ●							
15		● ● ●							
16									
16.1									
21			●						
22									
23									
31		○ ○ ○	● ● ●	● ● ●					
32		○ ○ ○	● ● ●	● ● ●	● ●				
33			○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	●				
41						●			
42						●			
51						○			
52						○			
61	● ● ●								
62	○ ○								
63	● ● ○ ○ ○								
64			● ● ● ● ●		●				
71	● ● ●	● ● ●							
72	● ●	● ●							
73	● ●	● ○ ●			● ● ● ●				
74	○ ○				● ● ● ●				
75		● ●							
81	●								
82			●			○			
83				● TICN					

	Matériaux durs				Inox				Centre d'Usinage Grande Vitesse					
<b>M</b>	410 D8	410 TIS	426 D8	424 D8										
			3716 D8	3718 D8	3714 D8	3713 V6	3714 V6	3713 N8	3714 N8	3713 V8	3714 P8	3714 V8		
<b>MF</b>			3766 D8	3768 D8	3764 D8	3763 V6	3764 V6	3763 N8	3764 N8	3763 V8	3714 P8	3764 V8		
	410 D8		426 D8		424 D8									
<b>UN</b>			3716 D8	3718 D8	3714 D8			3713 N8	3714 N8					
			3766 D8	3764 D8	3764 D8			3763 N8	3764 N8					
<b>W</b>	410 D8		426 D8		424 D8									
			3716 D8		3714 D8			3713 N8	3714 N8					
<b>G</b>	410 D8		3766 D8		3764 D8			3763 N8	3764 N8					
			3768 D8											
<b>Gazco</b>		422 T8				422 N6W								
		3762 T8												
<b>NPT/F</b>		422 T8			422 N6W									
		3762 T8												
<b>NPS/F</b>														
	<b>TE</b>													
	     						    					  		
	     						    					  		
11							●	○						
12							●	●	●	●				
13							●	●	●					
14	○		○	○	○	●	●	●	○	○	●	●		
15	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
16	●	●	●	●	●					●	●			
16.1	●													
21		●							●	●				
22			●	●	●	●	●	●	●	●	●	● TICN		
23	●		●	●	●			○	○	○	○			
31							○	○						
32							○	○		●				
33			○	○	○						●			
41														
42		●												
51														
52											●			
61														
62														
63														
64	○	●	○	○	○									
71							○	○						
72							○	○						
73							○	○						
74							○	○						
75														
81														
82														
83					TiCN									

Tarauds de type enfilade pour les écrous : voir pages 53  
*Nut taps : see pages 53*

		Matières normales									
<b>M</b>	ISO 529	410 A6	420 A6	423 A6		425 A6	429 A6	428 A6	424 A6		
	ISO 2283	720 A6		723 A6					724 A6		
<b>MF</b>	DIN 371	3712 A6		3713 A6	3713 V6		3719 A6	3718 A6	3714 A6	3714 V6	3710 X6/B6
	DIN 376	3762 A6		3763 A6	3763 V6		3769 A6	3768 A6	3764 A6	3764 V6	3760 X6/B6
<b>UN</b>	ISO 529	410 A6	420 A6	423 A6		425 A6	429 A6	428 A6	424 A6		
	ISO 2283	720 A6		723 A6					724 A6		
<b>W</b>	DIN 371			3713 A6			3719 A6			3710 X6/B6	
	DIN 376									3760 X6/B6	
<b>G</b>	ISO 529	410 A6		423 A6				424 A6			
	DIN 2182			3713 A6				3714 A6			
<b>Gazco</b>	DIN 2183			3763 A6				3764 A6			
	ISO 529	422 A6W								3760 X6/B6	
<b>NPT/F</b>	DIN 2183										
	ISO 2284	422 A6W									
<b>NPS/F</b>	DIN 5156										
	ISO 2284	410 A6									
<b>TE</b>	ISO 529	410 A6									
	<b>Types de trou</b> <i>Types of hole</i>										
	<b>Lubrifiant</b> <i>Coolant</i>										
11	E/H	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○
12	E/H	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○
13	H	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
14	E/H	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
15	H	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
16	H										
16.1	H										
21	H										
22	H				●				●	○	● TICN
23	H									●	○
31	E	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
32	E/H	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
33	H										
41	H										
42	H										
51	H										
52	H										
61	H										
62	E/H	○	○			○	○	●	○		
63	E/H					○	○	○	○		
64	H										
71	H			○			●		○	●	○
72	E/H			●			●	○	○	●	○
73	E/H	○	○	●		○	●	○	○	●	○
74	E/H	○	○	○		○	○	○	○	●	○
75	H										
81	E/S										
82	S										
83	E/S										

Pour les taraudages d'accès difficile : voir tarauds longs machine suivant norme interne page 19-20  
*Tapping inaccessible for regular length taps : see long machine taps with long shank pages 19-20*

# **ARMOR**

42, rue LEDRU-ROLLIN  
BP 10205  
44202 NANTES Cedex 2 - FRANCE  
Tél. : 02 40 75 98 57 - Fax : 02 40 75 39 15



# CLASSIFICATION DE MATERIERES

# LIST OF MATERIALS

<b>11</b>	Aciérs de décolletage Free cutting steels
( 9 S 20 )	
S 250 ( 9 SMn 28 )	
S 250 Pb ( 9 SMnPb 28 )	
35 MF 4 ( 35 S 20 )	
S 300 Pb ( 9 SMnPb 36 )	

<b>12</b>	Aciérs de construction ou cémentation Structural/cementation steels
E 24-2 ( Fe360B )	
A 50-2 ( Fe490-2 )	
A 60-2 ( Fe590-2 )	
XC 10	
XC 20	

<b>13</b>	Aciérs au carbone Carbon steels
AF 65 ( C 45 )	
AF 70 ( C55 )	
C 60 ( C 60 )	
C 105 E 2 U ( C105W1 )	
100 Cr 6 ( 100 Cr6 )	
16 MC 5 ( 16MnCr5 )	

<b>14</b>	Aciérs alliés < 900 N/mm <sup>2</sup> Alloy steels < 900 N/mm <sup>2</sup>
Z 100 CDV 5 ( X100CrMoV5-1 )	
80 DCV 40 ( 80MoCrV42-16 )	
( 20CrMoV12-1 )	
25 CD 4 ( 25CrMo4 )	
34 CD 4 ( 34CrMo4 )	

<b>15</b>	Aciérs alliés 900-1100 N/mm <sup>2</sup> Alloy steels
Z85 WDCV 6 ( X82WMoCrV6-5-4 )	
30 CND 8 ( 30CrNiMo8 )	
34 CD 4 ( 34CrMo4 )	
42 CD 4 ( 42CrMo4 )	
30 CAD 6.12 ( 34CrAlMo5 )	

<b>16</b>	Aciérs haute résistance High tensile alloy steels
FGS 100-2 ( GGG 100 )	
Z160 CDV 12 ( X155CrMo12-1 )	
35 NCD 6 ( 34CrNiMo6 v )	
42 CD 4 ( 42CrMo4 v )	
50 CD 4 ( 50CrMo4 v )	

<b>21</b>	Aciérs inoxydables réfractaire Refractory stainless steels
Z 30 N2	
Z30 C25	
Z18 CN20.12	
Z15 CNS20.12	

<b>22</b>	Inoxydables austénitiques Austenitic stainless steels
Z 6 CN 18-09 ( X5CrNi18 10 )	
Z3CND7-11Az ( X2CrNiMoN17 12 2 )	
Z3CND18-14-03 ( X2CrNiMo18 14 3 )	
Z 6 CNT 18-10 ( X6CrNiTi18 10 )	
Z6CNDT17-12 ( X6CrNiMoTi17 12 2 )	

<b>23</b>	Inoxydables ferritiques et martensitiques Ferritic and martensitic
Z CAS 25 ( X20Cr13 ) ( X30Cr13 )	
Z 15 CN 16-02 ( X20CrNi17 2 )	
Z 85 CDV 18-02 ( X45CrMoV15 )	
Z 100 CD 17 ( X105CrMo17 )	

<b>31</b>	Fonte grise Cast Iron
FT-15 ( GG 15 )	
FT-20 ( GG 20 )	
FT-25 ( GG 25 )	
( GG 30 )	

<b>32</b>	Fonte à graphite sphéroïdale et malléable GS and malleable cast iron
FGS 400-12 ( GGG 40 )	
FGS 370-17 ( GGG 40.3 )	
FGS 500-7 ( GGG 50 )	
FGS 600-3 ( GGG 60 )	
FGS 800-2 ( GGG 80 )	

<b>33</b>	Fontes alliées Alloy cast iron
FGL Ni13Mn7 ( GGL-NiMn 13 7 )	
FGL Ni15Cu8Cr2 ( GGL-NiCuCr 15 6 2 )	
FGS Ni20Si5Cr2 ( GGG-NiSiCr 20 5 2 )	

<b>41</b>	Titane pur Pure titanium
T-35 ( Grade 1 )	
T-40 ( Grade 2 )	
T-50 ( Grade 3 )	
T-60 ( Grade 4 )	

<b>42</b>	Alliages au titane Titanium alloys
T-U2 ( TiCu2.5 )	
T-A6V ( TiAl6V4 )	
( TiAl6V6Sn2 )	

<b>51</b>	Alliages au Nickel 1 Nickel alloys 1
Fe-Ni 36 ( Ni36 ( Invar ) )	
( NiCu30Fe ( Monel 400 ) )	
( NiCr15Fe ( Inconel 600 ) )	
Z 10 NC 33-21 ( X10NiCrAlTi32 20 )	
( Hastelloy )	

<b>52</b>	Alliages au Nickel 2 Nickel alloys 2
Nimonic 80 ( NiCr20TiAl )	
Inconel 718 ( NiCr19NbMo )	

<b>61</b>	Cuivre électrolytique Electrolytic copper
cuivre électrolytique ( E-Cu57 )	

<b>62</b>	Laiton, bronze ( copeaux courts ) Short chips bronze, brass
Cu Zn 39 Pb 3 ( CuZn39Pb 3 )	
Cu Zn 40 Pb 2 ( CuZn40Pb 2 )	
Cu Sn 8 P ( CuSn 8 )	

<b>63</b>	Laiton ( copeaux longs ) Long chips brass
Cu Zn 37 ( CuZn37 )	
Cu Zn 15 ( CuZn15 )	
Cu Zn 30 ( CuZn30 )	

<b>64</b>	Bronze tenace Hard bronze
UA9 ( CuAl9 )	
UA15N5 ( CuAl15Ni5 )	

<b>71</b>	Aluminium non allié Aluminium unalloyed
A4 ( Al 99 )	
A5 ( Al 99.5 )	

<b>72</b>	Aluminium allié Si < 1,5% Aluminium alloyed Si < 1,5%
A-U 4 S G ( AlCuSiMn )	
A-U 4 G 1 ( AlCuMg 2 )	
A-S G M 0.7 ( AlMgSi 1 )	
( AlMgSi 0.5 )	
A-Z5GU 0.6 ( AlZnMgCu 0.5 )	

<b>73</b>	Aluminium allié Si > 1,5% Aluminium alloyed Si > 1,5%
A-S 9 U3-A-Y ( G-AlSi8Cu3 )	
( GD-AlSi8Cu3 )	
A-S 4 G ( G-AlSi5Mg )	
A-S 7 G 0.3 ( G-AlSi7Mg )	

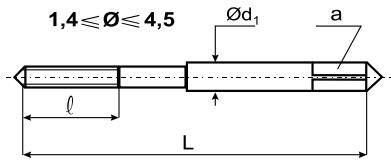
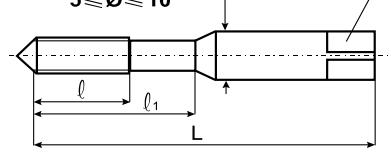
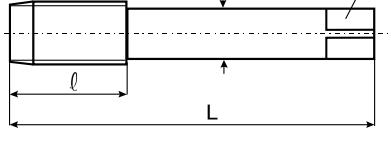
<b>74</b>	Alluminium allié Si > 7% Aluminium alloyed Si > 7%
A-S 10 G ( G-AlSi10Mg )	
( GD-AlSi10Mg )	
A-S 13 ( G-AlSi12 )	

<b>75</b>	Alliages de magnésium Magnesium alloys
GA6Z3 ( MgAl6Zn3 )	
GA9 ( MgAl9 )	
GA9Z1 ( MgAl9Zn1 )	

<b>81</b>	Matières thermoplastiques Thermoplastics
Teflon ( Teflon )	
Nylon ( Nylon )	

<b>82</b>	Matières duroplastiques Duroplastics
Bakelite ( Bakelite )	
Novopan ( Novopan )	

<b>83</b>	Matières renforçées par des fibres Glass fibre reinforced plastics
-----------	---

Utilisation :		Références	410 A6	413 A6	410 A6 Gc gauche left	413 A6 Gc gauche left	420 A6	420 A6
<b>Matières courantes</b> <i>Usual materials</i>	Dureté jusqu'à 110 Kg/mm <sup>2</sup> (1100 Mpa)							
								
Description	Goujures droites straight flutes jeu de 3 set of 3	Goujures droites straight flutes N°3	Goujures droites straight flutes jeu de 3 set of 3	Goujures droites straight flutes N°3	Goujures droites straight flutes	Goujures droites straight flutes	Goujures droites straight flutes	Goujures droites straight flutes
Acier / Revêtement Steel / Coating	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co
Types de trou Types of hole	 	 	 	 	 	 	 	 
Longueur d'entrée Chamfer form	N°3 2f forme C	2f forme C	2f forme C	2f forme C	4f forme D	4f forme D		
Tolérance	6H	6H	6H	6H	6H	6H	4H-6G	
L	I	Ø d1	a	Ø	Pas Pitch	Prix unitaire en Euros		
						Price each in Euros		
38,5	5,5	2,50	2,00	<b>M 1</b> <b>0,25</b>	66,60	22,20		
				<b>M 1,4</b> <b>0,30</b>	55,50	18,50		
41	7	2,50	2,00	<b>M 1,5</b> <b>0,30</b>	55,00	18,50		
				<b>M 1,6</b> <b>0,35</b>	55,50	18,50		
			1,35	<b>M 1,7</b> <b>0,35</b>	55,50	18,50		
41	8	2,50	2,00	<b>M 1,8</b> <b>0,35</b>	42,90	14,30		
			1,45	<b>M 2</b> <b>0,40</b>	39,30	13,10	52,50	17,50
			1,60	<b>0,45</b>	66,60	22,20		
			1,55					
			1,75	<b>M 2,2</b> <b>0,45</b>	66,60	22,20		
45	9	2,80	2,24	<b>M 2,3</b> <b>0,40</b>	42,90	14,30		
			1,90	<b>M 2,5</b> <b>0,45</b>	28,20	9,40	52,50	17,50
			2,05	<b>M 2,6</b> <b>0,45</b>	33,30	11,10		
			2,05					
48	10	3,15	2,50	<b>M 3</b> <b>0,50</b>	19,80	6,60	39,30	13,10
			2,40	<b>0,60</b>	29,70	9,90	58,80	19,60
50	11	3,55	2,80	<b>M 3,5</b> <b>0,60</b>	29,70	9,90	53,10	17,70
53	12	4,00	3,15	<b>M 4</b> <b>0,70</b>	20,10	6,70	40,20	13,40
			3,30	<b>0,75</b>	30,90	10,30	61,50	20,50
			3,25					
53	12	4,50	3,55	<b>M 4,5</b> <b>0,75</b>	37,50	12,50		
			3,75	<b>0,80</b>	20,70	6,90	41,40	13,80
			4,20					
58	14	5,00	4,00	<b>M 5</b> <b>0,90</b>	30,90	10,30	61,50	20,50
			4,10	<b>1,00</b>	45,00*	15,00*		
			4,00					
66	16	6,30	5,00	<b>M 6</b> <b>1,00</b>	22,20	7,40	44,40	14,80
66	16	7,10	5,60	<b>M 7</b> <b>1,00</b>	29,10	9,70	57,90	19,30
			6,00					
			6,75	<b>1,25</b>	24,96	8,30	50,40	16,80
72	18	8,00	6,30	<b>M 8</b> <b>1,50</b>	73,90*	22,90*		
			6,50					

\* outils disponibles jusqu'à épuisement des stocks

420 A6 Gc gauche <i>left</i>	425 A6 alterné <i>interrupted threads</i>	424 A6	424 A6	428 A6	423 A6	423 A6	429 A6 alterné <i>interrupted threads</i>		Références
Goujures droites <i>straight flutes</i>	Goujures droites <i>straight flutes</i>	Goujures hélicoïdales 40° <i>spiral flutes</i>	Goujures hélicoïdales 40° <i>spiral flutes</i>	Goujures hélicoïdales 15° <i>spiral flutes</i>	Goujures gun <i>spiral point</i>	Goujures gun <i>spiral point</i>	Goujures gun <i>spiral point</i>		Description
HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co		Acier / Revêtement Steel / Coating
									Types de trou <i>Types of hole</i>
4f forme D	4f forme D	2,5f forme C	2,5f forme C	2,5f forme C	4f forme B	4f forme B	4f forme B		Longueur d'entrée <i>Chamfer form</i>
6H	6H	6H	4H-6G	6H	6H	4H-6G	6H		Tolérance
<b>Prix unitaire en Euros      Price each in Euros</b>								<b>Ø</b>	<b>Pas Pitch</b>
		31,50*			24,10			<b>M 1    0,25</b>	
		19,40	14,80 24,30*	17,80	13,90	16,80	14,00	<b>M 1,4    0,30</b>	
			14,80*	15,00	12,00	14,50		<b>M 1,5    0,30</b>	
				11,80	11,30	13,60	14,00	<b>M 1,6    0,35</b>	
					12,00			<b>M 1,7    0,35</b>	
					11,30			<b>M 1,8    0,35</b>	
					14,30			<b>M 2    0,40</b>	
								<b>M 2,2    0,45</b>	
								<b>M 2,3    0,40</b>	
								<b>M 2,5    0,45</b>	
								<b>M 2,6    0,45</b>	
13,10	9,70	11,00	13,10	11,00	8,10	9,70	11,00	<b>M 3    0,50</b>	
19,60*	14,60	15,00	18,00		12,00		15,00	<b>M 3,5    0,60</b>	
	14,60	15,00	18,00	15,00	12,00		14,40	<b>M 4    0,70</b>	
13,40	10,10	10,80	12,70	10,80	8,50	10,30	10,80	<b>M 4,5    0,75</b>	
20,50*	15,20	15,70	18,90		12,40		15,70	<b>M 5    0,90</b>	
	18,90				15,10		18,70	<b>M 6    1,00</b>	
13,80	10,30	11,30	13,60	11,30	8,70	10,40	11,30	<b>M 7    1,00</b>	
20,50*	15,20	15,70	18,90		12,70		15,70	<b>M 8    1,25</b>	
	23,30*	23,30*			17,30*			<b>1,50</b>	
14,80	11,10	11,30	13,60	11,30	8,70	10,40	11,30		
	14,50	13,80	16,20	13,80	11,10	13,40	13,80		
16,80	14,50	13,40	15,90	13,40	10,30	12,20	13,40		

\* outils disponibles jusqu'à épuisement des stocks

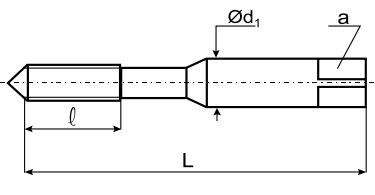
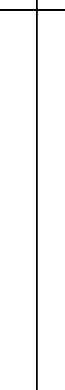
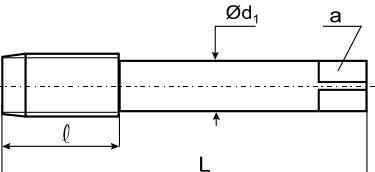
Utilisation :		Références	410 A6	413 A6	410 A6 Gc gauche <i>left</i>	413 A6 Gc gauche <i>left</i>	420 A6	420 A6
<b>Matières courantes Usual materials</b> Dureté jusqu'à 110 Kg/mm <sup>2</sup> (1100 Mpa)								
$1,4 \leq \varnothing \leq 4,5$	$\varnothing d_1$							
$5 \leq \varnothing \leq 10$	$\varnothing d_1$							
$\varnothing > 10$	$\varnothing d_1$							
Description	Goujures droites straight flutes jeu de 3 set of 3	Goujures droites straight flutes N°3	Goujures droites straight flutes jeu de 3 set of 3	Goujures droites straight flutes N°3	Goujures droites straight flutes	Goujures droites straight flutes	Goujures droites straight flutes	
Acier / Revêtement Steel / Coating	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co
Types de trou Types of hole								
Longueur d'entrée Chamfer form	N°3 2f forme C	2f forme C	2f forme C	2f forme C	4f forme D	4f forme D		
Tolérance	6H	6H	6H	6H	6H	6H	4H-6G	
L	I	$\varnothing d_1$	a	$\varnothing$	$\varnothing$	Pas Pitch	Prix unitaire en Euros	
Price each in Euros								
72	18	9,00	7,10	7,75	<b>M 9</b>	<b>1,25</b>	39,60	13,20
80	20	10,00	8,00	8,50	<b>M 10</b>	<b>1,50</b>	33,30	11,10
85	22	8,00	6,30	9,50	<b>M 11</b>	<b>1,50</b>	62,40	20,80
89	23	9,00	7,10	10,25	<b>M 12</b>	<b>1,75</b>	43,50	14,50
95	25	11,20	9,00	12,00	<b>M 14</b>	<b>2,00</b>	53,40	17,80
102	25	12,50	10,00	14,00	<b>M 16</b>	<b>2,00</b>	66,60	22,20
112	32	14,00	11,20	15,50	<b>M 18</b>	<b>2,50</b>	90,30	30,10
112	32	14,00	11,20	17,50	<b>M 20</b>	<b>2,50</b>	100,50	33,50
118	32	16,00	12,50	19,50	<b>M 22</b>	<b>2,50</b>	117,90	39,30
130	36	18,00	14,00	21,00	<b>M 24</b>	<b>3,00</b>	138,30	46,10
135	36	20,00	16,00	24,00	<b>M 27</b>	<b>3,00</b>	183,30	61,10
138	40	20,00	16,00	26,50	<b>M 30</b>	<b>3,50</b>	227,40	75,80
151	40	22,40	18,00	29,50	<b>M 33</b>	<b>3,50</b>	343,50	114,50
162	46	25,00	20,00	32,00	<b>M 36</b>	<b>4,00</b>	443,40	147,80
170	46	28,00	22,40	35,00	<b>M 39</b>	<b>4,00</b>	554,70	184,90
170	51	28,00	22,40	37,50	<b>M 42</b>	<b>4,50</b>	743,10	247,70
187	51	31,50	25,00	40,50	<b>M 45</b>	<b>4,50</b>	820,50	273,50
187	57	31,50	25,00	43,00	<b>M 48</b>	<b>5,00</b>	903,30	301,10
200	57	35,50	28,00	47,00	<b>M 52</b>	<b>5,00</b>	997,80	332,60
200	63	35,50	28,00	50,50	<b>M 56</b>	<b>5,50</b>	1285,80*	428,60

\* outils disponibles jusqu'à épuisement des stocks

420 A6 Gc gauche <i>left</i>	425 A6 alterné <i>interrupted threads</i>	424 A6	424 A6	428 A6	423 A6	423 A6	429 A6 alterné <i>interrupted threads</i>		Références
Goujures droites <i>straight flutes</i>	Goujures droites <i>straight flutes</i>	Goujures hélicoïdales 40° <i>spiral flutes</i>	Goujures hélicoïdales 40° <i>spiral flutes</i>	Goujures hélicoïdales 15° <i>spiral flutes</i>	Goujures gun <i>spiral point</i>	Goujures gun <i>spiral point</i>	Goujures gun <i>spiral point</i>		Description
HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co		Acier / Revêtement Steel / Coating
									Types de trou <i>Types of hole</i>
4f forme D	4f forme D	2,5f forme C	2,5f forme C	2,5f forme C	4f forme B	4f forme B	4f forme B		Longueur d'entrée <i>Chamfer form</i>
6H	6H	6H	4H-6G	6H	6H	4H-6G	6H		Tolérance
<b>Prix unitaire en Euros      Price each in Euros</b>								<b>Ø</b>	<b>Pas Pitch</b>
								<b>M 9</b>	<b>1,25</b>
22,20	16,80	18,30	21,90	18,30	14,80	17,80	18,30	<b>M 10</b>	<b>1,50</b>
			36,80	30,70	24,50			<b>M 11</b>	<b>1,50</b>
28,90	21,70	22,40	26,80	22,40	17,60	21,20	22,40	<b>M 12</b>	<b>1,75</b>
35,60	26,60	28,70	34,30	28,70	23,30	28,00	28,70	<b>M 14</b>	<b>2,00</b>
44,40	40,00	35,20	42,30	35,20	26,80	32,20	35,20	<b>M 16</b>	<b>2,00</b>
60,20	45,10	43,10	51,60	43,10	35,40	42,40	43,10	<b>M 18</b>	<b>2,50</b>
66,90	50,20	52,30	62,70	52,30	40,50	48,40	52,30	<b>M 20</b>	<b>2,50</b>
	58,80	64,20		64,20	45,40		64,20	<b>M 22</b>	<b>2,50</b>
	77,80	77,80		77,80	55,40		77,80*	<b>M 24</b>	<b>3,00</b>
		93,40		93,40	72,20			<b>M 27</b>	<b>3,00</b>
		116,50		116,50	92,40			<b>M 30</b>	<b>3,50</b>
		184,90			136,70			<b>M 33</b>	<b>3,50</b>
		229,20			184,90			<b>M 36</b>	<b>4,00</b>
		277,20			231,00			<b>M 39</b>	<b>4,00</b>
		378,90			295,70			<b>M 42</b>	<b>4,50</b>
		424,90			341,90			<b>M 45</b>	<b>4,50</b>
					384,30			<b>M 48</b>	<b>5,00</b>
					415,80			<b>M 52</b>	<b>5,00</b>
								<b>M 56</b>	<b>5,50</b>

\* outils disponibles jusqu'à épuisement des stocks

Utilisation :		Références	610 A6	613 A6	620 A6	624 A6	623 A6	626 A6X
<b>Matières courantes</b> <i>Usual materials</i>	Dureté jusqu'à 110 Kg/mm <sup>2</sup> (1100 Mpa)							
		Description	Goujures droites <i>straight flutes</i> jeu de 3 <i>set of 3</i>	Goujures droites <i>straight flutes</i>	Goujures droites <i>straight flutes</i>	Goujures hélicoïdales <i>40° spiral flutes</i>	Goujures gun <i>spiral point</i>	type cuillière <i>spoon type</i>
		Acier / Revêtement <i>Steel / Coating</i>	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co Sulfinuzation
		Types de trou <i>Types of hole</i>						
		Longueur d'entrée <i>Chamfer form</i>	n°3 2f <i>forme C</i>	2f <i>forme C</i>	4f <i>forme D</i>	2,5f <i>forme C</i>	4f <i>forme B</i>	4f <i>forme B</i>
		Tolérance	6H	6H	6H	6H	6H	6H
L	I	Ø d1	a	Ø	Pas Pitch	Prix unitaire en Euros		
41	8	1,40	-	1,60	<b>M 2</b> <b>0,40</b>			23,10 *
45	9	1,60	-	2,05	<b>M 2,5</b> <b>0,45</b>			32,20 *
48	10	2,24	1,80	2,50	<b>M 3</b> <b>0,50</b>	35,40	11,80	14,10
				2,40	<b>M 3,0</b> <b>0,60</b>	53,30 *	17,80 *	14,50 *
50	11	2,50	2,00	2,90	<b>M 3,5</b> <b>0,60</b>	53,30 *	17,80 *	21,50 *
53	12	3,15	2,50	3,30	<b>M 4</b> <b>0,70</b>	31,20	10,40	13,40
58	14	4,00	3,15	4,20	<b>M 5</b> <b>0,80</b>	30,30	10,10	13,10
66	16	4,50	3,55	5,00	<b>M 6</b> <b>1,00</b>	28,20	9,40	12,00
66	16	5,60	4,50	6,00	<b>M 7</b> <b>1,00</b>	33,30	11,10	11,10
72	18	6,30	5,00	6,75	<b>M 8</b> <b>1,25</b>	24,90	8,30	16,90
72	18	7,10	5,60	7,75	<b>M 9</b> <b>1,25</b>	55,50	18,50	13,40
80	20	8,00	6,30	8,50	<b>M 10</b> <b>1,50</b>	33,30	11,10	21,30
								10,30
								10,60
								13,90
								13,10
								12,00
								12,40
								11,10
								14,50 *
								32,20 *
								21,50 *
								22,20 *
								13,10 *
								13,10 *
								13,10
								10,60
								13,90
								12,40
								13,10
								12,00
								11,10
								14,50 *
								21,30
								13,10
								10,30
								10,60
								13,90
								13,10
								12,40
								13,10
								12,00
								11,10
								14,50 *
								21,30
								13,10
								10,60
								13,90
								13,10
								12,40
								13,10
								12,00
								11,10
								14,50 *
								21,30
								13,10
								10,60
								13,90
								13,10
								12,40
								13,10
								12,00
								11,10
								14,50 *
								21,30
								13,10
								10,60
								13,90
								13,10
								12,40
								13,10
								12,00
								11,10
								14,50 *
								21,30
								13,10
								10,60
								13,90
								13,10
								12,40
								13,10
								12,00
								11,10
								14,50 *
								21,30
								13,10
								10,60
								13,90
								13,10
								12,40
								13,10
								12,00
								11,10
								14,50 *
								21,30
								13,10
								10,60
								13,90
								13,10
								12,40
								13,10
								12,00
								11,10
								14,50 *
								21,30
								13,10
								10,60
								13,90
								13,10
								12,40
								13,10
								12,00
								11,10
								14,50 *
								21,30
								13,10
								10,60
								13,90
								13,10
								12,40
								13,10
								12,00
								11,10
								14,50 *
								21,30
								13,10
								10,60
								13,90
								13,10
								12,40
								13,10
								12,00
								11,10
								14,50 *
								21,30
								13,10
								10,60
								13,90
								13,10
								12,40
								13,10
								12,00
								11,10
								14,50 *
								21,30
								13,10
								10,60
								13,90
								13,10
								12,40
								13,10
								12,00
								11,10
								14,50 *
								21,30
								13,10
								10,60
								13,90
								13,10
								12,40
								13,10
								12,00
								11,10
								14,50 *
								21,30
								13,10
								10,60
								13,90
								13,10
								12,40
								13,10
								12,00
								11,10
								14,50 *
								21,30
								13,10
								10,60
								13,90
								13,10
								12,40
								13,10
								12,00
								11,10
								14,50 *
								21,30
								13,10
								10,60
								13,90
								13,10
								12,40
								13,10
								12,00
								11,10</

Utilisation :					Références	720 A6	724 A6	723 A6			
<b>Matières courantes</b> <i>Usual materials</i>											
Dureté jusqu'à 110 Kg/mm <sup>2</sup> (1100 Mpa)											
											
					Description	Goujures droites <i>straight flutes</i>	Goujures hélicoïdales 40° <i>spiral flutes</i>	Goujures gun spiral point			
					Acier / Revêtement <i>Steel / Coating</i>	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co			
					Types de trou <i>Types of hole</i>	 					
					Longueur d'entrée <i>Chamfer form</i>	2f <i>forme C</i>	2,5f <i>forme C</i>	4f <i>forme B</i>			
					Tolérance	6H	6H	6H			
L	I	Ø d1	a		Ø	Pas Pitch	Prix unitaire en Euros Price each in Euros				
66	10	3,15	2,50	2,50	<b>M 3</b>	<b>0,50</b>	10,30	13,60	10,80		
68	11	3,55	2,80	2,90	<b>M 3,5</b>	<b>0,60</b>	19,70	16,60			
73	12	4,00	3,15	3,30	<b>M 4</b>	<b>0,70</b>	10,30	13,60	10,80		
79	14	5,00	4,00	4,20	<b>M 5</b>	<b>0,80</b>	10,40	13,90	11,10		
89	16	6,30	5,00	5,00	<b>M 6</b>	<b>1,00</b>	10,60	14,30	11,70		
89	16	7,10	5,60	6,00	<b>M 7</b>	<b>1,00</b>	15,20	18,30	15,90		
97	18	8,00	6,30	6,75	<b>M 8</b>	<b>1,25</b>	13,60	17,10	14,80		
108	20	8,00	6,30	8,50	<b>M 10</b>	<b>1,50</b>	18,90	24,10	19,70		
119	23	9,00	7,10	10,25	<b>M 12</b>	<b>1,75</b>	22,70	29,60	24,10		
127	25	11,20	9,00	12,00	<b>M 14</b>	<b>2,00</b>	30,70	37,00	32,40		
137	25	12,50	10,00	14,00	<b>M 16</b>	<b>2,00</b>	34,30	48,90	36,10		
149	32	14,00	11,20	15,50	<b>M 18</b>	<b>2,50</b>	45,10	55,40	47,50		
149	32	14,00	11,20	17,50	<b>M 20</b>	<b>2,50</b>	49,80	65,80	52,30		
158	32	16,00	12,50	19,50	<b>M 22</b>	<b>2,50</b>	57,60	79,90	60,50		
172	36	18,00	14,00	21,00	<b>M 24</b>	<b>3,00</b>	67,80	100,30	70,70		
180	36	20,00	16,00	24,00	<b>M 27</b>	<b>3,00</b>		173,10 *			
193	40	20,00	16,00	26,50	<b>M 30</b>	<b>3,50</b>		200,90 *			

					820 A6	824 A6	823 A6				
L	I	Ø d1	a		Ø	Pas Pitch					
73	12	3,15	2,50	3,30	<b>M 4</b>	<b>0,70</b>		15,70			
79	14	4,00	3,15	4,20	<b>M 5</b>	<b>0,80</b>		16,10	15,20		
89	16	4,50	3,55	5,00	<b>M 6</b>	<b>1,00</b>		16,60	15,50		
89	16	5,60	4,50	6,00	<b>M 7</b>	<b>1,00</b>	17,60	21,50 *	18,90 *		
97	18	6,30	5,00	6,75	<b>M 8</b>	<b>1,25</b>	15,70	19,60	17,10		

\* outils disponibles jusqu'à épuisement des stocks

Utilisation :	Références	330 A6	335 A6 alterné <i>interrupted threads</i>	333 A6	334 A6		
Matières courantes Usual materials Dureté jusqu'à 110 Kg/mm <sup>2</sup> (1100 Mpa)							
	Description	Goujures droites <i>straight flutes</i>	Goujures droites <i>straight flutes</i>	Goujures gun <i>spiral point</i>	Goujures hélicoïdales <i>40° spiral flutes</i>		
	Acier / Revêtement Steel / Coating	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co		
	Types de trou Types of hole						
	Longueur d'entrée Chamfer form	3f forme C	3f forme C	4f forme B	3f forme C		
	Tolérance	6H	6H	6H	6H		
L	I	Ø d1	a	Ø Pitch	Prix unitaire en Euros Price each in Euros		
90	16	2,10	1,60	<b>M 3 0,50</b>	18,50		
95	19	2,60	2,00	<b>M 3,5 0,60</b>	23,60 *		
100	19	2,90	2,30	<b>M 4 0,70</b>	18,00	27,10 *	21,50
110	24	3,70	3,00	<b>M 5 0,80</b>	19,20	29,60 *	23,10
				<b>M 5 0,90</b>	26,10 *		28,90
120	28	4,50	3,50	<b>M 6 1,00</b>	19,60	30,50 *	23,40
125	28	5,50	4,50	<b>M 7 1,00</b>			29,40
135	33	6,20	5,00	<b>M 8 1,25</b>	23,60	36,80 *	38,40 *
140	33	7,20	6,00	<b>M 9 1,25</b>			35,60
150	36	7,60	6,00	<b>M 10 1,50</b>	32,60	51,20 *	39,10
155	43	8,60	7,00	<b>M 11 1,50</b>		66,50 *	48,80
165	43	9,00	7,00	<b>M 12 1,75</b>	41,90	82,00 *	63,00
180	45	10,50	8,00	<b>M 14 2,00</b>	53,30	108,40 *	79,90 *
190	48	12,50	10,00	<b>M 16 2,00</b>	66,40	120,20 *	99,80 *
210	55	13,50	10,00	<b>M 18 2,50</b>	90,30 *	141,30 *	
220	55	15,50	12,00	<b>M 20 2,50</b>	100,10 *		165,20 *
230	57	17,50	14,00	<b>M 22 2,50</b>	117,70 *		220,40 *
250	67	19,00	14,00	<b>M 24 3,00</b>	137,80 *		275,60 *
265	67	22,00	17,00	<b>M 27 3,00</b>	183,70 *		325,70 *
285	72	24,00	19,00	<b>M 30 3,50</b>	229,70 *		
300	76	27,00	21,00	<b>M 33 1,50</b>			

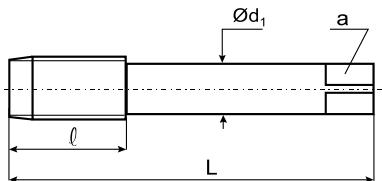
\* outils disponibles jusqu'à épuisement des stocks

Utilisation :		Références	3711 A6	3712 A6	3713 A6	3713 A6	3719 A6 alterné <i>interrupted threads</i>	
<b>Matières courantes</b> <i>Usual materials</i> Dureté jusqu'à 110 Kg/mm <sup>2</sup> (1100 Mpa)								
Description	Goujures hélicoïdales 45° <i>spiral flutes</i>	Goujures droites <i>straight flutes</i>	Goujures gun <i>spiral point</i>	Goujures gun <i>spiral point</i>	Goujures gun <i>spiral point</i>			
Acier / Revêtement <i>Steel / Coating</i>	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co			
Types de trou <i>Types of hole</i>								
Longueur d'entrée <i>Chamfer form</i>	2,5f forme C	2f forme C	4f forme B	4f forme B	4f forme B			
Tolérance	6H	6H	6H	4H-6G	6H			
L	I	Ø d1	a	Ø Pitch	Prix unitaire en Euros <i>Price each in Euros</i>			
45	8	2,80	2,10	<b>M 2</b> <b>0,40</b>	12,50	13,90		17,50
50	9	2,80	2,10	<b>M 2,5</b> <b>0,45</b>	12,50	13,90		
56	10	3,50	2,70	<b>M 3</b> <b>0,50</b>	14,80	8,50	11,30	12,40
				<b>0,60</b>		14,10	15,50	
56	11	4,00	3,00	<b>M 3,5</b> <b>0,60</b>		14,10	15,50	
				<b>0,70</b>	14,80	8,70	11,70	12,20
63	12	4,50	3,40	<b>M 4</b> <b>0,75</b>		14,30	15,50	
				<b>0,75</b>				
70	14	6,00	4,90	<b>M 5</b> <b>0,80</b>	14,80	8,80	11,80	12,40
			4,10	<b>0,90</b>		14,30	15,50	
80	16	6,00	4,90	<b>M 6</b> <b>1,00</b>	15,20	9,40	12,40	12,50
			5,00					
80	16	7,00	5,50	<b>M 7</b> <b>1,00</b>		12,40	13,80	15,90
			6,00					
90	18	8,00	6,20	<b>M 8</b> <b>1,25</b>	18,70	11,70	12,70	15,40
			6,75					14,80
100	20	10,00	8,00	<b>M 10</b> <b>1,50</b>	28,40	15,50	17,10	20,50
			8,50					18,50

Utilisation :		Références	3714 A6	3714 A6	3718 A6	3718 A6	
<b>Matières courantes</b> <i>Usual materials</i> Dureté jusqu'à 110 Kg/mm <sup>2</sup> (1100 Mpa)							
		Description	Goujures hélicoïdales 40° spiral flutes	Goujures hélicoïdales 40° spiral flutes	Goujures hélicoïdales 15° spiral flutes	Goujures hélicoïdales 15° spiral flutes	
		Acier / Revêtement Steel / Coating	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co	
		Types de trou Types of hole					
		Longueur d'entrée Chamfer form	2f forme C	2f forme C	2,5f forme C	2,5f forme C	
		Tolérance	6H	4H-6G	6H	6G	
L	I	Ø d1	a	Ø Pitch	Prix unitaire en Euros Price each in Euros		
45	8	2,80	2,10	<b>M 2</b> <b>0,40</b>			
50	9	2,80	2,10	<b>M 2,5</b> <b>0,45</b>	12,40	14,80	12,40
56	10	3,50	2,70	<b>M 3</b> <b>0,50</b>	19,60		
56	11	4,00	3,00	<b>M 3,5</b> <b>0,60</b>	19,60		
63	12	4,50	3,40	<b>M 4</b> <b>0,70</b>	12,20	14,60	12,20
			3,25	<b>0,75</b>	19,60		
70	14	6,00	4,90	<b>M 5</b> <b>0,80</b>	12,40	14,80	12,40
			4,10	<b>0,90</b>	19,60		
80	16	6,00	4,90	<b>M 6</b> <b>1,00</b>	12,50	14,80	12,50
80	16	7,00	5,50	<b>M 7</b> <b>1,00</b>	15,90		15,00
90	18	8,00	6,20	<b>M 8</b> <b>1,25</b>	14,80	17,80	14,80
100	20	10,00	8,00	<b>M 10</b> <b>1,50</b>	18,50	22,20	18,50

