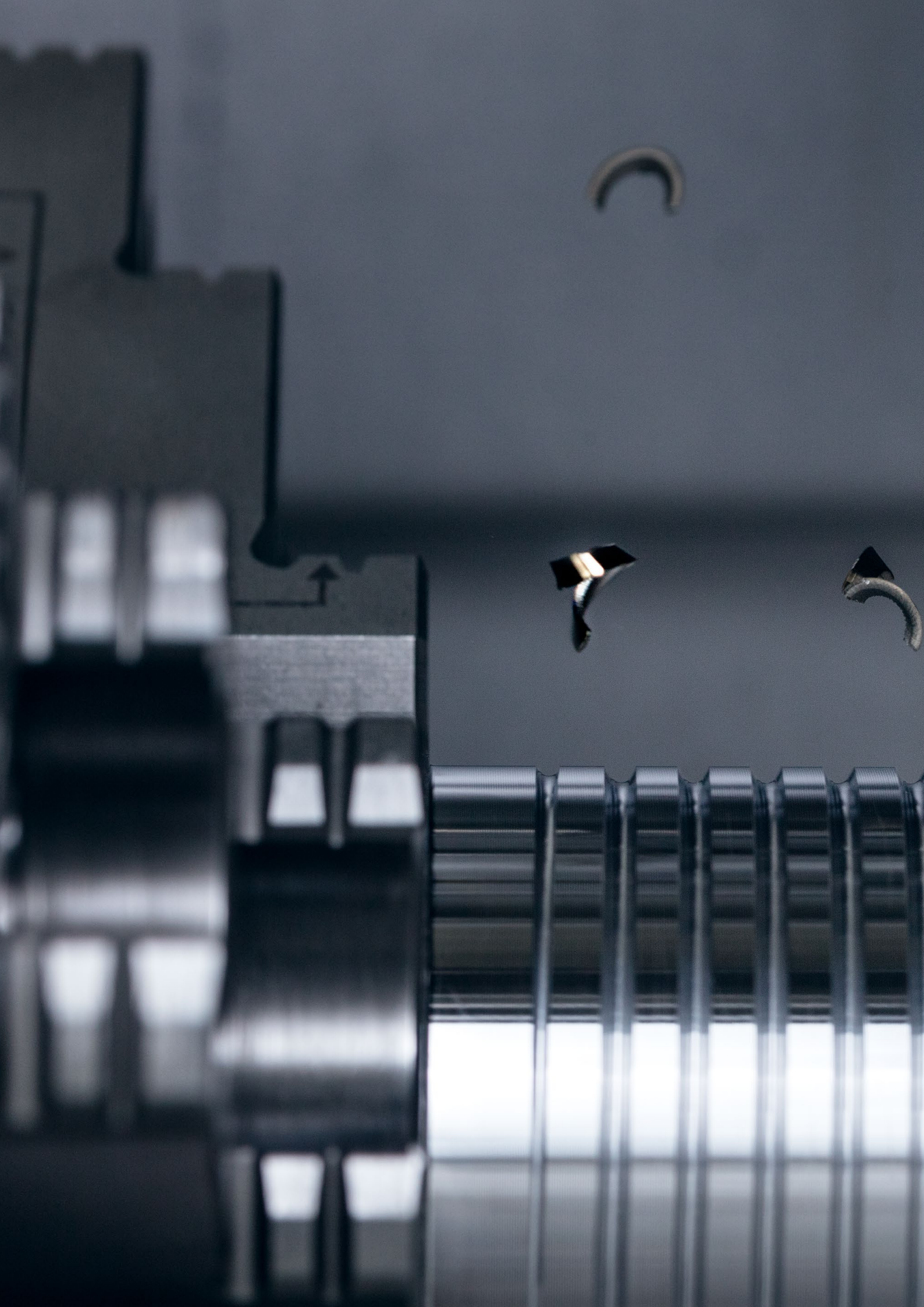
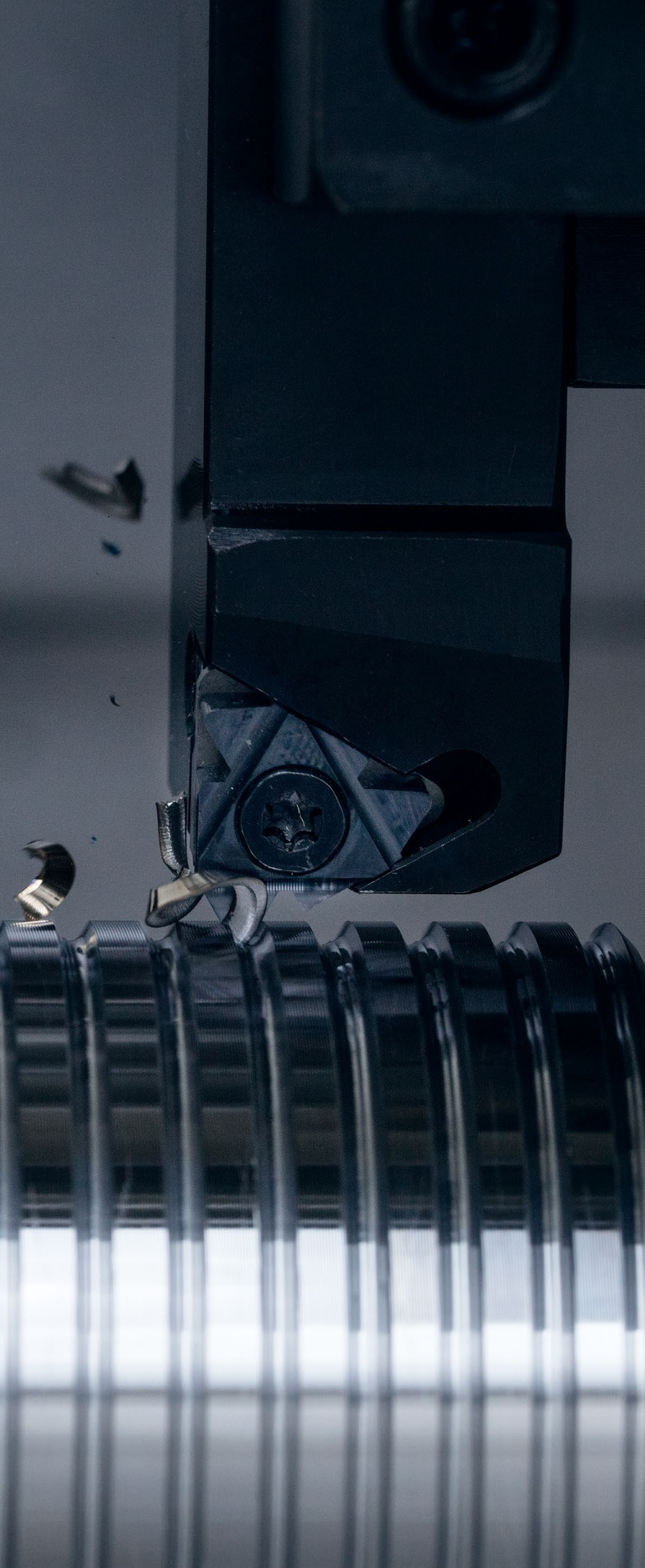






Perçage et alésage

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

Filetage

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

Tournage

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

Fraisage

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

Serrage

- 16 Attachements et accessoires
- 17 Serrage de pièces

- 18 Exemples de matières

Table des matières

Légende	5
Toolfinder	4+5
Gamme d'outils	6-42
Cales supports	43
Informations techniques	
Conditions de coupe	44+45
Sens de filetage	46
Angle de correction	47
Système de codification	48+49
Résolution de problèmes	50
Description des nuances et types de profils	51

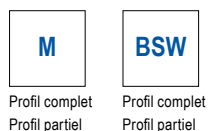
WNT \ Performance

Des outils de qualité Premium pour de plus hautes performances.

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

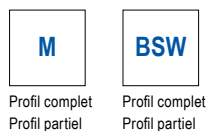
Toolfinder

TC - Système de filetage (filetage extérieur)



→ Chapitre 11 – Outils de tronçonnage et gorges

TC - Système de filetage (filetage intérieur)



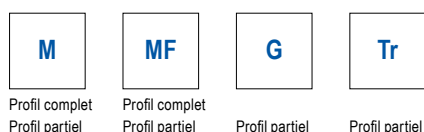
→ Chapitre 11 – Outils de tronçonnage et gorges

MiniCut



→ Chapitre 12 – Outils UltraMini et MiniCut

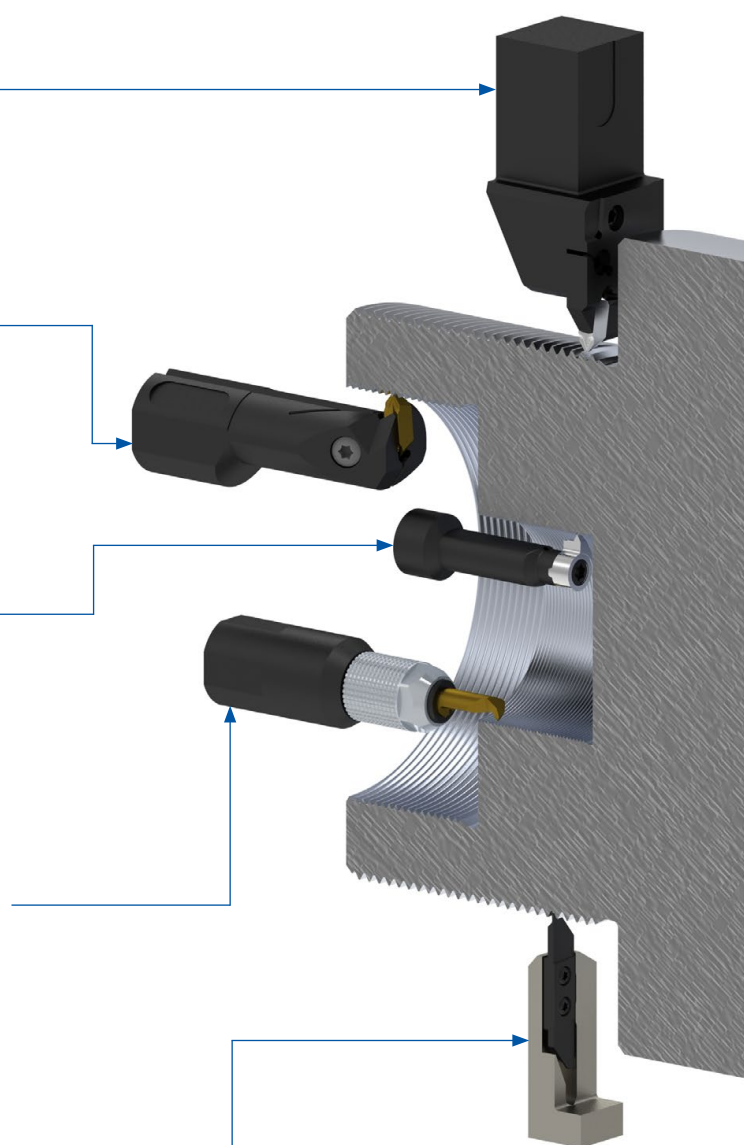
UltraMini



→ Chapitre 12 – Outils UltraMini et MiniCut

VertiClamp

→ Catalogue décolletage



Légende

Angle de flanc



Angle de flanc 30°
(Filetage trapézoïdal)



Angle de flanc 30° (Filetage rond)



Angle de flanc 55°



Angle de flanc 60°



Angle de flanc 80°
(Filetage électrique)

TP / TPI = Pas

NT = Nombre de dents

● = Application principale

○ = Utilisation possible

Filetage



Filetage métrique ISO, DIN 13



Filetage métrique ISO à pas fin, DIN 13



Filetage Whitworth, BS 84



Filetage américain, BS 1580 (ASME B 1.1)



Filetage américain à gros pas, BS 1580 (ASME B 1.1)



Filetage américain à pas fin, BS 1580 (ASME B 1.1)



Filetage américain à pas extra-fin, BS 1580 (ASME B 1.1)



Filetage américain pas du gaz ANSI / ASME B 1.20.3



Filetage trapézoïdal DIN 103



Filetage rond DIN 405



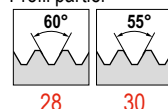
Filetage pour tubes électriques PG 80°

Filetages extérieurs standards

Profil complet

M	BSW	UN	UNC	UNF	UNEF	NPT	Tr	Rd	Pg
6+7	11+12	15+16	15+16	15+16	15+16	19	21	24	26

Profil partiel



28

30

Multi-dents



10

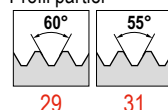
Vous trouverez les porte-outils compatibles → Pages 32+33

Filetages intérieurs standards

Profil complet

M	BSW	UN	UNC	UNF	UNEF	NPT	Tr	Rd	Pg
8+9	13+14	17+18	17+18	17+18	17+18	20	22	25	27

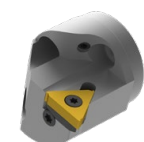
Profil partiel



29

31

Vous trouverez les porte-outils compatibles → Pages 34-36



Plaquettes de filetages intérieurs standard avec notre nouveau système à têtes interchangeables

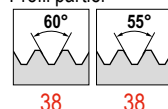
→ Chapitre 9 – Outils de tournage

Mini 06

Profil complet

M	BSW
37	37

Profil partiel



38

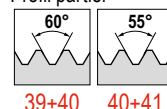
38

Mini 08

Profil complet

M
39

Profil partiel



39+40

40+41

Vous trouverez les porte-outils compatibles → Pages 42

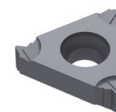
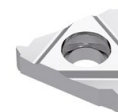
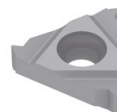
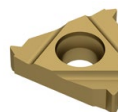
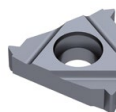
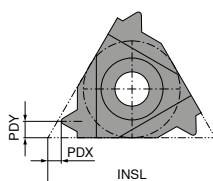


Vous trouverez les informations relatives aux différents profils de filetage → Page 51.