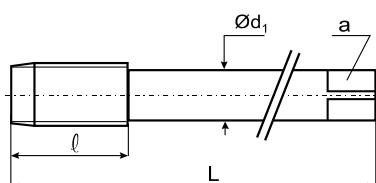
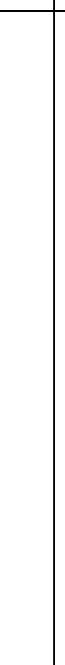
## Utilisation :

**Matières courantes** *Usual materials*  
Dureté jusqu'à 110 Kg/mm<sup>2</sup> (1100 Mpa)



Références	3762 A6	3763 A6	3769 A6 alterné <i>interrupted threads</i>	3764 A6	3768 A6	
Description	Goujures droites <i>straight flutes</i>	Goujures gun <i>spiral point</i>	Goujures gun <i>spiral point</i>	Goujures hélicoïdales <i>40° spiral flutes</i>	Goujures hélicoïdales <i>15° spiral flutes</i>	
Acier / Revêtement <i>Steel / Coating</i>	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co	
Types de trou <i>Types of hole</i>						
Longueur d'entrée <i>Chamfer form</i>	2f forme C	4f forme B	4f forme B	2f forme C	2,5f forme C	
Tolérance	6H	6H	6H	6H	6H	
L	I	Ø d1	a	Ø Pitch	Prix unitaire en Euros <i>Price each in Euros</i>	
56	10	2,20		<b>M 3</b> <b>0,50</b>	13,10	17,30
			2,40	<b>0,60</b>	21,70 *	17,30
56	11	2,50	2,10	<b>M 3,5</b> <b>0,60</b>	21,70 *	29,40 *
			2,90	<b>0,70</b>	23,60 *	
63	12	2,80	2,10	<b>M 4</b> <b>0,75</b>	12,70	16,80
			3,30	<b>0,80</b>	21,20	28,90
70	14	3,50	2,70	<b>M 5</b> <b>0,90</b>	12,20	14,30
			4,10		20,30 *	14,30
80	16	4,50	3,40	<b>M 6</b> <b>1,00</b>	12,20	14,50
80	16	5,50	4,30	<b>M 7</b> <b>1,00</b>	14,80	18,00
90	18	6,00	4,90	<b>M 8</b> <b>1,25</b>	13,20	16,60
90	18	7,00	5,50	<b>M 9</b> <b>1,25</b>	22,90	29,90
100	20	7,00	5,50	<b>M 10</b> <b>1,50</b>	15,70	19,90
100	20	8,00	6,20	<b>M 11</b> <b>1,50</b>	32,10	37,50
110	23	9,00	7,00	<b>M 12</b> <b>1,75</b>	18,50	24,10
110	25	11,00	9,00	<b>M 14</b> <b>2,00</b>	25,60	30,50
110	25	12,00	9,00	<b>M 16</b> <b>2,00</b>	30,30	38,70
125	32	14,00	11,00	<b>M 18</b> <b>2,50</b>	38,70	46,80
140	32	16,00	12,00	<b>M 20</b> <b>2,50</b>	42,30	53,20
140	32	18,00	14,50	<b>M 22</b> <b>2,50</b>	47,90	66,90
160	36	18,00	14,50	<b>M 24</b> <b>3,00</b>	56,30	82,40
160	36	20,00	16,00	<b>M 27</b> <b>3,00</b>	75,80	101,70
180	42	22,00	18,00	<b>M 30</b> <b>3,50</b>	92,60	123,00
180	42	25,00	20,00	<b>M 33</b> <b>3,50</b>	151,30 *	207,20 *
200	48	28,00	22,00	<b>M 36</b> <b>4,00</b>	203,70 *	

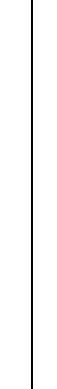
\* outils disponibles jusqu'à épuisement des stocks

Utilisation :		Références	4712 A6	4713 A6	4714 A6**	4762 A6	4763 A6	4764 A6**			
<b>Matières courantes</b> <i>Usual materials</i> Dureté jusqu'à 110 Kg/mm <sup>2</sup> (1100 Mpa)											
											
		Description	Goujures droites <i>straight flutes</i>	Goujures gun <i>spiral point</i>	Goujures hélicoïdales <i>40° spiral flutes</i>	Goujures droites <i>straight flutes</i>	Goujures gun <i>spiral point</i>	Goujures hélicoïdales <i>40° spiral flutes</i>			
		Acier / Revêtement <i>Steel / Coating</i>	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co			
		Types de trou <i>Types of hole</i>	 	 	 	 	 				
		Longueur d'entrée <i>Chamfer form</i>	2f <i>forme C</i>	4f <i>forme B</i>	2,5f <i>forme C</i>	2f <i>forme C</i>	4f <i>forme B</i>	2,5f <i>forme C</i>			
		Tolérance	6H	6H	6H	6H	6H	6H			
L	I	I**	Ø d1	a		Ø Pitch	Prix unitaire en Euros <i>Price each in Euros</i>				
90	10	6	3,50	2,70	2,50	<b>M 3</b> <b>0,50</b>	28,00	33,50			
100	12	7	4,50	3,40	3,30	<b>M 4</b> <b>0,70</b>	28,00	33,50			
110	14	8	6,00	4,90	4,20	<b>M 5</b> <b>0,80</b>	29,10	34,90	43,50		
120	16	10	6,00	4,90	5,00	<b>M 6</b> <b>1,00</b>	29,60	35,40	44,90		
135	18	13	8,00	6,20	6,75	<b>M 8</b> <b>1,25</b>	32,80	40,90	48,90		
150	20	15	10,00	8,00	8,50	<b>M 10</b> <b>1,50</b>	43,70	52,50	65,60		
L	I	I**	Ø d1	a		Ø Pitch					
165	23	18	9,00	7,00	10,25	<b>M 12</b> <b>1,75</b>			50,00	60,00	75,10
180	25	20	11,00	9,00	12,00	<b>M 14</b> <b>2,00</b>			64,10	76,40	95,90
190	25	20	12,00	9,00	14,00	<b>M 16</b> <b>2,00</b>			79,70	95,70	119,60

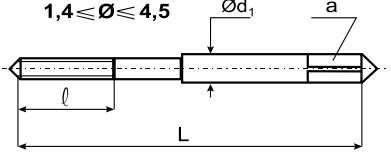
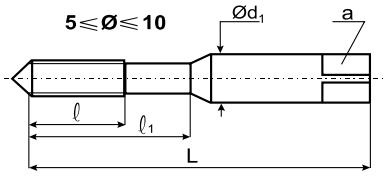
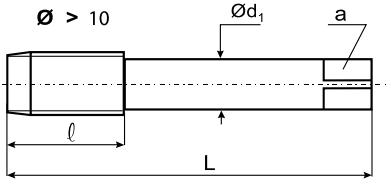
\*\* longueur filetée des tarauds goujures helicoidales

Utilisation :	Références	3714 U6	3714 K6 TTW	3714 V6 TTW	3714 V6 TIN	3714 V6 NiCr	3714 V6 TiCN
U6 et K6 pour Matières à copeaux longs dureté jusqu'à 125 Kg/mm <sup>2</sup> (1250 Mpa) V6 pour Matières à copeaux longs, trous profonds ; dureté jusqu'à 90 Kg/mm <sup>2</sup> (900 Mpa)							
	Description	Goujures hélicoïdales 40° spiral flutes					
	Acier / Revêtement Steel / Coating	HSSE-Co	HSSE-Co steam homo	HSSE-Co steam homo	HSSE-Co TIN	HSSE-Co NiCr	HSSE-Co TiCN
	Types de trou Types of hole						
	Longueur d'entrée Chamfer form	2,5f forme C	2,5f forme C	2f forme C	2f forme C	2f forme C	2f forme C
	Tolérance	6HX	6HX	6H	6H	6H	6H
L	I	Ø d1	a	Ø Pitch	Prix unitaire en Euros Price each in Euros		
56	10	3,50	2,70	M 3 0,50	16,60	16,60	16,60
63	12	4,50	3,40	M 4 0,70	16,10	16,10	16,10
70	14	6,00	4,90	M 5 0,80	16,80	16,80	16,80
80	16	6,00	4,90	M 6 1,00	16,80	16,80	16,80
90	18	8,00	6,20	M 8 1,25	19,60	19,60	19,60
100	20	10,00	8,00	M 10 1,50	27,00	27,00	27,00

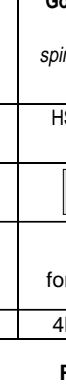
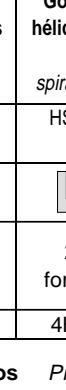
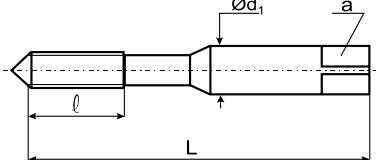
Utilisation :	Références	3764 U6	3764 K6 TTW	3764 V6 TTW	3764 V6 TIN	3764 V6 Ni Cr	3764 V6 TiCN
U6 et K6 pour Matières à copeaux longs dureté jusqu'à 125 Kg/mm <sup>2</sup> (1250 Mpa)							
V6 pour Matières à copeaux longs, trous profonds ; dureté jusqu'à 90 Kg/mm <sup>2</sup> (900 Mpa)							
	Description	Goujures hélicoïdales 40° spiral flutes	Goujures hélicoïdales 40° spiral flutes	Goujures hélicoïdales 40° spiral flutes	Goujures hélicoïdales 40° spiral flutes	Goujures hélicoïdales 40° spiral flutes	Goujures hélicoïdales 40° spiral flutes
	Acier / Revêtement Steel / Coating	HSSE-Co	HSSE-Co steam homo	HSSE-Co steam homo	HSSE-Co TIN	HSSE-Co NiCr	HSSE-Co TiCN
	Types de trou Types of hole						
	Longueur d'entrée Chamfer form	2,5f forme C	2,5f forme C	2f forme C	2f forme C	2f forme C	2f forme C
	Tolérance	6HX	6HX	6H	6H	6H	6H
L I Ø d1 a	Ø Pas Pitch	Prix unitaire en Euros Price each in Euros					
110 23 9,00 7,00 10,25	<b>M 12 1,75</b>	32,90	32,90	32,90	42,80	42,80	52,30
110 25 11,00 9,00 12,00	<b>M 14 2,00</b>	42,30	42,30	42,30	55,10	55,10	64,40
110 25 12,00 9,00 14,00	<b>M 16 2,00</b>	51,60	51,60	51,60	58,30	58,30	74,10
125 32 14,00 11,00 15,50	<b>M 18 2,50</b>	63,20	63,20	63,20	71,50		
140 32 16,00 12,00 17,50	<b>M 20 2,50</b>	76,90	76,90	76,90	92,90		
160 36 18,00 14,50 21,00	<b>M 24 3,00</b>	119,10	119,10		147,40		
160 36 20,00 16,00 24,00	<b>M 27 3,00</b>				176,60		
180 42 22,00 18,00 26,50	<b>M 30 3,50</b>				221,60		
180 42 25,00 20,00 29,50	<b>M 33 3,50</b>				283,70		
200 48 28,00 22,00 32,00	<b>M 36 4,00</b>				350,50		

Utilisation :		Références	3713 V6 TTW	3713 V6 TIN	3713 V6 NiCr	3713 V6 TiCN	
<b>Matières courantes</b> <i>Usual materials</i>	Dureté jusqu'à 125 Kg/mm <sup>2</sup> (1250 Mpa)						
		Description	Goujures gun spiral point	Goujures gun spiral point	Goujures gun spiral point	Goujures gun spiral point	
		Acier / Revêtement Steel / Coating	HSSE-Co steam homo	HSSE-Co TIN	HSSE-Co NiCr	HSSE-Co TiCN	
		Types de trou Types of hole					
		Longueur d'entrée Chamfer form	4f forme B	4f forme B	4f forme B	4f forme B	
		Tolérance	6H	6H	6H	6H	
L	I	Ø d1	a	Ø Pitch	Prix unitaire en Euros		
56	10	3,50	2,70	<b>M 3 0,50</b>	10,30	18,50	18,50
63	12	4,50	3,40	<b>M 4 0,70</b>	10,67	18,90	18,90
70	14	6,00	4,90	<b>M 5 0,80</b>	10,90	19,70	19,70
80	16	6,00	4,90	<b>M 6 1,00</b>	11,33	19,70	19,70
90	18	8,00	6,20	<b>M 8 1,25</b>	12,80	27,00	27,00
100	20	10,00	8,00	<b>M 10 1,50</b>	18,80	30,50	30,50
							21,30
							22,20
							23,30
							25,40
							31,00
							40,90

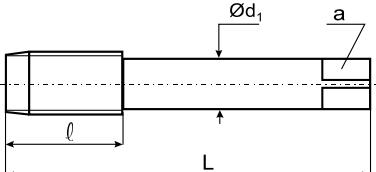
Utilisation :		Références	3763 V6 TTW	3763 V6 TIN	3763 V6 NiCr	3763 V6 TiCN			
<b>Matières courantes</b> <i>Usual materials</i> Dureté jusqu'à 125 Kg/mm <sup>2</sup> (1250 Mpa)									
		Description	Goujures gun spiral point	Goujures gun spiral point	Goujures gun spiral point	Goujures gun spiral point			
		Acier / Revêtement Steel / Coating	HSSE-Co steam homo	HSSE-Co TIN	HSSE-Co NiCr	HSSE-Co TiCN			
		Types de trou Types of hole							
		Longueur d'entrée Chamfer form	4f forme B	4f forme B	4f forme B	4f forme B			
		Tolérance	6H	6H	6H	6H			
L	I	Ø d1	a	Ø Pitch	Prix unitaire en Euros				
110	23	9,00	7,00	<b>M 12</b> <b>1,75</b>	22,60	36,10	36,10	48,60	
110	25	11,00	9,00	<b>M 14</b> <b>2,00</b>	31,00	46,10	46,10	64,40	
110	25	12,00	9,00	<b>M 16</b> <b>2,00</b>	36,60	50,20	50,20	74,10	
125	32	14,00	11,00	<b>M 18</b> <b>2,50</b>	46,90	77,10			
140	32	16,00	12,00	<b>M 20</b> <b>2,50</b>	50,90	78,30			
160	36	18,00	14,50	<b>M 24</b> <b>3,00</b>	68,20	123,00			
160	36	20,00	16,00	<b>M 27</b> <b>3,00</b>	91,52	147,40			
180	42	22,00	18,00	<b>M 30</b> <b>3,50</b>	111,90	187,00			

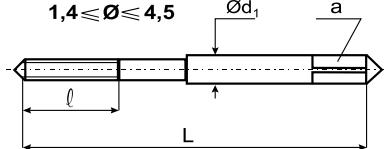
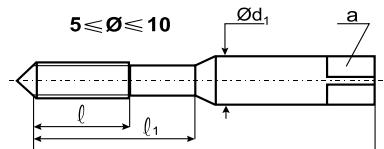
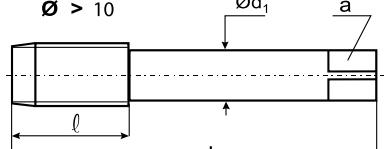
Utilisation :	Références	424 U8		624 U8	
Aciers de construction					
Fontes malléables					
Alliages légers					
Cupro-Alu					
Magnesium					
Dureté jusqu'à 125 Kg/mm <sup>2</sup> (1250 Mpa)					
$1,4 \leq \varnothing \leq 4,5$	$\varnothing d_1$	a			
					
$5 \leq \varnothing \leq 10$	$\varnothing d_1$	a			
					
$\varnothing > 10$	$\varnothing d_1$	a			
					
Description	Goujures hélicoïdales 40° spiral flutes Q. pleine reinforced shank		Goujures hélicoïdales 40° spiral flutes Q. dégagée reduced shank		
Acier / Revêtement Steel / Coating	HSSE-V		HSSE-V		
Types de trou Types of hole					
Longueur d'entrée Chamfer form	2,5f forme C		2,5f forme C		
Tolérance	6H		6H		
L I $\varnothing d_1$ a 	$\varnothing$ Pas Pitch	Prix unitaire en Euros Price each in Euros			
41 8 2,50 2,00 1,60	<b>M 2</b> <b>0,40</b>	33,30 *			
48 6 3,15 2,50 2,50	<b>M 3</b> <b>0,50</b>	19,20			
48 6 3,15 2,50 2,40	<b>M 3</b> <b>0,60</b>				
53 7 4,00 3,15 3,30	<b>M 4</b> <b>0,70</b>	19,20			
58 8 5,00 4,00 4,20	<b>M 5</b> <b>0,80</b>	19,90			
66 10 6,30 5,00 5,00	<b>M 6</b> <b>1,00</b>	22,00			
66 10 7,10 5,60 6,00	<b>M 7</b> <b>1,00</b>	26,80			
72 13 8,00 6,30 5,50	<b>M 8</b> <b>1,25</b>	26,30			
80 15 10,00 8,00 8,50	<b>M 10</b> <b>1,50</b>	36,30			
89 18 9,00 7,10 10,25	<b>M 12</b> <b>1,75</b>	46,70			
95 20 11,20 9,00 12,00	<b>M 14</b> <b>2,00</b>	59,30			
102 20 12,50 10,00 14,00	<b>M 16</b> <b>2,00</b>	74,10			
112 25 14,00 11,20 15,50	<b>M 18</b> <b>2,50</b>	88,30 *			
112 25 14,00 11,20 17,50	<b>M 20</b> <b>2,50</b>	102,90			
130 36 18,00 14,00 21,00	<b>M 24</b> <b>3,00</b>	158,50			
L I $\varnothing d_1$ a 	$\varnothing$ Pas Pitch				
72 18 6,30 5,00 6,75	<b>M 8</b> <b>1,25</b>			26,30	
80 20 8,00 6,30 8,50	<b>M 10</b> <b>1,50</b>			36,30 *	

\* Outils disponibles jusqu'à épuisement des stocks

Utilisation :	Références	3713 U8**	3713 U8**	3714 U8	3714 U8	
						
<b>Aciers de construction</b> <b>Fontes malléables</b> <b>Alliages légers</b> <b>Cupro-Alu</b> <b>Magnesium</b> Dureté jusqu'à 125 Kg/mm <sup>2</sup> (1250 Mpa)						
						
	Description	Goujures gun spiral point	Goujures gun spiral point	Goujures hélicoïdales 40° spiral flutes	Goujures hélicoïdales 40° spiral flutes	
	Acier / Revêtement Steel / Coating	HSSE-V	HSSE-V	HSSE-V	HSSE-V	
I** longueur filetée des goujures gun	Types de trou Types of hole					
	Longueur d'entrée Chamfer form	4f forme B	4f forme B	2,5f forme C	2,5f forme C	
	Tolérance	6H	4H-6G	6H	4H-6G	
L I I** Ø d1 a 	Ø Pitch	Prix unitaire en Euros Price each in Euros				
45 8 8 2,80 2,10 1,60	<b>M 2 0,40</b>	35,20		37,00	44,40	
50 9 9 2,80 2,10 2,05	<b>M 2,5 0,45</b>			40,50		
56 6 10 3,50 2,70 2,50	<b>M 3 0,50</b>	18,20	21,90	23,60	28,50	
63 7 12 4,50 3,40 3,30	<b>M 4 0,70</b>	18,20	21,90	24,00	28,70	
70 8 14 6,00 4,90 4,20	<b>M 5 0,80</b>	19,00	22,90	24,50	29,20	
80 10 16 6,00 4,90 5,00	<b>M 6 1,00</b>	20,80	25,00	25,40	30,30	
80 10 16 7,00 5,50 6,00	<b>M 7 1,00</b>	23,10	27,70	30,10	36,30 *	
90 13 18 8,00 6,20 6,75	<b>M 8 1,25</b>	23,10	27,70	30,10	36,30	
100 15 20 10,00 8,00 8,50	<b>M 10 1,50</b>	29,60	35,60	42,30	50,70	

\* Outils disponibles jusqu'à épuisement des stocks

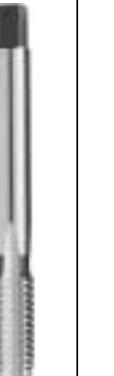
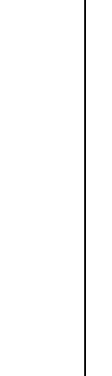
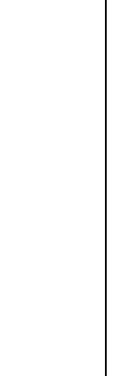
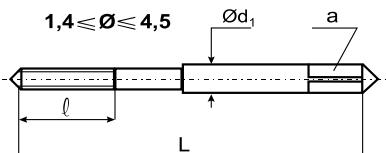
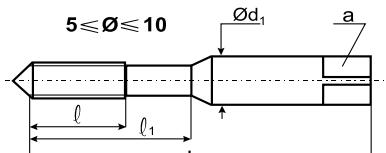
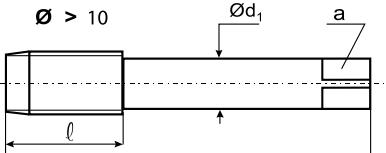
Utilisation :	Références	3763 U8**	3763 U8**	3764 U8	3764 U8	
						
<b>Aciers de construction</b>						
Fontes malléables						
Alliages légers						
Cupro-Alu						
Magnesium						
Dureté jusqu'à 125 Kg/mm <sup>2</sup> (1250 Mpa)						
						
<b>Description</b>		Goujures gun spiral point	Goujures gun spiral point	Goujures hélicoïdales 40° spiral flutes	Goujures hélicoïdales 40° spiral flutes	
Acier / Revêtement Steel / Coating		HSSE-V	HSSE-V	HSSE-V	HSSE-V	
Types de trou Types of hole						
Longueur d'entrée Chamfer form		4f forme B	4f forme B	2,5f forme C	2,5f forme C	
Tolérance		6H	4H-6G	6H	4H-6G	
I** longueur filetée des goujures gun		<b>Prix unitaire en Euros</b> <i>Price each in Euros</i>				
L	I	I** Ø d1	a	Ø	Pas Pitch	
90	18	6,00	4,90	<b>M 8</b>	<b>1,25</b>	31,90
100	15	20	10,00	<b>M 10</b>	<b>1,50</b>	40,50
110	18	23	9,00	<b>M 12</b>	<b>1,75</b>	50,50
110	20	25	11,00	<b>M 14</b>	<b>2,00</b>	65,30
110	20	25	12,00	<b>M 16</b>	<b>2,00</b>	78,30
125	25	32	14,00	<b>M 18</b>	<b>2,50</b>	81,30
140	25	32	16,00	<b>M 20</b>	<b>2,50</b>	96,20
140	25	32	18,00	<b>M 22</b>	<b>2,50</b>	115,60
160	30	36	18,00	<b>M 24</b>	<b>3,00</b>	124,90
160	30	36	20,00	<b>M 27</b>	<b>3,00</b>	134,90
180	35	40	22,00	<b>M 30</b>	<b>3,50</b>	142,90
						179,60
						215,10
						270,00

Utilisation :					Références	420 F6	420 F8		620 F8							
Fontes et Aluminiums moulés					Description	Goujures droites straight flutes Q. Pleine reinforced shank	Goujures droites straight flutes Q. Pleine reinforced shank		Goujures droites straight flutes Q. Dégagée reduced shank							
$1,4 \leq \varnothing \leq 4,5$																
																
$5 \leq \varnothing \leq 10$																
																
$\varnothing > 10$																
																
L	I	$\varnothing d_1$	a		$\varnothing$	Pas Pitch	Prix unitaire en Euros Price each in Euros									
48	10	3,15	2,50	2,50	<b>M 3</b>	<b>0,50</b>	9,00 *									
53	12	4,00	3,15	3,30	<b>M 4</b>	<b>0,70</b>	9,40									
58	14	5,00	4,00	4,20	<b>M 5</b>	<b>0,80</b>	9,50	14,10								
66	16	6,30	5,00	5,00	<b>M 6</b>	<b>1,00</b>	10,10	14,60								
66	16	7,10	5,60	6,00	<b>M 7</b>	<b>1,00</b>	13,60 *	15,50								
72	18	8,00	6,30	6,25	<b>M 8</b>	<b>1,25</b>	12,40	19,60								
80	20	10,00	8,00	8,50	<b>M 10</b>	<b>1,50</b>	18,30	21,20								
89	23	9,00	7,10	10,25	<b>M 12</b>	<b>1,75</b>	21,90									
95	25	11,20	9,00	12,00	<b>M 14</b>	<b>2,00</b>	27,10									
102	25	12,50	10,00	14,00	<b>M 16</b>	<b>2,00</b>	31,90									
112	32	14,00	11,20	15,50	<b>M 18</b>	<b>2,50</b>	40,70 *									
112	32	14,00	11,20	17,50	<b>M 20</b>	<b>2,50</b>	43,50 *									
L	I	$\varnothing d_1$	a		$\varnothing$	Pas Pitch										
72	18	6,30	5,00	6,80	<b>M 8</b>	<b>1,25</b>				19,60						
80	20	8,00	6,30	8,50	<b>M 10</b>	<b>1,50</b>				22,20						

\* Outils disponibles jusqu'à épuisement des stocks

Utilisation :	Références	3712 F6	3712 F8	3762 F6	3762 F8	
<b>Fontes et Aluminiums moulés</b>						
	Description	Goujures droites <i>straight flutes</i> Queue pleine <i>reinforced shank</i>	Goujures droites <i>straight flutes</i> Queue pleine <i>reinforced shank</i>	Goujures droites <i>straight flutes</i> Queue dégagée <i>reduced shank</i>	Goujures droites <i>straight flutes</i> Queue dégagée <i>reduced shank</i>	
	Acier / Revêtement <i>Steel / Coating</i>	HSSE-Co nitruration	HSSE-V	HSSE-Co nitruration	HSSE-V	
	Types de trou <i>Types of hole</i>					
	Longueur d'entrée <i>Chamfer form</i>	2f forme C	2f forme C	2f forme C	2f forme C	
	Tolérance	7H	7H	7H	7H	
L	I	Ø d1	a	Ø	Pas Pitch	Prix unitaire en Euros <i>Price each in Euros</i>
56	10	3,50	2,70	2,50	<b>M 3</b> <b>0,50</b>	11,30
63	11	4,50	3,40	3,30	<b>M 4</b> <b>0,70</b>	11,50
70	14	6,00	4,90	4,20	<b>M 5</b> <b>0,80</b>	11,70
80	16	6,00	4,90	5,00	<b>M 6</b> <b>1,00</b>	12,00
80	16	7,00	5,50	6,00	<b>M 7</b> <b>1,00</b>	15,40 *
90	18	8,00	6,20	6,75	<b>M 8</b> <b>1,25</b>	15,20
100	20	10,00	8,00	8,50	<b>M 10</b> <b>1,50</b>	20,30
L	I	Ø d1	a	Ø	Pas Pitch	Prix unitaire en Euros <i>Price each in Euros</i>
90	18	6,00	4,90	6,75	<b>M 8</b> <b>1,25</b>	13,60
110	23	9,00	7,00	10,25	<b>M 12</b> <b>1,75</b>	24,00
110	25	11,00	9,00	12,00	<b>M 14</b> <b>2,00</b>	29,90
110	25	12,00	9,00	14,00	<b>M 16</b> <b>2,00</b>	34,90
125	32	14,00	11,00	15,50	<b>M 18</b> <b>2,50</b>	45,60 *
140	32	16,00	12,00	17,50	<b>M 20</b> <b>2,50</b>	47,50

\* Outils disponibles jusqu'à épuisement des stocks

Utilisation :						Références	410 D8	413 D8	426 D8	426 D8	424 D8**	424 D8**
<b>Matières dures hard materials</b> Dureté jusqu'à 160 Kg/mm <sup>2</sup> (1600 Mpa)												
  						Description	Goujures droites straight flutes jeu de 3 set of 3	Goujures droites straight flutes n°3	Gun spiral point	Gun spiral point	Goujures hélicoïdales 30° spiral flutes	Goujures hélicoïdales 30° spiral flutes
<b>Acier / Revêtement</b> <i>Steel / Coating</i>						Acier / Revêtement <i>Steel / Coating</i>	HSSE-V	HSSE-V	HSSE-V	HSSE-V	HSSE-V	HSSE-V
<b>Types de trou</b> <i>Types of hole</i>						Types de trou <i>Types of hole</i>	 	 				
<b>Longueur d'entrée</b> <i>Chamfer form</i>						Longueur d'entrée <i>Chamfer form</i>	N°3 2,5f forme C	2,5f forme C	4f forme B	4f forme B	3f forme C	3f forme C
<b>Tolérance</b>						Tolérance	6H	6H	6H	4H	6H	4H
L	I	I**	Ø d1	a	Ø	Ø	Pas Pitch	Prix unitaire en Euros				
41	7	7	2,50	2,00	1,25	<b>M 1,6</b>	<b>0,35</b>	74,10	24,70			
41	8	8	2,50	2,00	1,60	<b>M 2</b>	<b>0,40</b>	63,90	21,30			
45	9	9	2,80	2,24	2,05	<b>M 2,5</b>	<b>0,45</b>	74,10	24,70	33,60		
48	10	6	3,15	2,50	2,50	<b>M 3</b>	<b>0,50</b>	36,60	12,20	14,80	17,80	21,20
	10	4			2,40		<b>0,60</b>	58,80	19,60		28,50 *	28,20 *
50	11	6	3,55	2,80	2,90	<b>M 3,5</b>	<b>0,60</b>	51,30	17,10	19,70		24,70 *
53	12	7	4,00	3,15	3,30		<b>0,70</b>	37,50	12,50	14,80	17,80	17,60
					3,25		<b>0,75</b>	60,90	20,30	23,60 *		21,20
											28,20 *	33,60 *
							<b>0,80</b>	41,40	13,80	15,70	18,90	18,20
58	14	8	5,00	4,00	4,20	<b>M 5</b>	<b>0,90</b>	65,70	21,90	25,20 *	30,10 *	21,90
					4,10		<b>1,00</b>	98,40 *	32,80 *			29,10 *
					4,00							34,90
66	16	10	6,30	5,00	5,00	<b>M 6</b>	<b>1,00</b>	42,30	14,10	16,60	19,70	19,90
66	16	10	7,10	5,60	6,00	<b>M 7</b>	<b>1,00</b>	51,30	17,10	19,90	24,00 *	24,50
72	18	13	8,00	6,30	6,75	<b>M 8</b>	<b>1,25</b>	50,70	16,90	19,00	22,90	24,00
72	18	13	9,00	7,10	7,75	<b>M 9</b>	<b>1,25</b>	137,40 *	45,80 *			53,20 *
80	20	15	10,00	8,00	8,50	<b>M 10</b>	<b>1,50</b>	63,90	21,30	24,50	29,40	32,90
85	22	18	8,00	6,30	9,50	<b>M 11</b>	<b>1,50</b>	138,90	46,30			
89	23	18	9,00	7,10	10,25	<b>M 12</b>	<b>1,75</b>	81,30	27,10	31,70	38,00	42,40
95	25	22	11,20	9,00	12,00	<b>M 14</b>	<b>2,00</b>	104,70	34,90	40,90	48,90 *	54,00
102	25	22	12,50	10,00	14,00	<b>M 16</b>	<b>2,00</b>	130,50	43,50	50,30		67,40
112	32	25	14,00	11,20	15,50	<b>M 18</b>	<b>2,50</b>	173,10	57,70	60,70		80,40
112	32	25	14,00	11,20	17,50	<b>M 20</b>	<b>2,50</b>	189,60	63,20	72,50		93,60
118	32	25	16,00	12,50	19,50	<b>M 22</b>	<b>2,50</b>	221,10	73,70	92,40		118,20
130	36	30	18,00	14,00	21,00	<b>M 24</b>	<b>3,00</b>	269,10	89,70	114,50		144,10
135	36	30	20,00	16,00	24,00	<b>M 27</b>	<b>3,00</b>	332,40	110,80	138,60		177,50
138	40	35	20,00	16,00	26,50	<b>M 30</b>	<b>3,50</b>	418,50	139,50	175,60		229,20
151	40	-	22,40	18,00	29,50	<b>M 33</b>	<b>3,50</b>	665,40	221,80			
162	46	-	25,00	20,00	32,00	<b>M 36</b>	<b>4,00</b>	859,20	286,40			

\* outils disponibles jusqu'à épuisement des stocks

Utilisation :	Références	3716 D8	3716 D8	3714 D8**	3714 D8**	3718 D8	3718 D8
Matières dures hard materials							
Dureté jusqu'à 160 Kg/mm <sup>2</sup> (1600 Mpa)							
Description	Gun spiral point	Gun spiral point	Goujures hélicoïdales 30° spiral flutes	Goujures hélicoïdales 30° spiral flutes	Goujures hélicoïdales 15° spiral flutes	Goujures hélicoïdales 15° spiral flutes	Goujures hélicoïdales 15° spiral flutes
Acier / Revêtement Steel / Coating	HSSE-V	HSSE-V	HSSE-V	HSSE-V	HSSE-V	HSSE-V	HSSE-V
Types de trou Types of hole							
Longueur d'entrée Chamfer form	4f forme B	4f forme B	3f forme C				
Tolérance	6H	4H	6H	4H	6H	6H	4H
L I I** Ø d1 a	Ø Pitch	Prix unitaire en Euros		Price each in Euros			
45 8 8 2,80 2,10 1,60	<b>M 2</b> <b>0,40</b>	28,00		34,00 *			
50 9 9 2,80 2,10 2,05	<b>M 2,5</b> <b>0,45</b>	32,40		43,80			
56 10 6 3,50 2,70 2,50	<b>M 3</b> <b>0,50</b>	17,30	20,80	21,50	25,70 *	23,60	25,70
63 12 7 4,50 3,40 3,30	<b>M 4</b> <b>0,70</b>	17,30	20,80	21,70	25,90 *	23,80	25,90
			33,80 *				
63 12 7 4,50 3,40 3,25	<b>M 4</b> <b>0,75</b>						
70 14 8 6,00 4,90 4,20	<b>M 5</b> <b>0,80</b>	18,20	21,90	22,20	26,60 *	24,30	26,60
80 16 10 6,00 4,90 5,00	<b>M 6</b> <b>1,00</b>	19,70	23,60	23,10	27,80 *	25,40	27,80
80 16 10 7,00 5,50 6,00	<b>M 7</b> <b>1,00</b>	22,00		27,30	32,90 *	30,10	32,90
90 18 13 8,00 6,20 6,75	<b>M 8</b> <b>1,25</b>	22,00	26,40	27,30	32,90 *	30,10	32,90
100 20 15 10,00 8,00 8,50	<b>M 10</b> <b>1,50</b>	28,20	33,60	38,20	46,00 *	42,10	46,00

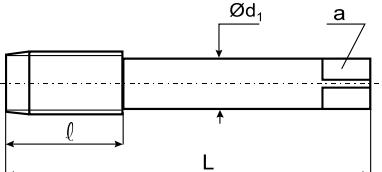
\* outils disponibles jusqu'à épuisement des stocks

Utilisation :	Références	3766 D8	3766 D8	3764 D8**	3764 D8**	3768 D8	3768 D8
Matières dures hard materials Dureté jusqu'à 160 Kg/mm <sup>2</sup> (1600 Mpa)							
	Description	Goujures gun spiral point	Goujures gun spiral point	Goujures hélicoïdales 30° spiral flutes	Goujures hélicoïdales 30° spiral flutes	Goujures hélicoïdales 15° spiral flutes	Goujures hélicoïdales 15° spiral flutes
Acier / Revêtement Steel / Coating	HSSE-V	HSSE-V	HSSE-V	HSSE-V	HSSE-V	HSSE-V	HSSE-V
Types de trou Types of hole							
Longueur d'entrée Chamfer form	4f forme B	4f forme B	3f forme C	3f forme C	3f forme C	3f forme C	3f forme C
I** longueur filetée du 3764 D8	Tolérance	6H	4H	6H	4H	6H	4H
L I I** Ø d1 a	Ø Pas Pitch	Prix unitaire en Euros Price each in Euros					
90 18 - 6,00 4,90 6,75	<b>M 8 1,25</b>	26,30	31,50 *				
100 20 15 7,00 5,50 8,50	<b>M 10 1,50</b>	33,50	40,10 *	38,60			
110 23 18 9,00 7,00 10,25	<b>M 12 1,75</b>	36,30	43,50	46,00	55,10 *	50,50	55,10
110 25 20 11,00 9,00 12,00	<b>M 14 2,00</b>	47,00	56,30 *	59,30		65,10	71,10
110 25 20 12,00 9,00 14,00	<b>M 16 2,00</b>	57,90	69,50 *	73,90	88,70 *	81,30	88,70
125 32 25 14,00 11,00 15,50	<b>M 18 2,50</b>	69,50		87,60	105,20 *	96,40	
140 32 25 16,00 12,00 17,50	<b>M 20 2,50</b>	83,60		102,40		112,60	123,00
140 32 25 18,00 14,50 19,50	<b>M 22 2,50</b>			130,00			
160 36 36 18,00 14,50 21,00	<b>M 24 3,00</b>			163,40			
160 36 36 20,00 16,00 24,00	<b>M 27 3,00</b>			195,60			
180 46 35 22,00 18,00 26,50	<b>M 30 3,50</b>			245,40			
200 46 46 28,00 22,00 32,00	<b>M 36 4,00</b>			375,20			
250 - 56 36,00 23,00 43,00	<b>M 48 5,00</b>			819,60 *			

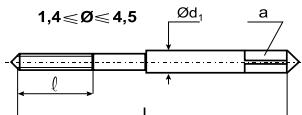
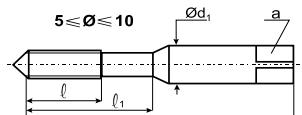
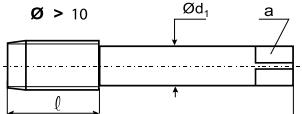
\* Outils disponibles jusqu'à épuisement des stocks

Utilisation :	Références	3713 N8 TTW	3713 N8 TTW	3714 N8** TTW	3714 N8** TTW	
Inox austénitiques						
Inox réfractaires						
Aciers doux						
Dureté jusqu'à 125 Kg/mm² (1250 Mpa)						
I** longueur filetée du 3714 N8	Description	Goujures gun spiral point	Goujures gun spiral point	Goujures hélicoïdales 40° spiral flutes	Goujures hélicoïdales 40° spiral flutes	
	Acier / Revêtement Steel / Coating	HSSE-V steam homo	HSSE-V steam homo	HSSE-V steam homo	HSSE-V steam homo	
	Types de trou Types of hole					
	Longueur d'entrée Chamfer form	4f forme B	4f forme B	2f forme C	2f forme C	
	Tolérance	6H	4H-6G	6H	4H-6G	
L I I** Ø d1 a	Ø Pitch	Prix unitaire en Euros Price each in Euros				
45 8 8 2,80 2,10 1,60	<b>M 2</b> <b>0,40</b>	35,20		44,00	52,80	
50 9 9 2,80 2,10 2,05	<b>M 2,5</b> <b>0,45</b>	38,70	46,50 *			
56 10 6 3,50 2,70 2,50	<b>M 3</b> <b>0,50</b>	18,20	21,90	22,60	27,00	
	<b>0,60</b>	24,80	29,90			
63 12 7 4,50 3,40 3,30	<b>M 4</b> <b>0,70</b>	18,20	21,90	22,70	27,10	
	<b>0,75</b>	24,80 *		29,60 *	35,40	
70 14 8 6,00 4,90 4,20	<b>M 5</b> <b>0,80</b>	19,00	22,90	23,30	28,00	
	<b>0,90</b>	26,40 *		30,50 *	36,50 *	
80 16 10 6,00 4,90 5,00	<b>M 6</b> <b>1,00</b>	20,80	24,80	24,30	29,10	
80 16 10 7,00 5,50 6,00	<b>M 7</b> <b>1,00</b>	23,10		28,70	34,50 *	
90 18 13 8,00 6,20 6,75	<b>M 8</b> <b>1,25</b>	23,10	27,80	28,70	34,50	
100 20 15 10,00 8,00 8,50	<b>M 10</b> <b>1,50</b>	29,60	35,40	40,10	48,10	

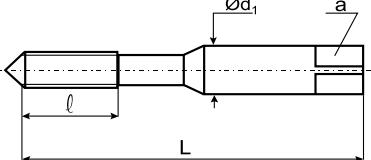
\* outils disponibles jusqu'à épuisement des stocks

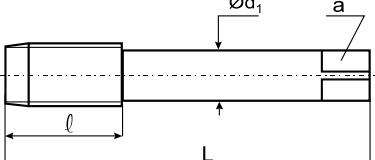
Utilisation :	Références	3763 N8 TTW	3763 N8 TTW	3764 N8** TTW	3764 N8** TTW	
Inox austénitiques						
Inox réfractaires						
Aciers doux						
Dureté jusqu'à 125 Kg/mm <sup>2</sup> (1250 Mpa)						
						