Plaquettes de filetage extérieur à droite

▲ Profil complet

▲ Nuance CCN7525 avec brise-copeaux fritté, pour une utilisation universelle



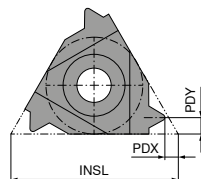
Désignation	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	ER 71 220 ...		ER 71 220 ...		ER 71 220 ...		ER 71 220 ...		ER 71 220 ...	
					EUR X3		EUR X3		EUR X3		EUR Y1		EUR X3	
11 ER 0,35	0,35	11	0,8	0,4	22,59	204								
11 ER 0,4	0,40	11	0,7	0,4	22,59	206								
11 ER 0,45	0,45	11	0,7	0,4	22,59	208								
11 ER 0,5	0,50	11	0,6	0,6	22,59	209								
11 ER 0,6	0,60	11	0,6	0,6	22,59	210								
11 ER 0,7	0,70	11	0,6	0,6	22,59	211								
11 ER 0,75	0,75	11	0,6	0,6	22,59	212								
11 ER 0,8	0,80	11	0,6	0,6	22,59	213								
11 ER 1,0	1,00	11	0,7	0,7	21,11	214								
11 ER 1,25	1,25	11	0,8	0,9	21,11	216								
11 ER 1,5	1,50	11	0,8	1,0	21,11	218								
11 ER 1,75	1,75	11	0,8	1,1	21,11	220								
16 ER 0,35	0,35	16	0,8	0,4	22,59	234			27,47	734	14,75	634		
16 ER 0,4	0,40	16	0,7	0,4	22,59	236			27,47	736	14,75	636		
16 ER 0,45	0,45	16	0,7	0,4	22,59	238					14,75	638		
16 ER 0,5	0,50	16	0,6	0,6	22,59	240	18,96	140	20,83	740	14,75	640	20,83	940
16 ER 0,7	0,70	16	0,6	0,6	22,59	241	20,30	141	22,06	741	14,75	641		
16 ER 0,75	0,75	16	0,6	0,6	22,59	242	18,96	142	20,83	742	14,75	642	20,83	942
16 ER 0,8	0,80	16	0,6	0,6	22,59	243	18,96	143	20,83	743	14,75	643	20,83	943
16 ER 1,0	1,00	16	0,7	0,7	21,11	244	18,28	144	20,30	744	13,31	644	20,30	944
16 ER 1,25	1,25	16	0,8	0,9	21,11	246	18,28	146	20,30	746	13,31	646	20,30	946
16 ER 1,5	1,50	16	0,8	1,0	21,11	248	18,28	148	20,30	748	13,31	648	20,30	948
16 ER 1,75	1,75	16	0,9	1,2	21,11	250	18,28	150	20,30	750	13,31	650		
16 ER 2,0	2,00	16	1,0	1,3	21,11	252	18,28	152	20,30	752	13,31	652	20,30	952
16 ER 2,5	2,50	16	1,1	1,5	21,11	254	18,28	154	20,30	754	13,31	654	20,30	954
16 ER 3,0	3,00	16	1,2	1,6	21,11	256	18,28	156	20,30	756	13,31	656	20,30	956
22 ER 3,5	3,50	22	1,6	2,3	31,66	270	28,42	170	31,26	770				
22 ER 4,0	4,00	22	1,6	2,3	31,66	272	29,90	172	32,34	772				
22 ER 4,5	4,50	22	1,7	2,4	31,66	274	32,06	174	34,89	774				
22 ER 5,0	5,00	22	1,7	2,5	31,66	276	32,06	176	34,89	776				
22 ER 5,5	5,50	22	1,7	2,6			32,06	178						
22 ER 5,5	5,50	22	1,9	2,7	31,66	278								
22 EN 5,5	5,50	22	2,3	11,0	39,91	282 ¹⁾								
22 ER 6,0	6,00	22	1,9	2,7			32,06	180	34,89	780				
22 EN 6,0	6,00	22	2,0	2,9	31,66	280								
22 EN 6,0	6,00	22	2,6	11,0	39,91	284 ¹⁾								
P					●		●		○				●	
M					●		○		●		○		●	
K					●		●		○		●		●	
N							●		○		●			
S					○				○		○		●	
H					○				○				○	
O							○							

1) N = Plaquette neutre, possibilité de filetage à droite et à gauche. Compatible uniquement avec les porte-outils (U)

→ V. Page 45

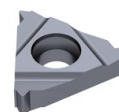
Plaquettes de filetage extérieur à gauche

▲ Profil complet



CCN20

CWN1525



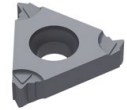
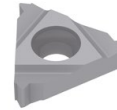
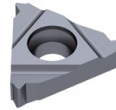
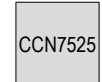
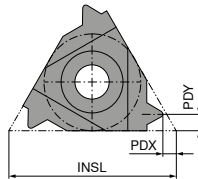
Désignation	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	EL 71 222 ...		EL 71 222 ...	
					EUR X3		EUR X3	
11 EL 0,35	0,35	11	0,8	0,4	22,59	204		
11 EL 0,4	0,40	11	0,7	0,4	22,59	206		
11 EL 0,45	0,45	11	0,7	0,4	22,59	208		
11 EL 0,5	0,50	11	0,6	0,6	22,59	209		
11 EL 0,6	0,60	11	0,6	0,6	22,59	210		
11 EL 0,7	0,70	11	0,6	0,6	22,59	211		
11 EL 0,75	0,75	11	0,6	0,6	22,59	212		
11 EL 0,8	0,80	11	0,6	0,6	22,59	213		
11 EL 1,0	1,00	11	0,7	0,7	21,11	214		
11 EL 1,25	1,25	11	0,8	0,9	21,11	216		
11 EL 1,5	1,50	11	0,8	1,0	21,11	218		
11 EL 1,75	1,75	11	0,8	1,1	21,11	220		
16 EL 0,35	0,35	16	0,8	0,4	22,59	234		
16 EL 0,4	0,40	16	0,7	0,4	22,59	236		
16 EL 0,45	0,45	16	0,7	0,4	22,59	238		
16 EL 0,5	0,50	16	0,6	0,6	22,59	240		
16 EL 0,7	0,70	16	0,6	0,6	22,59	241		
16 EL 0,75	0,75	16	0,6	0,6	22,59	242		
16 EL 0,8	0,80	16	0,6	0,6	22,59	243		
16 EL 1,0	1,00	16	0,7	0,7	21,11	244	19,48	144
16 EL 1,25	1,25	16	0,8	0,9	21,11	246	20,71	146
16 EL 1,5	1,50	16	0,8	1,0	21,11	248	19,48	148
16 EL 1,75	1,75	16	0,9	1,2	21,11	250		
16 EL 2,0	2,00	16	1,0	1,3	21,11	252	20,71	152
16 EL 2,5	2,50	16	1,1	1,5	21,11	254		
16 EL 3,0	3,00	16	1,2	1,6	21,11	256	24,08	156
22 EL 3,5	3,50	22	1,6	2,3	31,66	270		
22 EL 4,0	4,00	22	1,6	2,3	31,66	272		
22 EL 4,5	4,50	22	1,7	2,4	31,66	274		
22 EL 5,0	5,00	22	1,7	2,5	31,66	276		
22 EL 5,5	5,50	22	1,9	2,7	31,66	278		
22 EL 6,0	6,00	22	2,0	2,9	31,66	280		
P					●		●	
M					●		○	
K					●		●	
N								●
S					○			
H					○			
O								○

→ V_c Page 45

Plaquettes de filetage intérieur à droite

▲ Profil complet

▲ Nuance CCN7525 avec brise-copeaux fritté, pour une utilisation universelle



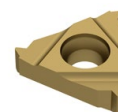
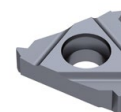
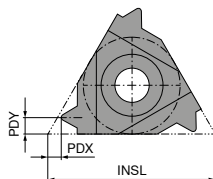
Désignation	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IR 71 224 ...		IR 71 224 ...		IR 71 224 ...		IR 71 224 ...		IR 71 224 ...	
					EUR X3		EUR X3		EUR X3		EUR Y1		EUR X3	
11 IR 0,35	0,35	11	0,8	0,3	22,59	204								
11 IR 0,4	0,40	11	0,8	0,4	22,59	206								
11 IR 0,45	0,45	11	0,8	0,4	22,59	208								
11 IR 0,5	0,50	11	0,6	0,6	22,59	210								
11 IR 0,7	0,70	11	0,6	0,6	22,59	211								
11 IR 0,75	0,75	11	0,6	0,6	22,59	212							24,91	912
11 IR 0,8	0,80	11	0,6	0,6	22,59	213			28,14	713			20,30	914
11 IR 1,0	1,00	11	0,6	0,6										
11 IR 1,0	1,00	11	0,6	0,7	21,11	214	18,28	114	20,30	714				
11 IR 1,25	1,25	11	0,8	0,9	21,11	216								
11 IR 1,5	1,50	11	0,8	0,9									20,30	918
11 IR 1,5	1,50	11	0,8	1,0	21,11	218	18,28	118	20,30	718				
11 IR 1,75	1,75	11	0,9	1,1	21,11	220								
11 IR 2,0	2,00	11	0,8	0,9			18,28	122	20,30	722				
11 IR 2,0	2,00	11	0,9	1,1	21,11	222								
11 IR 2,5	2,50	11	0,8	1,2			20,71	124	22,59	724				
11 IR 2,5	2,50	11	0,9	1,1	21,11	224								
16 IR 0,35	0,35	16	0,8	0,4	22,59	234					14,75	634		
16 IR 0,4	0,40	16	0,7	0,4	22,59	236					14,75	636		
16 IR 0,45	0,45	16	0,7	0,4	22,59	238					14,75	638		
16 IR 0,5	0,50	16	0,6	0,6	22,59	240					14,75	640		
16 IR 0,7	0,70	16	0,6	0,6	22,59	241					14,75	641		
16 IR 0,75	0,75	16	0,6	0,6	22,59	242	22,85	142	24,91	742	14,75	642		
16 IR 0,8	0,80	16	0,6	0,6	22,59	243					14,75	643		
16 IR 1,0	1,00	16	0,6	0,7			18,28	144	20,30	744			20,30	944
16 IR 1,0	1,00	16	0,7	0,7	21,11	244					13,31	644		
16 IR 1,25	1,25	16	0,8	0,9	21,11	246			21,24	746	13,31	646	21,24	946
16 IR 1,5	1,50	16	0,8	1,0	21,11	248	18,28	148	20,30	748	13,31	648	20,30	948
16 IR 1,75	1,75	16	0,9	1,2	21,11	250			24,91	750	13,31	650		
16 IR 2,0	2,00	16	1,0	1,3	21,11	252	18,28	152	20,30	752	13,31	652	20,30	952
16 IR 2,5	2,50	16	1,1	1,5	21,11	254	18,28	154	20,30	754	13,31	654	20,30	954
16 IR 3,0	3,00	16	1,1	1,5	21,11	256	18,28	156	20,30	756	13,31	656	20,30	956
22 IR 3,5	3,50	22	1,6	2,3	31,66	270	29,90	170	32,34	770				
22 IR 4,0	4,00	22	1,6	2,3	31,66	272	29,90	172	32,34	772				
22 IR 4,5	4,50	22	1,6	2,4			32,06	174	34,89	774				
22 IR 4,5	4,50	22	1,7	2,4	31,66	274								
22 IR 5,0	5,00	22	1,6	2,3			32,06	176						
22 IR 5,0	5,00	22	1,7	2,5	31,66	276								
22 IR 5,5	5,50	22	1,6	2,3			32,48	178						
22 IR 5,5	5,50	22	1,9	2,7	31,66	278								
22 IN 5,5	5,50	22	2,3	11,0	39,91	282 ¹⁾								
22 IR 6,0	6,00	22	1,6	2,4			32,06	180						
22 IR 6,0	6,00	22	2,0	2,9	31,66	280								
22 IN 6,0	6,00	22	2,6	11,0	39,91	284 ¹⁾								
P					●		●		○				●	
M					●		○		●		○		●	
K					●		●		○		●		●	
N							●		○		●			
S					○				○		○		●	
H					○				○				○	
O							○							

1) N = Plaquette neutre, possibilité de filetage à droite et à gauche. Compatible uniquement avec les porte-outils (U)

→ V_c Page 45

Plaquettes de filetage intérieur à gauche

▲ Profil complet



Désignation	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IL 71 226 ...		IL 71 226 ...	
					EUR X3		EUR X3	
11 IL 0,35	0,35	11	0,8	0,3	22,59	204		
11 IL 0,4	0,40	11	0,8	0,4	22,59	206		
11 IL 0,45	0,45	11	0,8	0,4	22,59	208		
11 IL 0,5	0,50	11	0,6	0,6	22,59	210		
11 IL 0,7	0,70	11	0,6	0,6	22,59	211		
11 IL 0,75	0,75	11	0,6	0,6	22,59	212		
11 IL 0,8	0,80	11	0,6	0,6	22,59	213		
11 IL 1,0	1,00	11	0,6	0,7	21,11	214		
11 IL 1,25	1,25	11	0,8	0,9	21,11	216		
11 IL 1,5	1,50	11	0,8	1,0	21,11	218		
11 IL 1,75	1,75	11	0,9	1,1	21,11	220		
11 IL 2,0	2,00	11	0,9	1,1	21,11	222		
11 IL 2,5	2,50	11	0,9	1,1	21,11	224		
16 IL 0,35	0,35	16	0,8	0,4	22,59	234		
16 IL 0,4	0,40	16	0,7	0,4	22,59	236		
16 IL 0,45	0,45	16	0,7	0,4	22,59	238		
16 IL 0,5	0,50	16	0,6	0,6	22,59	240		
16 IL 0,7	0,70	16	0,6	0,6	22,59	241		
16 IL 0,75	0,75	16	0,6	0,6	22,59	242		
16 IL 0,8	0,80	16	0,6	0,6	22,59	243		
16 IL 1,0	1,00	16	0,6	0,7			24,08	144
16 IL 1,0	1,00	16	0,7	0,7	21,11	244		
16 IL 1,25	1,25	16	0,8	0,9	21,11	246		
16 IL 1,5	1,50	16	0,8	1,0	21,11	248	23,01	148
16 IL 1,75	1,75	16	0,9	1,2	21,11	250		
16 IL 2,0	2,00	16	1,0	1,3	21,11	252	20,71	152
16 IL 2,5	2,50	16	1,1	1,5	21,11	254		
16 IL 3,0	3,00	16	1,2	1,6	21,11	256		
22 IL 3,5	3,50	22	1,6	2,3	39,65	270		
22 IL 4,0	4,00	22	1,6	2,3	39,65	272		
22 IL 4,5	4,50	22	1,7	2,4	39,65	274		
22 IL 5,0	5,00	22	1,7	2,5	39,65	276		
22 IL 5,5	5,50	22	1,9	2,7	39,65	278		
22 IL 6,0	6,00	22	2,0	2,9	39,65	280		
P					●		●	
M					●		○	
K					●		●	
N							●	
S					○			
H					○			
O								○

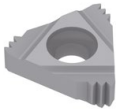
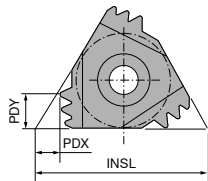
→ V_c Page 45

Plaquettes de filetage extérieur à droite

▲ Plaquettes multi-dents



HCN2525



ER

71 221 ...

Désignation	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	NT
16 ER 1,0 3M	1,0	16	1,7	2,5	3
16 ER 1,5 2M	1,5	16	1,5	2,3	2

EUR	
X3	
44,25	700
42,50	702

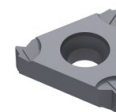
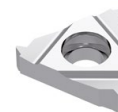
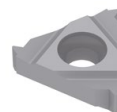
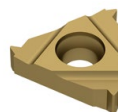
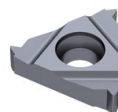
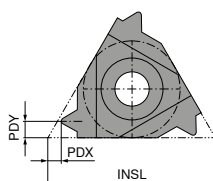
P	○
M	●
K	○
N	○
S	○
H	○
O	○

→ V_c Page 45

Plaquettes de filetage extérieur à droite

▲ Profil complet

▲ Nuance CCN7525 avec brise-copeaux fritté, pour une utilisation universelle



Désignation	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	ER 71 228 ...		ER 71 228 ...		ER 71 228 ...		ER 71 228 ...		ER 71 228 ...	
					EUR X3		EUR X3		EUR X3		EUR Y1		EUR X3	
11 ER 72	72,0	11	0,7	0,4	26,64	202								
11 ER 60	60,0	11	0,7	0,4	26,64	204								
11 ER 56	56,0	11	0,7	0,4	26,64	206								
11 ER 48	48,0	11	0,6	0,6	26,64	208								
11 ER 40	40,0	11	0,6	0,6	26,64	210								
11 ER 36	36,0	11	0,6	0,6	26,64	212								
11 ER 32	32,0	11	0,6	0,6	26,64	214								
11 ER 28	28,0	11	0,6	0,7	24,49	216								
11 ER 26	26,0	11	0,7	0,8	24,49	218								
11 ER 24	24,0	11	0,7	0,8	24,49	220								
11 ER 22	22,0	11	0,8	0,9	24,49	222								
11 ER 20	20,0	11	0,8	0,9	24,49	224								
11 ER 19	19,0	11	0,8	1,0	24,49	226								
11 ER 18	18,0	11	0,8	1,0	24,49	228								
11 ER 16	16,0	11	0,9	1,1	24,49	230								
11 ER 14	14,0	11	0,9	1,1	24,49	232								
16 ER 40	40,0	16	0,6	0,6	26,64	240					17,32	640		
16 ER 36	36,0	16	0,6	0,6	26,64	242					17,32	642		
16 ER 32	32,0	16	0,6	0,6	26,64	244					17,32	644		
16 ER 28	28,0	16	0,6	0,7	24,49	246	23,53	146	25,70	746	15,96	646		
16 ER 26	26,0	16	0,7	0,7					28,68	748				
16 ER 26	26,0	16	0,7	0,8	24,49	248					15,96	648		
16 ER 24	24,0	16	0,7	0,8	24,49	250					15,96	650		
16 ER 22	22,0	16	0,8	0,9	24,49	252					15,96	652		
16 ER 20	20,0	16	0,8	0,9	24,49	254			28,68	754	15,96	654		
16 ER 19	19,0	16	0,8	1,0	24,49	256	21,11	156	23,28	756	15,96	656	23,28	956
16 ER 18	18,0	16	0,8	1,0	24,49	258					15,96	658		
16 ER 16	16,0	16	0,9	1,1	24,49	260	26,11	160	28,00	760	15,96	660		
16 ER 14	14,0	16	1,0	1,2	24,49	262	21,11	162	23,28	762	15,96	662	23,28	962
16 ER 12	12,0	16	1,1	1,4	24,49	264	26,11	164	28,00	764	15,96	664		
16 ER 11	11,0	16	1,1	1,5	24,49	266	21,11	166	23,28	766	15,96	666	23,28	966
16 ER 10	10,0	16	1,1	1,5	24,49	268					15,96	668		
16 ER 9	9,0	16	1,2	1,7	24,49	270					15,96	670		
16 ER 8	8,0	16	1,2	1,5	24,49	272					15,96	672		
22 ER 7	7,0	22	1,6	2,3	37,87	280								
22 ER 6	6,0	22	1,6	2,3	37,87	282								
22 ER 5	5,0	22	1,7	2,4	37,87	284								
22 EN 4,5	4,5	22	2,3	11,0	40,72	290 ¹⁾								
22 EN 4	4,0	22	1,8	11,0	40,72	292 ¹⁾								
P					●		●		○				●	
M					●		○		●		○		●	
K					●		●		○		●		●	
N							●		○		●			
S					○				○		○		●	
H					○				○					○
O							○							

1) N = Plaquette neutre, possibilité de filetage à droite et à gauche. Compatible uniquement avec les porte-outils (U)

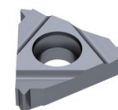
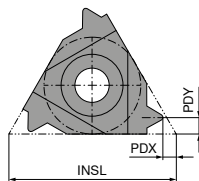
→ V. Page 45

Plaquettes de filetage extérieur à gauche

▲ Profil complet



CCN20



EL

71 229 ...

Désignation	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	EUR X3	
11 EL 72	72	11	0,7	0,4	30,58	202
11 EL 60	60	11	0,7	0,4	30,58	204
11 EL 56	56	11	0,7	0,4	30,58	206
11 EL 48	48	11	0,6	0,6	30,58	208
11 EL 40	40	11	0,6	0,6	30,58	210
11 EL 36	36	11	0,6	0,6	30,58	212
11 EL 32	32	11	0,6	0,6	30,58	214
11 EL 28	28	11	0,6	0,7	28,68	216
11 EL 26	26	11	0,7	0,8	28,68	218
11 EL 24	24	11	0,7	0,8	28,68	220
11 EL 22	22	11	0,8	0,9	28,68	222
11 EL 20	20	11	0,8	0,9	28,68	224
11 EL 19	19	11	0,8	1,0	28,68	226
11 EL 18	18	11	0,8	1,0	28,68	228
11 EL 16	16	11	0,9	1,1	28,68	230
11 EL 14	14	11	0,9	1,1	24,49	232
16 EL 40	40	16	0,6	0,6	30,58	240
16 EL 36	36	16	0,6	0,6	30,58	242
16 EL 32	32	16	0,6	0,6	30,58	244
16 EL 28	28	16	0,6	0,7	28,68	246
16 EL 26	26	16	0,7	0,8	28,68	248
16 EL 24	24	16	0,7	0,8	28,68	250
16 EL 22	22	16	0,8	0,9	28,68	252
16 EL 20	20	16	0,8	0,9	28,68	254
16 EL 19	19	16	0,8	1,0	28,68	256
16 EL 18	18	16	0,8	1,0	28,68	258
16 EL 16	16	16	0,9	1,1	28,68	260
16 EL 14	14	16	1,0	1,2	24,49	262
16 EL 12	12	16	1,1	1,4	28,68	264
16 EL 11	11	16	1,1	1,5	24,49	266
16 EL 10	10	16	1,1	1,5	32,74	268
16 EL 9	9	16	1,2	1,7	32,74	270
16 EL 8	8	16	1,2	1,5	32,74	272
22 EL 7	7	22	1,6	2,3	44,37	280
22 EL 6	6	22	1,6	2,3	44,37	282
22 EL 5	5	22	1,7	2,4	45,33	284

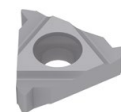
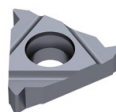
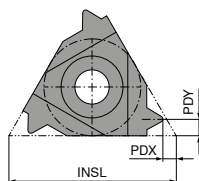
P	●
M	●
K	●
N	
S	○
H	○
O	

→ V_c Page 45

Plaquettes de filetage intérieur à droite

▲ Profil complet

▲ Nuance CCN7525 avec brise-copeaux fritté, pour une utilisation universelle



Désignation	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IR		IR		IR		IR	
					71 230 ...	EUR	71 230 ...	EUR	71 230 ...	EUR	71 230 ...	EUR
						X3		X3		X3		X3
11 IR 48	48	11	0,6	0,6	206	26,64						
11 IR 40	40	11	0,6	0,6	208	26,64						
11 IR 36	36	11	0,6	0,6	210	26,64						
11 IR 32	32	11	0,6	0,6	212	26,64						
11 IR 28	28	11	0,6	0,7	214	24,49						
11 IR 26	26	11	0,7	0,8	216	24,49						
11 IR 24	24	11	0,7	0,8	218	24,49						
11 IR 22	22	11	0,8	0,9	220	24,49						
11 IR 20	20	11	0,8	0,9	222	24,49						
11 IR 19	19	11	0,8	1,0	224	24,49	22,48	124	24,63	724		
11 IR 19	19	11	0,8	0,9							24,63	924
11 IR 18	18	11	0,8	1,0	226	24,49						
11 IR 16	16	11	0,9	1,1	228	24,49						
11 IR 14	14	11	0,9	1,1	230	24,49	22,48	130	24,63	730		
11 IR 14	14	11	0,8	0,9							24,63	930
16 IR 40	40	16	0,6	0,6	240	26,64						
16 IR 36	36	16	0,6	0,6	242	26,64						
16 IR 32	32	16	0,6	0,6	244	26,64						
16 IR 28	28	16	0,6	0,7	246	24,49						
16 IR 26	26	16	0,7	0,8	248	24,49						
16 IR 24	24	16	0,7	0,8	250	24,49						
16 IR 22	22	16	0,8	0,9	252	24,49						
16 IR 20	20	16	0,8	0,9	254	24,49						
16 IR 19	19	16	0,8	1,0	256	24,49						
16 IR 18	18	16	0,8	1,0	258	24,49						
16 IR 16	16	16	0,9	1,1	260	24,49						
16 IR 14	14	16	1,0	1,2	262	24,49	21,11	162	28,68 23,28	760 762	23,28	962
16 IR 12	12	16	1,1	1,4	264	24,49						
16 IR 11	11	16	1,1	1,5	266	24,49	21,11	166	23,28	766	23,28	966
16 IR 10	10	16	1,1	1,5	268	24,49						
16 IR 9	9	16	1,2	1,7	270	24,49						
16 IR 8	8	16	1,2	1,5	272	24,49						
22 IR 7	7	22	1,6	2,3	280	38,30						
22 IR 6	6	22	1,6	2,3	282	38,30						
22 IR 5	5	22	1,7	2,4	284	38,30						
P					●		●		○		●	
M					●		○		●		●	
K					●		●		○		●	
N							●		○			
S					○				○		●	
H					○				○		○	
O							○					

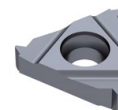
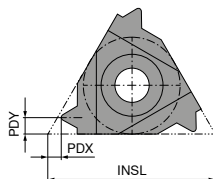
→ V_c Page 45

Plaquettes de filetage intérieur à gauche

▲ Profil complet



CCN20



IL

71 231 ...

Désignation	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	EUR X3	
11 IL 48	48	11	0,6	0,6	30,58	206
11 IL 40	40	11	0,6	0,6	30,58	208
11 IL 36	36	11	0,6	0,6	28,68	210
11 IL 32	32	11	0,6	0,6	28,68	212
11 IL 28	28	11	0,6	0,7	28,68	214
11 IL 26	26	11	0,7	0,8	28,68	216
11 IL 24	24	11	0,7	0,8	28,68	218
11 IL 22	22	11	0,8	0,9	28,68	220
11 IL 20	20	11	0,8	0,9	28,68	222
11 IL 19	19	11	0,8	1,0	28,68	224
11 IL 18	18	11	0,8	1,0	28,68	226
11 IL 16	16	11	0,9	1,1	28,68	228
11 IL 14	14	11	0,9	1,1	24,49	230
16 IL 40	40	16	0,6	0,6	30,58	240
16 IL 36	36	16	0,6	0,6	30,58	242
16 IL 32	32	16	0,6	0,6	30,58	244
16 IL 28	28	16	0,6	0,7	28,68	246
16 IL 26	26	16	0,7	0,8	28,68	248
16 IL 24	24	16	0,7	0,8	28,68	250
16 IL 22	22	16	0,8	0,9	28,68	252
16 IL 20	20	16	0,8	0,9	28,68	254
16 IL 19	19	16	0,8	1,0	28,68	256
16 IL 18	18	16	0,8	1,0	28,68	258
16 IL 16	16	16	0,9	1,1	28,68	260
16 IL 14	14	16	1,0	1,2	24,49	262
16 IL 12	12	16	1,1	1,4	28,68	264
16 IL 11	11	16	1,1	1,5	24,49	266
16 IL 10	10	16	1,1	1,5	32,74	268
16 IL 9	9	16	1,2	1,7	32,74	270
16 IL 8	8	16	1,2	1,5	32,74	272
22 IL 7	7	22	1,6	2,3	44,37	280
22 IL 6	6	22	1,6	2,3	44,37	282
22 IL 5	5	22	1,7	2,4	44,37	284

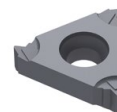
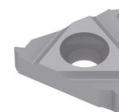
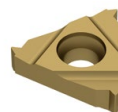
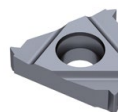
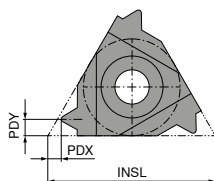
P	●
M	●
K	●
N	
S	○
H	○
O	

→ V_c Page 45

Plaquettes de filetage extérieur à droite

▲ Profil complet

▲ Nuance CCN7525 avec brise-copeaux fritté, pour une utilisation universelle



Désignation	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	ER 71 264 ...		ER 71 264 ...		ER 71 264 ...		ER 71 264 ...	
					EUR X3		EUR X3		EUR X3		EUR X3	
11 ER 72	72,0	11	0,8	0,4	26,79	202						
11 ER 64	64,0	11	0,8	0,4	26,79	204						
11 ER 56	56,0	11	0,7	0,4	26,79	206						
11 ER 48	48,0	11	0,6	0,6	26,79	208						
11 ER 44	44,0	11	0,6	0,6	26,79	210						
11 ER 40	40,0	11	0,6	0,6	26,79	212						
11 ER 36	36,0	11	0,6	0,6	26,79	214						
11 ER 32	32,0	11	0,6	0,6	26,79	216						
11 ER 28	28,0	11	0,6	0,7	24,49	218						
11 ER 27	27,0	11	0,7	0,8	24,49	220						
11 ER 24	24,0	11	0,7	0,8	24,49	222						
11 ER 20	20,0	11	0,8	0,9	24,49	224						
11 ER 18	18,0	11	0,8	1,0	24,49	226						
11 ER 16	16,0	11	0,9	1,1	24,49	228						
11 ER 14	14,0	11	0,9	1,1	24,49	230						
16 ER 72	72,0	16	0,8	0,4	26,64	232						
16 ER 64	64,0	16	0,8	0,4	26,64	234						
16 ER 56	56,0	16	0,7	0,4	26,64	236						
16 ER 48	48,0	16	0,6	0,6	26,64	238						
16 ER 44	44,0	16	0,6	0,6	26,64	240						
16 ER 40	40,0	16	0,6	0,6	26,64	242						
16 ER 36	36,0	16	0,6	0,6	26,64	244						
16 ER 32	32,0	16	0,6	0,6	26,64	246			30,17	746		
16 ER 28	28,0	16	0,6	0,7	24,49	248			28,00	748		
16 ER 27	27,0	16	0,7	0,8	24,49	250						
16 ER 24	24,0	16	0,7	0,8	24,49	252	23,53	152	25,70	752		
16 ER 20	20,0	16	0,8	0,9	24,49	254	22,48	154	24,63	754	24,63	954
16 ER 18	18,0	16	0,8	1,0	24,49	256	23,53	156	25,70	756		
16 ER 16	16,0	16	0,9	1,1	24,49	258	22,48	158	24,63	758	24,63	958
16 ER 14	14,0	16	1,0	1,2	24,49	260	23,53	160	25,70	760		
16 ER 13	13,0	16	1,0	1,3	24,49	262						
16 ER 12	12,0	16	1,1	1,4	24,49	264	23,53	164	25,70	764		
16 ER 11,5	11,5	16	1,1	1,5	24,49	266						
16 ER 11	11,0	16	1,1	1,5	24,49	268	26,79	168				
16 ER 10	10,0	16	1,1	1,5	24,49	270						
16 ER 9	9,0	16	1,2	1,7	24,49	272						
16 ER 8	8,0	16	1,2	1,6	24,49	274						
16 ER 8	8,0	16	1,1	1,1							28,68	974
16 ER 8	8,0	16	1,1	1,5			26,79	174				
22 ER 7	7,0	22	1,6	2,3	38,30	276						
22 ER 6	6,0	22	1,6	2,3	38,30	278						
22 ER 5	5,0	22	1,7	2,5	38,30	280						
22 EN 4,5	4,5	22	2,0	11,0	40,72	282 ¹⁾						
22 EN 4	4,0	22	2,0	11,0	40,72	284 ¹⁾						
P					●		●		○		●	
M					●		○		●		●	
K					●		●		○		●	
N							●		○			
S					○				○		●	
H					○				○		○	
O							○					

1) N = Plaquette neutre, possibilité de filetage à droite et à gauche. Compatible uniquement avec les porte-outils (U)

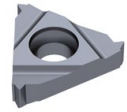
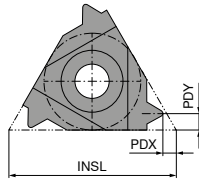
→ V_c Page 45

Plaquettes de filetage extérieur à gauche

▲ Profil complet



CCN20



EL

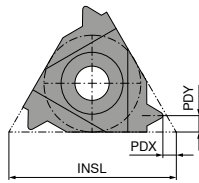
71 266 ...