Description	Goujures gun spiral point	Goujures gun spiral point	Goujures hélicoïdales 40° spiral flutes	Goujures hélicoïdales 40° spiral flutes		
Acier / Revêtement Steel / Coating	HSSE-V steam homo	HSSE-V steam homo	HSSE-V steam homo	HSSE-V steam homo		
Types de trou Types of hole						
Longueur d'entrée Chamfer form	4-5f forme B	4-5f forme B	2f forme C	2f forme C		
Tolérance	6H	4H-6G	6H	4H-6G		
I** longueur filetée du 3764 N8						
L I I** Ø d1 a	Ø	Pas Pitch	Prix unitaire en Euros Price each in Euros			
90 - 18 6,00 4,90 6,75	M 8	1,25			31,50	
100 20 15 7,00 5,50 8,50	M 10	1,50			44,20	
110 23 18 9,00 7,00 10,25	M 12	1,75	38,00	45,60 *	48,10	
110 25 20 11,00 9,00 12,00	M 14	2,00	49,50		62,30	
110 25 20 12,00 9,00 14,00	M 16	2,00	60,90		77,60	93,30 *
125 32 25 14,00 11,00 15,50	M 18	2,50	72,90		92,00	
140 32 25 16,00 12,00 17,50	M 20	2,50	87,80	105,20 *	107,50	
140 32 25 18,00 14,50 19,50	M 22	2,50	110,00		136,30	
160 36 30 18,00 14,50 21,00	M 24	3,00	138,30		171,50	
160 36 30 20,00 16,00 24,00	M 27	3,00	165,50		205,30	
180 40 35 22,00 18,00 26,50	M 30	3,50	207,70		257,70	
180 40 35 25,00 20,00 29,50	M 33	3,50	258,70		329,80	
200 46 46 28,00 22,00 32,00	M 36	4,00			407,50	

\* Outils disponibles jusqu'à épuisement des stocks

Utilisation :	Références	410 TI	413 TI	410 TIS	413 TIS	
<b>Titanes</b>						
<b>Matériaux exotiques :</b>						
- Base nickel						
- Base cobalt						
- Inconel						
TI dureté jusqu'à 160 Kg/mm <sup>2</sup> (1600 Mpa)						
TIS dureté jusqu'à 180 Kg/mm <sup>2</sup> (1800 Mpa)						
( TIS : acier à outils et moulés )						
						
						
						
Description	Goujures droites straight flutes jeu de 3 set of 3	Goujures droites straight flutes n°3	Goujures droites straight flutes jeu de 3 set of 3	Goujures droites straight flutes n°3		
Acier / Revêtement Steel / Coating	HSSE-V	HSSE-V	HSSE-V	HSSE-V		
Types de trou Types of hole	 	 	 	 		
Longueur d'entrée Chamfer form	N°3 2,5f forme C	2,5f forme C	2,5f forme C	2,5f forme C		
Tolérance	6H	6H	6H	6H		
L I Ø d1 a Ø	Ø	Pas Pitch	Prix unitaire en Euros			
			Price each in Euros			
48 10 3,15 2,50 2,50	<b>M 3</b>	<b>0,50</b>	54,90	18,30		
53 12 4,00 3,15 3,30	<b>M 4</b>	<b>0,70</b>	57,00	19,00	100,80	33,60
58 14 5,00 4,00 4,20	<b>M 5</b>	<b>0,80</b>	62,30	20,80	106,10	35,40
66 16 6,30 5,00 5,00	<b>M 6</b>	<b>1,00</b>	63,40	21,20	107,20	35,80
66 16 7,10 5,60 6,00	<b>M 7</b>	<b>1,00</b>	77,10	25,70		
72 18 8,00 6,30 6,75	<b>M 8</b>	<b>1,25</b>	77,10	25,70	120,90	40,30
80 20 10,00 8,00 8,50	<b>M 10</b>	<b>1,50</b>	96,60	32,20	139,90	46,70
89 23 9,00 7,10 10,25	<b>M 12</b>	<b>1,75</b>	123,00	41,00		
95 25 11,20 9,00 12,00	<b>M 14</b>	<b>2,00</b>	157,30	52,50		
102 25 12,50 10,00 14,00	<b>M 16</b>	<b>2,00</b>	196,80	65,60		
112 32 14,00 11,20 15,50	<b>M 18</b>	<b>2,50</b>	261,70 *	87,30 *		
112 32 14,00 11,20 17,50	<b>M 20</b>	<b>2,50</b>	286,50	95,50		
118 32 16,00 12,50 19,50	<b>M 22</b>	<b>2,50</b>	335,10 *	111,70 *		

\* outils disponibles jusqu'à épuisement des stocks

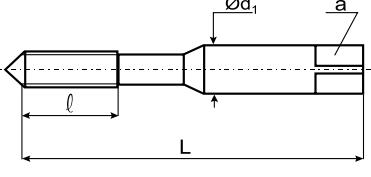
Utilisation :	Références	3712 TI	3713 I8	3718 I8			
							
<b>Titanes</b> <b>Matériaux exotiques :</b> - Base nickel - Base cobalt - Inconel Dureté jusqu'à 160 Kg/mm <sup>2</sup> (1600 Mpa)							
							
	Description	Goujures droites straight flutes	Goujures gun spiral point	Goujures hélicoïdales 10° spiral flutes			
	Acier / Revêtement Steel / Coating	HSSE-V	HSSE-V	HSSE-V			
	Types de trou Types of hole	 					
	Longueur d'entrée Chamfer form	2f forme C	4f forme B	3f forme C			
	Tolérance	6H	6H	6H			
L	I	Ø d1	a	Ø	Pas Pitch	Prix unitaire en Euros	Price each in Euros
40	7	2,50	2,10	1,25	<b>M 1,6</b> <b>0,35</b>	37,20	
45	8	2,80	2,10	1,60	<b>M 2</b> <b>0,40</b>	32,20	
45	9	3,15	2,50	2,05	<b>M 2,5</b> <b>0,45</b>	38,70	
56	11	3,50	2,70	2,40	<b>M 3</b> <b>0,50</b> <b>0,60</b>	18,30 29,60	25,00 27,80
63	13	4,50	3,40	3,30	<b>M 4</b> <b>0,70</b>	19,00	25,90 28,50
70	16	6,00	4,90	4,20	<b>M 5</b> <b>0,80</b>	20,80	28,20 30,80
80	19	6,00	4,90	5,00	<b>M 6</b> <b>1,00</b>	21,20	28,90 32,10
80	19	7,00	5,50	6,00	<b>M 7</b> <b>1,00</b>	25,70	
90	22	8,00	6,20	6,75	<b>M 8</b> <b>1,25</b>	25,70	34,50 38,00
100	24	10,00	8,00	8,50	<b>M 10</b> <b>1,50</b>	32,20	43,50 48,10

Utilisation :	Références	3762 TI	3763 I8	3768 I8	
					
<b>Titanes</b> <b>Matériaux exotiques :</b> - Base nickel - Base cobalt - Inconel					
Dureté jusqu'à 160 Kg/mm <sup>2</sup> (1600 Mpa)					
					
Description	Goujures droites straight flutes	Goujures gun spiral point	Goujures hélicoïdales 10° spiral flutes		
Acier / Revêtement Steel / Coating	HSSE-V	HSSE-V	HSSE-V		
Types de trou Types of hole	 				
Longueur d'entrée Chamfer form	2f forme C	4f forme B	3f forme C		
Tolérance	6H	6H	6H		
L    I    Ø d1    a 	Ø	Pas Pitch	<b>Prix unitaire en Euros</b> Price each in Euros		
110    23    9,00    7,00    10,25	<b>M 12</b>	<b>1,75</b>	41,00	55,60	61,80
110    25    11,00    9,00    12,00	<b>M 14</b>	<b>2,00</b>	52,50	71,50	79,00
110    25    12,00    9,00    14,00	<b>M 16</b>	<b>2,00</b>	65,60	89,00	98,40
125    32    14,00    11,00    15,50	<b>M 18</b>	<b>2,50</b>	87,30	118,20	130,70
140    32    16,00    12,00    17,50	<b>M 20</b>	<b>2,50</b>	95,50	129,80	143,20

Utilisation :	Références	3712 TI FR	3713 N8 FR TTW	3714 U8 FR	3764 U8 FR	
Ti : Titanes						
Matériaux exotiques :						
- Base nickel						
- Base cobalt						
- Inconel						
U8 : Aciers de construction						
Fontes malléables						
Alliages légers						
Cupro-Alu						
Magnesium						
Description	Goujures droites straight flutes	Goujures gun spiral point	Goujures hélicoïdales 40° spiral flutes	Goujures hélicoïdales 40° spiral flutes		
Acier / Revêtement Steel / Coating	HSSE-V	HSSE-V	HSSE-V	HSSE-V		
Types de trou Types of hole						
Longueur d'entrée Chamfer form	2f forme C	4f forme B	2,5f forme C	2,5f forme C		
Tolérance	FR-4H	FR-4H	FR-6H	FR-6H		
L I Ø d1 a	Ø	Pas Pitch	Prix unitaire en Euros			Price each in Euros
63 7 4,50 3,40 2,50	<b>M 3</b>	<b>0,50</b>	51,90		38,20	
70 8 6,00 4,90 3,30	<b>M 4</b>	<b>0,70</b>	51,90	38,20	38,20	
80 10 7,00 5,50 4,20	<b>M 5</b>	<b>0,80</b>	55,80	40,00	40,00	
90 13 8,00 6,20 5,00	<b>M 6</b>	<b>1,00</b>	59,80	41,90	41,90	
100 13 10,00 8,00 6,00	<b>M 7</b>	<b>1,00</b>	50,00			
100 15 10,00 8,00 6,75	<b>M 8</b>	<b>1,25</b>	69,90	50,00	50,00	
110 18 9,00 7,00 8,50	<b>M 10</b>	<b>1,50</b>	91,90	69,90	69,90	
L I Ø d1 a	Ø	Pas Pitch				
110 20 11,00 9,00 10,25	<b>M 12</b>	<b>1,75</b>			80,10	
110 20 12,00 9,00 12,00	<b>M 14</b>	<b>2,00</b>			105,70	
125 25 14,00 11,00 14,00	<b>M 16</b>	<b>2,00</b>			131,80	
140 25 18,00 14,50 15,50	<b>M 18</b>	<b>2,50</b>			155,70	

Utilisation :	Références	3713 V8** TIN	3713 V8** TICN	3714 P8 TIN	3714 V8 TIN	3714 V8 TIN + TFC	3714 V8 TICN
		Arrosage extérieur external watering					
Dureté jusqu'à 125 Kg/mm <sup>2</sup> (1250 Mpa) selon la référence choisie.							
Avance rigoureusement égale au pas. Géométrie haute vitesse.	Description	Goujures gun spiral point	Goujures gun spiral point	Goujures hélicoïdales 30° spiral flutes	Goujures hélicoïdales 40° spiral flutes	Goujures hélicoïdales 40° spiral flutes	Goujures hélicoïdales 40° spiral flutes
	Acier / Revêtement Steel / Coating	HSSE-V TIN	HSSE-V TIN	HSSE-V TIN	HSSE-V TIN	HSSE-V TIN+TFC	HSSE-V TICN
I** longueur filetée des 3713 V8	Types de trou Types of hole						
	Longueur d'entrée Chamfer form	4f forme B	4f forme B	3f forme C	2,5f forme C	2,5f forme C	2,5f forme C
	Tolérance	6H	6H	6H	6H	6H	6H
L   I   I** Ø d1 a   Ø   Pas Pitch	Prix unitaire en Euros Price each in Euros						
56 6 10 3,50 2,70 2,50	<b>M 3</b> <b>0,50</b>	23,80	26,30	32,90	29,20		31,70
63 7 12 4,50 3,40 3,30	<b>M 4</b> <b>0,70</b>	26,30	28,90	35,90	32,10		34,70
70 8 14 6,00 4,90 4,20	<b>M 5</b> <b>0,80</b>	27,10	30,20	36,50	32,60		35,70
80 10 16 6,00 4,90 5,00	<b>M 6</b> <b>1,00</b>	28,90	32,30	37,30	33,50	47,20	36,90
90 13 18 8,00 6,20 6,75	<b>M 8</b> <b>1,25</b>	33,50	37,10	45,10	40,50	55,40	44,10
100 15 20 10,00 8,00 8,50	<b>M 10</b> <b>1,50</b>	41,60	50,60	58,80	54,20	70,00	63,20

Utilisation :	Références	3763 V8 TIN	3763 V8 TICN	3764 P8 TIN	3764 V8 TIN	3764 U8 TIN + TFC	3764 V8 TICN			
		Arrosage extérieur external watering								
Dureté jusqu'à 125 Kg/mm <sup>2</sup> (1250 Mpa) selon la référence choisie.										
Description	Goujures gun spiral point	Goujures gun spiral point	Goujures hélicoïdales 30° spiral flutes	Goujures hélicoïdales 40° spiral flutes	Goujures hélicoïdales 40° spiral flutes	Goujures hélicoïdales 40° spiral flutes				
Acier / Revêtement Steel / Coating	HSSE-V TIN	HSSE-V TIN	HSSE-V TIN	HSSE-V TIN	HSSE-V TIN+TFC	HSSE-V TICN				
Types de trou Types of hole										
Longueur d'entrée Chamfer form	4f forme B	4f forme B	3f forme C	2,5f forme C	2,5f forme C	2,5f forme C				
Tolérance	6H	6H	6H	6H	6H	6H				
L	I	Ø d1	a	Ø Pitch	Prix unitaire en Euros Price each in Euros					
110	23	9,00	7,00	<b>M 12</b> <b>1,75</b>	52,60	63,50	76,90	65,10	84,10	76,00
110	25	11,00	9,00	<b>M 14</b> <b>2,00</b>	68,30	84,20	97,10	84,10	103,80	100,00
110	25	12,00	9,00	<b>M 16</b> <b>2,00</b>	82,00	102,80	116,80	102,40	123,20	123,20
125	32	14,00	11,00	<b>M 18</b> <b>2,50</b>	95,00	139,20	118,40			
140	32	16,00	12,00	<b>M 20</b> <b>2,50</b>	112,40	159,70	137,20			

Utilisation :	Références	3713 V8** TICN TH	3714 P8 TIN TH	3714 V8 TICN TH	3714 V8 TICN TH +TFC	
Dureté jusqu'à 125 Kg/mm <sup>2</sup> (1250 Mpa) selon la référence choisie.	<b>Arrosage intérieur (par le centre)</b> <i>internal watering</i>					
<b>Avance rigoureusement égale au pas.</b> Géométrie haute vitesse.						
	Description	Goujures gun spiral point Queue pleine <i>reinforced shank</i>	Goujures hélicoïdales 30° spiral flutes Queue pleine <i>reinforced shank</i>	Goujures hélicoïdales 40° spiral flutes Queue pleine <i>reinforced shank</i>	Goujures hélicoïdales 40° spiral flutes Queue pleine <i>reinforced shank</i>	
	Acier / Revêtement Steel / Coating	HSSE-V TICN	HSSE-V TIN	HSSE-V TICN	HSSE-V TICN	
	Types de trou Types of hole					
I** longueur filetée du 3713 V8	Longueur d'entrée Chamfer form	4f forme B	3f forme C	2,5f forme C	2,5f forme C	
	Tolérance	6H	6H	6H	6H	

L	I	I**	Ø d1	a	Ø	Pas Pitch	Prix unitaire en Euros <i>Price each in Euros</i>			
70	8	14	6,00	4,90	4,20	<b>M 5</b> <b>0,80</b>	65,10	63,00		
80	10	16	6,00	4,90	5,00	<b>M 6</b> <b>1,00</b>	93,70	66,00	63,80	81,40
90	13	18	8,00	6,20	6,75	<b>M 8</b> <b>1,25</b>	100,40	77,80	75,40	90,40
100	15	20	10,00	8,00	8,50	<b>M 10</b> <b>1,50</b>	109,50	91,50	89,40	100,90

Utilisation :	Références	3763 V8 TICN TH	3764 P8** TIN TH	3764 V8** TICN TH	3764 V8** TICN TH +TFC					
I** longueur filetée du 3764 V8/P8	Description	Queue dégagée <i>reduced</i>	Queue dégagée <i>reduced</i>	Queue dégagée <i>reduced</i>	Queue dégagée <i>reduced</i>					
	Ø	Pas Pitch	Prix unitaire en Euros <i>Price each in Euros</i>							
110	23	18	9,00	7,00	10,25	<b>M 12</b> <b>1,75</b>	136,60	113,80	105,40	124,10

Utilisation :	Références	3712 F8 TICN		3712 F8 VB TH	3712 F8 VB+TFC TH	3712 F8 VD TH	3712 F8 VD+TFC TH
		Arrosage extérieur <i>external watering</i>	Arrosage intérieur <i>internal watering</i>				
<b>Fontes</b> <b>Aluminiums moulées</b> Avance rigoureusement égale au pas Géométrie haute vitesse.							
	Description	Goujures droites straight flutes		Goujures droites straight flutes	Goujures droites straight flutes	Goujures droites straight flutes	Goujures droites straight flutes
	Acier / Revêtement Steel / Coating	HSSE-V TICN		HSSE-V TICN	HSSE-V TICN	HSSE-V TICN	HSSE-V TICN
	Types de trou Types of hole						
	Longueur d'entrée Chamfer form	2f forme C		2f forme C	2f forme C	4f forme D	4f forme D
	Tolérance	7H		7H	7H	7H	7H
L	I	Ø d1	a	Ø Pitch	Prix unitaire en Euros		
70	14	6,00	4,90	<b>M 5</b> <b>0,80</b>	27,70		
80	16	6,00	4,90	<b>M 6</b> <b>1,00</b>	28,50	56,30	
80	16	7,00	5,50	<b>M 7</b> <b>1,00</b>	32,10	57,20	70,90
90	18	8,00	6,20	<b>M 8</b> <b>1,25</b>	38,70	60,50	69,00
100	20	10,00	8,00	<b>M 10</b> <b>1,00</b>	46,00	74,30	82,70
				<b>M 10</b> <b>1,50</b>	43,10	64,40	74,30
					68,60	79,40	72,50
						84,50	75,10
							86,20
							88,30
							98,00
							83,90

Utilisation :	Références	3762 F8 TICN		3762 F8 VB TH	3762 F8 VB+TFC TH	3762 F8 VD TH	3762 F8 VD+TFC TH
<b>Fontes</b> <b>Aluminiums moulées</b> Avance rigoureusement égale au pas Géométrie haute vitesse.	<b>Arrosage extérieur</b> <i>external watering</i>			<b>Arrosage intérieur</b> <i>internal watering</i>			
	Description	Goujures droites straight flutes		Goujures droites straight flutes	Goujures droites straight flutes	Goujures droites straight flutes	Goujures droites straight flutes
	Acier / Revêtement Steel / Coating	HSSE-V TICN		HSSE-V TICN	HSSE-V TICN	HSSE-V TICN	HSSE-V TICN
	Types de trou Types of hole						
	Longueur d'entrée Chamfer form	2f forme C		2f forme C	2f forme C	4f forme D	4f forme D
	Tolérance	7H		7H	7H	7H	7H
L	I	Ø d1	a	Ø	Pas Pitch	Prix unitaire en Euros	
						Price each in Euros	
110	23	9,00	7,00	10,75	<b>M 12</b> <b>1,25</b>		92,90
				10,50	<b>M 12</b> <b>1,50</b>		92,90
				10,25	<b>M 12</b> <b>1,75</b>	56,20	89,40
110	25	11,00	9,00	12,75	<b>M 14</b> <b>1,25</b>		107,00
				12,50	<b>M 14</b> <b>1,50</b>		124,60

# TARAUDS À REFOULER ARMOR

## ARMOR FORMING TAPS

Les tarauds à refouler ARMOR réalisent les filets sans copeaux par déformation plastique de la matière à tarauder. Les fibres du matériau ne sont pas coupées, par conséquent, les filets obtenus sont plus résistants et de meilleure qualité que les filets réalisés par taraudage classique.

Ce type de taraudage convient pour des matières ayant un allongement minimal à la rupture de 10%.

*Forming taps are used to achieve threads without chip by plastic deformation of the material. Material fibres are not cut, thus achieved threads are more resistant and of better quality than those produced by conventional taps.*

*Forming taps can be used only for materials with a minimum tensile strength of 10%.*

### Utilisation

Use

#### Diamètre de perçage des avant-trous

Bore diameter of thread forming holes

Il est en principe égal au diamètre sur flancs du taraud, mais il faut percer un peu plus grand de 0,10 à 0,25 suivant la hauteur utile de filetage que l'on veut obtenir. Un perçage plus grand augmente la durée de vie du taraud et diminue le couple.

Voir ces diamètres de perçage dans les pages du catalogue.

*This diameter is theoretically equivalent to the tap pitch diameter. However, it is recommended to bore the basic hole a bit larger between 0,10 and 0,25 depending on the effective height of the thread. This increases the life of the tap and reduces the tapping torque.*

*Recommended bore diameter can be found in this catalogue*

#### Lubrification

Lubrification

Il est préférable d'utiliser une huile extrême-pression. L'emploi d'une huile de coupe sulfochlorée est nécessaire, car elle favorise des phénomènes de glissement et de déformation à grande vitesse. Ces tarauds peuvent être fournis sur demande avec une ou plusieurs rainures de lubrification.

*Preferably use high pressure oil. Sulphurous oils are satisfactory. On request, these taps can be supplied with one or more oil-grooves.*

#### Vitesse de taraudage

Tapping speed

Elles peuvent être plus grandes que pour le taraudage conventionnel.

*They can be higher than with conventional taps.*

## Couple de taraudage

### Tapping torque

D'une manière générale l'effort de taraudage est supérieur à celui nécessaire pour un taraudage classique. Il peut être jusqu'à deux fois supérieur suivant les matières à travailler. Il varie aussi avec la hauteur utile du filetage formé.

*Generally, tapping load is higher than with conventional taps. This load varies according to the material involved and the effective height of the thread. The load can exceed the load with conventional taps by a factor of 0 to 100%.*

## Avantages

### Advantages

- Ils ont une durée de vie nettement supérieure à celle des tarauds classiques grâce à leur grande robustesse, à l'absence d'arêtes coupantes et de frottements dûs aux copeaux.  
*Due to their sturdy construction and the absence of cutting edges and chip friction, they have a much longer life than conventional taps.*
- La précision des trous taraudés est moins affectée par des conditions d'utilisation défavorables (comme l'effort axial).  
*Precision of the tapped holes is less affected in bad conditions of use (like axial stress).*
- Les filetages obtenus sont plus résistants : le métal n'étant pas coupé mais écroui.  
*Such threads are more resistant : metal is not cut but extruded and annealed.*
- L'absence de copeaux facilite le taraudage et supprime les risques de casse par "bourrage" des copeaux.  
*The absence of chips makes the tapping easier and prevents breakage by chips blocking.*
- Les tarauds se guident très bien dans les trous.  
*The taps are easy to guide in holes.*
- Les vis patronnes pour conduire les tarauds ne sont pas nécessaires, sauf dans les cas de taraudage sur presse.  
*A lead screw is not required in case of forming tapping.*
- Ils sont généralement plus économiques.  
*They are often more economical.*

☞ Ces tarauds à refouler existent avec des traitements de surface ou des revêtements comme les tarauds conventionnels.

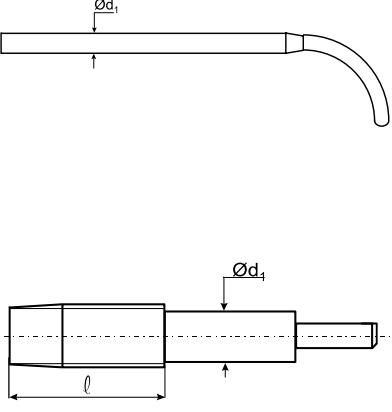
☞ Forming taps also available with the same surface treatment or coating as conventional taps.

Utilisation :	Références	3710 X6 TTX	3710 X6 TTX	3710 B6 TIN	3710 B6 TIN	3710 B6 R + Rainures de lubrification TIN					
Matériaux ductiles A > 10%											
Description	par refoulement forming taps										
Acier / Revêtement Steel / Coating	HSSE-Co SULFINIZATION	HSSE-Co TIN	HSSE-Co TIN	HSSE-Co TIN	HSSE-Co TIN	HSSE-Co TIN					
Types de trou Types of hole											
Longueur d'entrée Chamfer form	2,5f forme C										
Z = Nombre de lobes	6H	6G	6H	6G	6H						
L	I	Ø d1	a	z	Ø	Pas Pitch	Prix unitaire en Euros	Price each in Euros			
45	8	2,80	2,10	4	1,82	<b>M 2</b> <b>0,40</b>	25,40	28,00	32,80		
50	9	2,80	2,10	4	2,27	<b>M 2,5</b> <b>0,45</b>	25,40	28,00			
56	14	3,50	2,70	4	2,80	<b>M 3</b> <b>0,50</b>	18,50	20,50	27,30	29,20	
				4	2,71	<b>M 3</b> <b>0,60</b>	29,40				
56	18	4,00	3,00	4	3,25	<b>M 3,5</b> <b>0,60</b>	26,80	29,60	37,00		
63	17	4,50	3,40	4	3,70	<b>M 4</b> <b>0,70</b>	18,50	20,50	27,30	29,20	
				4	3,65	<b>M 4</b> <b>0,75</b>	28,70				
70	14	6,00	4,90	4	4,65	<b>M 5</b> <b>0,80</b>	18,50	20,50	27,30	29,20	
				4	4,55	<b>M 5</b> <b>0,90</b>	28,70				
80	16	6,00	4,90	5	5,55	<b>M 6</b> <b>1,00</b>	18,50	20,50	27,30	29,20	32,80
80	16	7,00	5,50	5	6,55	<b>M 7</b> <b>1,00</b>	26,80	29,60	40,30	43,10	
90	18	8,00	6,20	5	7,55	<b>M 8</b> <b>1,00</b>			47,50		
				5	7,42	<b>1,25</b>	25,00	27,70	37,50	40,10	43,30
				5	9,55	<b>1,00</b>			51,90		
100	20	10,00	8,00	5	9,42	<b>M 10</b> <b>1,25</b>	28,90	31,90	57,20	45,40	48,40
				5	9,30	<b>1,50</b>			45,40		51,60

Utilisation :	Références	3760 X6 TTX	3760 X6 TTX	3760 B6 TIN	3760 B6 TIN						
											
Matériaux ductiles A > 10%	Description	par refoulement forming taps	par refoulement forming taps								
Z = Nombre de lobes	Acier / Revêtement Steel / Coating	HSSE-Co SULFINIZATION	HSSE-Co TIN								
	Types de trou Types of hole	 	 								
	Longueur d'entrée Chamfer form	2,5f forme C	2,5f forme C								
	Tolérance	6H	6G	6H	6G						
L	I	Ø d1	a	z	Ø	Pas Pitch	Prix unitaire en Euros			Price each in Euros	
100	20	9,00	7,00	5	11,55	<b>M 12</b>	<b>1,00</b>			61,80	
100	20	9,00	7,00	5	11,25		<b>1,50</b>			78,50	
110	23	9,00	7,00	5	11,10		<b>1,75</b>	36,30	40,00	52,10	57,40
100	22	11,00	9,00	5	13,25	<b>M 14</b>	<b>1,50</b>	61,37	67,40	79,40	87,40
110	25	11,00	9,00	5	12,95		<b>2,00</b>			81,10	
110	25	12,00	9,00	5	15,00	<b>M 16</b>	<b>2,00</b>	76,70	84,50	96,40	106,10

Avec rainures de lubrification de série

Utilisation :	Références	3710 N6 TICN	3710 N6 TICN	3710 N6 TICN Rainures de lubrification	3760 N6 TICN	3760 N6 TICN Rainures de lubrification					
Inox Acier doux A > 10%											
	Description	par refoulement forming taps Queue pleine reinforced shank	par refoulement forming taps Queue pleine reinforced shank	par refoulement forming taps Queue dégagée reduced shank							
Z = Nombre de lobes	Acier / Revêtement Steel / Coating	HSSE-Co TICN	HSSE-Co TICN	HSSE-Co TICN							
	Types de trou Types of hole										
	Longueur d'entrée Chamfer form	2,5f forme C	2,5f forme C	2,5f forme C							
	Tolérance	6H	6G	4H	6H	6G					
L	I	Ø d1	a	z	Ø	Pas Pitch	Prix unitaire en Euros			Price each in Euros	
56	16	3,50	2,70	4	M 3	<b>0,50</b>	32,90	38,00			
63	17	4,50	3,40	4	M 4	<b>0,70</b>	32,90	38,00			
70	14	6,00	4,90	4	M 5	<b>0,80</b>	32,90	38,00			
80	16	6,00	4,90	5	M 6	<b>1,00</b>	32,90	38,00	38,40		
90	18	8,00	6,20	5	M 8	<b>1,25</b>	49,30	54,20	60,00		
100	20	10,00	8,00	5	M 10	<b>1,50</b>	52,90	58,20	59,10		
L	I	Ø d1	a	z	Ø	Pas Pitch					
110	23	9,00	7,00	5	M 12	<b>1,75</b>				58,80	64,70

	Références	350 A6	350 A6R	370 A6	370 A6R		380
							
<b>Description</b>		Tarauds prêts à l'emploi non cintrés Goujures droites, entrée longue straight flutes, long chamfer		Embuts Goujures droites, entrée longue straight flutes, long chamfer			Queue
Acier / Revêtement Steel / Coating	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co			
Types de trou Types of hole	 	 	 	 			
Longueur d'entrée Chamfer form	15f	15f	15f	15f			
Tolérance	6H	6H	6H	6H			
L	I	Ø d1	a	Ø	Pas Pitch	<b>Prix unitaire en Euros</b>	
						<i>Price each in Euros</i>	
195		2,00	-	2,50	<b>M 3</b> <b>0,50</b>	18,50	20,50
280		2,80	-	3,30	<b>M 4</b> <b>0,70</b>	18,00	19,70
280		3,55	-	4,20	<b>M 5</b> <b>0,80</b>	19,20	21,20
280		4,50	-	5,00	<b>M 6</b> <b>1,00</b>	19,60	21,70
280		5,60	-	6,00	<b>M 7</b> <b>1,00</b>	22,60	24,80
280	V	6,30	-	6,75	<b>M 8</b> <b>1,25</b>	23,60	26,10
420	O	8,00	-	9,00	<b>M 10</b> <b>1,00</b>	48,20 *	53,20 *
420	I		-	8,50	<b>1,50</b>	32,60	35,90
420	R	9,00	-	10,50	<b>M 12</b> <b>1,50</b>	54,70 *	60,20 *
420	N	11,20	-	12,00	<b>M 14</b> <b>2,00</b>	53,30	58,60
420	O	12,50	-	14,00	<b>M 16</b> <b>2,00</b>	66,40	73,00
420	T	14,00	-	15,50	<b>M 18</b> <b>2,50</b>	90,30	99,20
420	A	16,00	-	17,50	<b>M 20</b> <b>2,50</b>	100,10	110,10
535		18,00	-	19,50	<b>M 22</b> <b>2,50</b>	117,70	129,50
535		20,00	-	21,00	<b>M 24</b> <b>3,00</b>	137,80	151,50
535		22,40	-	24,00	<b>M 27</b> <b>3,00</b>	183,70	201,90
535		25,00	-	16,50	<b>M 30</b> <b>3,50</b>	229,70	252,60
535		28,00	-	29,50	<b>M 33</b> <b>3,50</b>	244,00	267,90

**NOTA:** Machines lentes références 350 A6 - 370 A6 : L2=25 pas

Machines rapides références 350 A6R - 370 A6R : L2=20 pas

A partir de Ø8 = ébauches disponibles pour sur cotes 0,10; 0,20 ,,

Pour queue cintrée = majorer le prix de 10%

\* Outils disponibles jusqu'à épuisement des stocks

# TARAUD CLOCHE HAUTE PERFORMANCE POUR GROS DIAMETRES

CROWN TAP FOR LARGE DIAMETERS

## Applications

Applications

- aciers jusqu'à 1400 N/mm<sup>2</sup> et aciers inoxydables  
*steel up to 1400 N/mm<sup>2</sup> and stainless steel*
- trous borgnes à faible réserve en fond de trou  
*blind holes with a short guard at the hole end*
- trous débouchants  
*through holes*
- taraudages profonds  
*deep threads*

## Avantage

Advantage

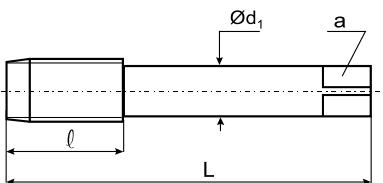
Un évidement à l'avant permet de loger les copeaux évitant ainsi les opérations de débourrage pour les profondeurs inférieures à 1,5 x diamètre.

*The design with an hollow space in front of the tool permits to gather chips and avoids the removal of chips for depths less than 1,5 x diameter. less than 1,5 x diameter.*

## Utilisation

Use

- vitesse de coupe de 3 à 5 m/mn  
*cutting speed from 3 to 5 m/mn*
- conduite au pas avec un appareil à tarauder à compensation axiale à double effet  
*pitch guiding with tapping-toolholder with double-acting axial compensation*
- lubrification abondante avec une huile de coupe entière épaisse  
*lubrification with dense cutting oil*
- parfaite coaxialité avec le perçage, nous recommandons un chanfrein à l'entrée du trou (angle sommet 90°)  
*the tap and the hole must be properly in line, we recommend a chamfer (90° angle) in front of the hole*

Utilisation :		Références	3760 C8 TTW			
<b>Aciers de construction</b> <b>Inox</b> dureté jusqu'à 140 Kg/mm <sup>2</sup> (1400 Mpa)						
						
		Description	Taraud cloche crown tap			
Acier / Revêtement Steel / Coating		HSSE-V				
Types de trou Types of hole		 				
Longueur d'entrée Chamfer form		3 F				
Tolérance		6H				
L	I	Ø d1	a	Ø Pitch	Prix unitaire en Euros Price each in Euros	
180	40	22,0	18,0	26,50	M 30 <b>3,50</b>	451,50
200	46	28,0	22,0	32,00	M 36 <b>4,00</b>	583,00
200	51	32,0	24,0	37,50	M 42 <b>4,50</b>	730,90
250	57	36,0	29,0	43,00	M 48 <b>5,00</b>	901,00
250	63	40,0	32,0	50,50	M 56 <b>5,50</b>	1161,40

Fabrication possible de tous tarauds cloche spéciaux : prix sur demande  
 Special crown taps can be supplied : prices on request

# RAPPELS D'UTILISATION DU FORET TARAUDEUR

USE OF THE TAP DRILL

## Utilisation

Use

Les forets taraudeurs permettent de réaliser avec un seul outil le perçage et le taraudage, d'où un gain important de productivité. Ils ne peuvent être utilisés que pour des trous débouchants dans des matières pouvant se tarauder facilement.

*The taps drills are designed to achieve drilling and tapping with only one tool. Thus, this tool allow an increase in productivity. It is used only to tap through holes in an easy to machine material.*

## Vitesse de coupe

Cutting speed

Avec cet outil, les vitesses de perçage et de taraudage sont identiques.

*For this tool, drilling and tapping speeds remain the same.*

## Règles à respecter

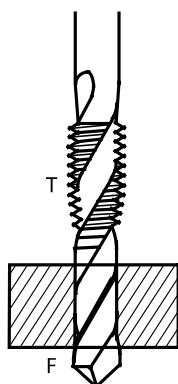
Rules to observe

### Règle fondamentale

Basic rule

Le foret F doit avoir **complètement** percé le trou avant que le taraud T ne commence à travailler.

*The drill F must have completely drilled the hole before the tap T begins to work.*

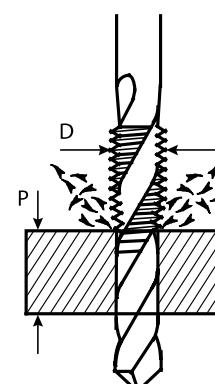


### Matières à copeaux courts

Materials with short chips

La profondeur du trou à tarauder P ne doit pas dépasser  $1,8 \times D$  le diamètre du taraud.

*The depth of the hole to be machined must not exceed 1,8 x the tap diameter D*

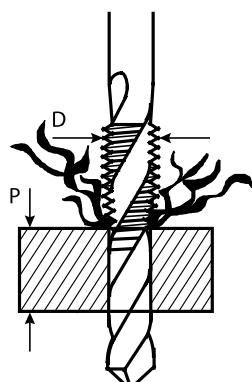


### Matières à copeaux longs

Materials with long chips

La profondeur à tarauder P ne doit pas dépasser  $1,2 \times D$ .

*The depth to be tapped must not exceed 1,2 x D.*

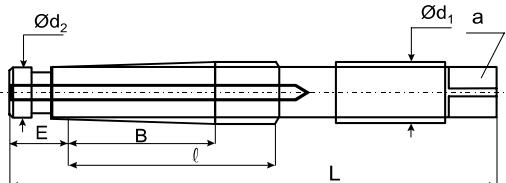


Utilisation :							Références	721 A6	721 A6 W TTW	
Matières courantes Usual materials Dureté jusqu'à 90 Kg/mm <sup>2</sup> (900 Mpa)										
							Description	Goujures droites straight flutes	Goujures droites straight flutes	
							Acier / Revêtement Steel / Coating	HSS	HSS steam homo	
							Tolérance	6H	6H	
L	l <sub>t</sub>	l <sub>f</sub>	l <sub>d</sub> **	Ø d	a	Ø f	Ø Pitch	Prix unitaire Price each in Euros		
56	12	10	-	3,15	2,50	2,53	<b>M 3 0,50</b>	36,80	40,50	
56	12	10	-	3,15	2,50	2,43	<b>M 3,5 0,60</b>	42,60	46,80	
60	14	10	-	4,00	3,15	3,34	<b>M 4 0,70</b>	36,10	39,80	
64	10	12	9	5,00	4,00	4,24	<b>M 5 0,80</b>	37,50	41,20	
71	12	12	11	6,30	5,00	5,05	<b>M 6 1,00</b>	40,50	44,50	
73	12	14	11	7,10	5,60	6,05	<b>M 7 1,00</b>	46,30 *	50,90 *	
80	14	16	13	8,00	6,30	6,81	<b>M 8 1,25</b>	44,20	48,60	
92	16	20	15	10,00	8,00	8,57	<b>M 10 1,50</b>	59,00	64,90	
102	18	24	-	9,00	7,10	10,34	<b>M 12 1,75</b>	66,70	73,40	
115	20	30	-	11,20	9,00	12,00	<b>M 14 2,00</b>	69,30	76,40	
124	20	34	-	12,50	10,00	14,00	<b>M 16 2,00</b>	79,90	87,80	
149	32	37	-	14,00	11,20	15,50	<b>M 18 2,50</b>	111,00 *	122,10 *	

\* outils disponibles jusqu'à épuisement des stocks

\*\* longueur de dégagement

\*\* neck length

Utilisation :							Références	420 T6	
<b>Acier de construction</b> Dureté jusqu'à 110 Kg/mm <sup>2</sup> (1100 Mpa)									
									
							Description	Goujures droites <i>straight flutes</i>	
							Acier / Revêtement <i>Steel / Coating</i>	HSSE-Co	
							Types de trou <i>Types of holes</i>		
							Longueur d'entrée <i>Chamfer form</i>	Abattage croisé <i>Breveté</i>	
							Tolérance	4H	
L	I	E	Ø d2	B	Ø d1	a	Ø Pitch	Prix unitaire en Euros <i>Price each in Euros</i>	
107	35	8	10,0	21	9,00	7,10	<b>Tr 12 2,00</b>	249,40	
119	35	8	12,0	21	11,20	9,00	<b>Tr 14 2,00</b>	249,40	
147	65	12	11,0	44	9,00	7,10	<b>Tr 14 3,00</b>	262,40	
163	65	12	13,0	44	12,50	10,00	<b>Tr 16 3,00</b>	275,60	
186	88	16	12,0	60	11,20	9,00	<b>Tr 16 4,00</b>	289,70	
173	65	12	15,0	44	14,00	11,20	<b>Tr 18 3,00</b>	310,40 *	
196	88	16	14,0	60	12,50	10,00	<b>Tr 18 4,00</b>	325,20 *	
179	65	12	17,0	44	14,00	11,20	<b>Tr 20 3,00</b>	336,30	
206	88	16	16,0	60	14,00	11,20	<b>Tr 20 4,00</b>	369,50	
261	127	20	17,0	92	16,00	12,50	<b>Tr 22 5,00</b>	410,20	
273	127	20	19,0	92	18,00	14,00	<b>Tr 24 5,00</b>	447,10	
							<b>Tr 25 4,00</b>	465,60 *	

\* outils disponibles jusqu'à épuisement des stocks

PROFILS ACME 29° ANSI B1.5 - 1988 OU ROND NFF 00.032 SUR DEMANDE.  
ACME 29° ANSI B1.5 - 1988 OR ROUND NFF 00.032 ON REQUEST.