Désignation	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	EUR X3	
11 EL 72	72,0	11	0,8	0,4	31,37	202
11 EL 64	64,0	11	0,8	0,4	31,37	204
11 EL 56	56,0	11	0,7	0,4	31,37	206
11 EL 48	48,0	11	0,6	0,6	31,37	208
11 EL 44	44,0	11	0,6	0,6	31,37	210
11 EL 40	40,0	11	0,6	0,6	31,37	212
11 EL 36	36,0	11	0,6	0,6	31,37	214
11 EL 32	32,0	11	0,6	0,6	31,37	216
11 EL 28	28,0	11	0,6	0,7	31,37	218
11 EL 27	27,0	11	0,7	0,8	31,37	220
11 EL 24	24,0	11	0,7	0,8	31,37	222
11 EL 20	20,0	11	0,8	0,9	31,37	224
11 EL 18	18,0	11	0,8	1,0	31,37	226
11 EL 16	16,0	11	0,9	1,1	31,37	228
11 EL 14	14,0	11	0,9	1,1	31,37	230
16 EL 72	72,0	16	0,8	0,4	30,58	232
16 EL 64	64,0	16	0,8	0,4	30,58	234
16 EL 56	56,0	16	0,7	0,4	30,58	236
16 EL 48	48,0	16	0,6	0,6	30,58	238
16 EL 44	44,0	16	0,6	0,6	30,58	240
16 EL 40	40,0	16	0,6	0,6	30,58	242
16 EL 36	36,0	16	0,6	0,6	30,58	244
16 EL 32	32,0	16	0,6	0,6	30,58	246
16 EL 28	28,0	16	0,6	0,7	28,68	248
16 EL 27	27,0	16	0,7	0,8	28,68	250
16 EL 24	24,0	16	0,7	0,8	28,68	252
16 EL 20	20,0	16	0,8	0,9	28,68	254
16 EL 18	18,0	16	0,8	1,0	28,68	256
16 EL 16	16,0	16	0,9	1,1	28,68	258
16 EL 14	14,0	16	1,0	1,2	28,68	260
16 EL 13	13,0	16	1,0	1,3	28,68	262
16 EL 12	12,0	16	1,1	1,4	24,49	264
16 EL 11,5	11,5	16	1,1	1,5	32,74	266
16 EL 11	11,0	16	1,1	1,5	32,74	268
16 EL 10	10,0	16	1,1	1,5	32,74	270
16 EL 9	9,0	16	1,2	1,7	32,74	272
16 EL 8	8,0	16	1,2	1,6	32,74	274
22 EL 7	7,0	22	1,6	2,3	44,37	276
22 EL 6	6,0	22	1,6	2,3	44,37	278
22 EL 5	5,0	22	1,7	2,5	44,37	280
P						●
M						●
K						●
N						
S						○
H						○
O						

→ V_c Page 45

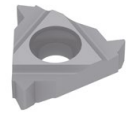
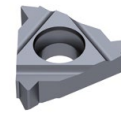
Plaquettes de filetage intérieur à droite

▲ Profil complet



CCN20

HCN2525



Désignation	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IR 71 268 ...		IR 71 268 ...	
					EUR X3		EUR X3	
11 IR 72	72,0	11	0,8	0,3	26,79	202		
11 IR 64	64,0	11	0,8	0,4	26,79	204		
11 IR 56	56,0	11	0,7	0,4	26,79	206		
11 IR 48	48,0	11	0,6	0,6	26,79	208		
11 IR 44	44,0	11	0,6	0,6	26,79	210		
11 IR 40	40,0	11	0,6	0,6	26,79	212		
11 IR 36	36,0	11	0,6	0,6	26,79	214		
11 IR 32	32,0	11	0,6	0,6	26,79	216		
11 IR 28	28,0	11	0,6	0,7	24,49	218		
11 IR 27	27,0	11	0,7	0,8	24,49	220		
11 IR 24	24,0	11	0,7	0,8	24,49	222		
11 IR 20	20,0	11	0,8	0,9	24,49	224		
11 IR 18	18,0	11	0,8	1,0	24,49	226		
11 IR 16	16,0	11	0,9	1,1	24,49	228		
11 IR 14	14,0	11	1,0	1,1	24,49	230		
16 IR 72	72,0	16	0,8	0,3	26,64	232		
16 IR 64	64,0	16	0,8	0,4	26,64	234		
16 IR 56	56,0	16	0,7	0,4	26,64	236		
16 IR 48	48,0	16	0,6	0,6	26,64	238		
16 IR 44	44,0	16	0,6	0,6	26,64	240		
16 IR 40	40,0	16	0,6	0,6	26,64	242		
16 IR 36	36,0	16	0,6	0,6	26,64	244		
16 IR 32	32,0	16	0,6	0,6	26,64	246		
16 IR 28	28,0	16	0,6	0,7	24,49	248		
16 IR 27	27,0	16	0,7	0,8	24,49	250		
16 IR 24	24,0	16	0,7	0,8	24,49	252		
16 IR 20	20,0	16	0,8	0,9	24,49	254		
16 IR 18	18,0	16	0,8	1,0	24,49	256		
16 IR 16	16,0	16	0,9	1,1	24,49	258		
16 IR 14	14,0	16	1,0	1,2	24,49	260	28,68	760
16 IR 13	13,0	16	1,0	1,3	24,49	262		
16 IR 12	12,0	16	1,1	1,4	24,49	264	25,70	764
16 IR 11,5	11,5	16	1,1	1,5	24,49	266		
16 IR 11	11,0	16	1,1	1,5	24,49	268		
16 IR 10	10,0	16	1,1	1,5	24,49	270		
16 IR 9	9,0	16	1,2	1,7	24,49	272		
16 IR 8	8,0	16	1,2	1,6	24,49	274		
16 IR 8	8,0	16	1,1	1,5			28,68	774
22 IR 7	7,0	22	1,6	2,3	38,30	276	41,13	776
22 IR 6	6,0	22	1,6	2,3	38,30	278		
22 IR 5	5,0	22	1,7	2,5	38,30	280		
22 IN 4,5	4,5	22	2,0	11,0	40,72	282 ¹⁾		
22 IN 4	4,0	22	2,0	11,0	40,72	284 ¹⁾		
P					●		○	
M					●		●	
K					●		○	
N							○	
S					○		○	
H					○		○	
O								

1) N = Plaquette neutre, possibilité de filetage à droite et à gauche. Compatible uniquement avec les porte-outils (U)

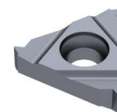
→ V_c Page 45

Plaquettes de filetage intérieur à gauche

▲ Profil complet



CCN20



IL

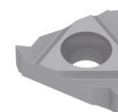
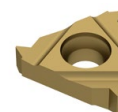
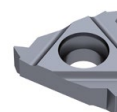
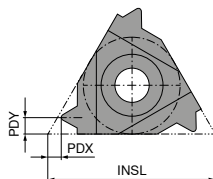
71 270 ...

Désignation	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	EUR X3	
11 IL 72	72,0	11	0,8	0,3	31,37	202
11 IL 64	64,0	11	0,8	0,4	31,37	204
11 IL 56	56,0	11	0,7	0,4	31,37	206
11 IL 48	48,0	11	0,6	0,6	31,37	208
11 IL 44	44,0	11	0,6	0,6	31,37	210
11 IL 40	40,0	11	0,6	0,6	31,37	212
11 IL 36	36,0	11	0,6	0,6	31,37	214
11 IL 32	32,0	11	0,6	0,6	31,37	216
11 IL 28	28,0	11	0,6	0,7	31,37	218
11 IL 27	27,0	11	0,7	0,8	31,37	220
11 IL 24	24,0	11	0,7	0,8	31,37	222
11 IL 20	20,0	11	0,8	0,9	31,37	224
11 IL 18	18,0	11	0,8	1,0	31,37	226
11 IL 16	16,0	11	0,9	1,1	31,37	228
11 IL 14	14,0	11	0,9	1,1	31,37	230
16 IL 72	72,0	16	0,8	0,3	31,37	232
16 IL 64	64,0	16	0,8	0,4	31,37	234
16 IL 56	56,0	16	0,7	0,4	31,37	236
16 IL 48	48,0	16	0,6	0,6	31,37	238
16 IL 44	44,0	16	0,6	0,6	31,37	240
16 IL 40	40,0	16	0,6	0,6	31,37	242
16 IL 36	36,0	16	0,6	0,6	31,37	244
16 IL 32	32,0	16	0,6	0,6	31,37	246
16 IL 28	28,0	16	0,6	0,7	31,37	248
16 IL 27	27,0	16	0,7	0,8	31,37	250
16 IL 24	24,0	16	0,7	0,8	31,37	252
16 IL 20	20,0	16	0,8	0,9	31,37	254
16 IL 18	18,0	16	0,8	1,0	31,37	256
16 IL 16	16,0	16	0,9	1,1	31,37	258
16 IL 14	14,0	16	1,0	1,2	31,37	260
16 IL 13	13,0	16	1,0	1,3	31,37	262
16 IL 12	12,0	16	1,1	1,4	31,37	264
16 IL 11,5	11,5	16	1,1	1,5	31,37	266
16 IL 11	11,0	16	1,1	1,5	31,37	268
16 IL 10	10,0	16	1,1	1,5	31,37	270
16 IL 9	9,0	16	1,2	1,7	31,37	272
16 IL 8	8,0	16	1,2	1,6	31,37	274
22 IL 7	7,0	22	1,6	2,3	31,37	276
22 IL 6	6,0	22	1,6	2,3	31,37	278
22 IL 5	5,0	22	1,7	2,5	31,37	280
P						●
M						●
K						●
N						
S						○
H						○
O						

→ V_c Page 45

Plaquettes de filetage extérieur à droite

▲ Profil complet



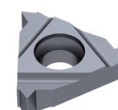
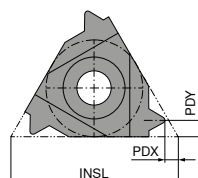
Désignation	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	ER 71 256 ...		ER 71 256 ...		ER 71 256 ...	
					EUR X3		EUR X3		EUR X3	
16 ER 27	27,0	16	0,7	0,8	27,47	240				
16 ER 18	18,0	16	0,8	1,0	27,47	242			31,00	742
16 ER 14	14,0	16	0,9	1,2	27,47	244	26,11	144	28,42	744
16 ER 11,5	11,5	16	1,1	1,5	27,47	246	28,28	146	31,00	746
16 ER 8	8,0	16	1,3	1,8	27,47	248				
P					●		●		○	
M					●		○		●	
K					●		●		○	
N							●		○	
S					○		○		○	
H					○				○	
O							○			

→ V_c Page 45

8

Plaquettes de filetage extérieur à gauche

▲ Profil complet



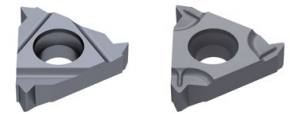
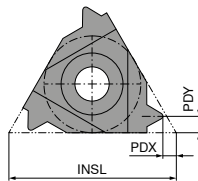
Désignation	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	EL 71 258 ...	
					EUR X3	
16 EL 27	27,0	16	0,7	0,8	31,94	240
16 EL 18	18,0	16	0,8	1,0	31,94	242
16 EL 14	14,0	16	0,9	1,2	31,94	244
16 EL 11,5	11,5	16	1,1	1,5	31,94	246
16 EL 8	8,0	16	1,3	1,8	31,94	248
P						●
M						●
K						●
N						
S						○
H						○
O						

→ V_c Page 45

Plaquettes de filetage intérieur à droite

▲ Profil complet

▲ Nuance CCN7525 avec brise-copeaux fritté, pour une utilisation universelle



Désignation	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm
11 IR 27	27,0	11	0,7	0,8
11 IR 18	18,0	11	0,8	1,0
11 IR 14	14,0	11	0,9	1,1
16 IR 27	27,0	16	0,7	0,8
16 IR 18	18,0	16	0,8	1,0
16 IR 14	14,0	16	0,9	1,2
16 IR 11,5	11,5	16	1,1	1,5
16 IR 8	8,0	16	1,3	1,8

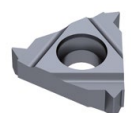
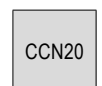
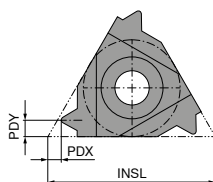
IR		IR	
71 260 ...		71 260 ...	
EUR		EUR	
X3		X3	
27,47	210	27,47	210
27,47	212	27,47	212
27,47	214	27,47	214
27,47	240	27,47	240
27,47	242	27,47	242
27,47	244	32,74	944
27,47	246	33,15	946
27,47	248		

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

→ V_c Page 45

Plaquettes de filetage intérieur à gauche

▲ Profil complet



Désignation	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm
11 IL 27	27,0	11	0,7	0,8
11 IL 18	18,0	11	0,8	1,0
11 IL 14	14,0	11	0,9	1,1
16 IL 27	27,0	16	0,7	0,8
16 IL 18	18,0	16	0,8	1,0
16 IL 14	14,0	16	0,9	1,2
16 IL 11,5	11,5	16	1,1	1,5
16 IL 8	8,0	16	1,3	1,8

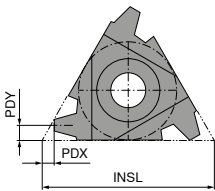
IL	
71 262 ...	
EUR	
X3	
31,94	210
31,94	212
31,94	214
31,94	240
31,94	242
31,94	244
31,94	246
31,94	248

P		•
M		•
K		•
N		
S		○
H		○
O		

→ V_c Page 45

Plaquettes de filetage extérieur à droite

- ▲ Profil complet
- ▲ Filetages trapézoïdaux DIN 103



Désignation	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	ER 71 232 ...		ER 71 232 ...	
					EUR X3		EUR X3	
16 ER 1,5	1,5	16	1,0	1,1	29,64	240		
16 ER 2,0	2,0	16	1,1	1,3	29,64	242	27,88	142
16 ER 2,0	2,0	16	1,0	1,3			26,52	144
16 ER 3,0	3,0	16	1,3	1,5	29,64	244		
22 ER 4,0	4,0	22	1,8	1,9			37,87	170
22 ER 4,0	4,0	22	1,7	1,9	40,87	270	41,68	172
22 ER 5,0	5,0	22	2,0	2,4				
22 ER 5,0	5,0	22	2,1	2,5	42,61	272		
22 ER 6,0	6,0	22	2,3	2,7	44,37	274 ¹⁾		
22 EN 6,0	6,0	22	2,0	11,0	44,37	276 ²⁾		
22 EN 7,0	7,0	22	2,3	11,0	46,14	278 ²⁾		
P						●		●
M						●		○
K						●		●
N								●
S						○		
H						○		
O								○

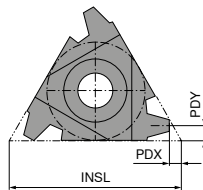
- 1) Nécessite un porte-outil spécial, ou bien un porte-outil standard modifié par vos soins
- 2) N = Plaquette neutre, possibilité de filetage à droite et à gauche. Compatible uniquement avec les porte-outils (U)

→ V. Page 45

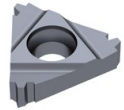
Plaquettes de filetage extérieur à gauche

▲ Profil complet

▲ Filetages trapézoïdaux DIN 103



CCN20



Désignation	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm
16 EL 1,5	1,5	16	1,0	1,1
16 EL 2,0	2,0	16	1,1	1,3
16 EL 3,0	3,0	16	1,3	1,5
22 EL 4,0	4,0	22	1,7	1,9
22 EL 5,0	5,0	22	2,1	2,5
22 EL 6,0	6,0	22	2,3	2,7

EL

71 234 ...

EUR

X3

240

34,37

242

34,37

244

34,37

47,89

270

50,06

272

52,09

274 ¹⁾

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	○
O	○

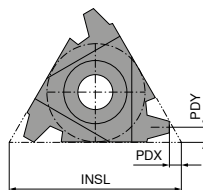
1) Nécessite un porte-outil spécial, ou bien un porte-outil standard modifié par vos soins

→ V_c Page 45

Plaquettes de filetage intérieur à droite

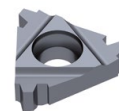
▲ Profil complet

▲ Filetages trapézoïdaux DIN 103



CCN20

CWN1525



Désignation	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm
11 IR 1,5	1,5	11	0,815	0,9
16 IR 1,5	1,5	16	1,000	1,1
16 IR 2,0	2,0	16	1,100	1,3
16 IR 3,0	3,0	16	1,300	1,5
22 IR 4,0	4,0	22	1,800	1,9
22 IR 4,0	4,0	22	1,700	1,9
22 IR 5,0	5,0	22	2,000	2,4
22 IR 5,0	5,0	22	2,100	2,5
22 IR 6,0	6,0	22	2,300	2,7
22 IN 6,0	6,0	22	2,000	11,0
22 IN 7,0	7,0	22	2,300	11,0

IR

71 236 ...

EUR

X3

29,35

210

29,35

240

29,35

242

29,35

244

40,87

270

42,61

272

44,37

274 ¹⁾

44,37

276 ²⁾

46,14

278 ²⁾

IR

71 236 ...

EUR

X3

30,32

144

39,91

170

41,39

172

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

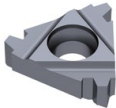
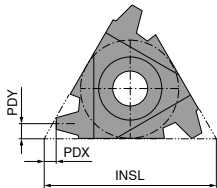
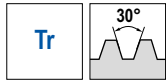
1) Nécessite un porte-outil spécial, ou bien un porte-outil standard modifié par vos soins

→ V_c Page 45

2) N = Plaquette neutre, possibilité de filetage à droite et à gauche. Compatible uniquement avec les porte-outils (U)

Plaquettes de filetage intérieur à gauche

▲ Profil complet



					IL	
					71 238 ...	
Désignation	TP	INSL	PDX	PDY	EUR	
11 IL 1,5	1,5	11	0,8	0,9	X3 34,37	210
16 IL 1,5	1,5	16	1,0	1,1	34,37	240
16 IL 2,0	2,0	16	1,1	1,3	34,37	242
16 IL 3,0	3,0	16	1,3	1,5	34,37	244
22 IL 4,0	4,0	22	1,7	1,9	47,89	270
22 IL 5,0	5,0	22	2,1	2,5	47,89	272
22 IL 6,0	6,0	22	2,3	2,7	50,06	274 ¹⁾
P						●
M						●
K						●
N						●
S						○
H						○
O						○

1) Nécessite un porte-outil spécial, ou bien un porte-outil standard modifié par vos soins

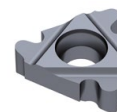
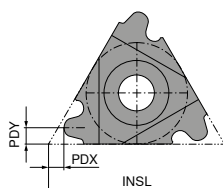
Plaquettes de filetage extérieur à droite

▲ Profil complet

▲ Filetages ronds DIN 405



CCN20



ER

71 248 ...

Désignation	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	EUR X3	
16 ER 10	10	16	1,1	1,2	29,35	240
16 ER 8	8	16	1,4	1,3	29,35	242
16 ER 6	6	16	1,5	1,7	29,35	246
22 ER 6	6	22	1,5	1,7	41,00	270
22 ER 4	4	22	2,2	2,3	44,37	272

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	○
O	○

→ V_c Page 45

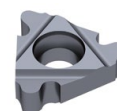
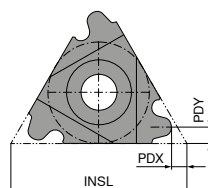
Plaquettes de filetage extérieur à gauche

▲ Profil complet

▲ Filetages ronds DIN 405



CCN20



EL

71 250 ...

Désignation	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	EUR X3	
16 EL 10	10	16	1,1	1,2	34,25	240
16 EL 8	8	16	1,4	1,3	34,25	242
16 EL 6	6	16	1,5	1,7	34,25	246
22 EL 6	6	22	1,5	1,7	48,03	270
22 EL 4	4	22	2,2	2,3	52,09	272

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	○
O	○

→ V_c Page 45

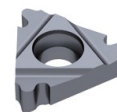
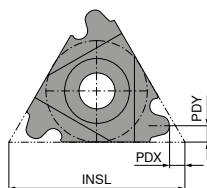
Plaquettes de filetage intérieur à droite

▲ Profil complet

▲ Filetages ronds DIN 405



CCN20



Désignation	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IR	
					71 252 ...	
					EUR	
					X3	
16 IR 10	10	16	1,1	1,2	29,35	240
16 IR 8	8	16	1,4	1,4	29,35	242
16 IR 6	6	16	1,4	1,5	29,35	246
22 IR 6	6	22	1,5	1,7	41,00	270
22 IR 4	4	22	2,2	2,3	44,37	272
P						●
M						●
K						●
N						
S						○
H						○
O						

→ V_c Page 45

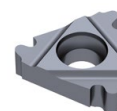
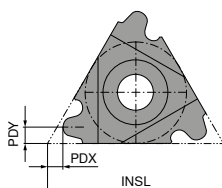
Plaquettes de filetage intérieur à gauche

▲ Profil complet

▲ Filetages ronds DIN 405



CCN20



Désignation	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IL	
					71 254 ...	
					EUR	
					X3	
16 IL 10	10	16	1,1	1,2	27,47	240
16 IL 8	8	16	1,4	1,4	27,47	242
16 IL 6	6	16	1,4	1,5	27,47	246
22 IL 6	6	22	1,5	1,7	38,55	270
22 IL 4	4	22	2,2	2,3	41,55	272
P						●
M						●
K						●
N						
S						○
H						○
O						

→ V_c Page 45

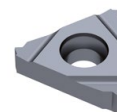
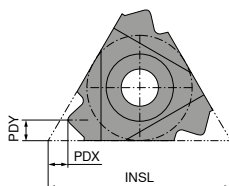
Plaquettes de filetage extérieur à droite

▲ Profil complet

▲ Filetages pour tubes électriques DIN 40430



CCN20



ER

71 240 ...

Désignation	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm
16 ER 20	20	16	0,8	0,8
16 ER 18	18	16	0,8	0,9
16 ER 16	16	16	0,8	1,0

EUR

X3

29,35

240

29,35

242

29,35

244

P	•
M	•
K	•
N	•
S	○
H	○
O	○

→ V_c Page 45

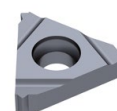
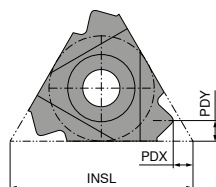
Plaquettes de filetage extérieur à gauche

▲ Profil complet

▲ Filetages pour tubes électriques DIN 40430



CCN20



EL

71 242 ...

Désignation	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm
16 EL 20	20	16	0,8	0,8
16 EL 18	18	16	0,8	0,9
16 EL 16	16	16	0,8	1,0

EUR

X3

32,34

240

32,34

242

32,34

244

P	•
M	•
K	•
N	•
S	○
H	○
O	○

→ V_c Page 45

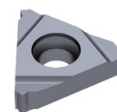
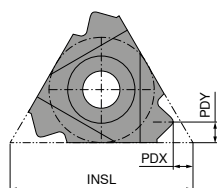
Plaquettes de filetage intérieur à droite

▲ Profil complet

▲ Filetages pour tubes électriques DIN 40430



CCN20



IR

71 244 ...

Désignation	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm		
11 IR 18	18	11	0,8	0,9	EUR X3 29,35	238
16 IR 18	18	16	0,8	0,9	29,35	242
16 IR 16	16	16	0,8	1,0	29,35	244

P	•
M	•
K	•
N	
S	○
H	○
O	

→ V_c Page 45

8

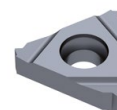
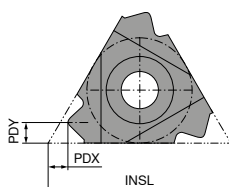
Plaquettes de filetage intérieur à gauche

▲ Profil complet

▲ Filetages pour tubes électriques DIN 40430



CCN20



IL

71 246 ...

Désignation	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm		
11 IL 18	18	11	0,8	0,9	EUR X3 32,34	238
16 IL 18	18	16	0,8	0,9	32,34	242
16 IL 16	16	16	0,8	1,0	32,34	244

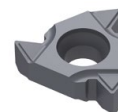
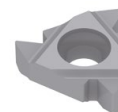
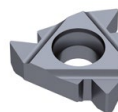
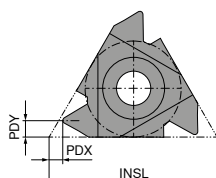
P	•
M	•
K	•
N	
S	○
H	○
O	

→ V_c Page 45

Plaquettes de filetage extérieur à droite

▲ Profil partiel

▲ Nuance CCN7525 avec brise-copeaux fritté, pour une utilisation universelle



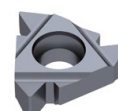
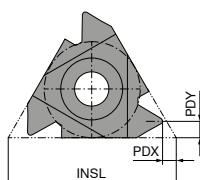
Désignation	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	ER 71 206 ...		ER 71 206 ...		ER 71 206 ...		ER 71 206 ...	
					EUR X3		EUR X3		EUR X3		EUR X3	
16 ER A60	0,5 - 1,5	16	0,8	0,9	22,74	240	20,30	140	22,48	740	22,48	940
16 ER AG60	0,5 - 3	16	1,2	1,7	23,42	244	19,48	144	21,50	744	21,50	944
16 ER G60	1,75 - 3	16	1,2	1,7	23,42	242	22,06	142	23,96	742	23,96	942
22 EN U60	5,5 - 8	22	0,9	11,0	36,52	272 ¹⁾						
22 ER N60	3,5 - 5	22	1,7	2,5	36,52	270	37,47	170				
P					●		●		○		●	
M					●		○		●		●	
K					●		○		○		○	
N							●		○		○	
S					○				○		○	
H					○				○		○	
O							○					

1) N = Plaquette neutre, possibilité de filetage à droite et à gauche. Compatible uniquement avec les porte-outils (U)

→ V_c Page 45

Plaquettes de filetage extérieur à gauche

▲ Profil partiel



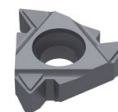
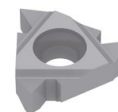
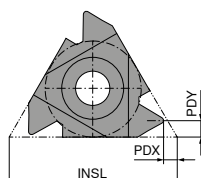
Désignation	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	EL 71 208 ...	
					EUR X3	
16 EL A60	0,5 - 1,5	16	0,8	0,9	24,91	240
16 EL AG60	0,5 - 3	16	1,2	1,7	26,26	244
16 EL G60	1,75 - 3	16	1,2	1,7	26,26	242
22 EL N60	3,5 - 5	22	1,7	2,5	42,61	270
P						●
M						●
K						●
N						
S						○
H						○
O						

→ V_c Page 45

Plaquettes de filetage intérieur à droite

▲ Profil partiel

▲ Nuance CCN7525 avec brise-copeaux fritté, pour une utilisation universelle



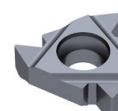
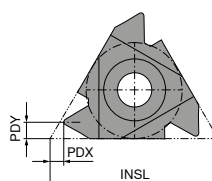
Désignation	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IR 71 210 ...		IR 71 210 ...		IR 71 210 ...		IR 71 210 ...	
					EUR X3		EUR X3		EUR X3		EUR X3	
11 IR A60	0,5 - 1,5	11	0,8	0,9	22,74	210	20,71	110				
16 IR A60	0,5 - 1,5	16	0,8	0,9	22,74	240	25,05	140				
16 IR AG60	0,5 - 3	16	1,2	1,7	23,42	244	20,71	144	22,74	744	22,74	944
16 IR G60	1,75 - 3	16	1,2	1,7	23,42	242	22,06	142				
22 IN U60	5,5 - 8	22	0,9	11,0	36,52	272 ¹⁾						
22 IR N60	3,5 - 5	22	1,7	2,5	36,52	270	35,32	170				
P					●		●		○		●	
M					●		○		●		●	
K					●		●		○		●	
N							●		○			
S					○				○		●	
H					○				○		○	
O							○					

1) N = Plaquette neutre, possibilité de filetage à droite et à gauche. Compatible uniquement avec les porte-outils (U)

→ V_c Page 45

Plaquettes de filetage intérieur à gauche

▲ Profil partiel



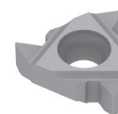
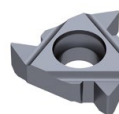
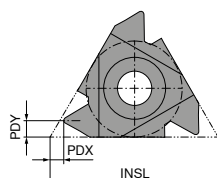
Désignation	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IL 71 212 ...	
					EUR X3	
11 IL A60	0,5 - 1,5	11	0,8	0,9	24,91	210
16 IL A60	0,5 - 1,5	16	0,8	0,9	24,91	240
16 IL AG60	0,5 - 3	16	1,2	1,7	26,26	244
16 IL G60	1,75 - 3	16	1,2	1,7	26,26	242
22 IL N60	3,5 - 5	22	1,7	2,5	42,61	270
P						●
M						●
K						●
N						
S						○
H						○
O						

→ V_c Page 45

Plaquettes de filetage extérieur à droite

▲ Profil partiel

▲ Nuance CCN7525 avec brise-copeaux fritté, pour une utilisation universelle



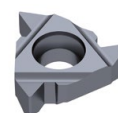
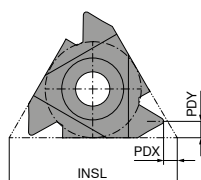
Désignation	TPI 1"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	ER 71 200 ...		ER 71 200 ...		ER 71 200 ...		ER 71 200 ...	
					EUR X3		EUR X3		EUR X3		EUR X3	
16 ER A55	48 - 16	16	0,8	0,9	23,80	240	24,36	140	25,97	740	25,97	940
16 ER AG55	48 - 8	16	1,2	1,7	25,44	244	22,06	144	23,96	744	23,96	944
16 ER G55	14 - 8	16	1,2	1,7	25,44	242	24,36	142	26,37	742	26,37	942
22 ER N55	7 - 5	22	1,7	2,5	39,65	270	39,91	170	43,41	770		
22 EN U55	4,5 - 3,25	22	0,9	11,0	39,65	272 ¹⁾						
P					●		●		○		●	
M					●		○		●		●	
K					●		○		○		○	
N							●		○			
S					○				○		●	
H					○				○		○	
O							○					

1) N = Plaquette neutre, possibilité de filetage à droite et à gauche. Compatible uniquement avec les porte-outils (U)

→ V_c Page 45

Plaquettes de filetage extérieur à gauche

▲ Profil partiel



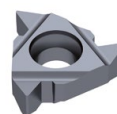
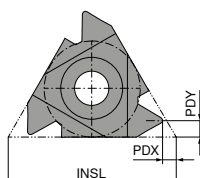
Désignation	TPI 1"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	EL 71 202 ...	
					EUR X3	
16 EL A55	48 - 16	16	0,8	0,9	27,32	240
16 EL AG55	48 - 8	16	1,2	1,7	29,64	244
16 EL G55	14 - 8	16	1,2	1,7	29,64	242
22 EL N55	7 - 5	22	1,7	2,5	46,28	270
P						●
M						●
K						●
N						
S						○
H						○
O						

→ V_c Page 45

Plaquettes de filetage intérieur à droite

▲ Profil partiel

▲ Nuance CCN7525 avec brise-copeaux fritté, pour une utilisation universelle



Désignation	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IR 71 204 ...		IR 71 204 ...		IR 71 204 ...	
					EUR X3		EUR X3		EUR X3	
11 IR A55	48 - 16	11	0,8	0,9	23,80	210				
16 IR A55	48 - 16	16	0,8	0,9	23,80	240				
16 IR AG55	48 - 8	16	1,2	1,7	25,44	244				
16 IR G55	14 - 8	16	1,2	1,7	25,44	242	24,36	142	26,37	942
22 IN U55	4,5 - 3,25	22	0,9	11,0	39,65	272 ¹⁾				
22 IR N55	7 - 5	22	1,7	2,5	39,65	270				
P					●		●		●	
M					●		○		●	
K					●		●		●	
N							●			
S					○				●	
H					○				○	
O							○			

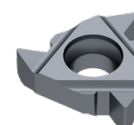
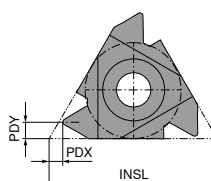
1) N = Plaquette neutre, possibilité de filetage à droite et à gauche. Compatible uniquement avec les porte-outils (U)

→ V_c Page 45

8

Plaquettes de filetage intérieur à gauche

▲ Profil partiel

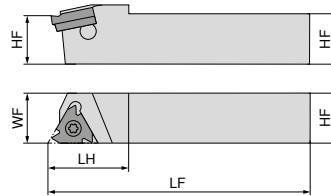


Désignation	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IL 71 203 ...	
					EUR X3	
11 IL A55	48 - 16	11	0,8	0,9	27,32	210
16 IL A55	48 - 16	16	0,8	0,9	27,32	240
16 IL AG55	48 - 8	16	1,2	1,7	29,64	244
16 IL G55	14 - 8	16	1,2	1,7	29,64	242
22 IL N55	7 - 5	22	1,7	2,5	46,28	270
P						●
M						●
K						●
N						
S						○
H						○
O						