Fabrication possible de tous tarauds trapézoïdaux spéciaux  
Special trapezoidal taps can be supplied

# FRAISES À FILETER EN CARBURE DE TUNGSTÈNE MONOBLOC

## THREAD MILLING CUTTER IN TUNGSTEN CARBIDE

Ces fraises ont été étudiées pour la réalisation de filetages intérieurs.

*These threads mills are designed to machine internal threads*

### Configuration Definition

Elles ont un angle de coupe de 10° qui doit être respecté au réaffûtage pour conserver un profil correct des filetages. Elles sont en carbure micro-grain (grain inférieur à 1 micron). Sauf demande spéciale, ces outils sont à 3 goujures. Les queues sont exécutées selon la norme DIN 1835-B10 correspondant à la fixation WELDON.

*They are built in solid carbide. Shanks are manufactured in accordance with the standard DIN 1835-B10 WELDON fastening.*

*Cutting angle must be respected in resharpening operation to keep a correct profile of threads.*

### Avantages Advantage

Réalisation avec un seul outil de filetages de différents diamètres de même pas, à droite, à gauche et à filets multiples. Exécution facile de filetages borgnes ou voisins d'un épaulement, un dégagement en fond de trou n'est pas nécessaire. Faible puissance de coupe. Réaffûtage possible.

*With one tool, possibility to machine a lot of diameters at the same right or left pitch.*

*Easily manufacturing of cutenal threads in blind holes very close to the bottom of the hole.*

*A small cutting power is necessary.*

*There possibilities to resharpen these tools.*

### Conditions de coupe (valeurs indicatives)

Matières <small>Materials</small>	Vitesse de coupe <small>Cutting speed</small> <small>m/mn</small>	Lubrification	
Aciers <small>steels</small>	100 - 300	Huile de coupe ou soluble	<i>cutting oil or emulsion</i>
Aciers inoxydables <small>S. steels</small>	70 - 250	"	
Fontes <small>cast iron</small>	80 - 200	A sec, air comprimé ou émulsion	<i>dry, compressed air or emulsion</i>
Titane <small>titanium</small>	70 - 200	Huile de coupe ou soluble	<i>cutting oil or emulsion</i>
Bronze <small>bronze</small>	180 - 1000	"	
Cuivre <small>copper</small>	120 - 1000	"	
Laiton <small>brass</small>	180 - 1500	"	
Aluminium	500 - 2000	"	
Zinc	300 - 1000	"	
Plastique <small>plastic</small>	70 - 1000	Air comprimé	<i>compressed air</i>

## **Conditions d'utilisation :** *Using conditions*

Utilisable avec mandrin porte fraise rigide(\*) sur C.N. à 3 axes à interpolation hélicoïdale.

*Use a rigid chuck on machine center = 3 programmable axes (3 spiral*

(\*) avec possibilité d'attachement WELDON à partir de 6 mm de diamètre.

*with fastening WELDON possibilities*

## **Désignation :** code + pas

exemple FFC.04 - M 0,80 pour une fraise ayant un Ø de queue 4 mm et un pas métrique 0,80

*for example FFC04-M0,80 means a thread milling cutter with a shank diameter of 4mm and a metric pitch of 0,80 mm.*

## **Fraises spéciales :** *Special thread milling cutter*

Nous fabriquons toutes les fraises spéciales, ainsi que des fraises revêtues TiN ou TiCN.

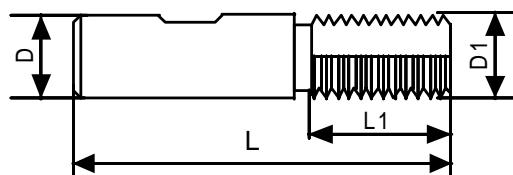
*We manufacture all kind of special thread milling cutter, with TiN or TiCN coatings.*

Nous tenons à votre disposition des documents plus précis concernant la préparation des pièces et de la machine ainsi que la programmation.

*For further informations, we give you notices for preparation of work pieces, machining and also for programmation.*

# FRAISES À FILETER EN CARBURE DE TUNGSTÈNE MONOBLOC

THREAD MILLING CUTTER IN TUNGSTEN CARBIDE

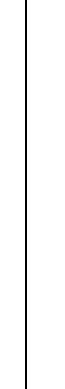
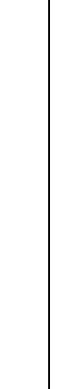


492 F0

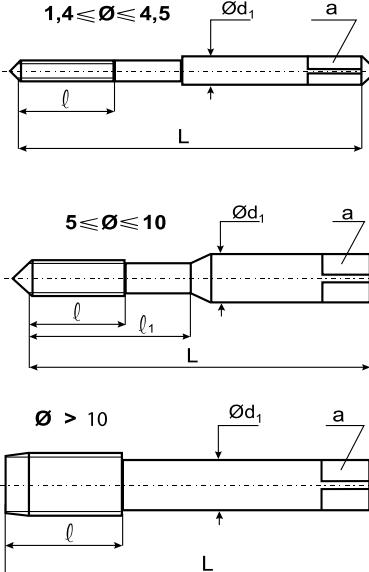
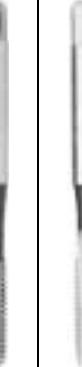
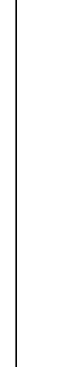
Type de filetage	Code	Pas	L	L1	D	D1	Capacités de filetage		Prix €
							pas normaux	pas fins	
Métrique Intérieur	FFC.03	0,40	38	3,2	3	1,3	M 2	MF 4 à 6	123,60
		0,50	38	4,5	3	2,1	M 3		123,60
		0,70	38	5,6	3	2,6	M 4		102,80
	FFC.04	0,80	42	7,2	4	3,6	M 5		102,80
		1,00	57	9,0	6	4,0	M 6-7	MF 8 à 30	185,30
		1,25	57	11,2	6	5,0	M 8	MF 10 à 14	185,30
	FFC.06	1,50	57	15,0	6	5,9	M 10	MF 12 à 80	185,30
		1,00	63	20,0	8	7,9	M 12	MF 12 à 30	268,90
		1,75	63	17,5	8	7,9			268,90
	FFC.10	1,50	72	24,0	10	9,9	M 14-16	MF 14 à 80	328,50
		2,00	72	24,0	10	9,9		MF 18 à 150	328,50
Américain 60° UNC UNF Intérieur	FFC.12	1,50	83	30,0	12		M 18-20-22	MF 18 à 80	513,50
		2,00	83	30,0	12	11,9		MF 18 à 150	513,50
	FFC.16	2,50	83	30,0	12				513,50
		3,00	92	36,0	16	15,9	M 24-27	MF 27 à 250	728,40
		40	38	4,4	3	2,1	n° 4-n° 5 NC	n° 6 NF	123,60
	FFC.03	36	38	6,3	3	2,6		n° 8 NF	123,60
		32	42	6,3	4	3,0	n° 8 NC	n° 10 NF	123,60
	FFC.06	28	42	8,2	4	3,6		n° 12-1/4" NF	123,60
		24	57	8,5	6	4,0	n° 12 NC	5/16-3/8" NF	229,10
		20	57	10,2	6	4,0		7/16-1/2" NF	229,10
		18	57	12,7	6	5,0	5/16" NC	9/16-5/8" NF	229,10
	FFC.08	16	57	14,3	6	5,9	3/8" NC	3/4" NF	229,10
		14	63	16,3	8	7,9	7/16" NC	7/8" NF	318,60
		13	63	19,5	8	7,9	1/2" NC		318,60
	FFC.10	12	72	21,2	10	9,9	9/16" NC	1" à 1"1/2 NF	394,30
		11	72	23,1	10	9,9	5/8" NC		394,30
	FFC.12	10	83	28,0	12	11,9	3/4" NC		513,50
		9	83	31,0	12	11,9	7/8" NC		513,50
	FFC.16	8	92	38,1	16	15,9	1" NC		728,40
Gaz (B.S.P.P.) Intérieur	FFC.06	28	57	14,5	6	5,9	1/8"		229,10
	FFC.08	19	63	20,0	8	7,9	1/4-3/8"		318,60
	FFC.12	14	83	29,0	12	11,9	1/2-7/8"		513,50
	FFC.16	11	92	39,2	16	15,9	1"-3"		728,40
Briggs (NPT) Intérieur	FFC.06	27	57	9,4	6	5,9	1/16-1/8"		229,10
	FFC.08	18	63	14,1	8	7,9	1/4-3/8"		318,60
	FFC.12	14	83	19,9	12	11,9	1/2-3/4"		513,50
	FFC.16	11,5	92	26,5	16	15,9	1"-2"		728,40

Utilisation :				Références	410 A6	413 A6	410 A6 Gc gauche <i>left</i>	413 A6 Gc gauche <i>left</i>	420 A6	420 A6
<b>Matières courantes</b> <i>Usual materials</i> Dureté jusqu'à 110 Kg/mm <sup>2</sup> (1100 Mpa)										
  	Description	Goujures droites <i>straight flutes</i> jeu de 3 <i>set of 3</i>	Goujures droites <i>straight flutes</i> N°3	Goujures droites <i>straight flutes</i> jeu de 3 <i>set of 3</i>	Goujures droites <i>straight flutes</i> N°3	Goujures droites <i>straight flutes</i>	Goujures droites <i>straight flutes</i>			
		HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co		
Acier / Revêtement <i>Steel / Coating</i>	Types de trou <i>Types of holes</i>									
Longueur d'entrée <i>Chamfer form</i>	Longueur d'entrée <i>Chamfer form</i>	N°3 2f <i>forme C</i>	2f <i>forme C</i>	2f <i>forme C</i>	2f <i>forme C</i>	4f <i>forme D</i>	4f <i>forme D</i>			
Tolérance	Tolérance	6H	6H	6H	6H	6H	6H	4H-6G		
L	I	Ø d1	a	Ø	Ø Pitch	Prix unitaire en Euros <i>Price each in Euros</i>				
41	8	2,50	2,00		<b>M 2</b> <b>0,25</b>	77,70	25,90			
48	10	3,15	2,50		<b>M 3</b> <b>0,35</b>	89,70	29,90			
53	12	4,00	3,15		<b>M 4</b> <b>0,50</b>	83,40	27,80			
58	14	5,00	4,00		<b>M 5</b> <b>0,50</b>	83,40	27,80			
			4,25		<b>0,75</b>	45,00	15,00			
66	16	6,30	5,00		<b>M 6</b> <b>0,75</b>	42,80	14,30			
66	16	7,10	5,60		<b>M 7</b> <b>0,75</b>	67,80	22,60			
72	18	8,00	6,30		<b>M 8</b> <b>0,75</b>	67,80	22,60			
72	18	9,00	7,10		<b>1,00</b>	42,80	14,30	93,00	31,00	
			8,00		<b>M 9</b> <b>1,00</b>	63,90	21,30			
			9,25		<b>0,75</b>	81,30	27,10			
80	20	10,00	8,00		<b>M 10</b> <b>1,00</b>	47,10	15,70	93,00	31,00	
			9,00		<b>1,25</b>	63,00	21,00	201,60	67,20	
85	22	8,00	6,30		<b>M 11</b> <b>1,00</b>	93,60	31,20			
			10,00		<b>1,00</b>	69,90	23,30	207,60	69,20	
89	23	9,00	7,10		<b>M 12</b> <b>1,25</b>	93,60	31,20	207,60	69,20	
			10,75		<b>1,50</b>	54,90	18,30	125,70	41,90	18,30
			10,50							21,90
95	25	11,20	9,00		<b>M 13</b> <b>1,00</b>			348,30 *	116,10 *	
			11,50		<b>1,50</b>					
			13,00		<b>1,00</b>	88,80	29,60			
95	25	11,20	9,00		<b>M 14</b> <b>1,25</b>	68,70	22,90	180,60	60,20	
			12,75		<b>1,50</b>	68,70	22,90	166,20	55,40	22,90
95	25	11,20	9,00		<b>M 15</b> <b>1,00</b>	67,80	22,60			27,30
			13,50		<b>1,50</b>	67,80	22,60			
			14,00		<b>1,00</b>	120,00	40,00			
102	25	12,50	10,00		<b>M 16</b> <b>1,25</b>	145,80 *	48,60 *			
			14,75		<b>1,50</b>	86,70	28,90	198,00	66,00	28,90
102	25	12,50	10,00	16,00	<b>M 17</b> <b>1,00</b>	360,60	120,20			
			14,50		<b>1,00</b>	130,50	43,50			
102	25	12,50	10,00	17,00	<b>1,25</b>	179,40 *	59,80 *			
112	32	14,00	11,20	16,75	<b>M 18</b> <b>1,25</b>	106,20	35,40	227,40	75,80	35,40
			16,50		<b>1,50</b>	179,40	59,80			42,40
			16,00		<b>2,00</b>					
			19,00		<b>1,00</b>	158,40	52,80			
112	32	14,00	11,20	18,75	<b>M 20</b> <b>1,25</b>	305,10 *	101,70 *	256,50	85,50	
			18,50		<b>1,50</b>	122,10	40,70			

\* Outils disponibles jusqu'à épuisement des stocks

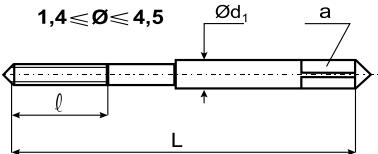
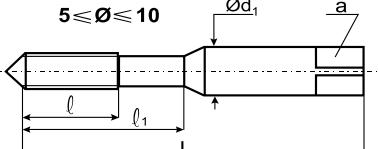
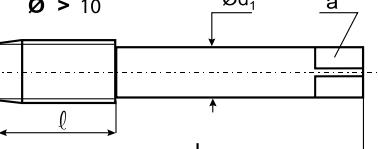
420 A6 Gc gauche <i>left</i>	425 A6 alterné <i>interrupted threads</i>	424 A6	424 A6	428 A6	423 A6	423 A6	429 A6 alterné <i>interrupted threads</i>		Références
									
Goujures droites <i>straight flutes</i>	Goujures droites <i>straight flutes</i>	Goujures hélicoïdales 40° <i>spiral flutes</i>	Goujures hélicoïdales 40° <i>spiral flutes</i>	Goujures hélicoïdales 15° <i>spiral flutes</i>	Goujures gun <i>spiral point</i>	Goujures gun <i>spiral point</i>	Goujures gun <i>spiral point</i>		Description
HSSE-Co		Acier / Revêtement Steel / Coating							
									Types de trou <i>Types of holes</i>
4f forme D	4f forme D	2,5f forme C	2,5f forme C	2,5f forme C	4f forme B	4f forme B	4f forme B		Longueur d'entrée <i>Chamfer form</i>
6H	6H	6H	4H-6G	6H	6H	4H-6G	6H		Tolérance
Prix unitaire en Euros    Price each in Euros									Ø Pas <i>Pitch</i>
				52,10					<b>M 2</b> <b>0,25</b>
				27,10					<b>M 3</b> <b>0,35</b>
	43,00			27,10					<b>M 4</b> <b>0,50</b>
				27,10					<b>M 5</b> <b>0,50</b>
		23,30		17,30					<b>M 6</b> <b>0,75</b>
19,70	23,30			17,30	19,70				<b>M 7</b> <b>0,75</b>
29,20	32,30			26,10	29,20				<b>M 8</b> <b>0,75</b>
29,20	32,20			26,10	29,20				<b>M 9</b> <b>1,00</b>
16,80	16,90	20,30 *	16,90 *	17,30	15,90 *	16,90			<b>M 10</b> <b>1,00</b>
30,10	32,40	38,90 *	32,40 *	25,00	30,10				<b>M 11</b> <b>1,00</b>
									<b>M 12</b> <b>1,25</b>
									<b>M 13</b> <b>1,50</b>
22,70	22,70	27,10 *	22,70 *	18,00	21,50 *	22,70			<b>M 14</b> <b>1,00</b>
27,70	32,40		32,40 *	25,00	29,90	27,70			<b>M 15</b> <b>1,25</b>
41,40	45,60			47,20	41,40				<b>M 16</b> <b>1,50</b>
31,40	35,00		35,00 *	27,30	31,40				<b>M 17</b> <b>1,00</b>
41,20	48,10	57,70 *	48,10 *	37,70	41,20				<b>M 18</b> <b>1,25</b>
27,30	29,20			22,40	26,80 *	29,20			<b>M 19</b> <b>1,50</b>
									<b>M 20</b> <b>1,00</b>
37,70	50,00		50,00	36,30	37,70				<b>M 21</b> <b>1,25</b>
37,70	48,80 *			36,30	37,70				<b>M 22</b> <b>1,50</b>
34,30	36,30	43,50 *	36,30 *	28,20	33,60	36,30			<b>M 23</b> <b>1,00</b>
									<b>M 24</b> <b>1,25</b>
47,40	51,80			48,40	47,40				<b>M 25</b> <b>1,50</b>
43,30	45,10	54,00 *	54,00 *	35,20	42,30 *	45,10			<b>M 26</b> <b>1,00</b>
57,60	63,40			51,10	57,60				<b>M 27</b> <b>1,25</b>
52,80	55,30		55,30 *	44,40	55,30				<b>M 28</b> <b>1,50</b>
76,20	83,90			67,90	76,20				<b>M 29</b> <b>2,00</b>
				61,40					<b>M 30</b> <b>1,00</b>
61,10	63,70		63,70 *	50,90	63,70				<b>M 31</b> <b>1,25</b>
									<b>M 32</b> <b>1,50</b>

\* Outils disponibles jusqu'à épuisement des stocks

Utilisation :				Références	410 A6	413 A6	410 A6 Gc gauche <i>left</i>	413 A6 Gc gauche <i>left</i>	420 A6	420 A6
<b>Matières courantes</b> <i>Usual materials</i>				Dureté jusqu'à 110 Kg/mm <sup>2</sup> (1100 Mpa)						
										
Description	Goujures droites <i>straight flutes</i>	Goujures droites <i>straight flutes</i>	Goujures droites <i>straight flutes</i>	Goujures droites <i>straight flutes</i>	Goujures droites <i>straight flutes</i>	Goujures droites <i>straight flutes</i>				
Acier / Revêtement <i>Steel / Coating</i>	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co				
Types de trou <i>Types of holes</i>	 	 	 	 	 	 				
Longueur d'entrée <i>Chamfer form</i>	N°3 2f forme C	2f forme C	2f forme C	2f forme C	4f forme D	4f forme D				
Tolérance	6H	6H	6H	6H	6H	4H-6G				
L	I	Ø d1	a	Ø	Ø	Prix unitaire en Euros			Price each in Euros	
112	32	14,00	11,20	18,00	<b>M 20</b>	2,00	207,60	69,20		69,20
				21,00		1,00	243,90	81,30		
118	32	16,00	12,50	20,75	<b>M 22</b>	1,25	243,90 *	81,30 *		
				20,50		1,50	149,40	49,80		
				20,00		2,00	243,90	81,30		
130	36	18,00	14,00	23,00	<b>M 24</b>	1,00	311,40	103,80		
				22,50		1,50	175,20	58,40		
				22,00		2,00	190,50	63,50		
135	36	20,00	16,00	25,00	<b>M 26</b>	1,50	365,70	121,90		
				24,00		2,00	354,60 *			
135	36	20,00	16,00	26,00	<b>M 27</b>	1,00	336,60 *			
				25,50		1,50	255,90	85,30	511,80 *	170,60 *
				25,00		2,00	335,70	111,90		
135	36	20,00	16,00	27,00	<b>M 28</b>	1,00	437,10 *			
				26,50		1,50	349,50	116,50		
138	40	20,00	16,00	29,00	<b>M 30</b>	1,00	419,10	139,70		
				28,50		1,50	266,10	88,70	568,50 *	189,5 *
				28,00		2,00	296,70	98,90		
				27,00		3,00	489,20 *			
151	40	22,40	18,00	30,50	<b>M 32</b>	1,50	748,20	249,40		
				30,00		2,00	748,20	249,40		
				29,50		2,50		249,40 *		
151	40	22,40	18,00	32,00	<b>M 33</b>	1,00		249,40		
				31,75		1,25	748,20 *			
				31,50		1,50	402,30	134,10	804,30	268,10
				31,00		2,00	402,30 *	134,10		
				30,00		3,00	748,20	249,40		
144	33	25,00	20,00	33,50	<b>M 35</b>	1,50	581,70	193,90		
				33,00		2,00		302,50 *		
144	33	20,00	20,00	34,50	<b>M 36</b>	1,50	510,30	170,10		
				34,00		2,00	510,30 *	170,10		
				33,00		3,00	914,40	304,80		
149	33	28,00	22,40	36,50	<b>M 38</b>	1,50	631,20	210,40		
				38,00		1,00		215,30 *		
149	33	28,00	22,40	37,50	<b>M 39</b>	1,50	645,90 *	215,30 *		
				37,00		2,00	645,90	215,30 *		
170	46	28,00	22,40	36,00	<b>M 39</b>	3,00	645,90	215,30 *		

\* Outils disponibles jusqu'à épuisement des stocks

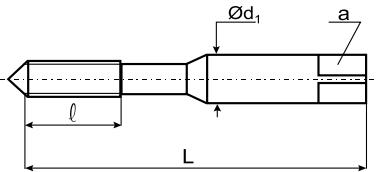
425 A6 alterné <i>interrupted threads</i>	424 A6	424 A6	428 A6	423 A6	423 A6	429 A6 alterné <i>interrupted threads</i>		Références
Goujures droites <i>straight flutes</i>	Goujures hélicoïdales <i>40° spiral flutes</i>	Goujures hélicoïdales <i>40° spiral flutes</i>	Goujures hélicoïdales <i>15° spiral flutes</i>	Goujures gun <i>spiral point</i>	Goujures gun <i>spiral point</i>	Goujures gun <i>spiral point</i>		Description
HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co		Acier / Revêtement <i>Steel / Coating</i>
								Types de trou <i>Types of holes</i>
4f forme D	2,5f forme C	2,5f forme C	2,5f forme C	4f forme B	4f forme B	4f forme B		Longueur d'entrée <i>Chamfer form</i>
6H	6H	4H-6G	6H	6H	4H-6G	6H		Tolérance
<b>Prix unitaire en Euros</b> <i>Price each in Euros</i>								<b>Ø</b> <i>Pas</i> <i>Pitch</i>
86,80	95,50			77,30 92,00		87,80		<b>M 20</b> <b>2,00</b> <b>1,00</b>
64,90 124,60	78,80 137,20		78,80 *	62,50 92,00		64,90 124,60		<b>M 22</b> <b>1,25</b> <b>1,50</b> <b>2,00</b>
69,70 101,70	90,30 112,10		90,30 *	118,10 69,30 82,50	83,20 *	69,70 101,70		<b>M 24</b> <b>1,00</b> <b>1,50</b> <b>2,00</b>
								<b>M 26</b> <b>1,00</b> <b>2,00</b>
103,10 113,30	113,50 124,60			110,80 108,00		103,10 113,30		<b>M 27</b> <b>1,00</b> <b>1,50</b> <b>2,00</b>
				108,00				<b>M 28</b> <b>1,00</b> <b>1,50</b>
114,20 123,30	125,60 135,60			167,50 100,80 115,20		114,20 123,30		<b>M 30</b> <b>1,00</b> <b>1,50</b> <b>2,00</b> <b>3,00</b>
				316,10 *				<b>M 32</b> <b>1,50</b> <b>2,00</b> <b>2,50</b>
								<b>M 33</b> <b>1,00</b> <b>1,25</b> <b>1,50</b> <b>2,00</b> <b>3,00</b>
								<b>M 35</b> <b>1,50</b> <b>2,00</b>
								<b>M 36</b> <b>1,50</b> <b>2,00</b> <b>3,00</b>
								<b>M 38</b> <b>1,50</b> <b>1,00</b> <b>1,50</b> <b>2,00</b> <b>3,00</b>
								<b>M 39</b> <b>1,50</b> <b>1,00</b> <b>1,50</b> <b>2,00</b> <b>3,00</b>

Utilisation :					Références	410 A6	413 A6	423 A6	
<b>Matières courantes Usual materials</b> Dureté jusqu'à 110 Kg/mm <sup>2</sup> (1100 Mpa)									
									
									
									
					Description	Goujures droites straight flutes jeu de 3 set of 3	Goujures droites straight flutes n°3	Goujures gun spiral point	
					Acier / Revêtement Steel / Coating	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co	
					Types de trou Types of holes	 	 		
					Longueur d'entrée Chamfer form	N°3 2f forme C	2f forme C	4f forme B	
					Tolérance	6H	6H	6H	
L	I	Ø d1	a	Ø	Ø	Prix unitaire en Euros Price each in Euros			
				Pas Pitch					
149	33			<b>M 40</b>	<b>1,50</b>	814,80	271,60		
		28,00	22,40		<b>2,00</b>	1344,30 *	448,10 *		
170	46				<b>3,00</b>	1344,30 *	448,10		
					<b>4,00</b>	1263,60 *	421,20 *		
					<b>M 42</b>	<b>1,50</b>	845,40	281,80	
						<b>2,00</b>	845,40 *	281,80	
						<b>2,50</b>		451,80	
					<b>M 42</b>	<b>3,00</b>	1355,40 *	451,80	
						<b>M 45</b>	<b>1,50</b>	931,20	310,40
							<b>2,00</b>	931,20 *	310,40
					<b>M 45</b>	<b>3,00</b>	1441,50 *	480,50 *	
						<b>4,00</b>	1441,50 *	480,50 *	
						<b>M 48</b>	<b>1,50</b>	1053,30	351,10
							<b>2,00</b>	1053,30	351,10
							<b>3,00</b>	1663,20	554,40
					<b>M 48</b>	<b>1,50</b>	956,70	318,90	
						<b>4,00</b>	1663,20 *	554,40 *	637,40 *
					<b>M 50</b>	<b>1,50</b>	1180,80	393,60	
						<b>2,00</b>	1884,60	628,20	
					<b>M 52</b>	<b>1,50</b>	1180,80	393,60	
						<b>2,00</b>	1884,60 *	628,20 *	
					<b>M 52</b>	<b>3,00</b>	1884,60 *	628,20 *	
					<b>M 55</b>	<b>2,00</b>	1355,40 *	451,80 *	
						<b>1,50</b>	1355,40 *	451,80 *	
					<b>M 56</b>	<b>2,00</b>	1355,40 *	451,80 *	
						<b>3,00</b>	1355,40 *	451,80 *	
						<b>4,00</b>		451,80 *	
					<b>M 60</b>	<b>1,50</b>	1663,20 *	554,40 *	
						<b>2,00</b>	1663,20 *	554,40 *	
						<b>3,00</b>	1663,20 *	554,40 *	
					<b>M 64</b>	<b>4,00</b>			839,80 *
						<b>6,00</b>	1938,00 *	646,00 *	775,10 *
					<b>M 76</b>	<b>6,00</b>	3087,00 *	1029,00 *	1235,10 *

\* Outils disponibles jusqu'à épuisement des stocks

Utilisation :	Références	610 A6	613 A6	620 A6	624 A6	623 A6					
<b>Matières courantes</b> <i>Usual materials</i> Dureté jusqu'à 110 Kg/mm <sup>2</sup> (1100 Mpa)											
	Description	Goujures droites <i>straight flutes</i> jeu de 3 <i>set of 3</i>	Goujures droites <i>straight flutes</i> n°3	Goujures droites <i>straight flutes</i>	Goujures hélicoïdales <i>40° spiral flutes</i>	Goujures gun spiral point					
	Acier / Revêtement <i>Steel / Coating</i>	HSSE Co	HSSE Co	HSSE Co	HSSE Co	HSSE Co					
	Types de trou <i>Types of holes</i>	 	 	 		 					
	Longueur d'entrée <i>Chamfer form</i>	N°3 2f <i>forme-C</i>	2f <i>forme-C</i>	4f <i>forme-D</i>	2,5f <i>forme-C</i>	4f <i>forme-B</i>					
	Tolérance	6H	6H	6H	6H	6H					
L	I	Ø d1	a	Ø	Pas <i>Pitch</i>	Prix unitaire en Euros					
72	18	6,30	5,00	7,00	<b>M 8</b> <b>1,00</b>	33,30 *	11,10 *	11,10 *	16,90	13,40	
72	18	7,10	5,60	8,25	<b>M 9</b> <b>0,75</b>	115,20 *	38,40 *				
				8,00	<b>1,00</b>	96,30 *	32,10 *	32,10 *	44,50	38,40 *	
80	20	8,00	6,30	9,00	<b>M 10</b> <b>1,00</b>	47,10	15,70		22,70	18,00 *	
				8,75	<b>1,25</b>	63,00 *	21,00 *	21,00 *	29,40	25,20	

\* outils disponibles jusqu'à épuisement des stocks

Utilisation :	Références	720 A6	724 A6	723 A6				
<b>Matières courantes</b> <i>Usual materials</i> Dureté jusqu'à 110 Kg/mm <sup>2</sup> (1100 Mpa)								
								
	Description	Goujures droites <i>straight flutes</i>	Goujures hélicoïdales 40° <i>spiral flutes</i>	Goujures gun spiral point				
	Acier / Revêtement <i>Steel / Coating</i>	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co				
	Types de trou <i>Types of holes</i>	 						
	Longueur d'entrée <i>Chamfer form</i>	2f forme C	2,5f forme C	4f forme B				
	Tolérance	6H	6H	6H				
L	I	Ø d1	a	Ø	Ø	<b>Prix unitaire en Euros</b> <i>Price each in Euros</i>		
					Pas <i>Pitch</i>			
119	23	9,00	7,10	10,50	<b>M 12</b> <b>1,50</b>	25,70 *	40,00 *	27,00 *
127	25	11,20	9,00	12,50	<b>M 14</b> <b>1,50</b>	35,00 *	49,80 *	37,20 *
137	25	12,50	10,00	14,50	<b>M 16</b> <b>1,50</b>	41,00 *	59,80	42,80 *
149	32	14,00	11,20	16,50	<b>M 18</b> <b>1,50</b>	53,20 *	72,90 *	56,50 *
149	32	14,00	11,20	18,50	<b>M 20</b> <b>1,50</b>	60,50 *	84,50	64,60 *
172	36	18,00	14,00	22,50	<b>M 24</b> <b>1,50</b>	93,30 *	129,70 *	

\* outils disponibles jusqu'à épuisement des stocks

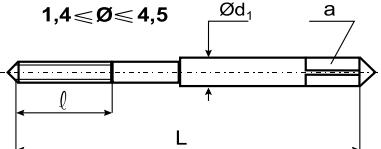
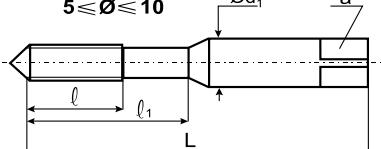
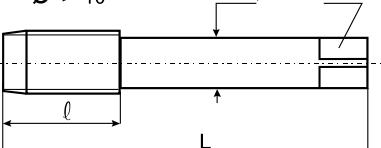
Utilisation :	Références	330 A6	335 A6 alternés <i>interrupted threads</i>	333 A6	334 A6	
<b>Matières courantes</b> <i>Usual materials</i> Dureté jusqu'à 110 Kg/mm <sup>2</sup> (1100 Mpa)						
Description	Goujures droites <i>straight flutes</i>	Goujures droites <i>straight flutes</i>	Goujures gun <i>spiral point</i>	Goujures hélicoïdales 40° <i>spiral flutes</i>		
Acier / Revêtement <i>Steel / Coating</i>	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co		
Types de trou <i>Types of holes</i>	 	 				
Longueur d'entrée <i>Chamfer form</i>	3f forme C	3f forme C	4f forme B	3f forme C		
Tolérance	6H	6H	6H	6H		
L I Ø d1 a	Ø Pitch	Prix unitaire en Euros <i>Price each in Euros</i>				
110 24 3,70 3,00 4,25	<b>M 5</b> <b>0,75</b>	32,20 *			35,20 *	
135 33 6,20 5,00 7,00	<b>M 8</b> <b>1,00</b>	48,20			38,70 *	
150 36 7,60 6,00 9,00	<b>M 10</b> <b>1,00</b>	54,70 *	94,10 *	78,50 *	57,90 *	
165 43 9,00 7,00 10,50	<b>M 12</b> <b>1,50</b>	68,50 *			65,60 *	
180 45 10,50 8,00 12,50	<b>M 14</b> <b>1,50</b>	86,20 *			82,00 *	
190 48 12,50 10,00 14,50	<b>M 16</b> <b>1,50</b>	105,70 *			103,30 *	
210 55 13,50 10,00 16,50	<b>M 18</b> <b>1,50</b>	122,10 *			126,80 *	
220 55 15,50 12,00 18,50	<b>M 20</b> <b>1,50</b>					

\* outils disponibles jusqu'à épuisement des stocks

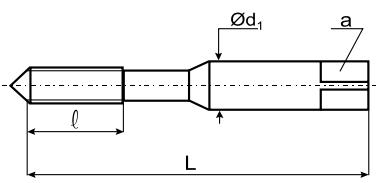
Utilisation :		Références	3713 A6	3719 A6 alterné <i>interrupted threads</i>				
<b>Matières courantes</b> <i>Usual materials</i>	Dureté jusqu'à 110 Kg/mm <sup>2</sup> (1100 Mpa)							
Description	Goujures gun spiral point	Goujures gun spiral point		Goujures droites straight flutes	Goujures hélicoïdales 40° spiral flutes	Goujures hélicoïdales 15° spiral flutes		
Acier / Revêtement Steel / Coating	HSSE-Co	HSSE-Co		HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co		
Types de trou Types of holes								
Longueur d'entrée Chamfer form	4f forme B	4f forme B		2f forme C	2f forme C	2,5f forme C		
Tolérance	6H	6H		6H	6H	6H		
L    I    Ø d1    a	Ø    Pas Pitch	<b>Prix unitaire en Euros</b> <i>Price each in Euros</i>						
90    18    8,00    6,20    7,00	<b>M 8</b> <b>1,00</b>	15,70						
90    18    9,00    7,00    8,00	<b>M 9</b> <b>1,00</b>		44,50 *					
100    20    10,00    8,00    9,00	<b>M 10</b> <b>1,00</b>	20,80						

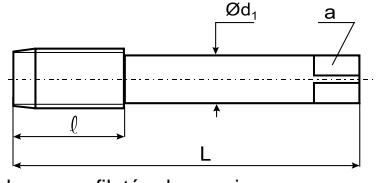
		Références	3763 A6	3769 A6 alterné <i>interrupted threads</i>		3762 A6	3764 A6	3768 A6
		Description	Queue dégagée reduced shank	Queue dégagée reduced shank		Queue dégagée reduced shank	Queue dégagée reduced shank	Queue dégagée reduced shank
L    I    Ø d1    a	Ø    Pas Pitch	<b>Prix unitaire en Euros</b> <i>Price each in Euros</i>						
70    14    3,50    2,70    4,50 4,25	<b>M 5</b> <b>0,50</b> <b>0,75</b>					54,40		
90    18    6,00    4,90    7,00	<b>M 8</b> <b>1,00</b>	17,60	21,00		17,10	21,00	21,00 *	
100    20    7,00    5,50    9,00 8,75	<b>M 10</b> <b>1,00</b> <b>1,25</b>	22,20	27,80		20,30	27,80	42,80	
110    23    9,00    7,00    11,00 10,50	<b>M 12</b> <b>1,00</b> <b>1,50</b>	22,70	31,50		20,80	31,50	59,80 *	
110    25    11,00    9,00    12,25 12,50	<b>M 14</b> <b>1,25</b> <b>1,50</b>	49,60 *			45,10	62,00 *		
110    25    12,00    9,00    14,50	<b>M 16</b> <b>1,50</b>	31,40	38,90		28,50	38,90	38,90	
125    32    14,00    11,00    16,50	<b>M 18</b> <b>1,50</b>	38,70	48,10		35,20	48,10	48,10	
140    32    16,00    12,00    18,50	<b>M 20</b> <b>1,50</b>	48,10	60,00		43,80	60,00	60,00	
140    32    18,00    14,50    20,50	<b>M 22</b> <b>1,50</b>	56,30	70,20		51,40	70,20	70,20 *	
						71,80 *		

\* outils disponibles jusqu'à épuisement des stocks

Utilisation :		Références	420 F6	420 F8		424 U8	
<b>F6 et F8 Fontes et Aluminiums moulés</b> <b>U8 Multimatières</b> Dureté jusqu'à 125 Kg/mm <sup>2</sup> (1250 Mpa)							
							
		Description	Goujures droites straight flutes	Goujures droites straight flutes		Goujures hélicoïdales 40° spiral flutes	
		Acier / Revêtement Steel / Coating	HSSE-Co nitridation	HSSE-V		HSSE-V	
		Types de trou Types of holes	 	 			
		Longueur d'entrée Chamfer form	2f forme C	2f forme C		2,5f forme C	
		Tolérance	7H	7H		6H	
L	I	Ø d1	a	Ø	Pas Pitch	Prix unitaire en Euros Price each in Euros	
72	13	8,00	6,30	7,00	<b>M 8</b> <b>1,00</b>		32,40
80	20	10,00	8,00	9,00	<b>M 10</b> <b>1,00</b>		47,70
				8,75	<b>1,25</b>		55,40
89	23	9,00	7,10	10,75	<b>M 12</b> <b>1,25</b>	24,50 *	73,70
				10,50	<b>1,50</b>		57,40
95	25	11,20	9,00	13,00	<b>M 14</b> <b>1,00</b>		75,10 *
				12,50	<b>1,50</b>	35,20	65,30 *
95	25	11,20	9,00	13,50	<b>M 15</b> <b>1,50</b>		46,30
102	25	12,50	10,00	15,00	<b>M 16</b> <b>1,00</b>	38,00 *	110,80 *
				14,50	<b>1,50</b>	46,30	93,80
112	32	14,00	11,20	16,50	<b>M 18</b> <b>1,50</b>	48,60	59,10
112	32	14,00	11,20	18,50	<b>M 20</b> <b>1,50</b>	57,80	62,80
							110,00 *
							129,00 *

\* Outils disponibles jusqu'à épuisement des stocks

Utilisation :	Références	3713 U8**	3713 U8**	3714 U8	3714 U8	
						
Aciers de construction Fontes malléables Alliages légers Cupro-Alu Magnésium						
Dureté jusqu'à 125 Kg/mm <sup>2</sup> (1250 Mpa)						
						
Description	Goujures gun spiral point Queue pleine reinforced shank	Goujures gun spiral point Queue pleine reinforced shank	Goujures hélicoïdales 40° spiral flutes Queue pleine reinforced shank	Goujures hélicoïdales 40° spiral flutes Queue pleine reinforced shank		
Acier / Revêtement Steel / Coating	HSSE-V	HSSE-V	HSSE-V	HSSE-V		
Types de trou Types of holes						
Longueur d'entrée Chamfer form	4f forme B	4f forme B	2,5f forme C	2,5f forme C		
Tolérance	6H	4H-6G	6H	4H-6G		
I** longueur filetée des goujures gun						
L   I   I**   Ø d1   a   Ø	Pas Pitch	Prix unitaire en Euros				Price each in Euros
90 13 18 8,00 6,20 7,00	<b>M 8</b> 1,00	26,40	31,70	32,40	38,90	
100 15 20 10,00 8,00 8,75	<b>M 10</b> 1,25	34,00	40,90	47,70	57,40	
		41,40	49,70		51,80	

	Références	3763 U8**	3763 U8**	3764 U8	3764 U8	
		Queue dégagée reduced shank	Queue dégagée reduced shank	Queue dégagée reduced shank	Queue dégagée reduced shank	
I** longueur filetée des goujures gun						
L   I   I**   Ø d1   a   Ø	Pas Pitch	Prix unitaire en Euros				Price each in Euros
110 18 23 9,00 7,00 11,00	<b>M 12</b> 1,00	57,20	68,70	71,80	86,10	
	1,50	43,90	52,70	57,40	68,90	
110 20 25 11,00 9,00 12,50	<b>M 14</b> 1,50	56,70	68,00	75,20	90,10	
110 20 25 12,00 9,00 15,00	<b>M 16</b> 1,00	98,20	117,90	131,70	157,90	
	1,50	69,70	83,60	93,80	112,50	
125 25 32 14,00 11,00 16,50	<b>M 18</b> 1,50	84,20	101,10	110,00	132,00	
140 25 32 16,00 12,00 18,50	<b>M 20</b> 1,50	101,10	121,30	129,00	153,50	