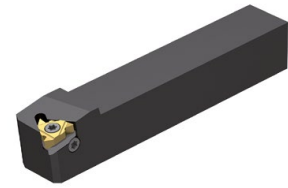
→ V_c Page 45

Porte-outils standard pour filetages extérieurs

▲ Les porte-outils disposent en standard d'un angle $\beta = 1,5^\circ$



Les illustrations montrent l'exécution à droite



Désignation ISO	HF mm	WF mm	LF mm	LH mm	Plaquette	Couple de serrage Nm	À gauche		À droite	
							71 281 ...		71 280 ...	
							EUR Y2		EUR Y2	
SE R/L 08 08 H11	8	11	100	16	11 ..	1,3	82,01	908 ²⁾	82,01	908 ²⁾
SE R/L 10 10 H11	10	12	100	18	11 ..	1,3	87,43	910 ²⁾	87,43	910 ²⁾
SE R/L 12 12 K11	12	12	125	20	11 ..	1,3	91,94	912 ²⁾	91,94	912 ²⁾
SE R/L 12 12 F16	12	16	80	22	16 ..	3,5	95,78	012	95,78	012
SE R/L 16 16 H16	16	16	100	25	16 ..	3,5	117,94	016	117,94	016
SE R/L 20 20 K16	20	20	125	30	16 ..	3,5	117,94	020	117,94	020
SE R/L 25 25 M16	25	25	150	30	16 ..	3,5	135,19	025	135,19	025
SE R/L 32 32 P16	32	32	170	30	16 ..	3,5	148,07	032	148,07	032
SE R/L 25 25 M22	25	25	150	32	22 ..	10	148,07	125	148,07	125
SE R 32 32 P22	32	32	170	34	22 ..	10			154,62	132
SE R 32 32 P22U	32	21	170	32	22 ..N	10			154,62	232 ¹⁾

1) Porte-outils pour plaquettes neutres

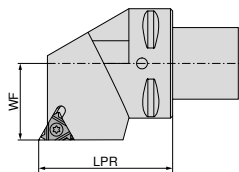
2) Sans cale support

															
	71 950 ...			71 950 ...			71 950 ...			80 950 ...			71 950 ...		
Pièces détachées	EUR			EUR			EUR			EUR			EUR		
Pour référence	Y2			Y2			Y2			Y7			Y2		
71 280 908 / 71 281 908										T08	9,57	110	1,34	230	
71 280 910 / 71 281 910										T08	9,57	110	1,34	230	
71 280 912 / 71 281 912										T08	9,57	110	1,34	230	
71 280 012	ER 16 / IL 16	15,61	101	ER 16 / IL 16	11,58	121	1,34	234	T10	11,22	112	1,34	231		
71 281 012	EL 16 / IR 16	15,61	108	EL 16 / IR 16	10,54	129	1,34	234	T10	11,22	112	1,34	231		
71 280 016	ER 16 / IL 16	15,61	101	ER 16 / IL 16	11,58	121	1,34	234	T10	11,22	112	1,34	231		
71 281 016	EL 16 / IR 16	15,61	108	EL 16 / IR 16	10,54	129	1,34	234	T10	11,22	112	1,34	231		
71 280 020	ER 16 / IL 16	15,61	101	ER 16 / IL 16	11,58	121	1,34	234	T10	11,22	112	1,34	231		
71 281 020	EL 16 / IR 16	15,61	108	EL 16 / IR 16	10,54	129	1,34	234	T10	11,22	112	1,34	231		
71 280 025	ER 16 / IL 16	15,61	101	ER 16 / IL 16	11,58	121	1,34	234	T10	11,22	112	1,34	231		
71 281 025	EL 16 / IR 16	15,61	108	EL 16 / IR 16	10,54	129	1,34	234	T10	11,22	112	1,34	231		
71 280 032	ER 16 / IL 16	15,61	101	ER 16 / IL 16	11,58	121	1,34	234	T10	11,22	112	1,34	231		
71 281 032	EL 16 / IR 16	15,61	108	EL 16 / IR 16	10,54	129	1,34	234	T10	11,22	112	1,34	231		
71 280 125				ER 22 / IL 22	16,79	137	2,03	235	T20	12,22	114	2,03	232		
71 281 125				EL 22 / IR 22	16,79	145	2,03	235	T20	12,22	114	2,03	232		
71 280 132				ER 22 / IL 22	16,79	137	2,03	235	T20	12,22	114	2,03	232		
71 280 232				ER 22U / IL 22U	16,79	153	2,03	235	T20	12,22	114	2,03	232		



Cales support pour la correction d'angle d'hélice voir → Page 43.

Unités de coupe à fileter extérieur

▲ Les porte-outils disposent en standard d'un angle $\beta = 1,5^\circ$ 

Les illustrations montrent l'exécution à droite



Désignation ISO	Attachement	LPR mm	WF mm	Plaquette	Couple de serrage Nm	À gauche 84 191 ...		À droite 84 190 ...	
						EUR Y8		EUR Y8	
PSC40 SE R/L 27050-16.IK	PSC 40	50	27	16 ..	3,5	293,51	412	293,51	412
PSC40 SE R/L 27050-22.IK	PSC 40	50	27	22 ..	10	293,51	422	293,51	422
PSC50 SE R/L 35060-16.IK	PSC 50	60	35	16 ..	3,5	324,49	512	324,49	512
PSC50 SE R/L 35060-22.IK	PSC 50	60	35	22 ..	10	324,49	522	324,49	522
PSC63 SE R/L 45065-16.IK	PSC 63	65	45	16 ..	3,5	372,06	612	372,06	612
PSC63 SE R/L 45065-22.IK	PSC 63	65	45	22 ..	10	372,06	622	372,06	622
PSC80 SE R/L 55080-22.IK	PSC 80	80	55	22 ..	10	392,69	822	392,69	822

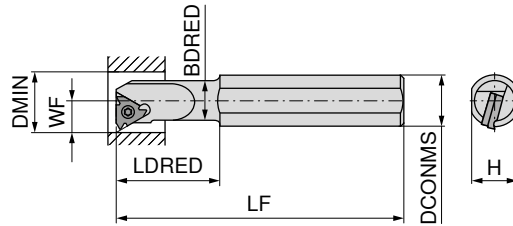
 Cale support multi-dents				 Cale support				 Vis de cale				 Tournevis				 Vis			
71 950 ...				71 950 ...				71 950 ...				80 950 ...				71 950 ...			
Pièces détachées		EUR		EUR				EUR				EUR				EUR			
Pour référence		Y2		Y2				Y2				Y7				Y2			
84 190 412	ER 16 / IL 16	15,61	101	ER 16 / IL 16	11,58	121		1,34	234	T10		11,22	112			1,34	231		
84 191 412	EL 16 / IR 16	15,61	108	EL 16 / IR 16	10,54	129		1,34	234	T10		11,22	112			1,34	231		
84 190 422				ER 22 / IL 22	16,79	137		2,03	235	T20		12,22	114			2,03	232		
84 191 422				EL 22 / IR 22	16,79	145		2,03	235	T20		12,22	114			2,03	232		
84 190 512	ER 16 / IL 16	15,61	101	ER 16 / IL 16	11,58	121		1,34	234	T10		11,22	112			1,34	231		
84 191 512	EL 16 / IR 16	15,61	108	EL 16 / IR 16	10,54	129		1,34	234	T10		11,22	112			1,34	231		
84 190 522				ER 22 / IL 22	16,79	137		2,03	235	T20		12,22	114			2,03	232		
84 191 522				EL 22 / IR 22	16,79	145		2,03	235	T20		12,22	114			2,03	232		
84 190 612	ER 16 / IL 16	15,61	101	ER 16 / IL 16	11,58	121		1,34	234	T10		11,22	112			1,34	231		
84 191 612	EL 16 / IR 16	15,61	108	EL 16 / IR 16	10,54	129		1,34	234	T10		11,22	112			1,34	231		
84 190 622				ER 22 / IL 22	16,79	137		2,03	235	T20		12,22	114			2,03	232		
84 191 622				EL 22 / IR 22	16,79	145		2,03	235	T20		12,22	114			2,03	232		
84 190 822				ER 22 / IL 22	16,79	137		2,03	235	T20		12,22	114			2,03	232		
84 191 822				EL 22 / IR 22	16,79	145		2,03	235	T20		12,22	114			2,03	232		



Cales support pour la correction d'angle d'hélice voir → Page 43.

Porte-outils standard pour filetages intérieurs

▲ Les porte-outils disposent en standard d'un angle $\beta = 1,5^\circ$



Les illustrations montrent l'exécution à droite



Désignation ISO	H mm	LF mm	LDRED mm	DCONMS mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Plaquette	Couple de serrage Nm	À gauche		À droite	
										71 283 ...		71 282 ...	
SI R 0010 H11	9,0	100	25	10	9,5	7,4	12	11 ..	1,3	EUR Y2		EUR Y2	
SI R/L 0010 K11	14,0	125	25	16	10,0	7,4	12	11 ..	1,3	103,24	010 ¹⁾	135,19	011 ¹⁾
SI R 0013 L11	14,0	140	32	16	12,0	8,9	15	11 ..	1,3			103,24	010 ¹⁾
												110,59	013 ¹⁾
SI R/L 0013 M16	14,0	150	32	16	13,0	10,2	16	16 ..	3,5	112,52	015 ¹⁾	112,52	015 ¹⁾
SI R/L 0016 P16	18,0	170	40	20	15,0	11,7	19	16 ..	3,5	112,52	016 ¹⁾	112,52	016 ¹⁾
SI R/L 0020 P16	18,0	170	40	20	19,5	13,7	24	16 ..	3,5	132,68	020	132,68	020
SI R 0025 R16	22,6	200	40	25	24,5	16,2	29	16 ..	3,5			160,94	026
SI R/L 0032 S16	28,8	250	50	32	31,5	19,7	36	16 ..	3,5	173,93	032	173,93	032
SI R 0040 T16	36,0	300	50	40	39,5	23,7	44	16 ..	3,5			257,49	040
SI R 0020 P22	18,0	170	40	20	19,5	15,6	24	22 ..	10			125,41	120 ¹⁾
SI R/L 0025 R22	22,6	200	40	25	24,5	18,1	29	22 ..	10	160,94	126	160,94	126
SI R 0032 S22	28,8	250	50	32	31,5	21,6	38	22 ..	10			178,93	132
SI R 0040 T22	36,0	300	60	40	39,5	25,6	46	22 ..	10			264,05	140
SI R 0032 S22U	28,8	250	60	32	31,5	24,4	38	22 ..N	10			150,68	133 ²⁾

1) Sans cale support

2) Porte-outils pour plaquettes neutres



Cale support multi-dents



Cale support



Vis de cale



Tournevis



Vis

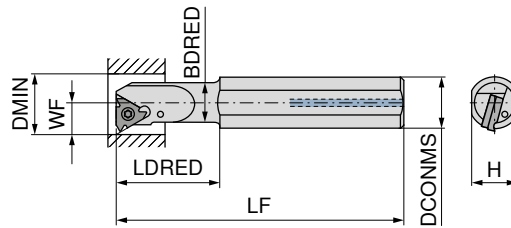
	71 950 ...			71 950 ...			71 950 ...			80 950 ...			71 950 ...	
Pièces détachées		EUR			EUR			EUR			EUR		EUR	
Pour référence		Y2			Y2			Y2			Y7		Y2	
71 282 011										T08	9,57	110	1,34	230
71 282 010 / 71 283 010										T08	9,57	110	1,34	230
71 282 013										T08	9,57	110	1,34	230
71 282 015 / 71 283 015										T10	11,22	112	2,02	236
71 282 016 / 71 283 016										T10	11,22	112	2,02	236
71 282 020	EL 16 / IR 16	15,61	108	EL 16 / IR 16	10,54	129	1,34	234	T10	11,22	112	1,34	231	
71 283 020	ER 16 / IL 16	15,61	101	ER 16 / IL 16	11,58	121	1,34	234	T10	11,22	112	1,34	231	
71 282 026	EL 16 / IR 16	15,61	108	EL 16 / IR 16	10,54	129	1,34	234	T10	11,22	112	1,34	231	
71 282 032	EL 16 / IR 16	15,61	108	EL 16 / IR 16	10,54	129	1,34	234	T10	11,22	112	1,34	231	
71 283 032	ER 16 / IL 16	15,61	101	ER 16 / IL 16	11,58	121	1,34	234	T10	11,22	112	1,34	231	
71 282 040	EL 16 / IR 16	15,61	108	EL 16 / IR 16	10,54	129	1,34	234	T10	11,22	112	1,34	231	
71 282 120							1,34	234	T20	12,22	114	2,03	237	
71 282 126				EL 22 / IR 22	16,79	145	2,03	235	T20	12,22	114	2,03	232	
71 283 126				ER 22 / IL 22	16,79	137	2,03	235	T20	12,22	114	2,03	232	
71 282 132				EL 22 / IR 22	16,79	145	2,03	235	T20	12,22	114	2,03	232	
71 282 140				EL 22 / IR 22	16,79	145	2,03	235	T20	12,22	114	2,03	232	
71 282 133				AL 22U / IR 22U	16,79	161	2,03	235	T20	12,22	114	2,03	232	



Cales support pour la correction d'angle d'hélice voir → Page 43.

Porte-outils standard, avec lubrification centrale, pour filetages intérieurs

▲ Les porte-outils disposent en standard d'un angle $\beta = 1,5^\circ$



Les illustrations montrent l'exécution à droite



Désignation ISO	H mm	LF mm	LDRED mm	DCONMS mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Plaquette	Couple de serrage Nm	À gauche		À droite	
										71 283 ...		71 282 ...	
SI R 0010 M11CB	9,0	150	25	10	9,5	7,4	12	11 ..	1,3	EUR Y2		EUR Y2	
SI R 0012 P11CB	11,0	170	30	12	11,5	8,4	15	11 ..	1,3			430,47	510 ²⁾
SI R/L 0010 K11B	14,0	125	25	16	10,0	7,4	12	11 ..	1,3	123,73	310	123,73	310
SI R/L 0013 M16B	14,0	150	32	16	13,0	10,2	16	16 ..	3,5	135,19	315	135,19	315
SI R 0016 P16B	18,0	170	40	20	16,0	11,7	19	16 ..	3,5			135,19	316
SI R 0020 P16B	18,0	170	40	20	19,5	13,7	24	16 ..	3,5			158,32	320 ¹⁾
SI R/L 0032 S16B	28,8	250	50	32	31,5	19,7	36	16 ..	3,5	195,75	332 ¹⁾	195,75	332 ¹⁾

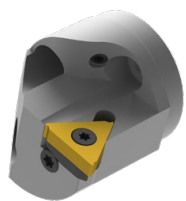
1) Avec cale support

2) Exécution en métal lourd (anti-vibratoire)

Pièces détachées Pour référence	Cale support multi-dents		Cale support		Vis de cale		Tournevis		Vis	
	71 950 ...	EUR Y2	71 950 ...	EUR Y2	71 950 ...	EUR Y2	80 950 ...	EUR Y7	71 950 ...	EUR Y2
71 282 510							T08	9,57	110	1,34
71 282 512							T08	9,57	110	1,34
71 282 310 / 71 283 310							T08	9,57	110	1,34
71 282 315 / 71 283 315							T10	11,22	112	2,02
71 282 316							T10	11,22	112	2,02
71 282 320	EL 16 / IR 16	15,61	108	EL 16 / IR 16	10,54	129	T10	11,22	112	1,34
71 282 332	EL 16 / IR 16	15,61	108	EL 16 / IR 16	10,54	129	T10	11,22	112	1,34
71 283 332	ER 16 / IL 16	15,61	101	ER 16 / IL 16	11,58	121	T10	11,22	112	1,34



Cales support pour la correction d'angle d'hélice voir → Page 43.