Utilisation :		Références	410 D8	413 D8	426 D8	424 D8**					
<b>Matières dures / hard materials</b> Dureté jusqu'à 160 Kg/mm <sup>2</sup> (1600 Mpa)											
	$1,4 \leq \varnothing \leq 4,5$	$\varnothing d_1$	a								
	$5 \leq \varnothing \leq 10$	$\varnothing d_1$	a								
	$\varnothing > 10$	$\varnothing d_1$	a								
I** longueur filetée pour les 424 D8		Description	Goujures droites straight flutes jeu de 3 set of 3	Goujures droites straight flutes n°3	Goujures gun spiral point	Goujures hélicoïdales 30° spiral flutes					
Acier / Revêtement Steel / Coating		HSSE-V	HSSE-V	HSSE-V	HSSE-V	HSSE-V					
Types de trou Types of holes											
Longueur d'entrée Chamfer form		2,5f forme C	2,5f forme C	4f forme B	3f forme C						
Tolérance		6H	6H	6H	6H						
L	I	I**	$\varnothing d_1$	a	$\frac{\varnothing}{\text{d}}$	Ø	Pas Pitch	Prix unitaire en Euros Price each in Euros			
58	14	8	5,00	4,00	4,50	<b>M 5</b>	<b>0,50</b>	121,50 *	40,50 *		
					4,25		<b>0,75</b>	87,30 *	29,10 *		
66	16	10	6,30	5,00	5,25	<b>M 6</b>	<b>0,75</b>	59,70	19,90		
66	16	10	7,10	5,60	6,25	<b>M 7</b>	<b>0,75</b>	66,60 *	22,20 *		
72	18	13	8,00	6,30	7,00	<b>M 8</b>	<b>1,00</b>	56,10	18,70	25,20 *	29,40 *
72	18	13	9,00	7,10	8,00	<b>M 9</b>	<b>1,00</b>	105,60 *	35,20 *	49,30 *	
80	20	15	10,00	8,00	9,00	<b>M 10</b>	<b>1,00</b>	77,70	25,90	32,40	43,50 *
					8,75		<b>1,25</b>	125,70 *	41,90 *	40,90 *	
85	22	18	8,00	6,30	10,00	<b>M 11</b>	<b>1,00</b>	167,40 *	55,80 *		
					10,75		<b>1,00</b>	129,90 *	43,30 *	51,60	65,30 *
89	23	18	9,00	7,10	11,00	<b>M 12</b>	<b>1,25</b>				67,10 *
					10,50		<b>1,50</b>	100,50	33,50		52,10 *
89	23	18	9,00	7,10	11,50	<b>M 13</b>	<b>1,50</b>	183,30 *	61,10 *		
					13,00		<b>1,00</b>	164,10 *	54,70 *		
95	25	22	11,20	9,00	12,75	<b>M 14</b>	<b>1,25</b>	172,80 *	57,60 *		
					12,50		<b>1,50</b>	127,80	42,60		59,30 *
95	25	22	11,20	9,00	13,50	<b>M 15</b>	<b>1,50</b>	238,50 *	79,50 *	99,80 *	
102	25	22	12,50	10,00	15,00	<b>M 16</b>	<b>1,00</b>	219,60	73,20		
					14,50		<b>1,50</b>	159,90	53,30	66,40 *	85,20 *
112	32	25	14,00	11,20	16,50	<b>M 18</b>	<b>1,50</b>	193,80	64,60	80,10 *	
112	32	25	14,00	11,20	18,50	<b>M 20</b>	<b>1,50</b>	223,20	74,40	96,10 *	117,40 *
118	32	25	16,00	12,50	20,50	<b>M 22</b>	<b>1,50</b>	284,10	94,70	109,10 *	136,50 *
130	36	30	18,00	14,00	22,50	<b>M 24</b>	<b>1,50</b>	326,10	108,70		
					22,00		<b>2,00</b>	392,70 *	130,90 *	157,10 *	
135	36	30	20,00	16,00	25,50	<b>M 27</b>	<b>1,50</b>	486,60 *	162,20 *		
138	40	35	20,00	16,00	28,50	<b>M 30</b>	<b>1,50</b>	518,10 *	172,70 *		

\* outils disponibles jusqu'à épuisement des stocks

Utilisation :	Références	3716 D8	3716 D8	3714 D8**	3714 D8**	3718 D8	3718 D8
<b>Matières dures hard materials</b> Dureté jusqu'à 160 Kg/mm <sup>2</sup> (1600 Mpa)							
Description	Ø	Gun spiral point Queue pleine reinforced shank	Gun spiral point Queue pleine reinforced shank	Goujures hélicoïdales 30° spiral flutes Queue pleine reinforced shank	Goujures hélicoïdales 30° spiral flutes Queue pleine reinforced shank	Goujures hélicoïdales 15° spiral flutes Queue pleine reinforced shank	Goujures hélicoïdales 15° spiral flutes Queue pleine reinforced shank
Acier / Revêtement Steel / Coating	HSSE-V	HSSE-V	HSSE-V	HSSE-V	HSSE-V	HSSE-V	HSSE-V
Types de trou Types of holes							
Longueur d'entrée Chamfer form	4f forme B	4f forme B	3f forme C	3f forme C	3f forme C	3f forme C	3f forme C
Tolérance	6H	4H	6H	4H	6H	4H	4H
L I I** Ø d1 a	Ø	Pas Pitch	Prix unitaire en Euros Price each in Euros				
90 18 13 8,00 6,20 7,00	<b>M 8</b>	<b>1,00</b>	25,20	30,10 *	35,40 *	32,40	35,40
100 20 15 10,00 8,00 8,75	<b>M 10</b>	<b>1,00</b>	32,40 *	38,90 *	43,50	52,10 *	47,90
		<b>1,25</b>	39,30 *		44,70		56,30 *

I\*\* longueur filetée du 3714 D8

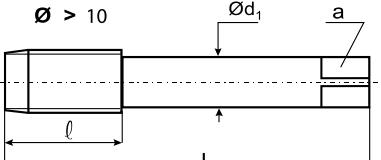
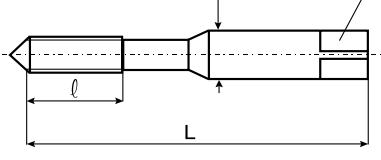
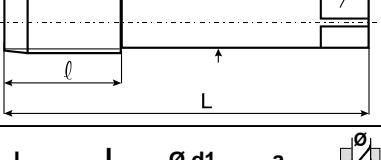
Utilisation :	Références	3766 D8	3766 D8	3764 D8**	3764 D8**	3768 D8	
		Queue dégagée reduced shank	Queue dégagée reduced shank	Queue dégagée reduced shank	Queue dégagée reduced shank	Queue dégagée reduced shank	
I** longueur filetée du 3764 D8							
Description	Ø	Pas Pitch	Prix unitaire en Euros Price each in Euros				
100 20 15 7,00 5,50 9,00	<b>M 10</b>	<b>1,00</b>	37,00 *		42,60		
		<b>1,00</b>			65,30		
110 23 18 9,00 7,00 10,75	<b>M 12</b>	<b>1,25</b>	72,50				
		<b>1,50</b>	41,70 *	50,20 *	52,10		62,50
110 25 20 11,00 9,00 11,50	<b>M 13</b>	<b>1,50</b>			119,60 *		
110 25 20 11,00 9,00 12,50	<b>M 14</b>	<b>1,50</b>	54,00	64,80 *	68,30		81,80
110 25 20 12,00 9,00 15,00	<b>M 16</b>	<b>1,00</b>	66,40 *	79,70 *	119,60		102,20
		<b>1,50</b>			85,20		
125 32 25 14,00 11,00 16,50	<b>M 18</b>	<b>1,50</b>	80,10 *	96,10 *	99,90 *	120,00 *	120,00
140 32 25 16,00 12,00 18,50	<b>M 20</b>	<b>1,50</b>	96,10		117,40	140,90 *	

\* outils disponibles jusqu'à épuisement des stocks

Utilisation :	Références	3713 N8 TTW	3713 N8 TTW	3714 N8** TTW	3714 N8** TTW	
Inox austénitiques						
Inox réfractaires						
Aciers doux						
Dureté jusqu'à 125 Kg/mm <sup>2</sup> (1250 Mpa)						
Description	Goujures gun spiral point Queue pleine reinforced shank	Goujures gun spiral point Queue pleine reinforced shank	Goujures hélicoïdales 40° spiral flutes Queue pleine reinforced shank	Goujures hélicoïdales 40° spiral flutes Queue pleine reinforced shank		
Acier / Revêtement Steel / Coating	HSSE-V steam homo	HSSE-V steam homo	HSSE-V steam homo	HSSE-V steam homo		
Types de trou Types of holes						
Longueur d'entrée Chamfer form	4f forme B	4f forme B	2f forme C	2f forme C		
Tolérance	6H	4H-6G	6H	4H-6G		
I** longueur filetée du 3714 N8						
L   I   I** Ø d1 a	Ø	Pas Pitch	Prix unitaire en Euros		Price each in Euros	
90 18 13 8,00 6,20 7,00	<b>M 8</b>	<b>1,00</b>	26,40 *	31,70 *	30,80	37,20
90 18 13 9,00 7,00 8,00	<b>M 9</b>	<b>1,00</b>		51,80 *		
100 20 15 10,00 8,00 8,75	<b>M 10</b>	<b>1,00</b>	34,00 *		45,60	
		<b>1,25</b>	41,40 *		51,80 *	

Utilisation :	Références	3763 N8 TTW	3763 N8 TTW	3764 N8** TTW	3764 N8** TTW	
		Queue dégagée reduced shank				
I** longueur filetée du 3764 N8						
L   I   I** Ø d1 a	Ø	Pas Pitch	Prix unitaire en Euros		Price each in Euros	
100 22 18 8,00 6,20 10,00	<b>M 11</b>	<b>1,00</b>		94,70 *		
		<b>1,00</b>	57,20 *		68,60	
110 23 18 9,00 7,00 10,75	<b>M 12</b>	<b>1,25</b>	43,80 *	52,60 *	94,70	
		<b>1,50</b>			54,70	
110 25 20 11,00 9,00 12,50	<b>M 14</b>	<b>1,00</b>	91,30 *		71,60	86,00
		<b>1,50</b>	56,70 *			
110 25 20 12,00 9,00 15,00	<b>M 16</b>	<b>1,00</b>	98,20 *		125,40	
		<b>1,50</b>	69,70		88,90 *	107,30 *
125 32 25 14,00 11,00 16,50	<b>M 18</b>	<b>1,50</b>	84,10 *	101,00 *	105,00 *	
140 32 25 16,00 12,00 18,50	<b>M 20</b>	<b>1,50</b>	101,00 *		123,20 *	
140 32 25 18,00 14,50 20,50	<b>M 22</b>	<b>1,50</b>			165,90 *	199,10 *
140 32 25 18,00 14,50 24,00	<b>M 25</b>	<b>1,00</b>				223,60 *

\* outils disponibles jusqu'à épuisement des stocks

Utilisation :	Code	410 TI	413 TI		3712 TI	3713 I8	3762 TI
							
<b>Titanes</b> Matériaux exotiques : - Base nickel - Base cobalt - Inconel dureté jusqu'à 160 Kg/mm <sup>2</sup> (1600 Mpa)							
							
							
							
	Description	Goujures droites straight flutes jeu de 3 set of 3	Goujures droites straight flutes n°3		Goujures droites straight flutes Queue pleine reinforced shank	Goujures gun spiral point Queue pleine reinforced shank	Goujures droites straight flutes Queue dégagée reduced shank
	Acier / Revêtement Steel / Coating	HSSE-V	HSSE-V		HSSE-V	HSSE-V	HSSE-V
	Types de trou Types of holes	 	 		 		
	Longueur d'entrée Chamfer form	N°3 2,5f forme C	2,5f forme C		2f forme C	4f forme B	2f forme C
	Tolérance	6H	6H		6H	6H	6H
L I Ø d1 a 	Ø Pas Pitch	<b>Prix unitaire en Euros</b>		<b>Price each in Euros</b>			
80 20 10,00 8,00 9,00	<b>M 10 1,00</b>	117,90	39,30				
89 23 9,00 7,10 10,50	<b>M 12 1,50</b>	151,50	50,50				

L	I	Ø d1	a		Ø	Pas Pitch	<b>Prix unitaire en Euros</b>		<b>Price each in Euros</b>	
70	16	6,00	4,90	4,25	<b>M 5</b>	<b>0,75</b>			43,10 *	
90	22	8,00	6,20	5,00	<b>M 8</b>	<b>1,00</b>			28,20	
100	24	10,00	8,00	9,00	<b>M 10</b>	<b>1,00</b>			39,30	

L	I	Ø d1	a		Ø	Pas Pitch	<b>Prix unitaire en Euros</b>		<b>Price each in Euros</b>	
110	25	11,00	9,00	12,50	<b>M 14</b>	<b>1,50</b>			64,40 *	

\* outils disponibles jusqu'à épuisement des stocks

Utilisation :	Références	410 A6	413 A6	424 A6	423 A6	
<b>Matières courantes Usual materials</b> Dureté jusqu'à 110 Kg/mm <sup>2</sup> (1100 Mpa)						
$1,4 \leq \text{Ø} \leq 4,5$						
$5 \leq \text{Ø} \leq 10$						
$\text{Ø} > 10$						
L I Ø d1 a Ø	Ø	Pas Pitch	<b>Prix unitaire en Euros</b> Price each in Euros			

**UNC**

45	9	2,80	2,24	2,00	<b>N°3</b> <b>48</b>	59,70	19,90		23,10 *
48	10	3,15	2,50	2,30	<b>N°4</b> <b>40</b>	44,40	14,80		17,80 *
48	10	3,15	2,50	2,60	<b>N°5</b> <b>40</b>	44,40	14,80		17,80 *
50	11	3,55	2,80	2,80	<b>N°6</b> <b>32</b>	39,30	13,10	19,40 *	15,50
53	12	4,50	3,55	3,40	<b>N°8</b> <b>32</b>	39,30	13,10	19,40 *	15,50 *
58	14	5,00	4,00	3,80	<b>N°10</b> <b>24</b>	37,20	12,40	18,70 *	14,80 *
62	16	5,60	4,50	4,50	<b>N°12</b> <b>24</b>	37,20	12,40		14,80 *
66	16	6,30	5,00	5,10	<b>1/4</b> <b>20</b>	34,50	11,50	17,30 *	13,80
72	18	8,00	6,30	6,60	<b>5/16</b> <b>18</b>	42,30	14,10		16,90
80	20	10,00	8,00	8,00	<b>3/8</b> <b>16</b>	51,90	17,30	25,90 *	20,80
85	22	8,00	6,30	9,30	<b>7/16</b> <b>14</b>	60,90	20,30		24,30 *
89	23	9,00	7,10	10,80	<b>1/2</b> <b>13</b>	65,10	21,70		25,90
95	25	11,20	9,00	12,20	<b>9/16</b> <b>12</b>	72,30	24,10	35,90 *	28,90 *
102	25	12,50	10,00	13,60	<b>5/8</b> <b>11</b>	87,60	29,20		35,20 *
112	32	14,00	11,20	15,20	<b>11/16</b> <b>11</b>				
112	32	14,00	11,20	16,60	<b>3/4</b> <b>10</b>	125,70	41,90		50,30
118	32	16,00	12,50	19,50	<b>7/8</b> <b>9</b>	152,10	50,70		60,90 *
130	36	18,00	14,00	22,30	<b>1</b> <b>8</b>	205,50	68,50		82,00

**UNF**

45	9	2,80	2,24	2,00	<b>N°3</b> <b>56</b>	65,10	21,70		24,80 *
48	10	3,15	2,50	2,30	<b>N°4</b> <b>48</b>	47,70	15,90		
48	10	3,15	2,50	2,60	<b>N°5</b> <b>44</b>	47,70	15,90		19,00 *
50	11	3,55	2,80	2,90	<b>N°6</b> <b>40</b>	42,30	14,10		16,90 *
53	12	4,50	3,55	3,50	<b>N°8</b> <b>36</b>	42,30	14,10		16,90 *
58	14	5,00	4,00	4,00	<b>N°10</b> <b>32</b>	40,20	13,40		15,90 *
62	16	5,60	4,50	4,60	<b>N°12</b> <b>28</b>	40,20	13,40		15,90 *
66	16	6,30	5,00	5,50	<b>1/4</b> <b>28</b>	36,60	12,20	18,30 *	14,60
72	18	8,00	6,30	6,90	<b>5/16</b> <b>24</b>	45,60	15,20		18,20 *
80	20	10,00	8,00	8,50	<b>3/8</b> <b>24</b>	55,50	18,50	27,80 *	22,20 *
85	22	8,00	6,30	9,90	<b>7/16</b> <b>20</b>	65,70	21,90	32,80 *	26,30 *
89	23	9,00	7,10	11,50	<b>1/2</b> <b>20</b>	69,90	23,30		28,00
95	25	11,20	9,00	12,90	<b>9/16</b> <b>18</b>	77,70	25,90		31,20 *
102	25	12,50	10,00	14,50	<b>5/8</b> <b>18</b>	94,50	31,50		37,70 *
112	32	14,00	11,20	16,10	<b>11/16</b> <b>16</b>				64,80 *
112	32	14,00	11,20	17,50	<b>3/4</b> <b>16</b>	133,20	44,40		53,30 *
118	32	16,00	12,50	20,50	<b>7/8</b> <b>14</b>	161,10	53,70		64,40 *
130	36	18,00	14,00	23,30	<b>1</b> <b>12</b>	219,00	73,00		

\* Outils disponibles jusqu'à épuisement des stocks

Utilisation :	Références	3713 A6	3713 U8	3713 N8 TTW	3716 D8	
<b>A6 pour Matières courantes</b> Dureté jusqu'à 110 Kg/mm <sup>2</sup> (1100 Mpa). <b>U8, N8, D8</b> selon la référence choisie Dureté de 120 Kg/mm <sup>2</sup> (1200 Mpa) à 160 Kg/mm <sup>2</sup> (1600 Mpa).						
	<b>Description</b>	Goujures gun spiral point				
	<b>Acier / Revêtement</b> Steel / Coating	HSSE-Co	HSSE-V	HSSE-V Steam-Homo	HSSE-V	
	<b>Types de trou</b> <b>Types of hole</b>					
	<b>Longueur d'entrée</b> Chamfer form	4f forme B	4f forme B	4f forme B	4f forme B	
	<b>Tolérance</b>	4HX	4HX	4HX	4HX	
<b>L</b>	<b>I</b>	<b>Ø d1</b>	<b>a</b>	<b>Ø</b> Pitch	<b>Prix unitaire en Euros</b>	
<b>UNC</b>						
50	9	2,80	2,10	1,80	<b>N°3</b> <b>48</b>	19,70
56	10	3,50	2,70	2,30	<b>N°4</b> <b>40</b>	19,70
56	10	3,50	2,70	2,60	<b>N°5</b> <b>40</b>	18,00
63	11	4,00	3,00	2,80	<b>N°6</b> <b>32</b>	18,00
63	12	4,50	3,40	3,40	<b>N°8</b> <b>32</b>	18,00
70	14	6,00	4,90	3,80	<b>N°10</b> <b>24</b>	18,00
80	14	6,00	4,90	4,50	<b>N°12</b> <b>24</b>	18,00
80	16	7,00	5,50	5,10	<b>1/4</b> <b>20</b>	18,00
90	18	8,00	6,20	6,60	<b>5/16</b> <b>18</b>	19,70
100	20	10,00	8,00	8,00	<b>3/8</b> <b>16</b>	24,10
<b>UNF</b>						
50	9	2,80	2,10	1,80	<b>N°3</b> <b>56</b>	19,70
56	10	3,50	2,70	2,30	<b>N°4</b> <b>48</b>	19,70
56	10	3,50	2,70	2,60	<b>N°5</b> <b>44</b>	18,00
63	11	4,00	3,00	2,80	<b>N°6</b> <b>40</b>	18,00
63	12	4,50	3,40	3,40	<b>N°8</b> <b>36</b>	18,00
70	14	6,00	4,90	4,00	<b>N°10</b> <b>32</b>	18,00
80	14	6,00	4,90	4,60	<b>N°12</b> <b>28</b>	18,00
80	16	7,00	5,50	5,50	<b>1/4</b> <b>28</b>	18,00
90	18	8,00	6,20	6,90	<b>5/16</b> <b>24</b>	19,70
100	20	10,00	8,00	8,50	<b>3/8</b> <b>24</b>	24,10

\* Outils disponibles jusqu'à épuisement des stocks

Utilisation :	Références	3714 A6**	3714 U6	3714 K6 TTW	3714 U8	3714 D8	3714 N8 TTW
A6, U6, K6 pour Matières courantes Dureté jusqu'à 110 Kg/mm <sup>2</sup> (1100 Mpa). U8, D8, N8 selon la référence choisie Dureté de 120 Kg/mm <sup>2</sup> (1200 Mpa) à 160 Kg/mm <sup>2</sup> (1600 Mpa).	Description	Goujures hélicoïdales 40° spiral flutes	Goujures hélicoïdales 40° spiral flutes	Goujures hélicoïdales 40° spiral flutes	Goujures hélicoïdales 40° spiral flutes	Goujures hélicoïdales 30° spiral flutes	Goujures hélicoïdales 40° spiral flutes
	Acier / Revêtement Steel / Coating	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co steam homo	HSSE-V	HSSE-V	HSSE-V steam homo
	Types de trous Types of holes						
I** longueur filetée des 3714 A6	Longueur d'entrée Chamfer form	3f forme C	2,5f forme C	2,5f forme C	2,5f forme C	3f forme C	2f forme C
	Tolérance	4HX	4HX	4HX	4HX	4HX	4HX
L I I** Ø d1 a	Ø Pitch	Prix unitaire en Euros Price each in Euros					

## UNC

50	9	9	2,80	2,10	2,00	<b>N°3</b> <b>48</b>	26,10 *	32,10	35,00		
56	6	10	3,50	2,70	2,30	<b>N°4</b> <b>40</b>	26,10	32,10	35,00	37,30	30,30 *
56	6	10	3,50	2,70	2,60	<b>N°5</b> <b>40</b>		27,70	30,50	32,90	
63	7	11	4,00	3,00	2,80	<b>N°6</b> <b>32</b>	22,00	27,70	30,50	32,90	30,30
63	7	12	4,50	3,40	3,40	<b>N°8</b> <b>32</b>	22,00 *	27,70	30,50	32,90	30,30 *
70	8	14	6,00	4,90	3,80	<b>N°10</b> <b>24</b>	22,00 *	27,70	30,50	34,30	31,40
80	8	14	6,00	4,90	4,50	<b>N°12</b> <b>24</b>		27,70	30,50	34,30	
80	10	16	7,00	5,50	5,10	<b>1/4</b> <b>20</b>	21,50	27,70	30,50	30,80	32,40
90	13	18	8,00	6,20	6,60	<b>5/16</b> <b>18</b>	24,00 *	30,10	33,10	31,50	32,90
100	15	20	10,00	8,00	8,00	<b>3/8</b> <b>16</b>	30,50	38,60	42,30	40,70	42,60

## UNF

50	9	9	2,80	2,10	2,00	<b>N°3</b> <b>56</b>		32,10	35,00		
56	6	10	3,50	2,70	2,30	<b>N°4</b> <b>48</b>		32,10	35,00	41,20	
56	6	10	3,50	2,70	2,60	<b>N°5</b> <b>44</b>	22,00	27,70	30,50	36,80	35,90 *
63	7	11	4,00	3,00	2,90	<b>N°6</b> <b>40</b>		27,70	30,50	36,80	
63	7	12	4,50	3,40	3,50	<b>N°8</b> <b>36</b>		27,70	30,50	36,80	
70	8	14	6,00	4,90	4,00	<b>N°10</b> <b>32</b>	22,00	27,70	30,50	39,60	35,90
80	8	14	6,00	4,90	4,60	<b>N°12</b> <b>28</b>		27,70	30,50	39,60	35,90 *
80	10	16	7,00	5,50	5,50	<b>1/4</b> <b>28</b>	21,50 *	27,70	30,50	35,40	37,00
90	13	18	8,00	6,20	6,90	<b>5/16</b> <b>24</b>	24,00 *	30,10	33,10	35,90	37,30
100	15	20	10,00	8,00	8,50	<b>3/8</b> <b>24</b>	30,50 *	38,60	42,30	44,40	46,30

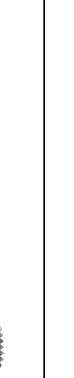
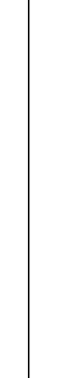
\* Outils disponibles jusqu'à épuisement des stocks

Utilisation :		Références	3763 A6	3763 U8	3763 N8 TTW	3766 D8	
<b>A6 pour Matières courantes</b> Dureté jusqu'à 110 Kg/mm <sup>2</sup> (1100 Mpa). <b>U8, N8, D8</b> selon la référence choisie Dureté de 120 Kg/mm <sup>2</sup> (1200 Mpa) à 160 Kg/mm <sup>2</sup> (1600 Mpa).							
		Description	Goujures gun spiral point				
		Acier / Revêtement Steel / Coating	HSSE-Co	HSSE-V	HSSE-V steam homo	HSSE-V	
		Types de trou Types of hole					
		Longueur d'entrée Chamfer form	4f forme B	4f forme B	4f forme B	4f forme B	
		Tolérance	4HX	4HX	4HX	4HX	
L	I	Ø d1	a		Ø Pas Pitch	Prix unitaire en Euros	
<b>UNC</b>							

100	22	8,00	6,20	9,30	<b>7/16</b> <b>14</b>	27,00	43,30		43,30	
110	23	9,00	7,00	10,80	<b>1/2</b> <b>13</b>	29,60	45,60	47,90 *	45,60	
110	25	11,00	9,00	12,20	<b>9/16</b> <b>12</b>	32,90	52,80			
110	25	12,00	9,00	13,60	<b>5/8</b> <b>11</b>	38,60	62,10	65,30 *	62,10	
125	32	14,00	11,00	16,60	<b>3/4</b> <b>10</b>	55,10	92,90	102,20 *	97,50	
140	32	18,00	14,50	19,50	<b>7/8</b> <b>9</b>	70,40	112,40	123,20 *		
160	36	20,00	16,00	22,30	<b>1"</b> <b>8</b>	96,20	153,80			

<b>UNF</b>										
100	22	8,00	6,20	9,90	<b>7/16</b> <b>20</b>	27,00	43,70	46,00 *	43,70	
110	23	9,00	7,00	11,50	<b>1/2</b> <b>20</b>	29,60	48,60	51,10 *	48,60	
110	25	11,00	9,00	12,90	<b>9/16</b> <b>18</b>	32,90	55,60	56,90		
110	25	12,00	9,00	14,50	<b>5/8</b> <b>18</b>	38,60	65,80	69,20	65,80	
125	32	14,00	11,00	17,50	<b>3/4</b> <b>16</b>	55,10	95,40	105,70	100,80	
140	32	18,00	14,50	20,50	<b>7/8</b> <b>14</b>	70,40	115,80	123,20 *		
160	36	20,00	16,00	23,30	<b>1"</b> <b>12</b>	96,20	157,30			

\* Outils disponibles jusqu'à épuisement des stocks

Utilisation :	Références	3764 A6**	3764 U6	3764 K6 TTW	3764 U8	3764 D8	3764 N8 TTW
							
A6, U6, K6 pour Matières courantes Dureté jusqu'à 110 Kg/mm <sup>2</sup> (1100 Mpa). U8, D8, N8 selon la référence choisie Dureté de 120 Kg/mm <sup>2</sup> (1200 Mpa) à 160 Kg/mm <sup>2</sup> (1600 Mpa).	Description	Goujures hélicoïdales 40° spiral flutes	Goujures hélicoïdales 40° spiral flutes	Goujures hélicoïdales 40° spiral flutes	Goujures hélicoïdales 40° spiral flutes	Goujures hélicoïdales 30° spiral flutes	Goujures hélicoïdales 40° spiral flutes
	Acier / Revêtement Steel / Coating	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-Co steam homo	HSSE-V	HSSE-V	HSSE-V steam homo
	Types de trou Types of hole						
I** longueur filetée des 3764 A6	Longueur d'entrée Chamfer form	2f forme C	2,5f forme C	2,5f forme C	2,5f forme C	3f forme C	2f forme C
	Tolérance	4HX	4HX	4HX	4HX	4HX	4HX
L I I** Ø d1 a 	Ø Pitch	Prix unitaire en Euros Price each in Euros					

**UNC**

100	18	22	8,00	6,20	9,30	<b>7/16</b>	<b>14</b>	35,20 *	44,90	49,30	47,50 *	49,80 *	
110	20	23	9,00	7,00	10,80	<b>1/2</b>	<b>13</b>	37,70	47,90	52,60	50,30	52,50	55,10 *
110	20	25	11,00	9,00	12,20	<b>9/16</b>	<b>12</b>	39,80 *	50,70	55,60			
110	20	25	12,00	9,00	13,60	<b>5/8</b>	<b>11</b>	49,80	63,40	69,70		71,50	74,80
125	25	32	14,00	11,00	16,60	<b>3/4</b>	<b>10</b>	72,90	92,70	101,90		112,10	117,50 *
140	30	32	18,00	14,50	19,50	<b>7/8</b>	<b>9</b>	90,40 *	115,10	126,70		123,90 *	131,10 *
160	30	36	20,00	16,00	22,30	<b>1"</b>	<b>8</b>	117,50	149,50	164,50		169,90	178,40 *
180	35		22,00	18,00	25,00	<b>1"1/8</b>	<b>7</b>		251,50	276,50			
180	35		25,00	20,00	28,20	<b>1"1/4</b>	<b>7</b>		290,20	319,20			
200	45		28,00	22,00	30,70	<b>1"3/8</b>	<b>6</b>		302,70	333,00			
200	45		32,00	24,00	33,90	<b>1"1/2</b>	<b>6</b>		311,50	342,50			

**UNF**

100	18	22	8,00	6,20	9,90	<b>7/16</b>	<b>20</b>	35,20	44,90	49,30	48,10 *	50,20 *	52,60
110	20	23	9,00	7,00	11,50	<b>1/2</b>	<b>20</b>	37,70	47,90	52,60	53,50	55,80	58,60 *
110	20	25	11,00	9,00	12,90	<b>9/16</b>	<b>18</b>	39,80	50,70	55,60	57,40 *		63,20
110	20	25	12,00	9,00	14,50	<b>5/8</b>	<b>18</b>	49,80	63,40	69,70		75,70 *	79,40 *
125	32	25	14,00	11,00	17,50	<b>3/4</b>	<b>16</b>	72,90 *	92,70	101,90		115,90	121,60
140	30	32	18,00	14,50	20,50	<b>7/8</b>	<b>14</b>	90,40	115,10	126,70		127,90 *	
160	30	36	20,00	16,00	23,30	<b>1"</b>	<b>12</b>	117,50 *	149,50	164,50		174,50 *	
180	35		22,00	18,00	26,50	<b>1"1/8</b>	<b>12</b>		251,50	276,50			
180	35		25,00	20,00	29,70	<b>1"1/4</b>	<b>12</b>		290,20	319,20			
200	45		28,00	22,00	32,80	<b>1"3/8</b>	<b>12</b>		302,70	333,00			
200	45		32,00	24,00	36,00	<b>1"1/2</b>	<b>12</b>		311,50	342,50			

\* Outils disponibles jusqu'à épuisement des stocks

Utilisation :		Références	410 D8	413 D8	410 TI	424 D8**	426 D8	
Matières dures hard materials								
Titanes								
Inconels								
Dureté jusqu'à 160 Kg/mm <sup>2</sup> (1600 Mpa)								
$1,4 \leq \varnothing \leq 4,5$	$\varnothing d_1$	a						
$5 \leq \varnothing \leq 10$	$\varnothing d_1$	a						
$\varnothing > 10$	$\varnothing d_1$	a						
I** longueur filetée du 424 D8								
L	I	I**	$\varnothing d_1$	a	$\frac{\varnothing}{\text{Pitch}}$	$\varnothing$	Pas Pitch	Prix unitaire en Euros Price each in Euros

UNC								
45	9	9	2,80	2,24	2,00	<b>N°3</b>	<b>48</b>	
48	10	6	3,15	2,50	2,30	<b>N°4</b>	<b>40</b>	79,20
48	10	6	3,15	2,50	2,60	<b>N°5</b>	<b>40</b>	79,20
50	11	7	3,55	2,80	2,80	<b>N°6</b>	<b>32</b>	79,20
53	12	7	4,50	3,55	3,40	<b>N°8</b>	<b>32</b>	79,20
58	14	8	5,00	4,00	3,80	<b>N°10</b>	<b>24</b>	81,30
62	16	8	5,60	4,50	4,50	<b>N°12</b>	<b>24</b>	81,30
66	16	10	6,30	5,00	5,10	<b>1/4</b>	<b>20</b>	84,50
72	18	13	8,00	6,30	6,60	<b>5/16</b>	<b>18</b>	86,00
80	20	15	10,00	8,00	8,00	<b>3/8</b>	<b>16</b>	110,80
85	22		8,00	6,30	9,30	<b>7/16</b>	<b>14</b>	129,80
89	23	20	9,00	7,10	10,80	<b>1/2</b>	<b>13</b>	136,70
95	25		11,20	9,00	12,20	<b>9/16</b>	<b>12</b>	149,40
102	25		12,50	10,00	13,60	<b>5/8</b>	<b>11</b>	186,30
112	32		14,00	11,20	16,60	<b>3/4</b>	<b>10</b>	292,30
118	32		16,00	12,50	19,50	<b>7/8</b>	<b>9</b>	322,90
130	36		18,00	14,00	22,30	<b>1"</b>	<b>8</b>	442,70
<b>UNC</b>								
45	9	9	2,80	2,24	2,00	<b>N°3</b>	<b>56</b>	
48	10	6	3,15	2,50	2,30	<b>N°4</b>	<b>48</b>	89,20
48	10	6	3,15	2,50	2,60	<b>N°5</b>	<b>44</b>	89,20
50	11	7	3,55	2,80	2,90	<b>N°6</b>	<b>40</b>	89,20
53	12	7	4,50	3,55	3,50	<b>N°8</b>	<b>36</b>	89,20
58	14	8	5,00	4,00	4,00	<b>N°10</b>	<b>32</b>	94,00
62	16	8	5,60	4,50	4,60	<b>N°12</b>	<b>28</b>	94,00
66	16	10	6,30	5,00	5,50	<b>1/4</b>	<b>28</b>	96,60
72	18	13	8,00	6,30	6,90	<b>5/16</b>	<b>24</b>	97,70
80	20	15	10,00	8,00	8,50	<b>3/8</b>	<b>24</b>	120,90
85	22		8,00	6,30	9,90	<b>7/16</b>	<b>20</b>	130,90
89	23	20	9,00	7,10	11,50	<b>1/2</b>	<b>20</b>	145,70
95	25		11,20	9,00	12,90	<b>9/16</b>	<b>18</b>	156,20
102	25		12,50	10,00	14,50	<b>5/8</b>	<b>18</b>	197,40
112	32		14,00	11,20	17,50	<b>3/4</b>	<b>16</b>	303,40
118	32		16,00	12,50	20,50	<b>7/8</b>	<b>14</b>	333,50
130	36		18,00	14,00	23,30	<b>1"</b>	<b>12</b>	455,40

UNF								
45	9	9	2,80	2,24	2,00	<b>N°3</b>	<b>56</b>	
48	10	6	3,15	2,50	2,30	<b>N°4</b>	<b>48</b>	89,20
48	10	6	3,15	2,50	2,60	<b>N°5</b>	<b>44</b>	89,20
50	11	7	3,55	2,80	2,90	<b>N°6</b>	<b>40</b>	89,20
53	12	7	4,50	3,55	3,50	<b>N°8</b>	<b>36</b>	89,20
58	14	8	5,00	4,00	4,00	<b>N°10</b>	<b>32</b>	94,00
62	16	8	5,60	4,50	4,60	<b>N°12</b>	<b>28</b>	94,00
66	16	10	6,30	5,00	5,50	<b>1/4</b>	<b>28</b>	96,60
72	18	13	8,00	6,30	6,90	<b>5/16</b>	<b>24</b>	97,70
80	20	15	10,00	8,00	8,50	<b>3/8</b>	<b>24</b>	120,90
85	22		8,00	6,30	9,90	<b>7/16</b>	<b>20</b>	130,90
89	23	20	9,00	7,10	11,50	<b>1/2</b>	<b>20</b>	145,70
95	25		11,20	9,00	12,90	<b>9/16</b>	<b>18</b>	156,20
102	25		12,50	10,00	14,50	<b>5/8</b>	<b>18</b>	197,40
112	32		14,00	11,20	17,50	<b>3/4</b>	<b>16</b>	303,40
118	32		16,00	12,50	20,50	<b>7/8</b>	<b>14</b>	333,50
130	36		18,00	14,00	23,30	<b>1"</b>	<b>12</b>	455,40

\* Outils disponibles jusqu'à épuisement des stocks

Utilisation :	Références	3712 TI	3713 I8	3718 I8	3762 TI	3763 I8	3768 I8
<b>Titanes</b>							
<b>Matériaux exotiques :</b>							
- Base nickel							
- Base cobalt							
- Inconel							
Dureté jusqu'à 160 Kg/mm <sup>2</sup> (1600 Mpa)							
Description	Goujures droites straight flutes Queue pleine reinforced shank	Goujures gun spiral point Queue pleine reinforced shank	Goujures hélicoïdales 10° spiral flutes Queue pleine reinforced shank	Goujures droites straight flutes Queue dégagée reduced shank	Goujures gun spiral point Queue dégagée reduced shank	Goujures hélicoïdales 10° spiral flutes Queue dégagée reduced shank	
Acier / Revêtement Steel / Coating	HSSE-V	HSSE-V	HSSE-V	HSSE-V	HSSE-V	HSSE-V	
Types de trous Types of holes							
Longueur d'entrée Chamfer form	2f forme C	4f forme B	3f forme C	2f forme C	4f forme B	3f forme C	
Tolérance	4HX	4HX	4HX	4HX	4HX	4HX	
L I Ø d1 a	Ø Pas Pitch	Prix unitaire en Euros Price each in Euros					

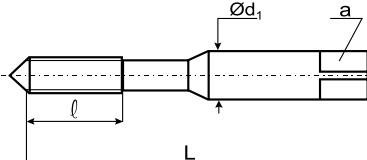
**UNC**

50	9	2,80	2,10	2,00	<b>N°3</b> <b>48</b>	47,90				
56	11	3,50	2,70	2,30	<b>N°4</b> <b>40</b>	37,20				
56	11	3,50	2,70	2,60	<b>N°5</b> <b>40</b>					
63	13	4,50	3,40	2,80	<b>N°6</b> <b>32</b>	37,20				
63	13	4,50	3,40	3,40	<b>N°8</b> <b>32</b>	37,20				
70	16	6,00	4,90	3,80	<b>N°10</b> <b>24</b>	38,00				
80	17	6,00	4,90	4,50	<b>N°12</b> <b>24</b>	38,70				
80	19	7,00	5,50	5,10	<b>1/4</b> <b>20</b>	39,60				
90	22	8,00	6,20	6,60	<b>5/16</b> <b>18</b>	40,00				
100	24	10,00	8,00	8,00	<b>3/8</b> <b>16</b>	51,90				
100	22	8,00	6,20	9,30	<b>7/16</b> <b>14</b>				60,70	
110	23	9,00	7,00	10,80	<b>1/2</b> <b>13</b>				64,20	
110	25	11,00	9,00	12,20	<b>9/16</b> <b>12</b>				69,90	
110	25	12,00	9,00	13,60	<b>5/8</b> <b>11</b>					
125	32	14,00	11,00	16,60	<b>3/4</b> <b>10</b>					

**UNF**

50	9	2,80	2,10	2,00	<b>N°3</b> <b>56</b>					
56	11	3,50	2,70	2,30	<b>N°4</b> <b>48</b>					
56	11	3,50	2,70	2,60	<b>N°5</b> <b>44</b>					
63	13	4,50	3,40	2,90	<b>N°6</b> <b>40</b>					
63	13	4,50	3,40	3,50	<b>N°8</b> <b>36</b>	41,70				
70	16	6,00	4,90	4,00	<b>N°10</b> <b>32</b>	44,00				
80	17	6,00	4,90	4,60	<b>N°12</b> <b>28</b>					
80	19	7,00	5,50	5,50	<b>1/4</b> <b>28</b>	45,10	59,10	66,00		
90	22	8,00	6,20	6,90	<b>5/16</b> <b>24</b>	46,00	59,80	66,50		
100	24	10,00	8,00	8,50	<b>3/8</b> <b>24</b>	56,50	74,10	82,70		
100	22	8,00	6,20	9,90	<b>7/16</b> <b>20</b>				79,50	79,90
110	23	9,00	7,00	11,50	<b>1/2</b> <b>20</b>				68,30	89,20
110	25	11,00	9,00	12,90	<b>9/16</b> <b>18</b>				73,20	95,50
110	25	12,00	9,00	14,50	<b>5/8</b> <b>18</b>				92,40	120,70
125	32	14,00	11,00	17,50	<b>3/4</b> <b>16</b>				142,10	134,90

Utilisation :	Références	3713 I8 FR	3714 U8 FR	3718 I8 FR		3764 U8 FR	
Description	Goujures gun spiral point	Goujures hélicoïdales 40° spiral flutes	Goujures hélicoïdales 10° spiral flutes		Goujures hélicoïdales 40° spiral flutes		
Acier / Revêtement Steel / Coating	HSSE-V		HSSE-V		HSSE-V		
Types de trous Types of holes							
Longueur d'entrée Chamfer form	4f forme B		2,5f forme C		3f forme C		
Tolérance	4H		4H		4H		
L	I	Ø d1	a	Ø Pitch	Prix unitaire en Euros Price each in Euros		
80	10	6,00	4,90	4,00	N°10 <b>32</b>	55,80	
90	13	8,00	6,20	5,50	<b>1/4</b> <b>28</b>	67,80	57,20
100	15	10,00	8,00	6,90	<b>5/16</b> <b>24</b>		99,10
110	18	9,00	7,00	8,50	<b>3/8</b> <b>24</b>		
110	20	12,00	9,00	11,50	<b>1/2</b> <b>20</b>		86,60