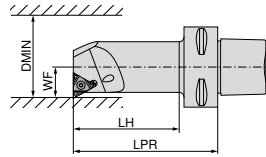


Avez-vous vu notre nouveau système de barres d'alésage à têtes interchangeables?

Vous pouvez désormais utiliser également vos plaquettes de filetage standard avec ce nouveau système.

Pour de plus amples informations reportez-vous au → Chapitre 9 – Outils de tournage

Barres d'alésage à fileter

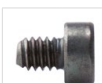
▲ Les porte-outils disposent en standard d'un angle $\beta = 1,5^\circ$ 

Les illustrations montrent l'exécution à droite

Désignation ISO	Attachement	WF mm	LPR mm	LH mm	DMIN mm	Plaquette	Couple de serrage Nm	À gauche 84 197 ...		À droite 84 196 ...	
								EUR Y8		EUR Y8	
PSC40 SI R/L 12060-16.IK	PSC 40	12	60	37	20	16 ..	3,5	410,68	410	410,68	410
PSC40 SI R/L 14060-16.IK	PSC 40	14	60	38	25	16 ..	3,5	410,68	412	410,68	412
PSC40 SI R/L 17070-16.IK	PSC 40	17	70	48	32	16 ..	3,5	410,68	414	410,68	414
PSC40 SI R/L 22090-16.IK	PSC 40	22	90	69	40	16 ..	3,5	410,68	416	410,68	416
PSC40 SI R/L 27080-16.IK	PSC 40	27	80	60	50	16 ..	3,5	410,68	418	410,68	418
PSC40 SI R/L 15065-22.IK	PSC 40	15	65	42	25	22 ..	10	410,68	420	410,68	420
PSC40 SI R/L 19070-22.IK	PSC 40	19	70	48	32	22 ..	10	410,68	422	410,68	422
PSC40 SI R/L 22090-22.IK	PSC 40	22	90	69	40	22 ..	10	410,68	424	410,68	424
PSC40 SI R/L 27080-22.IK	PSC 40	27	80	60	50	22 ..	10	410,68	426	410,68	426
PSC50 SI R/L 12060-16.IK	PSC 50	12	60	35	20	16 ..	3,5	457,17	510	457,17	510
PSC50 SI R/L 14060-16.IK	PSC 50	14	60	36	25	16 ..	3,5	457,17	512	457,17	512
PSC50 SI R/L 17070-16.IK	PSC 50	17	70	47	32	16 ..	3,5	457,17	514	457,17	514
PSC50 SI R/L 22090-16.IK	PSC 50	22	90	68	40	16 ..	3,5	457,17	516	457,17	516
PSC50 SI R/L 27105-16.IK	PSC 50	27	105	84	50	16 ..	3,5	457,17	518	457,17	518
PSC50 SI R/L 15065-22.IK	PSC 50	15	65	41	25	22 ..	10	457,17	520	457,17	520
PSC50 SI R/L 19070-22.IK	PSC 50	19	70	47	32	22 ..	10	457,17	522	457,17	522
PSC50 SI R/L 22090-22.IK	PSC 50	22	90	68	40	22 ..	10	457,17	524	457,17	524
PSC50 SI R/L 27105-22.IK	PSC 50	27	105	84	50	22 ..	10	457,17	526	457,17	526
PSC63 SI R/L 14070-16.IK	PSC 63	14	70	42	25	16 ..	3,5	525,36	610	525,36	610
PSC63 SI R/L 17075-16.IK	PSC 63	17	75	48	32	16 ..	3,5	525,36	612	525,36	612
PSC63 SI R/L 22090-16.IK	PSC 63	22	90	64	40	16 ..	3,5	525,36	614	525,36	614
PSC63 SI R/L 27105-16.IK	PSC 63	27	105	80	50	16 ..	3,5	525,36	616	525,36	616
PSC63 SI R/L 19075-22.IK	PSC 63	19	75	48	32	22 ..	10	525,36	620	525,36	620
PSC63 SI R/L 22090-22.IK	PSC 63	22	90	64	40	22 ..	10	525,36	622	525,36	622
PSC63 SI R/L 27105-22.IK	PSC 63	27	105	80	50	22 ..	10	525,36	624	525,36	624

Cale support
multi-dents

Cale support



Vis de cale



Tournevis

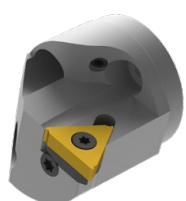


Vis

		71 950 ...			71 950 ...			71 950 ...			80 950 ...			71 950 ...		
Pièces détachées		EUR			EUR			EUR			EUR			EUR		
Plaquette	Exécution	Y2			Y2			Y2			Y7			Y2		
16 ..	À droite	EL 16 / IR 16	15,61	108	EL 16 / IR 16	10,54	129	1,34	234	T10	11,22	112	1,34	231		
16 ..	À gauche	ER 16 / IL 16	15,61	101	ER 16 / IL 16	11,58	121	1,34	234	T10	11,22	112	1,34	231		
22 ..	À gauche				ER 22 / IL 22	16,79	137	2,03	235	T20	12,22	114	2,03	232		
22 ..	À droite				EL 22 / IR 22	16,79	145	2,03	235	T20	12,22	114	2,03	232		



Cales support pour la correction d'angle d'hélice voir → Page 43.



Avez-vous vu notre nouveau système de barres d'alésage à têtes interchangeables?

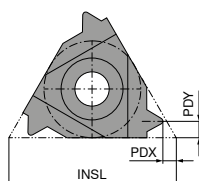
Vous pouvez désormais utiliser également vos plaquettes de filetage standard avec ce nouveau système.

Pour de plus amples informations reportez-vous au → Chapitre 9 – Outils de tournage

Plaquettes de filetage intérieur à droite – Mini Taille 06

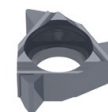
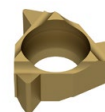
▲ Profil complet

▲ A partir d'un diamètre de passage minimal de 6 mm



CCN1525

CCN2520



Désignation	TP mm	PDX mm	PDY mm	INSL mm
06 IR 0,5	0,50	0,9	0,5	6
06 IR 0,75	0,75	0,8	0,5	6
06 IR 1,0	1,00	0,7	0,6	6
06 IR 1,25	1,25	0,6	0,6	6

IR 71 271 ...		IR 71 224 ...	
EUR		EUR	
X3		X3	
28,00	110	30,17	35700
28,00	112	30,17	36100
28,00	114	30,17	36500
28,00	116	30,17	36700

P	●	○
M	●	●
K	●	○
N	○	
S		●
H		○
O	○	

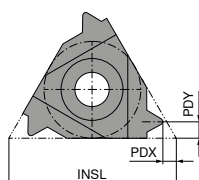
→ V_c Page 45

8

Plaquettes de filetage intérieur à droite – Mini Taille 06

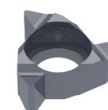
▲ Profil complet

▲ A partir d'un diamètre de passage minimal de 6 mm



CCN1525

CCN2520



IR 71 230 ...		IR 71 230 ...	
EUR		EUR	
X3		X3	
28,00	13500	30,17	33500
28,00	13100	30,17	33100
28,00	12900	30,17	32900
28,00	12500	30,17	32500

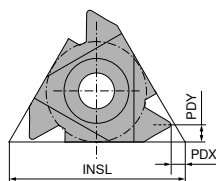
P	●	○
M	●	●
K	●	○
N	○	
S		●
H		○
O	○	

→ V_c Page 45

Plaquettes de filetage intérieur à droite – Mini Taille 06

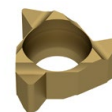
▲ Profil partiel

▲ A partir d'un diamètre de passage minimal de 6 mm



CCN1525

CCN2520



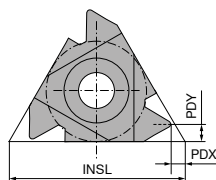
Désignation	TP mm	INS� mm	PDX mm	PDY mm	IR 71 274 ...		IR 71 272 ...	
					EUR X3		EUR X3	
06 IR A60	0,5 - 1,25	6	0,6	0,6	28,00	210	30,17	30000
P					●		○	
M					●		●	
K					●		○	
N					○			
S							●	
H							○	
O					○			

→ V_c Page 45

Plaquettes de filetage intérieur à droite – Mini Taille 06

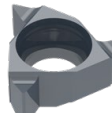
▲ Profil partiel

▲ A partir d'un diamètre de passage minimal de 6 mm



CCN1525

CCN2520



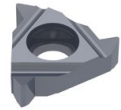
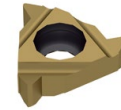
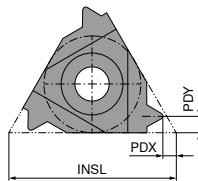
Désignation	TPI 1/"	INS� mm	PDX mm	PDY mm	IR 71 272 ...		IR 71 272 ...	
					EUR X3		EUR X3	
06 IR A55	48 - 20	6	0,5	0,6	28,00	10100	30,17	30100
P					●		○	
M					●		●	
K					●		○	
N					○			
S							●	
H							○	
O					○			

→ V_c Page 45

Plaquettes de filetage intérieur à droite – Mini Taille 08

▲ Profil complet

▲ A partir d'un diamètre de passage minimal de 8 mm



Désignation	TP mm	PDX mm	PDY mm	INSL mm
08 IR 0,5	0,50	0,6	0,5	8
08 IR 0,75	0,75	0,6	0,5	8
08 IR 1,0	1,00	0,6	0,6	8
08 IR 1,25	1,25	0,6	0,7	8
08 IR 1,5	1,50	0,6	0,7	8
08 IR 1,75	1,75	0,6	0,8	8
08 IN 2,0	2,00	0,9	4,0	8

IR	IR
71 224 ...	71 224 ...
EUR	EUR
X3	X3
30,17 14300	30,17 34300
30,17 13700	30,17 33700
30,17 13300	30,17 33300
30,17 13100	30,17 33100
30,17 12900	30,17 32900
30,17 12700	30,17 32700
30,17 12500 ¹⁾	30,17 32500 ¹⁾

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

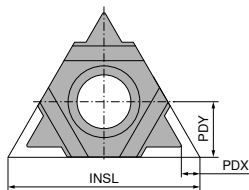
1) Exécution neutre (N)

→ V. Page 45

Plaquettes de filetage intérieur neutres – Mini Taille 08

▲ Profil partiel

▲ A partir d'un diamètre de passage minimal de 8 mm



Désignation	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm
08 IN M60	1,75 - 2,0	8	0,8	4

IN	IN
71 273 ...	71 273 ...
EUR	EUR
X3	X3
30,17 10800	30,17 30800

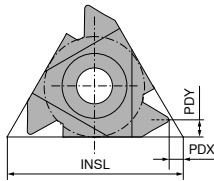
P	●	○
M	●	●
K	●	○
N	○	○
S	○	●
H	○	○
O	○	○

→ V. Page 45

Plaquettes de filetage intérieur à droite – Mini Taille 08

▲ Profil partiel

▲ A partir d'un diamètre de passage minimal de 8 mm



CCN1525

CCN2520



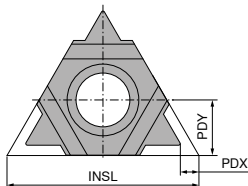
Désignation	TP mm	PDX mm	PDY mm	INSL mm	IR 71 272 ...		IR 71 272 ...	
					EUR X3 30,17	10600	EUR X3 30,17	30600
08 IR A60	0,5 - 1,25	0,6	0,6	8				
08 IR A60	0,5 - 1,5	0,6	0,7	8				
P					●		○	
M					●		●	
K					●		○	
N					○			
S							●	
H							○	
O					○			

→ V_c Page 45

Plaquettes de filetage intérieur neutres – Mini Taille 08

▲ Profil partiel

▲ A partir d'un diamètre de passage minimal de 8 mm



CCN1525

CCN2520



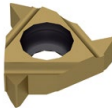
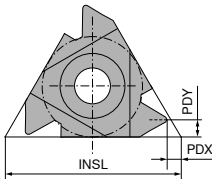
Désignation	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IN 71 273 ...		IN 71 273 ...	
					EUR X3 30,17	10900	EUR X3 30,17	30900
08 IN M55	14 - 11	8	0,9	4				
P					●		○	
M					●		●	
K					●		○	
N					○			
S							●	
H							○	
O					○			

→ V_c Page 45

Plaquettes de filetage intérieur à droite – Mini Taille 08

▲ Profil partiel

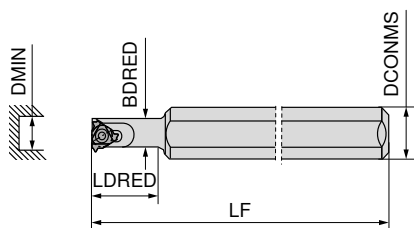
▲ A partir d'un diamètre de passage minimal de 8 mm



Désignation	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IR		IR	
					71 272 ...		71 272 ...	
08 IR A55	48 - 16	8	0,6	0,7	EUR X3 30,17	10700	EUR X3 30,17	30700
P					●		○	
M					●		●	
K					●		○	
N					○			
S							●	
H							○	
O					○			

→ V_c Page 45

Porte-outils à droite pour filetages intérieurs – Mini Taille 06



À droite

71 282 ...

Désignation ISO	LF mm	LDRED mm	DCONMS mm	BDRED mm	DMIN mm	Plaquette	Couple de serrage Nm
SI R 0005 H06	100	12	12	5,1	6	06 ..	0,6
SI R 0005 H06 C	100	26	6	5,1	6	06 ..	0,6

EUR
Y2137,81 00500
257,25 10500¹⁾

1) Queue en métal lourd avec lubrification interne



Tournevis



Vis

80 950 ...

EUR
Y710,35 108
10,35 108

71 950 ...

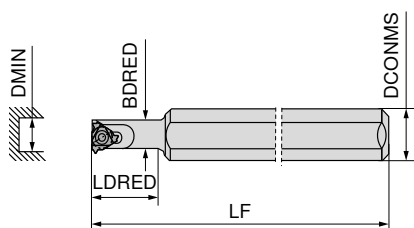
EUR
Y22,51 23800
2,51 23800

Pièces détachées

Pour référence

71 282 00500	T06	10,35	108	2,51	23800
71 282 10500	T06	10,35	108	2,51	23800

Porte-outils à droite pour filetages intérieurs – Mini Taille 08



À droite

71 282 ...

Désignation ISO	LF mm	LDRED mm	DCONMS mm	BDRED mm	DMIN mm	Plaquette	Couple de serrage Nm
SI R 0007 K08	125	18	16	6,6	7,8	08 ..	0,6
SI R 0008 K08U	125	21	16	7,3	9,0	08 .N	0,6
SI R 0007 K08CB	125	31	8	6,6	7,8	08 ..	0,6

EUR
Y2137,81 00700
154,62 00800¹⁾
322,94 10700²⁾

1) Porte-outils pour plaquettes neutres

2) Queue en métal lourd avec lubrification interne



Tournevis



Vis

80 950 ...

EUR
Y710,35 108
10,35 108
10,35 108

71 950 ...

EUR
Y22,65 23900
2,65 23900
2,65 23900

Pièces détachées

Pour référence

71 282 00700	T06	10,35	108	2,65	23900
71 282 00800	T06	10,35	108	2,65	23900
71 282 10700	T06	10,35	108	2,65	23900

Cale support pour filetage standard

▲ Les angle de correction nécessaire α ($\pm$) sont calculés à partir des formules présentes → **Page 47**.

▲ Vous trouverez ci-dessous les cales support à choisir en fonction de la correction souhaitée.