Utilisation :		Références	3710 X6 TTX	3710 B6 TIN							
Matériaux ductiles A > 10%											
 <p>Z = Nombre de lobes</p>		Description	par refoulement forming taps	par refoulement forming taps							
		Acier / Revêtement Steel / Coating	HSSE-Co sulfinization	HSSE-Co TIN							
		Types de trous Types of holes	 	 							
		Longueur d'entrée Chamfer form	2,5f forme C	2,5f forme C							
		Tolérance	2B	2B							
L	I	Ø d1	a	z	Ø Pitch	Prix unitaire en Euros Price each in Euros					
UNC		UNC									
45	8	2,80	2,10	4	1,95	N°2 56	32,90	40,30			
50	9	2,80	2,10	4	2,25	N°3 48	28,20	37,00			
56	14	3,50	2,70	4	2,50	N°4 40	27,10	35,90			
56	16	4,00	3,00	4	3,10	N°6 32	25,90	34,70			
63	17	4,50	3,40	4	3,75	N°8 32	25,90	34,70			
70	14	6,00	4,90	4	4,30	N°10 24	27,10	35,90			
80	16	6,00	4,90	4	4,95	N°12 24	29,40	38,20			
80	16	7,00	5,50	5	5,70	1/4 20	28,00	40,50			
90	18	8,00	6,20	5	7,20	5/16 28	32,60	45,10			
100	20	10,00	8,00	5	8,70	3/8 16	35,60	52,10			
UNF		UNF									
45	9	2,80	2,10	4	2,00	N°2 64	PRIX SUR DEMANDE	PRIX SUR DEMANDE			
50	14	2,80	2,10	4	2,30	N°3 56					
56	14	3,50	2,70	4	2,55	N°4 48					
56	18	4,00	3,00	4	3,20	N°6 40					
63	17	4,50	3,40	4	3,80	N°8 36					
70	14	6,00	4,90	4	4,40	N°10 32					
80	16	6,00	4,90	4	5,00	N°12 28					
80	16	7,50	5,80	5	5,90	1/4 28					
90	18	8,00	6,20	5	7,45	5/16 24					
100	20	10,00	8,00	5	9,05	3/8 24					

Utilisation :				Références	410 A6	413 A6	410 D8	413 D8	
<b>A6: Matières courantes Usual materials</b> Dureté jusqu'à 110 Kg/mm <sup>2</sup> (1100 Mpa).									
<b>D8: Matières dures hard materials</b> Dureté jusqu'à 160 Kg/mm <sup>2</sup> (1600 Mpa)									
				Description	Goujures droites straight flutes jeu de 3 set of 3	Goujures droites straight flutes n°3	Goujures droites straight flutes jeu de 3 set of 3	Goujures droites straight flutes n°3	
				Acier / Revêtement Steel / Coating	HSSE-Co	HSSE-Co	HSSE-V	HSSE-V	
				Types de trous Types of holes					
				Longueur d'entrée Chamfer form	N°3 2f forme C	2f forme C	N°3 2,5f forme C	2,5f forme C	
				Tolérance	4H	4H	4H	4H	
L	I	Ø d1	a	Ø	Pas Pitch	Prix unitaire en Euros Price each in Euros			

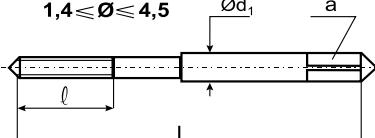
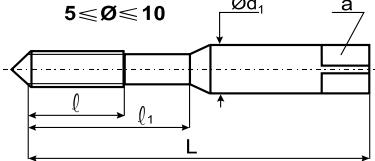
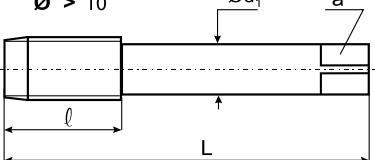
## BSW

48	10	3,15	2,50	2,50	<b>1/8</b>	<b>40</b>	54,00	18,00	88,80 *	29,60 *
66	16	6,30	5,00	4,80	<b>1/4</b>	<b>20</b>	45,00	15,00	108,90 *	36,30 *
72	18	8,00	6,30	6,40	<b>5/16</b>	<b>18</b>	47,70	15,90	125,10 *	41,70 *
80	20	10,00	8,00	7,75	<b>3/8</b>	<b>16</b>	57,00	19,00	145,80 *	48,60 *
85	22	8,00	6,30	9,00	<b>7/16</b>	<b>14</b>	74,40	24,80		
89	23	9,00	7,10	10,25	<b>1/2</b>	<b>12</b>	89,70	29,90	183,30 *	61,10 *
95	25	11,20	9,00	11,75	<b>9/16</b>	<b>12</b>	102,00	34,00		
102	25	12,50	10,00	13,25	<b>5/8</b>	<b>11</b>	97,20	32,40	236,10 *	78,70 *
112	32	14,00	11,20	15,20	<b>11/16</b>	<b>11</b>	150,60	50,20		
112	32	14,00	11,20	16,10	<b>3/4</b>	<b>10</b>	140,40	46,80	270,90 *	90,30 *
118	32	16,00	12,50	19,00	<b>7/8</b>	<b>9</b>	168,00	56,00		
130	36	18,00	14,00	21,75	<b>1"</b>	<b>8</b>	229,80	76,60		

## BSF

58	14	5,00	4,00	3,80	<b>3/16</b>	<b>32</b>	64,80	21,60		
66	16	6,30	5,00	5,20	<b>1/4</b>	<b>26</b>	64,80	21,60		
72	18	8,00	6,30	6,70	<b>5/16</b>	<b>22</b>	68,40	22,80		
80	20	10,00	8,00	8,20	<b>3/8</b>	<b>20</b>	89,10	29,70		
85	22	8,00	6,30	9,60	<b>7/16</b>	<b>18</b>	102,90	34,30		
89	23	9,00	7,10	11,00	<b>1/2</b>	<b>16</b>	111,00	37,00		
95	25	11,20	9,00	12,60	<b>9/16</b>	<b>16</b>	120,00	40,00		
102	25	12,50	10,00	13,90	<b>5/8</b>	<b>14</b>	148,50	49,50		
112	32	14,00	11,20	15,40	<b>11/16</b>	<b>14</b>	228,60 *	76,20 *		
112	32	14,00	11,20	16,70	<b>3/4</b>	<b>12</b>	215,40	71,80		
118	32	16,00	12,50	19,60	<b>7/8</b>	<b>11</b>	257,70	85,90		
130	36	18,00	14,00	22,60	<b>1"</b>	<b>10</b>	350,10	116,70		

\* outils disponibles jusqu'à épuisement des stocks

Utilisation :					Références	410 A6	413 A6	410 D8	413 D8	424 A6	
<b>A6: Matières courantes Usual materials</b> Dureté jusqu'à 110 Kg/mm <sup>2</sup> (1100 Mpa).											
<b>D8: Matières dures hard materials</b> Dureté jusqu'à 160 Kg/mm <sup>2</sup> (1600 Mpa)											
											
											
											
L	I	Ø d1	a	Ø	Ø Pitch	Prix unitaire en Euros			Price each in Euros		
59	15	8,00	6,30	8,60	<b>1/8 28</b>	37,00	18,50	65,20	32,60	29,10	
67	19	10,00	8,00	11,40	<b>1/4 19</b>	48,20	24,10	110,80	55,40	37,90	
75	21	12,50	10,00	15,00	<b>3/8 19</b>	59,80	29,90	134,80	67,40	47,90	
87	26	16,00	12,50	18,70	<b>1/2</b>	77,80	38,90	166,40	83,20	62,00	
91	26	18,00	14,00	19,00	<b>5/8 14</b>	100,00	50,00			79,90	
96	28	20,00	16,00	24,10	<b>3/4</b>	124,00	62,00	277,20	138,60	99,80	
102	29	22,40	18,00	27,30	<b>7/8</b>	151,60	75,80				
109	33	25,00	20,00	30,30	<b>1"</b>	167,80	83,90	325,40	162,70		
119	36	31,50	25,00	39,00	<b>1"1/4</b>	261,80	130,90				
125	37	35,50	28,00	44,80	<b>1"1/2 11</b>	331,00	165,50				
132	39	35,50	28,00	51,20	<b>1"3/4</b>	479,20	239,60				
140	41	40,00	31,50	56,60	<b>2"</b>	548,80	274,40				

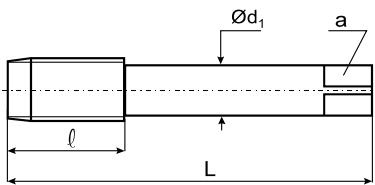
**Utilisation :**

**A6: Matières courantes**

Dureté jusqu'à 110 Kg/mm<sup>2</sup> (1100 Mpa).

**D8: Matières dures hard materials**

Dureté jusqu'à 160 Kg/mm<sup>2</sup> (1600 Mpa)



3764 A6  
BSPP

3768 D8  
BSPP



**Description**

Goujures  
hélicoïdales  
40°  
spiral flutes

Goujures  
hélicoïdales  
15°  
spiral flutes

**Acier / Revêtement**  
Steel / Coating

HSSE-Co

HSSE-V

**Types de trou**  
**Types of holes**



**Longueur d'entrée**  
Chamfer form

2f

3f

**Tolérance**

4H

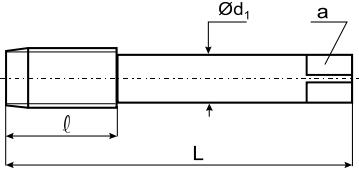
4H

L	I	Ø d1	a	Ø	Prix unitaire en Euros Price each in Euros		
100	15	7,00	5,50	8,70	<b>G 1/8</b>	24,70	40,00
110	19	11,00	9,00	11,70	<b>G 1/4</b>	34,30	70,20
125	21	12,00	9,00	15,20	<b>G 3/8</b>	43,00	82,00
140	26	16,00	12,00	19,00	<b>G 1/2</b>	54,70	101,70
140	28	20,00	16,00	24,50	<b>G 3/4</b>	90,30	151,50
160	33	25,00	20,00	30,70	<b>G 1"</b>		184,90

Utilisation :		Références	3760 X6 TTX	3760 B6 TIN			
<b>Matériaux ductiles A &gt; 10%</b>							
		Description	par refoulement forming taps	par refoulement forming taps			
Z = Nombre de lobes		Acier / Revêtement Steel / Coating	HSSE-Co sulfénizuation	HSSE-Co TIN			
Types de trou Types of holes							
Longueur d'entrée Chamfer form		2,5f forme C	2,5f forme C				
L	I	Ø d1	a	z	Ø	Prix unitaire en Euros Price each in Euros	
90	22	6,00	4,90	5	<b>G 1/8</b>	43,00	53,30
100	22	11,00	9,00	6	<b>G 1/4</b>	55,10	70,90
100	22	12,00	9,00	6	<b>G 3/8</b>	66,40	85,90
125	25	16,00	12,00	6	<b>G 1/2</b>	91,30	112,60

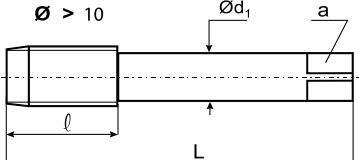
Avec rainures de lubrification de série

Utilisation :	Références	422 A6 W	422 N6 W Alterné <i>interrupted threads</i>	422 T8 Alterné <i>interrupted threads</i>					
		Description	Goujures droites straight flutes	Goujures droites straight flutes	Goujures droites straight flutes				
		Acier / Revêtement Steel / Coating	HSSE-Co steam homo	HSSE-Co steam homo	HSSE-V				
		Types de trou Types of hole							
		Longueur d'entrée Chamfer form	2f forme C	2f forme C	2f forme C				
Tolérance		4H	4H	4H					
L	I	Ø d1	a	mm	Ø Pitch	Prix unitaire en Euros			Price each in Euros
59	15	8,00	6,30	<b>9,73</b>	<b>1/8</b> <b>28</b>	27,00	46,00	73,90	
67	19	10,00	8,00	<b>13,16</b>	<b>1/4</b> <b>19</b>	37,50	64,10	101,70	
75	21	12,50	10,00	<b>16,66</b>	<b>3/8</b>	44,90	76,40	121,90	
87	26	16,00	12,50	<b>20,96</b>	<b>1/2</b>	59,80	101,90	159,00	
91	26	18,00	14,00	<b>22,91</b>	<b>5/8</b>	74,80			
96	28	20,00	16,00	<b>26,44</b>	<b>3/4</b>	81,80	139,20	184,90	
102	29	22,40	18,00	<b>30,20</b>	<b>7/8</b>	111,90	190,00		
109	33	25,00	20,00	<b>33,25</b>	<b>1"</b>	123,90	210,40		
119	36	31,50	25,00	<b>41,91</b>	<b>1"1/4</b>	196,80			
125	37	35,50	28,00	<b>47,80</b>	<b>1"1/2</b> <b>11</b>	239,60			
132	39	35,50	28,00	<b>53,75</b>	<b>1"3/4</b>	319,20			
140	41	40,00	31,50	<b>59,61</b>	<b>2"</b>	379,20			

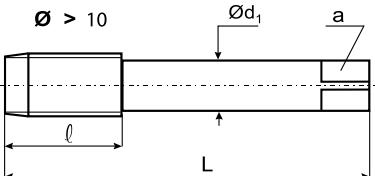
Utilisation :	Références	160/9 W	3762 T8 BSPT Alterné	3762 T8 NPT Alterné	
					
Dureté jusqu'à 160 Kg/mm <sup>2</sup> (1600 Mpa)					
					
Description	Foret conique avant trou	Goujures droites straight flutes	Goujures droites straight flutes		
Acier / Revêtement Steel / Coating	HSSE-Co steam homo	HSSE-V	HSSE-V		
Types de trou Types of holes		 	 		
Longueur d'entrée Chamfer form		2f forme C	2f forme C		
Tolérance		4H	4H		
L	I	Ø d1	a	Ø	Prix unitaire en Euros      Price each in Euros
96	23	8,00	6,20	<b>1/8</b>	132,10      88,70
100	27	11,00	9,00	<b>1/4</b>	142,90      120,20
110	29	14,00	11,00	<b>3/8</b>	153,10      144,10
125	34	16,00	12,00	<b>1/2</b>	165,40      184,90
140	36	20,00	16,00	<b>3/4</b>	194,00      212,50
150	41	28,00	22,00	<b>1"</b>	264,50      267,90

L	I	Ø d1	a	Ø	Prix unitaire en Euros      Price each in Euros		
96	23	8,00	6,20	<b>1/8</b>			88,70
100	27	11,00	9,00	<b>1/4</b>			120,20
110	29	14,00	1,00	<b>3/8</b>			144,10
125	34	16,00	12,00	<b>1/2</b>			184,90
140	36	20,00	16,00	<b>3/4</b>			212,50
150	41	28,00	22,00	<b>1"</b>			267,90

Utilisation :	Références	422 A6 W NPT	422 A6 W NPTF	422 N6 W Alterné interrupted threads	422 T8 Alterné interrupted threads		
		<b>A6, N6: Matières courantes</b> Dureté jusqu'à 110 Kg/mm <sup>2</sup> (1100 Mpa).					
		<b>T8: Matières dures hard materials</b> Dureté jusqu'à 140 Kg/mm <sup>2</sup> (1400 Mpa)					
		<b>Description</b>	Goujures droites straight flutes	Goujures droites straight flutes	Goujures droites straight flutes	Goujures droites straight flutes	
		<b>Acier / Revêtement</b> Steel / Coating	HSSE-Co Steam Homo	HSSE-Co Steam Homo	HSSE-Co Steam Homo	HSSE-V	
<b>Types de trou</b> Types of holes							
<b>Longueur d'entrée</b> Chamfer form		2f forme C	2f forme C	2f forme C	2f forme C		
<b>Tolérance</b>		4H	4H	4H	4H		
L	I	Ø d1	a	mm	Ø Pitch	Prix unitaire en Euros Price each in Euros	
59	15	8,00	6,30	<b>10,29</b>	<b>1/8 27</b>	27,00	
67	19	10,00	8,00	<b>13,72</b>	<b>1/4 18</b>	35,00	
75	21	12,50	10,00	<b>17,15</b>	<b>3/8</b>	37,50	
87	26	16,00	12,50	<b>21,34</b>	<b>1/2 14</b>	44,90	
96	28	20,00	16,00	<b>26,67</b>	<b>3/4</b>	59,80	
109	33	25,00	20,00	<b>33,40</b>	<b>1"</b>	77,80	
119	36	31,50	25,00	<b>46,16</b>	<b>1"1/4 11,5</b>	81,80	
125	37	35,50	28,00	<b>48,26</b>	<b>1"1/2</b>	106,40	
140	41	40,00	31,50	<b>60,32</b>	<b>2"</b>	123,90	
						196,80	
						239,60	
						379,20	
						210,40	
						139,20	
						101,90	
						159,00	
						76,40	
						64,10	
						121,90	
						46,00	
						184,90	
						73,90	
						101,70	

Utilisation :	Références	410 A6	413 A6	
Matières courantes Usual materials Dureté jusqu'à 110 Kg/mm <sup>2</sup> (1100 Mpa).				
				
	Description	Goujures droites straight flutes jeu de 2 set of 2	Goujures droites straight flutes finisseur	
	Aacier / Revêtement Steel / Coating	HSSE-Co	HSSE-Co	
	Types de trou Types of holes	 	 	
	Longueur d'entrée Chamfer form	N°2 2f forme C	2f forme C	
	Tolérance	4H	4H	
L	I	Ø d1	a	mm Ø Pas Prix unitaire en Euros Price each in Euros
59	15	8,00	6,30	<b>9,49</b> <b>1/8</b> <b>27</b> 64,80 32,40
67	19	10,00	8,00	<b>12,49</b> <b>1/4</b> <b>18</b> 89,80 44,90
75	21	12,50	10,00	<b>15,93</b> <b>3/8</b> 108,00 54,00
87	26	16,00	12,50	<b>19,77</b> <b>1/2</b> 144,00 72,00
96	28	20,00	16,00	<b>25,12</b> <b>3/4</b> 14 195,60 97,80
109	33	25,00	20,00	<b>31,46</b> <b>1"</b> 295,20 147,60
119	36	31,50	25,00	<b>41,65</b> <b>1"1/4</b> <b>11,5</b> 463,00 * 231,50 *
125	37	35,50	28,00	<b>47,77</b> <b>1"1/2</b> 559,00 * 279,50 *

\* Outils disponibles jusqu'à épuisement du stock

Utilisation :	Références	410 A6	413 A6						
Matières courantes <i>Usual materials</i> Dureté jusqu'à 110 Kg/mm <sup>2</sup> (1100 Mpa).									
	Description	Goujures droites straight flutes jeu de 2 set of 2	Goujures droites straight flutes finisseur						
	Acier / Revêtement Steel / Coating	HSSE-Co	HSSE-Co						
	Types de trou Types of holes	 	 						
	Longueur d'entrée Chamfer form	N°2 2f forme C	2f forme C						
	Tolérance	4H	4H						
L	I	Ø d1	a	Ø	mm	N°	Pas Pitch	Prix unitaire en Euros	Price each in Euros
84	24	9,00	7,10	11,30	<b>12,5</b>	<b>7</b>	<b>1,270</b>	64,20	32,10
95	25	12,50	10,00	13,90	<b>15,2</b>	<b>9</b>	<b>1,411</b>	75,80	37,90
104	29	14,00	11,20	17,30	<b>18,6</b>	<b>11</b>	<b>1,411</b>	111,60	55,80
104	29	14,00	11,20	19,10	<b>20,4</b>	<b>13</b>	<b>1,411</b>	119,60	59,80
113	33	16,00	12,50	21,20	<b>22,5</b>	<b>16</b>	<b>1,411</b>	139,80	69,90
127	37	20,00	16,00	26,90	<b>28,3</b>	<b>21</b>	<b>1,587</b>	191,40	95,70
144	39	25,00	20,00	35,60	<b>37,0</b>	<b>29</b>	<b>1,587</b>	416,80	208,40
165	45	31,50	25,00	45,60	<b>47,0</b>	<b>36</b>	<b>1,587</b>	563,20	281,60
175	45	35,50	28,00	52,60	<b>54,0</b>	<b>42</b>	<b>1,587</b>	638,40	319,20
193	48	40,00	31,50	58,10	<b>60,0</b>	<b>48</b>	<b>2,309</b>	878,00	439,00

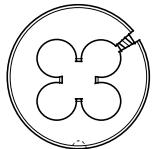
# UTILISATION DE CHAQUE TYPE DE FILIERES

## USE OF EACH TYPE OF DIES

Il existe des exécutions spéciales pour certains matériaux comme le laiton ou les aciers inoxydables...  
*Special productions for brass or stainless steels are available on request.*

### Filières rondes extensibles 450

Round adjustable dies 450

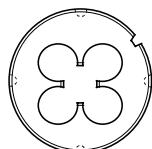


Ces filières sont destinées à l'exécution de filetages à la main dans la plupart des matières. Evitez toutefois avec ce type d'outil de réaliser des filetages dans des matériaux trop durs ou difficiles à usiner.

*These dies are designed for hand threading in most materials. However these tools are not recommended for very hard materials or difficult to machine materials.*

### Filières rondes 3750-3753

Round dies 3750-3753



Elles peuvent être utilisées à main ou en machine. Sauf indication contraire, ces filières sont livrées non fendues. Elles sont cependant conçues pour être réglables après exécution de la fente, le préciser à la commande.

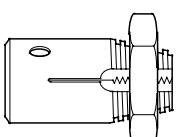
Nous fabriquons également ces filières avec deux entrées "gun" pour améliorer la coupe et pour faciliter le dégagement des copeaux.

*They are designed for either hand or machine threading. Unless specified, these dies are delivered non split. However, they are designed to be adjustable once the slot has been cut. Specify by order.*

*We also manufacture these dies with two spiral entries to improve the cutting and the chip removal.*

### Filières de décolletage MBO 950

MBO 950 machine dies



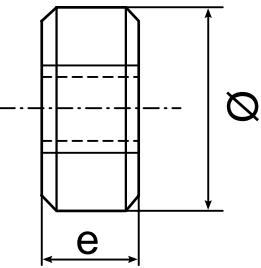
Ces filières s'emploient principalement sur les tours automatiques. Elles sont moins encombrantes que les autres types de filières et leur qualité autorise la fabrication de séries importantes.

La forme des branches permet une bonne évacuation des copeaux.

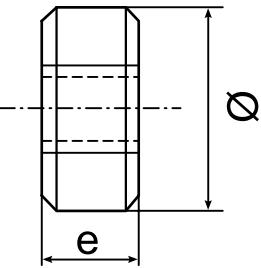
*These dies are mainly used on automatic lathes. Their design makes them more compact than other type of dies. Due to their cutting qualities, they can be used at high working speed.*

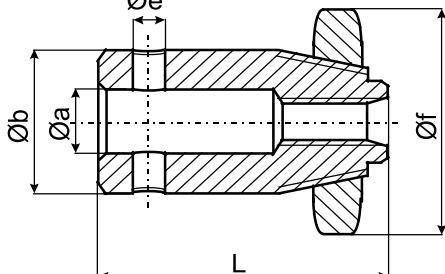
☞ Certaines de ces filières sont également disponibles avec des filets détalonnes et rectifiés pour un travail plus précis et un meilleur état de surface.

☞ Some dies are available with ground and relieved threads for a more precise threading and a better surface finish.

		Références	450 A5	450 A5 G gauche <i>left</i>	
					
Ø extérieur <i>O.D. Ø</i>	épaisseur <i>thickness</i>	Ø	Pas <i>Pitch</i>	Prix unitaire en Euros <i>Price each in Euros</i>	
20,6	6	<b>M2</b> <b>0,40</b>	25,70*		
		<b>M4</b> <b>0,70</b>	41,00*		
		<b>M5</b> <b>0,80</b>	41,00*		
25,4	8	<b>M 2</b> <b>0,40</b>	28,10		
		<b>M 2,5</b> <b>0,45</b>	28,10		
		<b>M 3</b> <b>0,50</b>	15,80	29,00	
		<b>M 3</b> <b>0,60</b>	22,30	39,40	
		<b>M 3,5</b> <b>0,60</b>	22,30		
		<b>M 4</b> <b>0,70</b>	15,80	29,00	
		<b>M 4</b> <b>0,75</b>	22,30	39,40	
		<b>M 4,5</b> <b>0,75</b>	28,10		
		<b>M 5</b> <b>0,80</b>	15,80	29,00	
		<b>M 5</b> <b>0,90</b>	22,30	39,40	
25,4	9	<b>M 6</b> <b>1,00</b>	15,80	29,00	
		<b>M 7</b> <b>1,00</b>	22,30	29,00	
		<b>M 8</b> <b>1,25</b>	15,80	29,00	
		<b>M 9</b> <b>1,25</b>	22,30		
		<b>M 10</b> <b>1,50</b>	15,80	29,40	
		<b>M 12</b> <b>1,75</b>	29,00		
38,1	13	<b>M 8</b> <b>1,25</b>	31,70		
		<b>M 10</b> <b>1,50</b>	25,10	41,70	
		<b>M 11</b> <b>1,50</b>	41,80		
		<b>M 12</b> <b>1,75</b>	25,10	41,70	
		<b>M 14</b> <b>2,00</b>	25,10	41,70	
		<b>M 16</b> <b>2,00</b>	25,10	41,70	
		<b>M 18</b> <b>2,50</b>	31,70		
50,8	17	<b>M 20</b> <b>2,50</b>	41,80		
		<b>M 18</b> <b>2,50</b>	43,90	67,50	
		<b>M 20</b> <b>2,50</b>	43,90	67,50	
		<b>M 22</b> <b>2,50</b>	43,90		
		<b>M 24</b> <b>3,00</b>	43,90		
63,5	20	<b>M 27</b> <b>3,00</b>	56,10		
		<b>M 24</b> <b>3,00</b>	94,10		
		<b>M 27</b> <b>3,00</b>	90,70		
		<b>M 30</b> <b>3,50</b>	82,80		
		<b>M 33</b> <b>3,50</b>	82,80		
76,2	25	<b>M 36</b> <b>4,00</b>	94,10		
		<b>M 36</b> <b>4,00</b>	148,40		
		<b>M 39</b> <b>4,00</b>	148,40		
		<b>M 42</b> <b>4,50</b>	148,40		
		<b>M 45</b> <b>4,50</b>	189,70		
88,9	28	<b>M 48</b> <b>5,00</b>	316,70		
		<b>M 52</b> <b>5,00</b>	316,70		
		<b>M 56</b> <b>5,50</b>	323,90		
		<b>M 60</b> <b>5,50</b>	323,90		

\* Outils disponibles jusqu'à épuisement des stocks

		Références	3750 A5	3750 A5 G gauche <i>left</i>	3753 A5 GUN <i>spiral entries</i>
	Ø extérieur O.D. Ø	Acier Steel	acier rapide high speed steel	acier rapide high speed steel	acier rapide high speed steel
		Prix unitaire en Euros    Price each in Euros			
16	5	<b>M 1 0,25</b>	39,00		
		<b>M 1,1 0,25</b>	39,00		
		<b>M 1,2 0,25</b>	36,60		
		<b>M 1,4 0,30</b>	33,50		
		<b>M 1,6 0,35</b>	31,00		
		<b>M 1,7 0,35</b>	31,00		
		<b>M 1,8 0,35</b>	31,50		
		<b>M 2 0,40</b>	22,20		
		<b>M 2,5 0,45</b>	18,90		
20	5	<b>M 3 0,50</b>	15,30	27,60	18,40
		<b>M 3,5 0,60</b>	19,20		23,10
		<b>M 4 0,70</b>	15,30	27,60	18,40
		<b>M 4,5 0,75</b>	28,10		
20	7	<b>M 5 0,80</b>	15,30	27,60	18,40
		<b>M 6 1,00</b>	15,30	27,60	18,40
		<b>M 7 1,00</b>	22,20		26,50
25	9	<b>M 8 1,25</b>	16,70	32,50	20,10
		<b>M 9 1,25</b>	23,10		
		<b>M 10 1,50</b>	22,20	33,70	26,50
30	11	<b>M 11 1,50</b>	25,70		
		<b>M 12 1,75</b>	27,30	34,50	32,50
		<b>M 14 2,00</b>	27,30	34,50	32,50
38	14	<b>M 16 2,00</b>	37,00	55,00	44,60
		<b>M 18 2,50</b>	37,00	55,00	44,60
		<b>M 20 2,50</b>	37,00	55,00	44,60
45	18	<b>M 22 2,50</b>	53,00		63,50
		<b>M 24 3,00</b>	53,00		63,50
55	22	<b>M 27 3,00</b>	77,90		93,40
		<b>M 30 3,50</b>	77,90		93,40
		<b>M 33 3,50</b>	82,70		
		<b>M 36 4,00</b>	82,70		
65	25	<b>M 39 4,00</b>	136,50		
		<b>M 42 4,50</b>	136,50		
75	30				

						Références	950 A5	950 A5 G gauche <i>left</i>	950 F5 Laiton	950 N5 Inox
										
Type	L	Ø a	Ø b	Ø e	Ø f	Ø	Pas Pitch	Prix unitaire en Euros Price each in Euros		
2	26	5,5	13	3,5	18,5	<b>M 2</b>	<b>0,40</b>	39,60		45,40
						<b>M 2,5</b>	<b>0,45</b>	32,70		37,60
						<b>M 3</b>	<b>0,50</b>	26,00	41,50	29,90
						<b>M 3</b>	<b>0,60</b>	50,00	60,90	57,60
						<b>M 3,5</b>	<b>0,60</b>	31,80		36,40
						<b>M 4</b>	<b>0,70</b>	26,00	41,50	29,90
						<b>M 4</b>	<b>0,75</b>	50,00	60,90	57,60
3	30	7,0	16	4,0	20,5	<b>M 4</b>	<b>0,70</b>	29,30		33,70
						<b>M 4</b>	<b>0,75</b>	54,10		62,10
						<b>M 4,5</b>	<b>0,75</b>	54,10		62,10
						<b>M 5</b>	<b>0,80</b>	29,30	46,60	33,70
						<b>M 5</b>	<b>0,90</b>	54,10	69,50	62,10
4	35	10,0	20	5,0	26,0	<b>M 6</b>	<b>1,00</b>	29,30		33,70
						<b>M 6</b>	<b>1,00</b>	31,50		39,60
						<b>M 7</b>	<b>1,00</b>	37,00	98,80	42,60
5	40	13,0	25	6,0	34,5	<b>M 8</b>	<b>1,25</b>	31,50	50,00	50,00
						<b>M 8</b>	<b>1,25</b>	40,10		46,10
						<b>M 9</b>	<b>1,25</b>	69,80		80,40
						<b>M 10</b>	<b>1,50</b>	40,10	62,60	46,10
6	45	17,0	29	7,0	38,5	<b>M 11</b>	<b>1,50</b>	69,80		54,10
						<b>M 12</b>	<b>1,75</b>	40,10	62,60	46,10
						<b>M 14</b>	<b>2,00</b>	50,00	82,70	54,10
7	55	22,0	35	8,0	50,0	<b>M 16</b>	<b>2,00</b>	50,00	82,70	54,10
						<b>M 18</b>	<b>2,50</b>	91,70		67,50
8	70	32,0	48	8,0	65,0	<b>M 20</b>	<b>2,50</b>	91,70		67,50
						<b>M 22</b>	<b>2,50</b>	140,60		
						<b>M 24</b>	<b>3,00</b>	140,60		
						<b>M 27</b>	<b>3,00</b>	140,60		
						<b>M 30</b>	<b>3,50</b>	140,60		
						<b>M 33</b>	<b>3,50</b>	140,60		

Pour le filetage de matières nécessitant une coupe spéciale (laiton, acier inoxydable etc.), nous le préciser à la commande.  
Prix sur demande.

For threading in materials requiring a special cutting angle (brass, stainless steel etc.), please precise it by the order. Price on request.

**SAUF INDICATION CONTRAIRE DE VOTRE PART, LES FILIERES MBO SONT LIVRÉES AVEC LEUR ECROU DE RÉGLAGE.**

Voir le supplément de prix sur le tarif des bagues de réglage ci-dessous.

WITHOUT SPECIFICATION, MBO MACHINE DIES ARE DELIVERED WITH THEIR RING. Additional cost on the price list of rings below.

**Bagues de réglage pour filières MBO**  
Set rings for MBO machine dies

Type	Prix Price
2	3,00
3	2,60
4	3,00
5	3,40
6	4,70
7	8,00
8	8,70

		Références	450 A5	
				
		Aacier Steel	acier rapide high speed steel	
Ø extérieur O.D. Ø	épaisseur thickness	Ø	Pas Pitch	Prix unitaire en Euros      Price each in Euros
25,4		<b>M 4</b>	<b>0,50</b>	32,60
25,4		<b>M 5</b>	<b>0,50</b>	32,60
25,4		<b>M 5</b>	<b>0,75</b>	28,70
25,4		<b>M 5</b>	<b>1,00</b>	28,70
25,4		<b>M 6</b>	<b>0,75</b>	22,20
25,4		<b>M 8</b>	<b>0,75</b>	42,80
25,4		<b>M 8</b>	<b>1,00</b>	22,20
25,4		<b>M 9</b>	<b>1,00</b>	42,80
25,4		<b>M 10</b>	<b>1,00</b>	22,20
25,4		<b>M 10</b>	<b>1,25</b>	28,70
38,1		<b>M 10</b>	<b>1,00</b>	31,30
38,1		<b>M 10</b>	<b>1,25</b>	41,30
38,1		<b>M 11</b>	<b>1,00</b>	56,20
38,1		<b>M 12</b>	<b>1,00</b>	31,30
38,1		<b>M 12</b>	<b>1,25</b>	41,30
38,1		<b>M 12</b>	<b>1,50</b>	31,30
38,1		<b>M 14</b>	<b>1,00</b>	51,10
38,1		<b>M 14</b>	<b>1,25</b>	41,30
38,1		<b>M 14</b>	<b>1,50</b>	31,30
38,1		<b>M 16</b>	<b>1,00</b>	56,20
38,1		<b>M 16</b>	<b>1,50</b>	31,30
38,1		<b>M 18</b>	<b>1,50</b>	41,30
38,1		<b>M 18</b>	<b>2,00</b>	51,10
50,8		<b>M 20</b>	<b>1,00</b>	76,10
50,8		<b>M 20</b>	<b>1,50</b>	58,40
50,8		<b>M 20</b>	<b>2,00</b>	76,00
50,8		<b>M 22</b>	<b>1,50</b>	58,40
50,8		<b>M 22</b>	<b>2,00</b>	74,70
50,8		<b>M 24</b>	<b>1,50</b>	58,40
50,8		<b>M 24</b>	<b>2,00</b>	64,90
50,8		<b>M 25</b>	<b>1,50</b>	106,10
50,8		<b>M 28</b>	<b>1,50</b>	106,10
63,5		<b>M 27</b>	<b>1,50</b>	107,30
63,5		<b>M 27</b>	<b>2,00</b>	123,50
63,5		<b>M 28</b>	<b>1,50</b>	105,60
63,5		<b>M 28</b>	<b>2,00</b>	126,60
63,5		<b>M 30</b>	<b>1,50</b>	107,30
63,5		<b>M 30</b>	<b>2,00</b>	107,30
63,5		<b>M 33</b>	<b>1,50</b>	142,40
63,5		<b>M 33</b>	<b>2,00</b>	164,00

		Références	3750 A5	3753 A5 GUN <i>spiral entries</i>	
Ø extérieur O.D. Ø	épaisseur thickness	Ø	Pas Pitch	Prix unitaire en Euros Price each in Euros	
20	5	<b>M 3</b> <b>0,35</b>	23,70		
		<b>M 3,5</b> <b>0,35</b>	23,70		
		<b>M 4</b> <b>0,50</b>	23,70		
		<b>M 5</b> <b>0,50</b>	23,70		
		<b>M 6</b> <b>0,50</b>	23,70		
20	7	<b>M 6</b> <b>0,75</b>	23,70		
		<b>M 7</b> <b>0,75</b>	27,40		
		<b>M 8</b> <b>0,50</b>	27,40		
25	9	<b>M 8</b> <b>0,75</b>	21,70		
		<b>M 8</b> <b>1,00</b>	21,70	26,00	
		<b>M 9</b> <b>1,00</b>	32,50		
		<b>M 10</b> <b>0,75</b>	30,20		
30	11	<b>M 10</b> <b>1,00</b>	25,10	30,20	
		<b>M 10</b> <b>1,25</b>	30,20		
		<b>M 11</b> <b>1,00</b>	30,20		
		<b>M 12</b> <b>1,00</b>	32,80		
		<b>M 12</b> <b>1,25</b>	33,70		
		<b>M 12</b> <b>1,50</b>	30,50	36,60	
38	10	<b>M 14</b> <b>1,00</b>	32,80		
		<b>M 14</b> <b>1,25</b>	33,70	40,40	
		<b>M 14</b> <b>1,50</b>	30,50	36,60	
		<b>M 15</b> <b>1,00</b>	57,10		
		<b>M 15</b> <b>1,50</b>	44,00		
		<b>M 16</b> <b>1,00</b>	45,10		
		<b>M 16</b> <b>1,50</b>	42,00	50,30	
		<b>M 18</b> <b>1,00</b>	45,10		
45	14	<b>M 18</b> <b>1,50</b>	42,00	50,30	
		<b>M 18</b> <b>2,00</b>	45,10		
		<b>M 20</b> <b>1,00</b>	45,10		
		<b>M 20</b> <b>1,50</b>	42,00	50,30	
		<b>M 20</b> <b>2,00</b>	45,10		
		<b>M 22</b> <b>1,00</b>	60,00		
		<b>M 22</b> <b>1,50</b>	57,10		
		<b>M 22</b> <b>2,00</b>	60,00		
55	16	<b>M 24</b> <b>1,00</b>	60,00		
		<b>M 24</b> <b>1,50</b>	57,10		
		<b>M 24</b> <b>2,00</b>	60,00		
		<b>M 25</b> <b>1,50</b>	83,90		
		<b>M 26</b> <b>1,50</b>	83,90		
		<b>M 27</b> <b>1,50</b>	91,70		
		<b>M 27</b> <b>2,00</b>	91,70		
		<b>M 28</b> <b>1,50</b>	87,80		
		<b>M 30</b> <b>1,00</b>	91,70		
65	18	<b>M 30</b> <b>1,50</b>	91,70		
		<b>M 30</b> <b>2,00</b>	91,70		
		<b>M 32</b> <b>1,50</b>	91,70		
		<b>M 33</b> <b>1,50</b>	91,70		
		<b>M 35</b> <b>1,50</b>	120,60		
		<b>M 36</b> <b>1,50</b>	120,60		
65	25	<b>M 36</b> <b>3,00</b>	120,60		
		<b>M 38</b> <b>1,50</b>	129,60		
		<b>M 40</b> <b>1,50</b>	129,60		
75	20	<b>M 42</b> <b>1,50</b>	129,60		

						Références	950 A5	
						Acier Steel	acier rapide high speed steel	
Type	L	Ø a	Ø b	Ø e	Ø f	Ø Pitch	Prix unitaire en Euros Price each in Euros	
2	26	5,5	13	3,5	18,5	M 4 0,50	62,10	
						M 5 0,75	47,60	
3	30	7,0	16	4,0	20,5	M 5 1,00	47,60	
						M 6 0,75	47,60	
4	35	10,0	20	5,0	26,0	M 7 0,75	60,90	
						M 8 0,75	60,90	
						M 8 1,00	46,10	
						M 8 0,75	68,00	
						M 8 1,00	53,00	
						M 9 1,00	68,00	
5	40	13,0	25	6,0	34,5	M 10 0,75	68,00	
						M 10 1,00	53,00	
						M 10 1,25	68,00	
						M 12 1,00	55,90	
						M 12 1,25	68,00	
						M 12 1,50	53,00	
						M 14 1,00	63,90	
						M 14 1,25	63,90	
6	45	17,0	29	7,0	38,5	M 14 1,50	63,90	
						M 16 1,00	63,90	
						M 16 1,50	59,00	
						M 18 1,00	99,70	
						M 18 1,50	93,80	
7	55	22,0	35	8,0	50,0	M 20 1,00	99,70	
						M 20 1,50	93,80	
						M 22 1,00	99,70	
						M 22 1,50	145,50	
						M 24 1,50	145,50	
8	70	32,0	48	8,0	65,0	M 27 1,50	147,40	
						M 30 1,50	147,40	

Pour le filetage de matières nécessitant une coupe spéciale (laiton, acier inoxydable etc.), nous le préciser à la commande.  
Prix sur demande.

For threading in materials requiring a special cutting angle (brass, stainless steel etc.), please precise it by the order. Price on request.

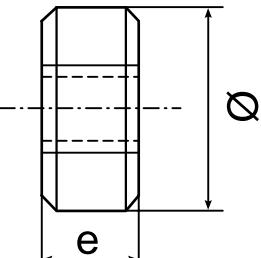
**SAUF INDICATION CONTRAIRE DE VOTRE PART, LES FILIERES MBO SONT LIVREES AVEC LEUR ECROU DE REGLAGE.**

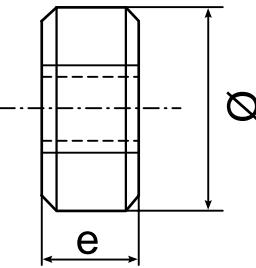
Voir le supplément de prix sur le tarif des bagues de réglage ci-dessous.

WITHOUT SPECIFICATION, MBO MACHINE DIES ARE DELIVERED WITH THEIR RING. Additional cost on the price list of rings below.

Bagues de réglage pour filières MBO  
Set rings for MBO machine dies

Type	Prix Price
2	3,00
3	2,60
4	3,00
5	3,40
6	4,70
7	8,00
8	8,70

		Références	450 A5			
Ø extérieur O.D. Ø	épaisseur thickness					
			Acier Steel	acier rapide high speed steel		
Ø extérieur O.D. Ø		Ø	Pas Pitch	Prix unitaire en Euros Price each in Euros		
<b>UNC</b>						
25,4	8	n° 3	<b>48</b>	33,60		
25,4	8	n° 4	<b>40</b>	33,60		
25,4	8	n° 5	<b>40</b>	28,00		
25,4	8	n° 6	<b>32</b>	28,00		
25,4	8	n° 8	<b>32</b>	28,00		
25,4	8	n° 10	<b>24</b>	28,00		
25,4	9	n° 12	<b>24</b>	28,00		
25,4	9	1/4	<b>20</b>	22,30		
25,4	9	5/16	<b>18</b>	22,30		
25,4	9	3/8	<b>16</b>	22,30		
25,4	9	7/16	<b>14</b>	40,30		
38,1	13	7/16	<b>14</b>	31,40		
38,1	13	1/2	<b>13</b>	31,40		
38,1	13	9/16	<b>12</b>	31,40		
38,1	13	5/8	<b>11</b>	31,40		
38,1	13	3/4	<b>10</b>	59,30		
50,8	17	5/8	<b>11</b>	70,40		
50,8	17	3/4	<b>10</b>	55,90		
50,8	17	7/8	<b>9</b>	55,90		
50,8	17	1"	<b>8</b>	55,90		
<b>UNF</b>						
25,4	8	n° 3	<b>56</b>	33,60		
25,4	8	n° 4	<b>48</b>	33,60		
25,4	8	n° 5	<b>44</b>	28,00		
25,4	8	n° 6	<b>40</b>	28,00		
25,4	8	n° 8	<b>36</b>	28,00		
25,4	8	n° 10	<b>32</b>	28,00		
25,4	8	n° 12	<b>28</b>	28,00		
25,4	8	1/4	<b>28</b>	22,30		
25,4	9	5/16	<b>24</b>	22,30		
25,4	9	3/8	<b>24</b>	22,30		
25,4	9	7/16	<b>20</b>	40,30		
38,1	13	7/16	<b>20</b>	31,40		
38,1	13	1/2	<b>20</b>	31,40		
38,1	13	9/16	<b>18</b>	31,40		
38,1	13	5/8	<b>18</b>	31,40		
38,1	13	3/4	<b>16</b>	59,30		
50,8	17	3/4	<b>16</b>	55,90		
50,8	17	7/8	<b>14</b>	55,90		
50,8	17	1"	<b>12</b>	55,90		

		Références	3750 A5	3753 A5 GUN spiral entries	
		Acier Steel	acier rapide high speed steel	acier rapide high speed steel	
		Ø extérieur O.D. Ø	épaisseur thickness	Ø	Pas Pitch

UNC					
20	5	n° 5    40	21,40		
		n° 6    32	20,80		
		n° 8    32	19,80		
20	7	n° 10    24	19,80		
		n° 12    24	20,10		
		1/4    20	18,80	22,60	
25	9	5/16    18	21,10	25,20	
		3/8    16	25,10	30,20	
		7/16    14	25,10	30,20	
30	11				
38	14	1/2    13	31,50	37,60	
		9/16    12	31,50	37,60	
45	18	5/8    11	41,70	50,00	
		3/4    10	41,70	50,00	
55	22	7/8    9	60,00		
		1"    8	60,00		
		1" 1/8    7	87,80		
65	25	1" 1/4    7	87,80		
		1" 3/8    6	91,70		
75	30	1" 1/2    6	141,60		

UNF					
20	5	n° 5    44	21,40		
		n° 6    40	20,80		
		n° 8    36	19,80		
20	7	n° 10    32	19,80		
		n° 12    28	20,10		
		1/4    28	18,80	22,60	
20	9	5/16    24	21,10	25,20	
		3/8    24	25,10	30,20	
30	11	7/16    20	25,10	30,20	
38	10	1/2    20	31,50	37,60	
		9/16    18	31,50	37,60	
45	14	5/8    18	41,70	50,00	
		3/4    16	41,70	50,00	
55	16	7/8    14	60,00		
		1"    12	60,00		
		1" 1/8    12	87,80		
65	18	1" 1/4    12	87,80		
		1" 3/8    12	91,70		
75	20	1" 1/2    12	141,60		

						Références	950 A5	
						Aacier Steel	acier rapide high speed steel	
Type	L	Ø a	Ø b	Ø e	Ø f	Ø	Pas Pitch	Prix unitaire en Euros Price each in Euros

**UNC**

2	26	5,5	13	3,5	18,5	n° 2 <b>56</b>	51,00	
						n° 3 <b>48</b>	44,00	
						n° 4 <b>40</b>	40,40	
						n° 5 <b>40</b>	40,40	
						n° 6 <b>32</b>	40,40	
3	30	7,0	16	4,0	20,5	n° 8 <b>32</b>	42,00	
						n° 10 <b>24</b>	42,00	
						n° 12 <b>24</b>	42,00	
4	35	10,0	20	5,0	26,0	1/4 <b>20</b>	45,50	
						5/16 <b>18</b>	45,50	
5	40	13,0	25	6,0	34,5	3/8 <b>16</b>	55,00	
						7/16 <b>14</b>	55,00	
6	45	17,0	29	7,0	38,5	1/2 <b>13</b>	68,80	
						9/16 <b>12</b>	68,80	
						5/8 <b>11</b>	68,80	
7	55	22,0	35	8,0	50,0	3/4 <b>10</b>	107,60	

**UNF**

2	26	5,5	13	3,5	18,5	n° 2 <b>64</b>	51,00	
						n° 3 <b>56</b>	44,00	
						n° 4 <b>48</b>	40,40	
						n° 5 <b>44</b>	40,40	
						n° 6 <b>40</b>	40,40	
3	30	7,0	16	4,0	20,5	n° 8 <b>36</b>	42,00	
						n° 10 <b>32</b>	42,00	
						n° 12 <b>28</b>	42,00	
4	35	10,0	20	5,0	26,0	1/4 <b>28</b>	45,50	
						5/16 <b>24</b>	45,50	
5	40	13,0	25	6,0	34,5	3/8 <b>24</b>	55,00	
						7/16 <b>20</b>	55,00	
6	45	17,0	29	7,0	38,5	1/2 <b>20</b>	68,80	
						9/16 <b>18</b>	68,80	
						5/8 <b>18</b>	68,80	
7	55	22,0	35	8,0	50,0	3/4 <b>16</b>	107,60	

Pour le filetage de matières nécessitant une coupe spéciale (laiton, acier inoxydable etc.), nous le préciser à la commande.

Prix sur demande.

For threading in materials requiring a special cutting angle (brass, stainless steel etc.), please precise it by the order. Price on request.

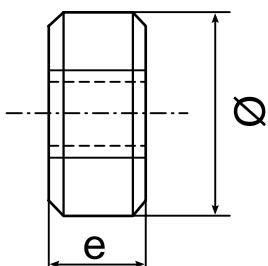
**SAUF INDICATION CONTRAIRE DE VOTRE PART, LES FILIERES MBO SONT LIVRÉES AVEC LEUR ECROU DE RÉGLAGE.**

Voir le supplément de prix sur le tarif des bagues de réglage ci-dessous.

WITHOUT SPECIFICATION, MBO MACHINE DIES ARE DELIVERED WITH THEIR RING. Additional cost on the price list of rings below.

**Bagues de réglage pour filières MBO**  
Set rings for MBO machine dies

Type	Prix Price
2	3,00
3	2,60
4	3,00
5	3,40
6	4,70
7	8,00
8	8,70



		Références	450 A5		
Ø extérieur O.D. Ø	épaisseur thickness	Ø	Pas Pitch	Prix unitaire en Euros    Price each in Euros	
<b>BSW</b>					
25,4	8	<b>1/8</b>	<b>40</b>	26,00	
		<b>5/32</b>	<b>32</b>	47,40	
		<b>3/16</b>	<b>24</b>	26,00	
		<b>7/32</b>	<b>24</b>	47,40	
		<b>1/4</b>	<b>20</b>	26,00	
		<b>5/16</b>	<b>18</b>	26,00	
25,4	9	<b>3/8</b>	<b>16</b>	26,00	
		<b>7/16</b>	<b>14</b>	26,00	
		<b>1/2</b>	<b>12</b>	26,00	
		<b>9/16</b>	<b>12</b>	41,40	
		<b>5/8</b>	<b>11</b>	41,40	
		<b>11/16</b>	<b>11</b>	43,00	
38,1	13	<b>3/4</b>	<b>10</b>	44,00	
		<b>7/8</b>	<b>9</b>	41,40	
		<b>1"</b>	<b>8</b>	41,40	
		<b>1"</b>	<b>8</b>	41,40	
		<b>1" 1/8</b>	<b>7</b>	41,40	
		<b>1" 1/4</b>	<b>7</b>	139,50	
50,8	17	<b>1" 3/8</b>	<b>6</b>	134,40	
		<b>1" 1/2</b>	<b>6</b>	134,40	
		<b>1" 5/8</b>	<b>5</b>	139,50	
		<b>1" 3/4</b>	<b>5</b>	134,40	
		<b>1" 7/8</b>	<b>4,5</b>	243,50	
		<b>2"</b>	<b>4,5</b>	243,50	
63,5	20	<b>1" 5/8</b>	<b>5</b>	243,50	
		<b>1" 3/4</b>	<b>5</b>	243,50	
		<b>1" 7/8</b>	<b>4,5</b>	243,50	
		<b>2"</b>	<b>4,5</b>	243,50	
		<b>1" 5/8</b>	<b>5</b>	243,50	
		<b>1" 3/4</b>	<b>5</b>	243,50	
76,2	25	<b>1" 7/8</b>	<b>4,5</b>	243,50	
		<b>2"</b>	<b>4,5</b>	243,50	

		BSF		
25,4	9	<b>1/4</b>	<b>26</b>	45,10
		<b>5/16</b>	<b>22</b>	45,10
		<b>3/8</b>	<b>20</b>	45,10
38,1	13	<b>7/16</b>	<b>18</b>	62,10
		<b>1/2</b>	<b>16</b>	62,10
		<b>9/16</b>	<b>16</b>	62,10
		<b>5/8</b>	<b>14</b>	62,10

		Références	3750 A5		
Ø extérieur O.D. Ø	épaisseur thickness	Acier Steel	acier rapide high speed steel		
20	5	<b>1/8</b> <b>40</b>	21,50		
		<b>5/32</b> <b>32</b>	20,90		
20	7	<b>3/16</b> <b>24</b>	19,80		
		<b>7/32</b> <b>24</b>	19,80		
		<b>1/4</b> <b>20</b>	20,10		
25	9	<b>5/16</b> <b>18</b>	18,80		
30	11	<b>3/8</b> <b>16</b>	21,40		
		<b>7/16</b> <b>14</b>	25,20		
38	14	<b>1/2</b> <b>12</b>	25,20		
		<b>9/16</b> <b>12</b>	31,50		
45	18	<b>5/8</b> <b>11</b>	31,50		
		<b>3/4</b> <b>10</b>	41,80		
55	22	<b>7/8</b> <b>9</b>	41,80		
		<b>1"</b> <b>8</b>	60,20		
65	25	<b>1" 1/8</b> <b>7</b>	60,20		
		<b>1" 1/4</b> <b>7</b>	88,00		
		<b>1" 3/8</b> <b>6</b>	88,00		
75	30	<b>1" 1/2</b> <b>6</b>	92,10		

						Références	950 A5		
									
						Aacier Steel	acier rapide high speed steel		
Type	L	Ø a	Ø b	Ø e	Ø f	Ø	Pas Pitch	Prix unitaire en Euros Price each in Euros	

### BSW

2	26	5,5	13	3,5	18,5	<b>1/8</b>	<b>40</b>	40,40	
3	30	7,0	16	4,0	20,5	<b>3/16</b>	<b>24</b>	42,00	
4	35	10,0	20	5,0	26,0	<b>1/4</b>	<b>20</b>	50,00	
						<b>5/16</b>	<b>18</b>	50,00	
5	40	13,0	25	6,0	34,5	<b>3/8</b>	<b>16</b>	59,30	
						<b>7/16</b>	<b>14</b>	59,30	
6	45	17,0	29	7,0	38,5	<b>1/2</b>	<b>12</b>	71,90	
						<b>9/16</b>	<b>12</b>	71,90	
						<b>5/8</b>	<b>11</b>	71,90	
7	55	22,0	35	8,0	20,0	<b>3/4</b>	<b>10</b>	112,60	

### BSF

3	30	7,0	16	3,5	18,5	<b>3/16</b>	<b>32</b>	42,00	
4	35	10,0	20	5,0	20,5	<b>1/4</b>	<b>26</b>	50,00	
						<b>5/16</b>	<b>22</b>	50,00	
5	40	13,0	25	6,0	26,0	<b>3/8</b>	<b>20</b>	59,30	
						<b>7/16</b>	<b>18</b>	59,30	
6	45	17,0	29	7,0	34,5	<b>1/2</b>	<b>16</b>	71,90	
						<b>9/16</b>	<b>16</b>	71,90	
						<b>5/8</b>	<b>14</b>	71,90	
7	55	22,0	35	8,0	38,5	<b>3/4</b>	<b>12</b>	112,60	

Pour le filetage de matières nécessitant une coupe spéciale (laiton, acier inoxydable etc.), nous le préciser à la commande.

Prix sur demande.

For threading in materials requiring a special cutting angle (brass, stainless steel etc.), please precise it by the order. Price on request.

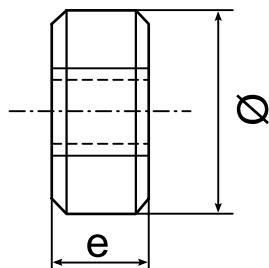
**SAUF INDICATION CONTRAIRE DE VOTRE PART, LES FILIERES MBO SONT LIVREES AVEC LEUR ECROU DE REGLAGE.**

Voir le supplément de prix sur le tarif des bagues de réglage ci-dessous.

WITHOUT SPECIFICATION, MBO MACHINE DIES ARE DELIVERED WITH THEIR RING. Additional cost on the price list of rings below.

**Bagues de réglage pour filières MBO**  
Set rings for MBO machine dies

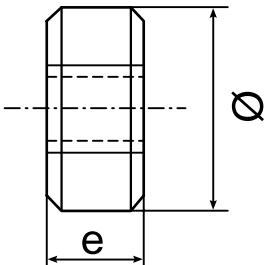
Type	Prix Price
2	3,00
3	2,60
4	3,00
5	3,40
6	4,70
7	8,00
8	8,70



Références	450 A5		450 A5	
	Acier Steel	acier rapide high speed steel	acier rapide high speed steel	
Ø extérieur O.D. Ø	épaisseur thickness	Ø	Pas Pitch	Prix unitaire en Euros      Price each in Euros

BSPP		Ø	Pas	Prix unitaire en Euros	Price each in Euros
25,4	8	1/8	28	31,40	
		1/8	28	31,40	
38,1	13	1/4	19	31,40	
		3/8	19	31,40	
		1/2	14	41,60	
50,8	17	3/8	19	53,30	
		1/2	14	47,40	
		5/8	14	57,60	
		3/4	14	56,20	
63,5	20	3/4	14	107,60	
		7/8	14	107,60	
		1"	11	97,30	
76,2	25	1"	11	178,70	
		1" 1/4	11	163,40	
		1" 1/2	11	180,30	
88,9	28	2"	11	390,00	

BSPT		Ø	Pas	Prix unitaire en Euros	Price each in Euros
	10,5	1/8	28		
38,1	14	1/4	19	85,70	
	15	3/8	19	85,70	
	19	1/2	14	85,70	
50,8	20	3/4	14	132,60	
63,5	25	1"	11	296,60	
76,2	26	1" 1/4	11	650,00	
		1" 1/2	11	735,40	
88,9	31	2"	11	1016,40	



		Références	3750 A5	3753 A5 GUN <i>spiral entries</i>	3750 A5
Ø extérieur O.D. Ø	épaisseur thickness	Ø	Pas Pitch	Prix unitaire en Euros    Price each in Euros	
<b>BSPP</b>					
30	11	<b>1/8</b>	<b>28</b>	30,50	37,00
38	10	<b>1/4</b>	<b>19</b>	30,50	37,00
45	14	<b>3/8</b>	<b>19</b>	41,20	49,10
		<b>1/2</b>	<b>14</b>	41,20	49,10
55	16	<b>5/8</b>	<b>14</b>	54,10	64,90
		<b>3/4</b>	<b>14</b>	82,70	99,70
65	18	<b>7/8</b>	<b>14</b>	92,90	105,80
		<b>1"</b>	<b>11</b>	92,90	105,80
75	20	<b>1" 1/8</b>	<b>11</b>	141,60	
		<b>1" 1/4</b>	<b>11</b>	141,60	
90	22	<b>1" 3/8</b>	<b>11</b>	187,20	
		<b>1" 1/2</b>	<b>11</b>	191,20	
<b>BSPT</b>					
30	11	<b>1/8</b>	<b>28</b>		62,90
38	14	<b>1/4</b>	<b>19</b>		68,60
45	18	<b>3/8</b>	<b>19</b>		92,60
	22	<b>1/2</b>	<b>14</b>		92,60
55	22	<b>3/4</b>	<b>14</b>		220,80
65	25	<b>1"</b>	<b>11</b>		232,90

Type	L	$\varnothing a$	$\varnothing b$	$\varnothing e$	$\varnothing f$	Références	950 A5	950 F5*	Laiton	
						Aacier Steel	acier rapide high speed steel	acier rapide high speed steel		
										* entrée sur 1 filet * chamfer 1 thread

Type	L	$\varnothing a$	$\varnothing b$	$\varnothing e$	$\varnothing f$	$\varnothing$	Pas Pitch	Prix unitaire en Euros Price each in Euros		
<b>BSPP</b>										
5	40	13,0	25	6,0	34,5	<b>1/8</b>	<b>28</b>	45,50	63,90	
6	45	17,0	29	7,0	38,5	<b>1/4</b>	<b>19</b>	58,50	81,90	
7	55	22,0	35	8,0	50,0	<b>3/8</b>	<b>19</b>	89,30	125,10	
						<b>1/2</b>	<b>14</b>	89,30	125,10	
						<b>5/8</b>	<b>14</b>	149,60	209,50	
						<b>3/4</b>	<b>14</b>	149,60	209,50	
						<b>7/8</b>	<b>14</b>	163,50	229,00	
						<b>1"</b>	<b>11</b>	163,50	229,00	
<b>BSPT</b>										
5	40	13,0	25	6,0	34,5	<b>1/8</b>	<b>28</b>	79,90		
6	45	17,0	29	7,0	38,5	<b>1/4</b>	<b>19</b>	99,70		
7	55	22,0	35	8,0	50,0	<b>3/8</b>	<b>19</b>	137,50		
						<b>1/2</b>	<b>14</b>	137,50		
						<b>5/8</b>	<b>14</b>	193,40		
						<b>3/4</b>	<b>14</b>	193,40		
						<b>7/8</b>	<b>14</b>	213,00		
						<b>1"</b>	<b>11</b>	213,00		

Pour le filetage de matières nécessitant une coupe spéciale (laiton, acier inoxydable etc.), nous le préciser à la commande.  
Prix sur demande.

For threading in materials requiring a special cutting angle (brass, stainless steel etc.), please precise it by the order. Price on request.

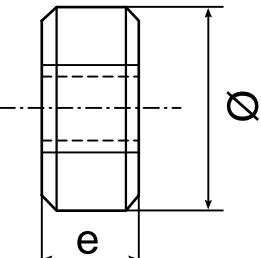
**SAUF INDICATION CONTRAIRE DE VOTRE PART, LES FILIERES MBO SONT LIVREES AVEC LEUR ECROU DE REGLAGE.**

Voir le supplément de prix sur le tarif des bagues de réglage ci-dessous.

WITHOUT SPECIFICATION, MBO MACHINE DIES ARE DELIVERED WITH THEIR RING. Additional cost on the price list of rings below.

**Bagues de réglage pour filières MBO**  
Set rings for MBO machine dies

Type	Prix Price
2	3,00
3	2,60
4	3,00
5	3,40
6	4,70
7	8,00
8	8,70

		Références	450 A5		3750 A5			
								
			Aacier Steel	acier rapide high speed steel	acier rapide high speed steel			
<b>Ø extérieur O.D. Ø</b>		<b>épaisseur thickness</b>	<b>Ø</b>	<b>Pas Pitch</b>	<b>Prix unitaire en Euros</b>		<i>Price each in Euros</i>	
25,4	10,5		<b>1/8</b>	<b>27</b>	55,70			
	10,5		<b>1/8</b>	<b>27</b>	68,30			
	14		<b>1/4</b>	<b>18</b>	68,30			
	14		<b>3/8</b>	<b>18</b>	68,30			
	18		<b>1/2</b>	<b>14</b>	68,30			
50,8	21		<b>3/4</b>	<b>14</b>	127,50			
63,5	26		<b>1"</b>	<b>11,5</b>	266,90			
76,2	27		<b>1"1/4</b>	<b>11,5</b>	650,00			
			<b>1"1/2</b>	<b>11,5</b>	735,40			
<b>Ø extérieur O.D. Ø</b>		<b>épaisseur thickness</b>	<b>Ø</b>	<b>Pas Pitch</b>				
30	11		<b>1/8</b>	<b>27</b>		57,10		
38	14		<b>1/4</b>	<b>18</b>		62,10		
45	14		<b>3/8</b>	<b>18</b>		83,90		
45	18		<b>1/2</b>	<b>14</b>		83,90		
55	22		<b>3/4</b>	<b>14</b>		139,40		
65	25		<b>1"</b>	<b>11,5</b>		211,40		

	Références	950 A5						
	Aacier Steel	acier rapide high speed steel						
Type	L	Ø a	Ø b	Ø e	Ø f	Ø	Pas Pitch	Prix unitaire en Euros Price each in Euros
5	40	13,0	25	6,0	34,5	<b>1/8</b>	<b>27</b>	79,90
6	45	17,0	29	7,0	38,5	<b>1/4</b>	<b>18</b>	99,70
7	55	22,0	35	8,0	50,0	<b>3/8</b>	<b>18</b>	137,50
7	55	22,0	35	8,0	50,0	<b>1/2</b>	<b>14</b>	137,50
8	70	32,0	48	8,0	65,0	<b>3/4</b>	<b>14</b>	193,40
8	70	32,0	48	8,0	65,0	<b>1"</b>	<b>11,5</b>	213,00

Pour le filetage de matières nécessitant une coupe spéciale (laiton, acier inoxydable etc.), nous le préciser à la commande.

Prix sur demande.

For threading in materials requiring a special cutting angle (brass, stainless steel etc.), please precise it by the order. Price on request.

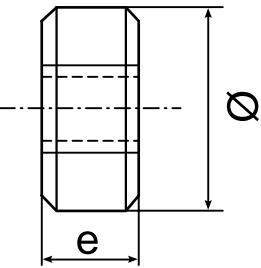
**SAUF INDICATION CONTRAIRE DE VOTRE PART, LES FILIERES MBO SONT LIVREES AVEC LEUR ECROU DE REGLAGE.**

Voir le supplément de prix sur le tarif des bagues de réglage ci-dessous.

WITHOUT SPECIFICATION, MBO MACHINE DIES ARE DELIVERED WITH THEIR RING. Additional cost on the price list of rings below.

**Bagues de réglage pour filières MBO**  
Set rings for MBO machine dies

Type	Prix Price
2	3,00
3	2,60
4	3,00
5	3,40
6	4,70
7	8,00
8	8,70

		Références	450 A5	3750 A5	
					
		Aacier Steel	acier rapide high speed steel	acier rapide high speed steel	
Ø extérieur O.D. Ø	épaisseur thickness	N°	Pas Pitch	Prix unitaire en Euros Price each in Euros	
38,1	13	<b>7</b>	<b>20</b>	41,50	
	13	<b>9</b>	<b>18</b>	41,50	
	13	<b>11</b>	<b>18</b>	41,50	
50,8	17	<b>13,5</b>	<b>18</b>	63,20	
	17	<b>16</b>	<b>18</b>	63,20	
	17	<b>21</b>	<b>16</b>	63,20	
Ø extérieur O.D. Ø	épaisseur thickness	N°	Pas Pitch		
38	10	<b>7</b>	<b>20</b>	40,10	
	10	<b>9</b>	<b>18</b>	40,10	
45	14	<b>11</b>	<b>18</b>	47,60	
	14	<b>13,5</b>	<b>18</b>	47,60	
55	16	<b>16</b>	<b>18</b>	63,90	
65	18	<b>21</b>	<b>16</b>	93,70	
	18	<b>29</b>	<b>16</b>	93,70	

### TOURNE A GAUCHE REGLABLE ADJUSTABLE TAP WRENCHES

Numéros	0	1	2	3	4	6	7
Capacité Métrique	1-8	1-10	4-12	5-20	11-27	14-42	27-60
Capacité Pouces	1/16-1/4	1/16-3/8	3/16-1/2	1/4-3/4	3/8-1"	1/2-1 1/4"	3/4-2"
Prix	<b>13,90</b>	<b>14,30</b>	<b>29,30</b>	<b>34,20</b>	<b>60,90</b>	<b>172,40</b>	<b>279,50</b>

### PORTE FILIERES A 2 BRANCHES DIE STOCKS

Numéros	0	1	2	3	4	6	7
Filières mm	20,6	25,4	38,1	50,8	63,5	76,2	88,9
Filières Pouces	13/16	1"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	3 1/2"
Prix	<b>8,30</b>	<b>9,50</b>	<b>15,40</b>	<b>29,40</b>	<b>42,80</b>	<b>98,70</b>	<b>120,90</b>

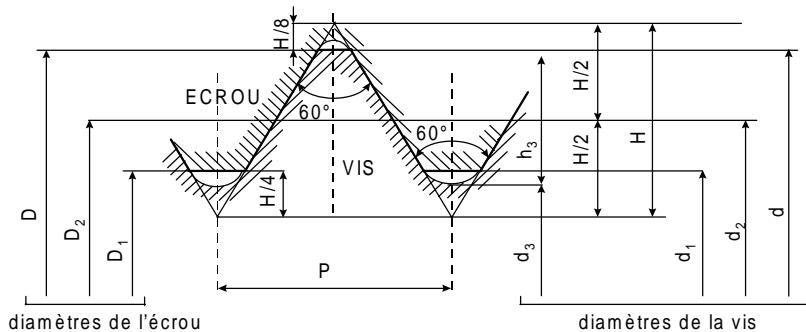
# TOLERANCES

# Métrique Metric ISO thread

		TARAUDAGE THREADING NFE 03051						TARAUD TAP NFE 66100				TAMPON PLUG GAUGE NFE 03153					
Ø x pas	Δ théorique	tolérance	Δ		Ø perçage		tolérance	Δ		tolérance	Δ entre		Δ n'entre pas				
			mini	maxi	mini	maxi		mini	maxi		mini	maxi	mini	maxi			
2 x 0,40	1,740	4H	+ 0	+ 56	1,567	1,638	1	+ 7	+ 21	4H	- 1,5	+ 5,5	+ 56	+ 63			
		6H	+ 0	+ 90	1,567	1,679	2	+ 21	+ 36	6H	+ 1,5	+ 10,5	+ 90	+ 99			
		6G	+ 19	+ 109	1,586	1,698	6G	+ 40	+ 55	6G	+ 20,5	+ 29,5	+ 109	+ 118			
2,2 x 0,45	1,908	4H	+ 0	+ 60	1,713	1,793	1	+ 8	+ 23	4H	- 1,5	+ 5,5	+ 60	+ 67			
		6H	+ 0	+ 95	1,713	1,838	2	+ 23	+ 38	6H	+ 1,5	+ 10,5	+ 95	+ 104			
		6G	+ 20	+ 115	1,733	1,858	6G	+ 43	+ 58	6G	+ 21,5	+ 30,5	+ 115	+ 124			
2,5 x 0,45	2,208	4H	+ 0	+ 60	2,013	2,093	1	+ 8	+ 23	4H	- 1,5	+ 5,5	+ 60	+ 67			
		6H	+ 0	+ 95	2,013	2,138	2	+ 23	+ 38	6H	+ 1,5	+ 10,5	+ 95	+ 104			
		6G	+ 20	+ 115	2,033	2,158	6G	+ 43	+ 58	6G	+ 21,5	+ 30,5	+ 115	+ 124			
3 x 0,50	2,675	4H	+ 0	+ 63	2,459	2,549	1	+ 8	+ 24	4H	- 1,5	+ 5,5	+ 63	+ 70			
		6H	+ 0	+ 100	2,459	2,559	2	+ 24	+ 40	6H	+ 1,5	+ 10,5	+ 100	+ 109			
		6G	+ 20	+ 120	2,479	2,619	6G	+ 44	+ 60	6G	+ 21,5	+ 30,5	+ 120	+ 129			
3,5 x 0,60	3,110	4H	+ 0	+ 71	2,850	2,950	1	+ 9	+ 27	4H	- 1,5	+ 5,5	+ 71	+ 78			
		6H	+ 0	+ 112	2,850	3,010	2	+ 27	+ 45	6H	+ 1,5	+ 10,5	+ 112	+ 121			
		6G	+ 21	+ 133	2,871	3,031	6G	+ 48	+ 66	6G	+ 22,5	+ 31,5	+ 133	+ 142			
4 x 0,70	3,545	4H	+ 0	+ 75	3,242	3,354	1	+ 10	+ 29	4H	- 1,5	+ 5,5	+ 75	+ 82			
		6H	+ 0	+ 118	3,242	3,422	2	+ 29	+ 48	6H	+ 1,5	+ 10,5	+ 113	+ 127			
		6G	+ 22	+ 140	3,264	3,444	6G	+ 51	+ 70	6G	+ 23,5	+ 32,5	+ 140	+ 149			
5 x 0,80	4,480	4H	+ 0	+ 80	4,134	4,259	1	+ 10	+ 30	4H	- 11,5	+ 5,5	+ 80	+ 87			
		6H	+ 0	+ 125	4,134	4,334	2	+ 30	+ 50	6H	+ 1,5	+ 10,5	+ 125	+ 134			
		6G	+ 24	+ 149	4,158	4,358	6G	+ 54	+ 74	6G	+ 25,5	+ 34,5	+ 149	+ 158			
6 x 1,00	5,350	4H	+ 0	+ 95	4,917	5,067	1	+ 12	+ 35	4H	+ 1,5	+ 10,5	+ 95	+ 104			
		6H	+ 0	+ 150	4,917	5,153	2	+ 35	+ 59	6H	+ 6,5	+ 17,5	+ 150	+ 161			
		6G	+ 26	+ 176	4,943	5,179	6G	+ 61	+ 85	6G	+ 32,5	+ 43,5	+ 176	+ 187			
7 x 1,00	6,350	4H	+ 0	+ 95	5,917	6,067	1	+ 12	+ 35	4H	+ 1,5	+ 10,5	+ 98	+ 104			
		6H	+ 0	+ 150	5,917	6,153	2	+ 35	+ 59	6H	+ 6,5	+ 17,5	+ 150	+ 161			
		6G	+ 26	+ 176	5,943	6,179	6G	+ 61	+ 85	6G	+ 32,5	+ 43,5	+ 176	+ 187			
8 x 1,25	7,188	4H	+ 0	+ 100	6,647	6,817	1	+ 13	+ 38	4H	+ 1,5	+ 10,5	+ 100	+ 109			
		6H	+ 0	+ 160	6,647	6,912	2	+ 38	+ 63	6H	+ 6,5	+ 17,5	+ 160	+ 171			
		6G	+ 28	+ 188	6,675	6,940	6G	+ 66	+ 91	6G	+ 34,5	+ 45,5	+ 188	+ 199			
9 x 1,25	8,188	4H	+ 0	+ 100	7,647	7,817	1	+ 13	+ 38	4H	+ 1,5	+ 10,5	+ 100	+ 109			
		6H	+ 0	+ 160	7,647	7,912	2	+ 38	+ 63	6H	+ 6,5	+ 17,5	+ 160	+ 171			
		6G	+ 28	+ 188	7,675	7,940	6G	+ 66	+ 91	6G	+ 34,5	+ 45,5	+ 188	+ 199			
10 x 1,50	9,026	4H	+ 0	+ 112	8,376	8,566	1	+ 14	+ 42	4H	+ 1,5	+ 10,5	+ 112	+ 121			
		6H	+ 0	+ 180	8,376	8,676	2	+ 42	+ 70	6H	+ 6,5	+ 17,5	+ 180	+ 191			
		6G	+ 32	+ 212	8,408	8,708	6G	+ 74	+ 102	6G	+ 38,5	+ 49,5	+ 212	+ 223			
12 x 1,75	10,863	4H	+ 0	+ 125	10,106	10,318	1	+ 16	+ 48	4H	+ 1,5	+ 10,5	+ 125	+ 134			
		6H	+ 0	+ 200	10,106	10,441	2	+ 48	+ 80	6H	+ 6,5	+ 17,5	+ 200	+ 211			
		6G	+ 34	+ 234	10,140	10,475	6G	+ 82	+ 114	6G	+ 40,5	+ 51,5	+ 234	+ 245			
14 x 2,00	12,701	4H	+ 0	+ 132	11,835	12,071	1	+ 17	+ 51	4H	+ 6,5	+ 17,5	+ 132	+ 143			
		6H	+ 0	+ 212	11,835	12,210	2	+ 51	+ 85	6H	+ 9	+ 23	+ 212	+ 226			
		6G	+ 38	+ 250	11,873	12,248	6G	+ 89	+ 123	6G	+ 47	+ 61	+ 250	+ 264			
16 x 2,00	14,701	4H	+ 0	+ 132	13,865	14,071	1	+ 17	+ 51	4H	+ 6,5	+ 17,5	+ 132	+ 143			
		6H	+ 0	+ 212	13,835	14,210	2	+ 51	+ 85	6H	+ 9	+ 23	+ 212	+ 226			
		6G	+ 38	+ 250	13,873	14,248	6G	+ 89	+ 123	6G	+ 47	+ 61	+ 250	+ 264			
18 x 2,50	16,373	4H	+ 0	+ 140	15,294	15,574	1	+ 18	+ 54	4H	+ 6,5	+ 17,5	+ 140	+ 151			
		6H	+ 0	+ 224	15,294	15,744	2	+ 54	+ 90	6H	+ 9	+ 23	+ 224	+ 238			
		6G	+ 42	+ 266	15,336	15,786	6G	+ 96	+ 132	6G	+ 51	+ 65	+ 266	+ 280			
20 x 2,50	18,376	4H	+ 0	+ 140	17,294	17,547	1	+ 18	+ 54	4H	+ 6,5	+ 17,5	+ 140	+ 151			
		6H	+ 0	+ 224	17,294	17,744	2	+ 54	+ 90	6H	+ 9	+ 23	+ 224	+ 238			
		6G	+ 42	+ 266	17,336	17,786	6G	+ 96	+ 132	6G	+ 51	+ 65	+ 266	+ 280			
22 x 2,50	20,376	4H	+ 0	+ 140	19,294	19,574	1	+ 18	+ 54	4H	+ 6,5	+ 17,5	+ 140	+ 151			
		6H	+ 0	+ 224	19,294	19,744	2	+ 54	+ 90	6H	+ 9	+ 23	+ 224	+ 238			
		6G	+ 42	+ 266	19,336	19,786	6G	+ 96	+ 132	6G	+ 51	+ 65	+ 266	+ 280			
24 x 3,00	22,051	4H	+ 0	+ 170	20,752	21,067	1	+ 21	+ 64	4H	+ 6,5	+ 17,5	+ 170	+ 181			
		6H	+ 0	+ 265	20,752	21,252	2	+ 64	+ 106	6H	+ 9	+ 23	+ 265	+ 279			
		6G	+ 48	+ 313	20,800	21,300	6G	+ 112	+ 154	6G	+ 57	+ 71	+ 313	+ 327			
27 x 3,00	25,051	4H	+ 0	+ 170	23,752	24,067	1	+ 21	+ 64	4H	+ 6,5	+ 17,5	+ 170	+ 181			
		6H	+ 0	+ 265	23,752	24,252	2	+ 64	+ 106	6H	+ 9	+ 23	+ 265	+ 279			
		6G	+ 48	+ 313	23,800	24,300	6G	+ 112	+ 154	6G	+ 57	+ 71	+ 313	+ 327			
30 x 3,50	27,727	4H	+ 0	+ 180	26,211	26,566	1	+ 22	+ 67	4H	+ 6,5	+ 17,5	+ 180	+ 191			
		6H															

# TOLERANCES

## Métrique fin Metric ISO fine thread



P = pas

H = 0,866 P

D = d = diamètre nominal

D<sub>2</sub> = d<sub>2</sub> = d - 3/4 H = d - 0,6495 P

D<sub>2</sub> = diamètre sur flanc de filet

D<sub>1</sub> = d<sub>1</sub> = d<sub>2</sub> - 2 (H/2-H/4) = d - 1,0825 P

d<sub>3</sub> = d<sub>2</sub> - 2 (H/2-H/6) = d - 1,2268 P

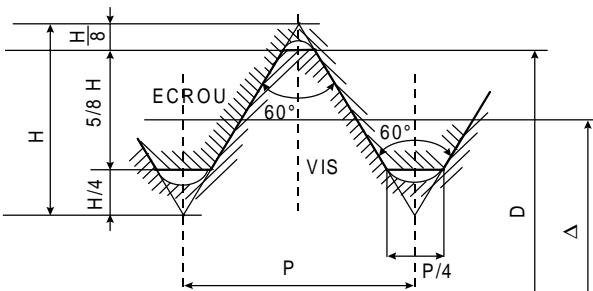
H<sub>1</sub> = (D - D<sub>1</sub>)/2 = 0,5412 P

h<sub>3</sub> = (d - d<sub>3</sub>)/2 = 0,6134 P

		TARAUDAGE THREADING NFE 03051				TARAUD TAP NFE 66100				TAMPON PLUG GAUGE NFE 03153				
Ø x pas	Δ théorique	tolérance	Δ		Ø perçage		tolérance	Δ		tolérance	Δ entre		Δ n'entre pas	
			mini	maxi	mini	maxi		mini	maxi		mini	maxi	mini	maxi
8 x 1,00	7,350	4H	+ 0	+ 95	6,917	7,067	1	+ 12	+ 35	4H	+ 1,5	+ 10,5	+ 95	+ 104
		6H	+ 0	+ 150	6,917	7,153	2	+ 35	+ 59	6H	+ 6,5	+ 17,5	+ 150	+ 161
		6G	+ 26	+ 176	6,943	7,179	6G	+ 61	+ 85	6G	+ 32,5	+ 43,5	+ 176	+ 187
9 x 1,00	8,350	4H	+ 0	+ 95	7,917	8,067	1	+ 12	+ 35	4H	+ 1,5	+ 10,5	+ 95	+ 104
		6H	+ 0	+ 150	7,917	8,153	2	+ 35	+ 59	6H	+ 6,5	+ 17,5	+ 150	+ 161
		6G	+ 26	+ 176	7,943	8,179	6G	+ 61	+ 85	6G	+ 32,5	+ 43,5	+ 176	+ 187
10 x 1,00	9,350	4H	+ 0	+ 95	8,917	9,067	1	+ 12	+ 35	4H	+ 1,5	+ 10,5	+ 95	+ 104
		6H	+ 0	+ 150	8,917	9,153	2	+ 35	+ 59	6H	+ 6,5	+ 17,5	+ 150	+ 161
		6G	+ 26	+ 176	8,943	9,179	6G	+ 61	+ 85	6G	+ 32,5	+ 43,5	+ 176	+ 187
10 x 1,25	9,188	4H	+ 0	+ 100	8,647	8,817	1	+ 13	+ 38	4H	+ 1,5	+ 10,5	+ 100	+ 109
		6H	+ 0	+ 160	8,647	8,912	2	+ 38	+ 63	6H	+ 6,5	+ 17,5	+ 160	+ 171
		6G	+ 28	+ 188	8,675	8,940	6G	+ 66	+ 91	6G	+ 34,5	+ 45,5	+ 188	+ 199
12 x 1,25	11,188	4H	+ 0	+ 112	10,647	10,817	1	+ 14	+ 42	4H	+ 1,5	+ 10,5	+ 112	+ 121
		6H	+ 0	+ 180	10,647	10,912	2	+ 42	+ 70	6H	+ 6,5	+ 17,5	+ 180	+ 191
		6G	+ 28	+ 208	10,675	10,940	6G	+ 70	+ 98	6G	+ 34,5	+ 45,5	+ 208	+ 219
12 x 1,50	11,026	4H	+ 0	+ 118	10,376	10,566	1	+ 15	+ 45	4H	+ 1,5	+ 10,5	+ 118	+ 127
		6H	+ 0	+ 190	10,376	10,676	2	+ 45	+ 75	6H	+ 6,5	+ 17,5	+ 190	+ 201
		6G	+ 32	+ 222	10,408	10,708	6G	+ 77	+ 107	6G	+ 38,5	+ 49,5	+ 222	+ 233
14 x 1,50	13,026	4H	+ 0	+ 118	12,376	12,566	1	+ 15	+ 45	4H	+ 1,5	+ 10,5	+ 118	+ 127
		6H	+ 0	+ 190	12,376	12,676	2	+ 45	+ 75	6H	+ 6,5	+ 17,5	+ 190	+ 201
		6G	+ 32	+ 222	12,408	12,708	6G	+ 77	+ 107	6G	+ 38,5	+ 49,5	+ 222	+ 233
16 x 1,50	15,026	4H	+ 0	+ 118	14,376	14,566	1	+ 15	+ 45	4H	+ 1,5	+ 10,5	+ 118	+ 127
		6H	+ 0	+ 190	14,376	14,676	2	+ 45	+ 75	6H	+ 6,5	+ 17,5	+ 190	+ 201
		6G	+ 32	+ 222	14,408	14,708	6G	+ 77	+ 107	6G	+ 38,5	+ 49,5	+ 222	+ 233
18 x 1,50	17,026	4H	+ 0	+ 118	16,376	16,566	1	+ 15	+ 45	4H	+ 1,5	+ 10,5	+ 118	+ 127
		6H	+ 0	+ 190	16,376	16,676	2	+ 45	+ 75	6H	+ 6,5	+ 17,5	+ 190	+ 201
		6G	+ 32	+ 222	16,408	16,708	6G	+ 77	+ 107	6G	+ 38,5	+ 49,5	+ 222	+ 233
20 x 1,50	19,026	4H	+ 0	+ 118	18,376	18,566	1	+ 15	+ 45	4H	+ 1,5	+ 10,5	+ 118	+ 127
		6H	+ 0	+ 190	18,376	18,676	2	+ 45	+ 75	6H	+ 6,5	+ 17,5	+ 190	+ 201
		6G	+ 32	+ 222	18,408	18,708	6G	+ 77	+ 107	6G	+ 38,5	+ 49,5	+ 222	+ 233
22 x 1,50	21,026	4H	+ 0	+ 118	20,376	20,566	1	+ 15	+ 45	4H	+ 1,5	+ 10,5	+ 118	+ 127
		6H	+ 0	+ 190	20,376	20,676	2	+ 45	+ 75	6H	+ 6,5	+ 17,5	+ 190	+ 201
		6G	+ 32	+ 222	20,408	20,708	6G	+ 77	+ 107	6G	+ 38,5	+ 49,5	+ 222	+ 233
24 x 1,50	23,026	4H	+ 0	+ 125	22,376	22,566	1	+ 16	+ 48	4H	+ 1,5	+ 10,5	+ 125	+ 134
		6H	+ 0	+ 200	22,376	22,676	2	+ 48	+ 80	6H	+ 6,5	+ 17,5	+ 200	+ 211
		6G	+ 32	+ 232	22,408	22,708	6G	+ 80	+ 112	6G	+ 38,5	+ 49,5	+ 232	+ 243
24 x 2,00	22,701	4H	+ 0	+ 140	21,865	22,071	1	+ 18	+ 54	4H	+ 6,5	+ 17,5	+ 140	+ 151
		6H	+ 0	+ 224	21,835	22,210	2	+ 54	+ 90	6H	+ 9	+ 23	+ 224	+ 238
		6G	+ 38	+ 262	24,873	22,248	6G	+ 92	+ 128	6G	+ 47	+ 61	+ 262	+ 276
25x 1,50	24,026	4H	+ 0	+ 125	23,376	23,566	1	+ 16	+ 48	4H	+ 1,5	+ 10,5	+ 125	+ 134
		6H	+ 0	+ 200	23,376	23,676	2	+ 48	+ 80	6H	+ 6,5	+ 17,5	+ 200	+ 211
		6G	+ 32	+ 232	23,408	23,708	6G	+ 80	+ 112	6G	+ 38,5	+ 49,5	+ 232	+ 243
27 x 1,50	26,026	4H	+ 0	+ 125	25,376	25,566	1	+ 16	+ 48	4H	+ 1,5	+ 10,5	+ 125	+ 134
		6H	+ 0	+ 200	25,376	25,676	2	+ 48	+ 80	6H	+ 6,5	+ 17,5	+ 200	+ 211
		6G	+ 32	+ 232	25,408	25,708	6G	+ 80	+ 112	6G	+ 38,5	+ 49,5	+ 232	+ 243
27 x 2,00	25,701	4H	+ 0	+ 140	24,835	25,071	1	+ 18	+ 54	4H	+ 6,5	+ 17,5	+ 140	+ 151
		6H	+ 0	+ 224	24,835	25,210	2	+ 54	+ 90	6H	+ 9	+ 23	+ 224	+ 238
		6G	+ 38	+ 262	24,873	25,248	6G	+ 92	+ 128	6G	+ 47	+ 61	+ 262	+ 276
28 x 1,50	27,026	4H	+ 0	+ 125	26,376	26,566	1	+ 16	+ 48	4H	+ 1,5	+ 10,5	+ 125	+ 134
		6H	+ 0	+ 200	26,376	26,676	2	+ 48	+ 80	6H	+ 6,5	+ 17,5	+ 200	+ 211
		6G	+ 32	+ 232	26,408	26,708	6G	+ 80	+ 112	6G	+ 38,5	+ 49,5	+ 232	+ 243
30 x 1,50	29,026	4H	+ 0	+ 125	28,376	28,566	1	+ 16	+ 48	4H	+ 1,5	+ 10,5	+ 125	+ 134
		6H	+ 0	+ 200	28,376	28,676	2	+ 48	+ 80	6H	+ 6,5	+ 17,5	+ 200	+ 211
		6G	+ 32	+ 232	28,408	28,708	6G	+ 80	+ 112	6G	+ 38,5	+ 49,5	+ 232	+ 243
30 x 2,00	28,701	4H	+ 0	+ 140	27,835	28,071	1	+ 18	+ 54	4H	+ 6,5	+ 17,5	+ 140	+ 151
		6H	+ 0	+ 224	27,835	28,210	2	+ 54	+ 90	6H	+ 9	+ 23	+ 224	+ 238
		6G	+ 38	+ 262	27,873	28,248	6G	+ 92	+ 128	6G	+ 47	+ 61	+ 262	+ 276

# TOLERANCES

# UNC - UNF



pas en mm = 25,4 / nombre de filets

H = 0,866 P

$\varnothing$  flanc  $\Delta$  = D - 0,65 P

Ø nominal		TARAUDAGE threading						TARAUD tap					
		pas		Δ			Ø perçage						
		NC en "	NF en mm	mini théorique	maxi 2B (microns)	maxi 3B (microns)	mini	maxi 2B	maxi 3B				
en "	en mm	en "	en mm	en "	en mm	en "	en mm	en mm	en mm				
N° 1	1,854	64	0,397	72	0,353	1,598	+ 65	+ 47	1,425	1,582	1,582	GH2	GH1
N° 2	2,184	56	0,454	64	0,397	1,890	+ 70	+ 53	1,474	1,612	1,612	"	"
N° 3	2,514	48	0,529	56	0,454	1,928	+ 68	+ 50	1,695	1,871	1,871	"	"
N° 4	2,844	40	0,635	48	0,529	2,172	+ 75	+ 55	1,941	2,146	2,146	"	"
N° 5	3,175	40	0,635	44	0,577	2,220	+ 71	+ 53	2,025	2,197	2,197	GH2	GH1
N° 6	3,505	32	0,794	40	0,635	2,434	+ 83	+ 60	2,157	2,385	2,385	GH2	GH1
N° 8	4,165	32	0,794	36	0,706	2,502	+ 78	+ 58	2,271	2,458	2,458	GH2	GH2
N° 10	4,826	24	1,058	32	0,794	2,764	+ 83	+ 63	2,487	2,697	2,697	GH2	GH2
N° 12	5,486	24	1,058	28	0,907	2,800	+ 80	+ 60	2,551	2,740	2,740	GH2	GH1
1/4	6,350	20	1,270	28	0,907	2,990	+ 93	+ 68	2,642	2,895	2,895	GH3	GH2
5/16	7,937	18	1,411	24	1,058	3,094	+ 86	+ 63	2,820	3,022	3,012	GH2	GH2
3/8	9,525	16	1,588	24	1,058	3,650	+ 96	+ 71	3,302	3,530	3,528	GH3	GH2
7/16	11,112	14	1,814	20	1,270	3,709	+ 90	+ 67	3,404	3,606	3,596	GH2	GH2
1/2	12,700	13	1,954	20	1,270	4,138	+ 108	+ 80	3,683	3,962	3,949	GH3	GH3
9/16	14,287	12	2,117	18	1,411	4,311	+ 98	+ 73	3,963	4,165	4,165	GH3	GH2
5/8	15,875	11	2,309	18	1,411	4,799	+ 110	+ 82	4,344	4,597	4,589	GH3	GH3
3/4	19,050	10	2,540	16	1,588	4,897	+ 105	+ 77	4,496	4,724	4,716	GH3	"
7/8	22,225	9	2,822	14	1,814	5,525	+ 123	+ 90	4,979	5,257	5,250	GH5	"
1"	25,400	8	3,175	12	2,117	5,761	+ 108	+ 81	5,360	5,588	5,562	GH4	"
						7,021	+ 134	+ 98	6,401	6,731	6,680	GH5	"
						7,250	+ 121	+ 90	6,782	7,035	6,995	GH4	"
						8,494	+ 144	+ 108	7,798	8,153	8,082	GH5	"
						8,837	+ 124	+ 93	8,382	8,636	8,564	GH4	"
						9,934	+ 154	+ 116	9,144	9,550	9,441	GH5	"
						10,287	+ 137	+ 104	9,729	10,033	9,946	"	"
						11,430	+ 165	+ 121	10,592	11,023	10,881	"	"
						11,875	+ 141	+ 106	11,329	11,607	11,523	"	"
						12,914	+ 172	+ 128	11,989	12,446	12,301	"	"
						13,371	+ 149	+ 111	12,751	13,081	12,969	"	"
						14,377	+ 182	+ 136	13,386	13,868	13,693	"	"
						14,959	+ 151	+ 113	14,351	14,681	14,554	"	"
						17,399	+ 195	+ 144	16,307	16,840	16,624	"	GH5
						18,019	+ 164	+ 124	17,323	17,678	17,546	"	GH3
						20,392	+ 207	+ 154	19,177	19,761	19,509	GH6	GH4
						21,047	+ 177	+ 134	20,270	20,675	20,492	GH6	"
						23,338	+ 223	+ 167	21,971	22,606	22,344	GH6	"
						24,026	+ 192	+ 144	23,114	23,571	23,362	GH6	"

TARAUDS      Limites des tolérances par rapport au théorique en microns

GH1 + 0 + 12

GH4 + 38 + 50

GH2 + 12 + 25

GH5 + 50 + 63

GH3 + 25 + 38

GH6 + 63 + 76

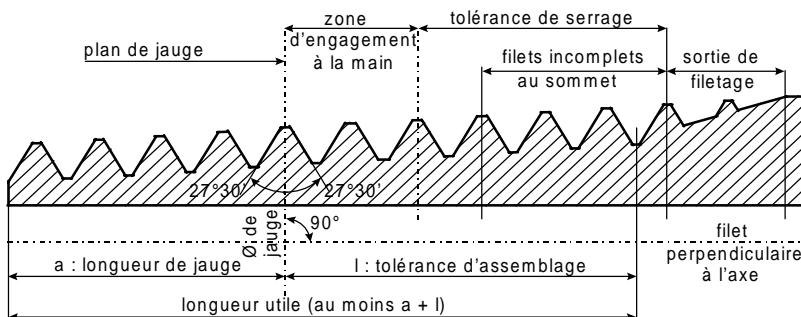
## TOLERANCES

voir profil Whitworth page suivante

## Gaz BSPP - BSPT

BSPP : filetage cylindrique angle 55°

BSPT : filetage conique pas du Gaz cône 6,25 %



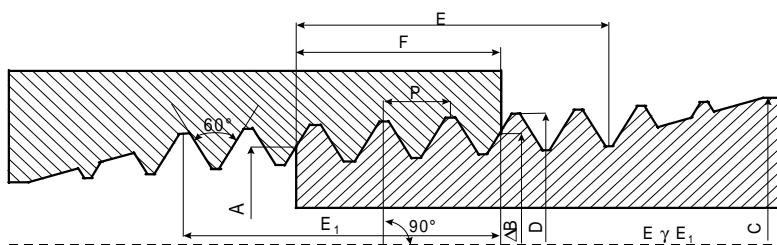
N° jauge	Ø		pas		Δ théorique	Ø perçage		Δ au plan de jauge	perçage cylindrique	BSPT		I mini			
						avec étanchéité*				mini	maxi				
	tubes	mm	filets	mm		mini	maxi								
1/8	5-10	9,728	28	0,907	9,147	8,50	8,64	9,147	8,10	3,4	4,9	2,5			
1/4	8-13	13,157	19	1,337	12,301	11,34	11,34	12,301	10,75	4,7	7,3	3,7			
3/8	12-17	16,662	19	1,337	15,806	14,84	15,05	15,806	14,25	5,1	7,7	3,7			
1/2	15-21	20,955	14	1,814	19,793	18,50	18,77	19,793	17,70	6,4	10,0	5,0			
5/8	17-23	22,911	14	1,814	21,749										
3/4	20-27	26,441	14	1,814	25,279	23,98	24,26	25,279	23,10	7,7	11,3	5,0			
7/8	24-31	30,201	14	1,814	29,039										
1"	26-34	33,249	11	2,309	31,770	30,11	30,47	31,770	29,10	8,1	12,7	6,4			
1" 1/4	33-42	41,910	11	2,309	40,431	38,77	39,13	40,431	37,60	10,4	15,0	6,4			
1" 1/2	40-49	47,803	11	2,309	46,324	44,67	45,03	46,324	43,50	10,4	15,0	6,4			
1" 3/4	46-55	53,746	11	2,309	52,267										
2"	50-60	59,614	11	2,309	58,135	56,48	56,84	58,135	55,05	13,6	18,2	7,5			

\* la partie mâle est conique

## BRIGGS : NPSM - NPT

NPSM : filetage cylindrique Briggs

NPT : filetage conique Briggs Cône 6,25 %



A : diamètre effectif en bout de tuyau

B : diamètre effectif à l'entaille de la jauge = Δ

C : diamètre extérieur du tuyau

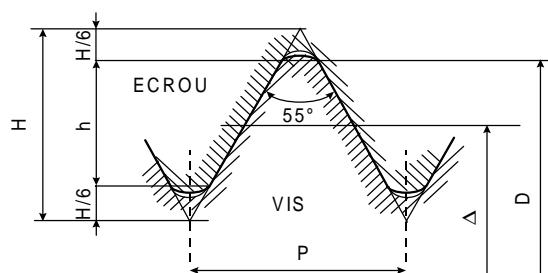
E : longueur du filetage utile

F : engagement normal à la main

N° jauge	Ø		pas		Δ théorique	Ø perçage		Δ au plan de jauge	perçage cylindrique	NPT NPTF				
	pour tubes	mm	filets	mm		mini	maxi			A	C	D	E	
													F	
1/16		7,753	27	0,941	7,142			7,14	6,15					
1/8	5-10	10,100	27	0,941	9,489	9,09	9,25	9,49	8,43	9,233	10,287	10,242	6,700	
1/4	8-13	13,404	18	1,411	12,487	11,89	12,22	12,49	11,13	12,126	13,716	13,616	5,786	
3/8	12-17	16,843	18	1,411	15,926	15,32	15,54	15,93	14,27	15,545	17,145	17,055	6,096	
1/2	15-21	20,951	14	1,814	19,772	18,97	19,28	19,77	17,86	19,264	21,336	21,223	8,128	
3/4	20-27	26,296	14	1,814	25,117	24,33	24,64	25,12	23,01	24,579	26,670	26,568	8,611	
1"	26-34	32,896	11,5	2,209	31,461	30,51	30,76	36,46	28,98	30,826	33,401	33,226	10,160	
1" 1/4	33-42	41,653	11,5	2,209	40,218	39,27	39,50	40,22	37,69	39,551	42,164	41,983	17,953	
1" 1/2	40-49	47,722	11,5	2,209	46,287	45,34	45,57	46,29	43,66	45,621	48,250	48,052	18,377	
2"	50-60	59,761	11,5	2,209	58,326	57,38	57,61	58,33	55,58	57,633	60,325	60,090	19,215	
													11,074	

# TOLERANCES

## BSW-BSF



angle du filet  $55^\circ$

pas en mm =  $25,4 / \text{nombre de filets}$

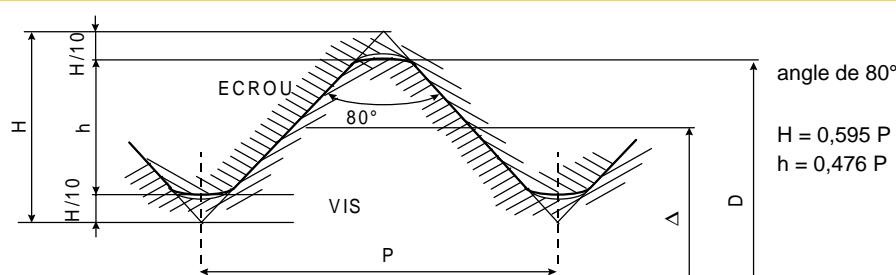
$$H = 0,960 P$$

$$h = 0,640 P$$

$$\text{Ø flanc } \Delta = D - 0,64 P$$

Ø nominal en "	pas BSW		$\Delta$	Ø perçage en mm	pas BSF		$\Delta$	Ø perçage en mm
	en "	en mm			en "	en mm		
3/32	2,38	48	0,529	2,04	1,90			
1/8	3,17	40	0,635	2,77	2,60			
5/32	3,97	32	0,794	3,46	3,20			
3/16	4,76	24	1,058	4,08	3,80	32	0,794	4,25
7/32	5,55	24	1,058	4,88	4,60	28	0,907	4,97
1/4	6,35	20	1,269	5,54	5,20	26	0,977	5,72
5/16	7,94	18	1,411	7,03	6,60	22	1,154	7,20
3/8	9,52	16	1,587	8,51	8,00	20	1,269	8,71
7/16	11,11	14	1,814	9,95	9,40	18	1,411	10,21
1/2	12,70	12	2,116	11,34	10,50	16	1,587	11,68
9/16	14,28	12	2,116	12,93	12,00	16	1,587	13,27
5/8	15,87	11	2,309	14,39	13,50	14	1,814	14,71
11/16	17,46	11	2,309	15,89	15,20	14	1,814	16,30
3/4	19,05	10	2,539	17,42	16,50	12	2,116	17,69
13/16	20,64	10	2,539	19,01	18,10	12	2,116	19,28
7/8	22,22	9	2,822	20,42	19,50	11	2,309	20,75
15/16	23,81	9	2,822	22,00	21,00			
1"	25,40	8	3,175	23,37	22,50	10	2,539	23,77
1" 1/8	28,57	7	3,628	26,25	25,00	9	2,822	26,77
1" 1/4	31,75	7	3,628	29,42	28,00	9	2,822	29,95
1" 3/8	34,92	6	4,233	32,21	31,00	8	3,175	32,89
1" 1/2	38,10	6	4,233	35,39	34,00	8	3,175	36,07
1" 5/8	41,27	5	5,079	38,02	36,50	8	3,175	39,25
1" 3/4	44,45	5	5,079	41,19	39,50	7	3,628	42,13
2"	50,80	4,5	5,644	47,18	45,50	7	3,628	48,48
2" 1/4	57,15	4	6,350	53,08	51,00	6	4,233	54,44
2" 1/2	63,50	4	6,350	59,43	57,50	6	4,233	60,79
2" 3/4	63,85	3,5	7,257	65,20	63,00	6	4,233	67,14
3"	76,20	3,5	7,257	71,55	69,50	5	5,080	72,95
								71,50

## TE

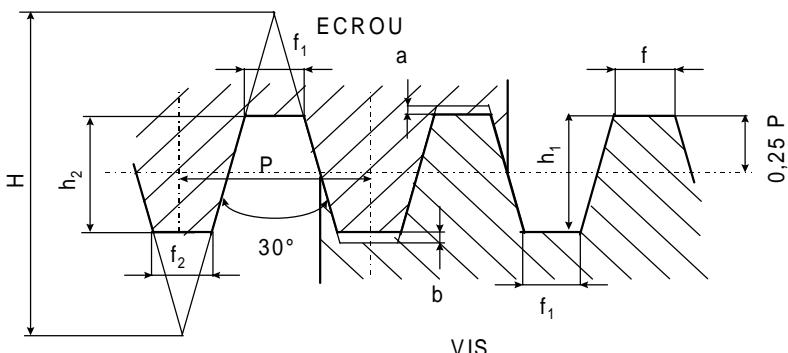


angle de  $80^\circ$

$$H = 0,595 P$$

$$h = 0,476 P$$

N°	Ø nominal	pas		$\Delta$	Ø perçage
		en mm	en "		
7	12,50	1,27	20	11,90	11,50
9	15,20	1,41	18	14,53	14,00
11	18,60	1,41	18	17,93	17,40
13,5	20,40	1,41	18	19,73	19,20
16	22,50	1,41	18	21,83	21,30
21	28,30	1,58	16	27,54	27,00
29	37,00	1,58	16	36,24	35,70
36	47,00	1,58	16	46,24	45,70
42	54,00	1,58	16	53,24	52,70
48	60,00	2,31	11	58,90	58,00



$$H = 1,86 P$$

$a = 0,25 \text{ mm pour } P \leq 12 \text{ mm}$

$a = 0,50 \text{ mm pour } P > 12 \text{ mm}$

$b = 0,50 \text{ mm pour } P \leq 4 \text{ mm}$

$b = 0,75 \text{ mm pour } P \text{ de } 5 \text{ à } 12 \text{ mm}$

$b = 1,50 \text{ mm pour } P \geq 12 \text{ mm}$

angle 30°

## SYSTEMES DE FILETAGE

symbole	Système	Norme
<b>SI</b>	Ancien système international remplacé par ISO	
<b>Sim</b>	Profil SI modifié : industrie aéronautique	NF L 05.200
<b>ISO</b>	Remplace l'ancien profil SI	NF E 03.001
<b>BSW</b>	Anglais : Witworth (55°) série à pas normaux	B.S. 84
<b>BSF</b>	Anglais : Witworth (55°) série à pas fins	B.S.84
<b>BSPP / BSPT</b>	Filetages pour tubes Gaz coniques ou cylindriques	NF E 03.004/005
<b>UNC ou NC</b>	Américain (60°) série à pas normaux	ANSI B1.1.1974
<b>UNF ou NF</b>	Américain (60°) série à pas fins	ANSI B1.1.1974
<b>UNEF ou NEF</b>	Américain (60°) série à pas extra fins	ANSI B1.1.1974
<b>UNS ou NS</b>	Américain (60°) série à pas spéciaux	ANSI B1.1.1974
<b>UNR, UNRF</b>	Américain (60°) séries identiques aux précédentes	ANSI B1.1.1974
<b>UNREF, UNRS</b>	mais avec profils rayonnés	
<b>UNJ, UNJF</b>	Américain (60°) : industrie aéronautique (pouce)	BS 4084.1978
<b>MJ</b>	Américain (60°) : industrie aéronautique (métrique)	BS 4084.1979
<b>Rond</b>	Pour matériel ferroviaire	NF F 00.016 NF F 00.032
<b>Trapézoïdal</b>	A profil symétrique (30°) métrique	NF E 03.615
<b>Artillerie</b>	A profil asymétrique (45°) métrique	NF E 03.611
<b>ACME</b>	Américain trapézoïdal (29°) en pouces	ANSI B2.5.1977
<b>BA</b>	Anglais (47°30')	B.S. 93
<b>Tube électrique</b>	Union technique de l'électricité	NF C 63.021 UTE 63.022
<b>NPT</b>	Américain conique pour tube	USAS B2.1.1968
<b>NPSM/NPSC</b>	Américain cylindrique pour tube	USAS B2.1.1968
<b>NPTF</b>	Américain conique spécial (Dryseal)	ANSI B1.20.4.1976
<b>NPSF/NPSI</b>	Américain cylindrique spécial (Dryseal)	ANSI B1.20.4.1976
<b>Culots de lampe</b>	Union technique de l'électricité	NF C 61.501
<b>API</b>	Américain : institut du pétrole	API Std 5B

# LES REMEDES AUX DIFFICULTES DE TARAUDAGE

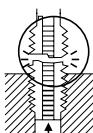
L'utilisation du taraud nécessite un certain nombre de précautions. Ne pas les respecter entraîne invariablement des incidents de toute nature lors du taraudage. Ce tableau résume, sans être exhaustif, les cas les plus fréquents de mauvais taraudage, leurs causes et leurs remèdes.

## LE TARAUD CASSE EN COURS DE TARAUDAGE



Causes	Remèdes
Défaut d'alignement de la pièce	Vérifier l'alignement pièce / taraud
Le taraud bute en fond de trou	Réglage correct de la butée de fin de course
L'entraînement du taraud est défectueux	Vérifier le bon fonctionnement de l'appareil à tarauder
Changement tardif de l'outil	Fréquence d'affûtage à revoir
Les copeaux bourrent dans les goujures	Vérifier le Ø de perçage Choisir un taraud mieux adapté
Mauvais bridage de la pièce	Assurer une fixation rigide de la pièce
Affûtage défectueux	Assurer un affûtage correct. Affûtage manuel à proscrire

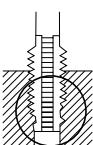
## LE TARAUD CASSE AU RETOUR



Causes	Remèdes
Changement de marche trop brutal	Utiliser un appareil à tarauder avec inversion
Bourrage des copeaux	Choisir un taraud adapté et vérifier la vitesse de coupe
Coincement des copeaux sur l'entrée	Diminuer le détalonnage de l'entrée

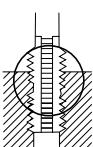
## ECAILLAGE DES FILETS DU TARAUD

### A l'entrée



Causes	Remèdes
Mauvais centrage du taraud à l'attaque	Vérifier l'alignement
Angle de coupe mal approprié	Vérifier l'angle de coupe. Choisir un taraud mieux adapté
Mauvais affûtage du taraud : dépouille excessive de l'entrée conique	Reproduire l'affûtage du taraud d'origine

### Sur la partie guidée



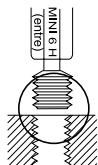
Causes	Remèdes
Présence d'un chanfrein à 120°	Si le chanfrein est imposé. Valeur :90° ou inférieur
Le taraud vient buter en fond de trou	Réduire sa course ou augmenter la longueur percée
Bourrage des copeaux	Choisir un taraud mieux adapté
Mauvais dégagement des copeaux	Augmenter la vitesse de coupe

## USURE ANORMALE DU TARAUD



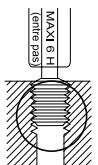
Causes	Remèdes
<b>La référence du taraud n'est pas adaptée à la nuance de la matière à tarauder</b>	Choisir un taraud mieux adapté
<b>Lubrifiant inadapté, lubrification insuffisante</b>	A sélectionner en fonction de la matière à usiner
<b>Chauffe anormale en cours de ré affûtage</b>	Précautions à prendre à l'affûtage

## TARAUDAGE TROP FAIBLE



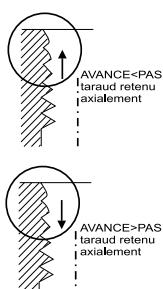
Causes	Remèdes
<b>Usure du taraud</b>	Le remplacer
<b>Classe du taraud mal adaptée</b>	Sélectionner la classe taraud / taraudage
<b>Tampon de vérification incorrect</b>	Vérifier l'état du tampon
<b>Lubrification insuffisante</b>	Vérifier l'état de concentration, le débit, la position du jet, etc.

## TARAUDAGE TROP GRAND



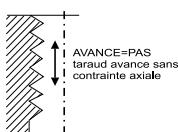
Causes	Remèdes
<b>Affûtage défectueux, mauvaise concentricité</b>	Veiller à la qualité de l'affûtage de l'entrée
<b>Collage des copeaux en flanc de filet</b>	Utiliser un tarauds revêtu
<b>Géométrie imparfaite des filets taillés</b>	Vérifier l'entraînement du taraud. Effet de la compensation ou extension.

## TARAUDAGE TROP GRAND A L'ENTREE



Causes	Remèdes
<b>Mauvais alignement</b>	Vérifier l'alignement pièce / taraud
<b>Taraud excentré (faux rond)</b>	Vérifier la concentricité
<b>Mauvais état de l'appareil à tarauder</b>	Vérifier la compensation axiale de l'appareil

## MAUVAIS ETAT DE SURFACE DU FILET



Causes	Remèdes
<b>Taraud émoussé</b>	Remplacer ou ré affûter le taraud
<b>Dépouille insuffisante de l'affûtage</b>	Augmenter la dépouille
<b>Lubrification inadaptée ou insuffisante</b>	Adapter le lubrifiant, vérifier s'il atteint les arrêtes de coupe
<b>Taraud mal adapté</b>	Choisir un taraud mieux adapté

# CONDITIONS GENERALES DE VENTES, DE LIVRAISON ET DE PAIEMENT

## 1 GENERALITE

Les présentes constituent les règles juridiques dans le cadre desquelles la Société Outilage ARMOR réalise ses transactions commerciales avec ses clients. Elles sont réputées acceptées dans leur ensemble par ses clients.

Les conditions générales d'achats de nos clients ne sont pas opposables à ces règles, même lorsque nous les rejetons pas expressément.

Les indications relatives aux dimensions, caractéristiques techniques, condition d'utilisation, prix et autres données figurant dans les catalogues, prospectus, circulaires, annonces publicitaires, gravures et listes de prix ont un caractère indicatif.

## 2 COMMANDE

Il est accusé réception des commandes lorsque l'état de notre stock ne permet pas de livrer les produits commandés dans des délais courts. Toute commande non refusée par écrit quinze jours après sa date de réception au siège de la Société OUTILLAGE ARMOR est considérée comme acceptée. Il n'y a pas de minimum de commande en terme de quantité de produits. Toutefois, pour les commandes d'un montant net inférieur à 100 € HT, il sera facturé une somme forfaitaire de 100 € HT, quel que soit le produit ou le service vendu. Le port étant à la charge du client.

## 3 PROPRIETE INDUSTRIELLE – ETUDES – CONFIDENTIALITE

Les informations, les études et les documents de toutes natures transmis par notre société à ses clients restent son entière propriété. Ils doivent lui être rendus sur sa demande. La Société OUTILLAGE ARMOR conserve intégralement la propriété intellectuelle de ses études et documents qui ne peuvent être ni communiqués ni exécutés ni reproduits sans son autorisation écrite.

## 4 FABRICATIONS SPECIALES

Pour des raisons techniques de fabrication, pour les commandes portant sur des articles nécessitant une fabrication spéciale, la Société OUTILLAGE ARMOR se réserve le droit de livrer et de facturer 15 % en plus ou en moins par rapport à la quantité commandée. Pour les commandes de moins de 10 pièces, cette tolérance pourra être de 2 pièces.

## 5 LIVRAISON

Les délais de livraison ne sont donnés qu'à titre indicatif. En aucun cas des dépassements de délai de livraison ne peuvent donner lieu à des dommages et intérêts ou à annulation de la commande en cours.

En outre, la Société OUTILLAGE ARMOR sera dégagée de tout engagement qu'elle aurait pu prendre expressément et exceptionnellement, lorsque les conditions de paiement ne sont pas observées par le client, ou que les renseignements demandés au client par la Société OUTILLAGE ARMOR pour que cette dernière puisse exécuter la commande, ne lui sont pas fournis dans les délais prévus ou bien encore en cas de force majeure ou de tout autre événement, tels que définis au paragraphe ci-après intitulé force majeure.

## 6 TRANSPORT, DOUANE, ASSURANCE, TRANSFERT DE RISQUE

Quelles que soient la destination des marchandises et les conditions de vente, la délivrance desdites marchandises est réputée effectuée dans nos entrepôts ? Par conséquent, les marchandises sont acceptées et réceptionnées par le client, dans nos entrepôts où s'effectue, dès la mise à disposition, le transfert de risques, à la facturation immédiate de toutes marchandises non enlevées dans les délais prévus.

Toutes les opérations de transport, d'assurance, de douane, de manutention, d'amenée à pied d'œuvre sont à la charge et aux frais, risques et périls du client, auquel il appartient de vérifier les marchandises expédiées à l'arrivée et d'exercer, s'il y a lieu, ses recours contre le transporteur, même si l'expédition a été faite franco. En cas d'expédition par la Société OUTILLAGE ARMOR, celle là est faite en port dû, sous la responsabilité entière du destinataire.

## 7 PRIX

Nos prix s'entendent à la date de notre confirmation de commande . toutefois, et sous réserve de l'application de textes légaux ou réglementaires impératifs, toute augmentation du coût de fabrication de nos produits (matière première, main d'œuvre, énergie, etc .) toute majoration des frais accessoires ou annexes à la vente, (transports, assurances, taxes, etc.) seront supportés par le client. Les emballages sont facturés et non repris.

## 8 CONDITIONS DE PAIMENT

Sauf stipulations contraires, toutes nos factures sont payables au siège social de la société à 44202 Nantes Cedex 2. Nos prix s'entendent HT. Sauf stipulations contraires, notamment en cas de fabrication spéciale où la Société OUTILLAGE ARMOR se réserve le droit de demander un acompte, nos conditions de paiement sont :

Au comptant, par chèque, sans escompte de caisse, pour les factures d'un montant inférieur à 150 € HT.

Pour les factures d'un montant supérieur à 150 € HT :

Soit à 8 jours date de facture sous déduction de 0,4 % (aucun escompte ne sera accepté en cas de paiement postérieur à 8 jours),

Soit à 30 jours date de facture net.

A défaut de paiement à la date d'exigibilité de toute somme due en vertu du contrat de vente, comme en cas d'inexécution de l'un quelconque de ses engagements par le client, le contrat de vente sera résolu de plein droit si la société OUTILLAGE ARMOR y a convenance, sans que cette dernière ait à accomplir aucune formalité judiciaire.

La notification en sera faite par la Société OUTILLAGE ARMOR par lettre recommandée avec accusé de réception.

En cas de prolongation d'échéance, sans qu'il soit besoin d'une mise en demeure préalable, la Société OUTILLAGE ARMOR pourra établir une majoration de facture de 1,5 % par mois supplémentaire, tous autres droits restant réservés.

Dans le cas où la carence de son débiteur contraindrait la Société OUTILLAGE ARMOR à confier le recouvrement des sommes dues, à son service contentieux, celles-ci seraient automatiquement majorées d'une indemnité fixée à 20 % de leur montant, en sus des intérêts conventionnels. Cette indemnité sera établie à titre de clause pénale, conformément aux articles 1152 et 1226 du Code Civil. A défaut de paiement d'une échéance, toutes les autres factures dues en totalité ou en partie par le client deviennent immédiatement exigibles, même si elles ont donné lieu à des traitements déjà en circulation.

## 9 RESOLUTION DE LA VENTE

En cas de défaut de paiement, nous nous réservons le droit de constater la résolution de plein droit de la vente 5 jours après une mise en demeure par lettre recommandée non suivie d'effet et de reprendre possession du produit sans préjudice de tous autres dommages et intérêts, la restitution des marchandises à la Société OUTILLAGE ARMOR s'effectuant aux risques et périls de l'acheteur et à ses entiers frais.

## 10 RESERVE DE PROPRIETE (Loi du 15 janvier 1985)

Toutes nos ventes sont conclues avec réserve de propriété. Par conséquent, le transfert de la propriété des marchandises vendues est suspendu jusqu'au paiement et l'encaissement effectif intégral du prix. En cas de revendication, l'acheteur s'engage à restituer les marchandises à la charge et à première demande de la Société OUTILLAGE ARMOR . La reprise par la Société OUTILLAGE ARMOR des biens revendiqués, impose à l'acheteur l'obligation de réparer le préjudice résultant de la dépréciation et en tout état de cause de l'indisponibilité des biens concernés. Par conséquent, l'acheteur devra payer à la Société OUTILLAGE ARMOR une indemnité fixée à 2 % du prix convenu par mois de détention des biens à titre de clause pénale. Si la résolution du contrat rend la Société OUTILLAGE ARMOR débiteur de l'acompte préalablement reçu de l'acheteur, il sera en droit de procéder à la compensation de cette dette avec la créance née de l'application de la clause pénale ci-dessus fixée.

Les risques sont mis à la charge de l'acheteur dès la délivrance des marchandises vendues sous réserve de propriété, par conséquent, il devra en assurer la conservation, l'entretien et l'utilisation, à ses frais, risques et périls. L'acheteur s'engage à réserver un emplacement pour le stockage des marchandises, à titre exclusif. Cette réservation sera matérialisée par tout moyen de nature à faire apparaître la propriété du vendeur sur les marchandises. Sur le plan comptable, l'acheteur s'engage en outre à mentionner de façon distincte les marchandises de la Société OUTILLAGE ARMOR dans ses livres.

L'acheteur sera tenu de s'opposer par tout moyen de droit aux prétentions que les tiers pourraient être amenés à faire valoir sur les biens vendus par voie de saisie, confiscation, procédure équivalente. Il devra dès qu'il aura eu connaissance en aviser la Société OUTILLAGE ARMOR pour lui permettre de sauvegarder ses intérêts. En cas de règlement amiable ou de procédure collective, l'acheteur s'engage à aviser sans délai la Société OUTILLAGE ARMOR afin qu'elle puisse notamment dresser immédiatement un inventaire de ses produits. L'acheteur s'interdit jusqu'au complet paiement du prix de les donner en gage ou à en transférer la propriété à titre de garantie.

## 11 RECLAMATION – CONFORMITE – GARANTIE

La rigueur de notre contrôle, nous permet de garantir les outils portant notre marque. Toutefois, si un vice caché de fabrication pouvait nous être imputé, notre garantie se limiterait à l'échange de l'outil reconnu par nous défectueux. Pour pouvoir invoquer le bénéfice de ces dispositions, le client doit aviser la Société OUTILLAGE ARMOR, dans les huit jours qui suivent la réception, des vices qu'il impute au matériel et fournir toute justification quant à la réalité de ceux-ci. Il doit donner toute facilité à la Société OUTILLAGE ARMOR pour procéder à la constatation de ces vices. Il doit en outre s'abstenir, sauf accord exprès de la Société OUTILLAGE ARMOR d'effectuer lui-même ou de faire effectuer par un tiers une modification du produit.

## 12 DOMMAGES INTERETS

La responsabilité de la Société OUTILLAGE ARMOR est strictement limitée aux obligations citées dans les présentes et il est de convention expresse que la Société OUTILLAGE ARMOR ne sera tenue à aucune indemnisation, y compris pour dommages immatériels ou indirects tels que notamment manque à gagner, perte d'utilisation ou de revenu, réclamation de tiers.

## 13 RETOUR DE MARCHANDISE

Aucun retour de marchandise ne sera accepté sauf accord préalable écrit du Service Commercial de la Société OUTILLAGE ARMOR. Les retours se feront port payé par l'expéditeur sauf accord particulier de notre part.

## 14 FORCE MAJEURE

Tous les engagements de la Société OUTILLAGE ARMOR seront suspendus dans tous les cas où l'inexécution d'une de ses obligations aurait pour cause un cas de force majeure. Sont considérés comme cas de force majeure tout événement grave, pas nécessairement imprévisible tel que grève totale ou partielle en nos établissements ou ceux de nos fournisseurs ou encore chez les transporteurs, inondations, incendies, vols, sabotages, etc.

## 15 TRIBUNAUX COMPETENTS

En cas de litige, il est de convention expresse que tout différend relatif au contrat sera de la compétence exclusive du tribunal dans le ressort duquel est situé le siège de la Société OUTILLAGE ARMOR, même en cas d'appel en garantie de demande incidente ou de pluralité de défendeurs et ce nonobstant clause contraire.