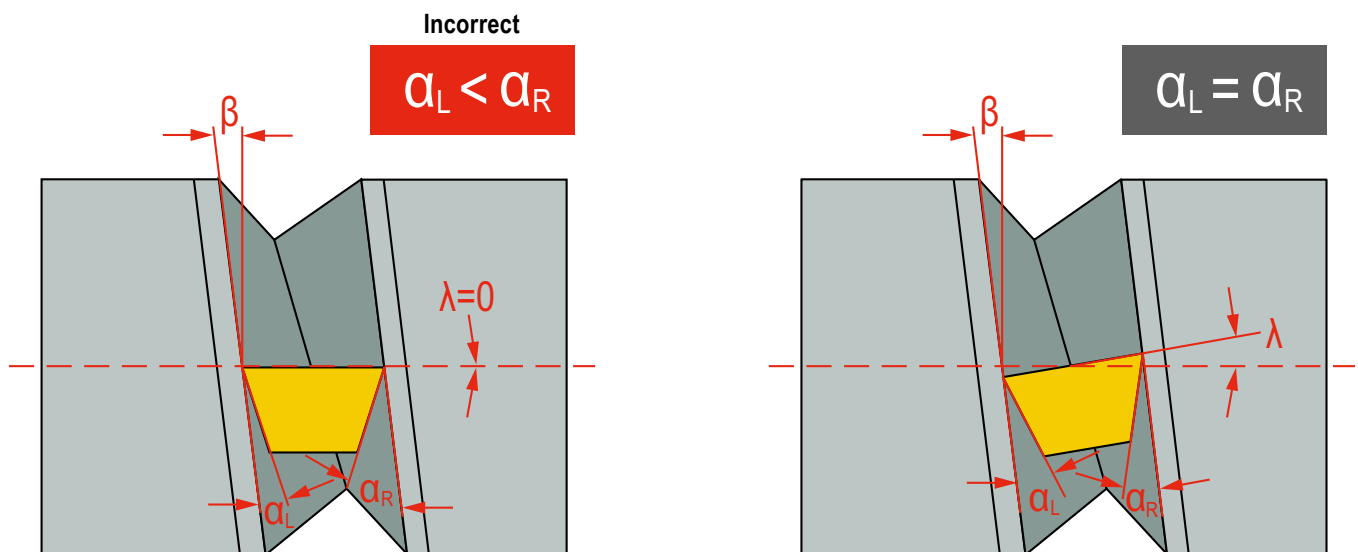


Angle β	Angle de correction α	AE 16 ER 16 / IL 16		AI 16 EL 16 / IR 16		AE 22 ER 22 / IL 22		AI 22 EL 22 / IR 22		AE 22 U ER 22 / IL 22		AI 22 U EL 22 / IR 22		AE 16 M ER 16 / IL 16		AI 16 M EL 16 / IR 16	
		71 950 ...		71 950 ...		71 950 ...		71 950 ...		71 950 ...		71 950 ...		71 950 ...		71 950 ...	
		EUR Y2		EUR Y2		EUR Y2		EUR Y2		EUR Y2		EUR Y2		EUR Y2		EUR Y2	
+ 4,5°	+ 3°	13,25	118	13,25	126	21,26	134	21,26	142	21,26	150 ¹⁾	21,26	158 ¹⁾				
+ 3,5°	+ 2°	13,25	119	13,25	127	21,26	135	21,26	143	21,26	151 ¹⁾	21,26	159 ¹⁾				
+ 2,5°	+ 1°	13,25	120	13,25	128	21,26	136	21,26	144	21,26	152 ¹⁾	21,26	160 ¹⁾				
+ 1,5°	0°	11,58	121	10,54	129	16,79	137	16,79	145	16,79	153 ¹⁾	16,79	161 ¹⁾	15,61	101	15,61	108
+ 0,5°	- 1°	13,25	122	13,25	130	21,26	138	21,26	146	21,26	154 ¹⁾	21,26	162 ¹⁾				
0°	- 1,5°	13,25	123	13,25	131	21,26	139	21,26	147								
- 0,5°	- 2°	13,25	124	13,25	132	21,26	140	21,26	148	21,26	156 ¹⁾	21,26	164 ¹⁾				
- 1,5°	- 3°	13,25	125	13,25	133	21,26	141	21,26	149	21,26	157 ¹⁾	21,26	165 ¹⁾				

1) Exécution neutre pour porte-outil type (U).

Angle de dépouille du flanc et hélice effective

L'angle d'inclinaison λ de l'arête de coupe doit correspondre à l'angle d'hélice β du filetage que l'on cherche à réaliser, pour que les dépouilles et les angles de coupe au niveau des flancs de filets soient égaux.



α = Dépouilles latérales

λ = Angle de correction

β = L'angle d'inclinaison effectif de la plaquette va dépendre du choix de la cale support

Exemples de matières

	Sous-groupe de matières	Index	Composition / Structure / Traitement thermique		Résistance N/mm ² / HB / HRC	Code matière	Désignation matière	Code matière	Désignation matière
P	Aciers non alliés	P.1.1	< 0,15 % C	Recuit	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15 (XC18)	1.0570	Si52-3 (E36-3)
		P.1.2	< 0,45 % C	Recuit	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E (XC48)	1.0718	9SMnPb28 (S250Pb)
		P.1.3		Trempé revenu	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E (XC48)	1.1181	Ck35 (XC38)
		P.1.4	< 0,75 % C	Recuit	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R (XC60)	1.1203	Ck55 (XC55)
		P.1.5		Trempé revenu	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R (XC60)	1.1203	Ck55 (XC55)
	Aciers faiblement alliés	P.2.1		Recuit	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5 (16MC5)	1.7220	34CrMo4 (35CD4)
		P.2.2		Trempé revenu	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5 (16MC5)	1.2312	40CrMnMoS8-6 (40CMD8+S)
		P.2.3		Trempé revenu	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4 (42CD4)	1.2744	57NiCrMoV7 (55NCVD7)
		P.2.4		Trempé revenu	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4 (42CD4)	1.3505	100Cr6 (100C6)
	Aciers fortement alliés et aciers à outils	P.3.1		Recuit	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13 (Z20C13)	1.2080	X200Cr12 (Z200 C12)
		P.3.2		Durci et trempé	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5 1 (Z38 CDV 5)	1.2379	X155CrVMo12-1 (Z160CDV 12)
		P.3.3		Durci et trempé	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1 (Z38 CDV 5)	1.6359	X2NiCrMo18-8-5 (Maraging 250)
	Aciers inoxydables	P.4.1	Ferritique / martensitique	Recuit	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17 (430)	1.2316	X36CrMo17 (Z38CD17)
		P.4.2	Martensitique	Trempé revenu	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.4057	X20CrNi17-2 (Z20CN 17-2)
M	Aciers inoxydables	M.1.1	Austénitique / Austéno-ferritique	Traité	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10 (304)	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2 (316Ti)
		M.2.1	Austénitique	Trempé revenu	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4310	X12CrNi17-7 (Z12CN17-7)
		M.3.1	Austéno-ferritique (Duplex)		780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3 (Uranus45)	1.4410	Z2CND25 07 04 Az (F53)
K	Fontes grises	K.1.1	Perlitique / ferritique		350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10 (Ft10)	0.6025	GG-25 (Ft25)
		K.1.2	Perlitique (martensitique)		500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30 (Ft30)	0.6040	GG-40 (Ft40)
	Fontes à graphite sphéroïdal	K.2.1	Ferritique		540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40 (FGS400-12)	0.7060	GGG-60 (FGS600-3)
		K.2.2	Perlitique		845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70 (FGS700-2)	0.7080	GGG-80 (FGS800-2)
	Fontes malléables	K.3.1	Ferritique		440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	Perlitique		780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Alliages d'aluminium corroyé	N.1.1	Non durcissable		60 HB	3.0255	Al99.5 (1050A)	3.3315	AlMg1 (5005)
		N.1.2	Durcissable	Vieilli	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2 (2024)	3.4365	AlZnMgCu1.5 (7075)
	Alliages d'aluminium de fonderie	N.2.1	≤ 12 % Si, non durcissable		250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, durcissable	Vieilli	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, non durcissable		440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Cuivre et alliages de cuivre (Bronze, laiton)	N.3.1	Laitons à copeaux courts, PB > 1 %		375 N/mm ² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	Alliages CuZn, CuSnZn		300 N/mm ² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, cuivre électrolytique		340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Alliages de magnésium	N.4.1	Magnésium et alliages de magnésium		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
S	Alliages résistants à la chaleur	S.1.1	Base Fe	Recuit	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		S.1.2		Vieilli	950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
		S.2.1	Base Ni ou Cr	Recuit	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		S.2.2		Vieilli	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		De fonderie	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
	Alliages de titane	S.3.1	Titane pur		400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	Alliages Alpha + Beta	Vieilli	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	Alliages Beta		1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al
H	Aciers trempés	H.1.1		Durci et trempé	46–55 HRC				
		H.1.2		Durci et trempé	56–60 HRC				
		H.1.3		Durci et trempé	61–65 HRC				
		H.1.4		Durci et trempé	66–70 HRC				
	Aciers frittés	H.2.1		De fonderie	400 HB				
	Fontes trempées	H.3.1		Durci et trempé	55 HRC				
O	Matériaux non métalliques	O.1.1	Plastiques, duroplastiques		≤ 150 N/mm ²				
		O.1.2	Plastiques, thermoplastiques		≤ 100 N/mm ²				
		O.2.1	Matières renforcées par fibres d'aramide		≤ 1000 N/mm ²				
		O.2.2	Matières renforcées par fibres de carbone ou de verre		≤ 1000 N/mm ²				
		O.3.1	Graphite						

* Résistance à la traction

Conditions de coupe

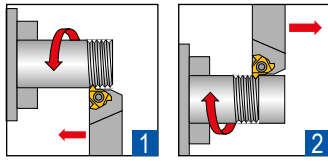
Index	CCN1525	CCN2520	CWN1525	HCN2525	CCN7525	CCN20	CWK20
	Mini	Mini					
	v_c (m/min)						
P.1.1	80	120	120	120	120	120	
P.1.2	80	120	120	120	120	120	
P.1.3	80	120	120	120	120	120	
P.1.4	80	80	80	90	80	80	
P.1.5	70	80	80	90	80	80	
P.2.1	50	80	80	90	80	80	
P.2.2	50	80	80	90	80	80	
P.2.3	50	80	80	90	80	80	
P.2.4	50	80	80	90	80	80	
P.3.1	50	50	60	70	50	50	
P.3.2	50	50	60	70	50	50	
P.3.3	50	50	60	70	50	50	
P.4.1	50	50	60	70	50	50	
P.4.2	50	50	60	70	50	50	
M.1.1	40	90	60	110	90	60	40
M.2.1	40	90	60	110	90	60	40
M.3.1	40	90	60	110	90	60	40
K.1.1	60	120	90	140	120	120	80
K.1.2	60	120	90	140	120	120	80
K.2.1	60	100	80	120	100	100	70
K.2.2	60	100	80	120	100	100	70
K.3.1	50	100	80	110	100	100	70
K.3.2	50	100	80	110	100	100	70
N.1.1	500		600	700			150
N.1.2	300		600	700			150
N.2.1	120		250	280			120
N.2.2	120		250	280			120
N.2.3	120		250	280			120
N.3.1	110		150	190			100
N.3.2	150		150	190			100
N.3.3	150		150	190			100
N.4.1	300		300	220			150
S.1.1		25		20	25	20	20
S.1.2		25		20	25	20	20
S.2.1		25		20	25	20	20
S.2.2		25		20	25	20	20
S.2.3		25		20	25	20	20
S.3.1		35		30	35	30	30
S.3.2		35		30	35	30	30
S.3.3		35		30	35	30	30
H.1.1		35		30	35	30	
H.1.2		35		30	35	30	
H.1.3		35		30	35	30	
H.1.4		35		30	35	30	
H.2.1		25		20	25	20	
H.3.1		25		20	25	20	
O.1.1	150		200				
O.1.2	150		200				
O.2.1	150		200				
O.2.2	150		200				
O.3.1	150		200				



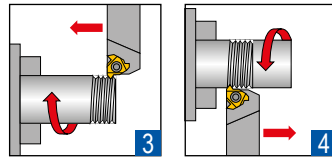
Les données de coupe dépendent fortement des conditions extérieures, p.ex. de la stabilité du serrage de l'outil et du montage de la pièce ainsi que de la matière et du type de machine. Les valeurs indiquées représentent des paramètres de coupe possibles qui doivent être ajustés en fonction de l'utilisation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

Sens de filetage

Filetage extérieur à droite

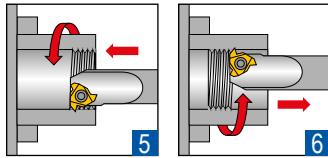


Filetage extérieur à gauche

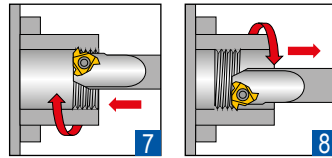


Les cas d'usinage 2, 4, 6 et 8 requièrent des cales supports négatives !
Vous trouverez ces cales → **Page 43.**

Filetage intérieur à droite

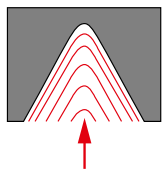


Filetage intérieur à gauche



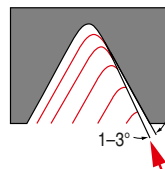
Méthodes de filetage

Pénétration radiale



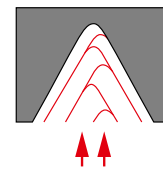
- ▲ Pour les pas < à 1,5 mm
- ▲ Pour les matières à copeaux courts
- ▲ Pour l'usinage de matières trempées
- ▲ Méthode de programmation facile et rapide

Pénétration oblique



- ▲ Pour les pas < à 1,5 mm
- ▲ En pénétration radiale, la longueur d'arête effective est importante et peut générer des vibrations
- ▲ Pour les profils TRAPEZ et ACME, là où l'usinage sur trois flancs représente un inconvénient pour l'écoulement des copeaux

Pénétration incrémentale



- ▲ Pour les gros pas
- ▲ Pour les matières à copeaux longs
- ▲ Usure uniforme de l'arête de coupe
- ▲ Méthode de programmation plus complexe

Nombre et profondeur de passe recommandées avec plaquettes multi-dents

Plaquettes de filetage standard

Pas (TP/TPI)	mm	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	8,00
	filets/pouce	48	32	24	20	16	14	12	10	8	7	6	5,5	5	4,5	4	3
Nombre de passes		4-6	4-7	4-8	5-9	6-10	7-12	7-12	8-14	9-16	10-18	11-18	11-19	12-20	12-20	12-20	15-24
Nombre de passes	(CCN7525)	3-4	3-4	3-5	4-6	5-6	6-8	6-8	8-10								
Nombre de passes	Plaquettes Mini	6-9	6-11	6-12	8-14	9-15	11-18	11-18									

Plaquettes Multi-dents

Standard	Plaquette	Taille plaquette		Pas (TP)	Nombre de dents (NT)	Désignation	Passes	Profondeur par passe		
		IC	L mm					1	2	3
ISO extérieur	M	3/8"	16	1,0 mm	3	3 ER 1.0 ISO 3M	2	0,38	0,25	
ISO extérieur	M	3/8"	16	1,5 mm	2	3 ER 1.5 ISO 2M	3	0,42	0,30	0,20

Angle de correction

Informations importantes relatives aux cales supports

- ▲ L'angle d'inclinaison requis doit toujours être vérifié à l'aide du diagramme ci-dessous.
- ▲ Les porte-outils standard sont livrés avec une cale support ayant un angle β de $1,5^\circ$ qui correspond à la majorité des cas d'application.

Sans correction de l'angle d'inclinaison il peut se produire

- ▲ Le profil est déformé.
- ▲ La plaquette talonne.
- ▲ La durée de vie de la plaquette est altérée.



Méthode 1: Calcul

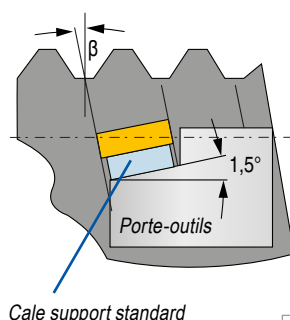
Calcul de l'angle d'inclinaison β :

$$\beta = \frac{20 \times TP}{DMIN}$$

20 = Constante
 β = Angle d'inclinaison ($^\circ$)
 TP = Pas (mm)
 DMIN = Diamètre nominal (mm)

Pour filetage trapézoïdaux :

$$\beta = \frac{30 \times TP}{2 \times DMIN}$$



Exemple

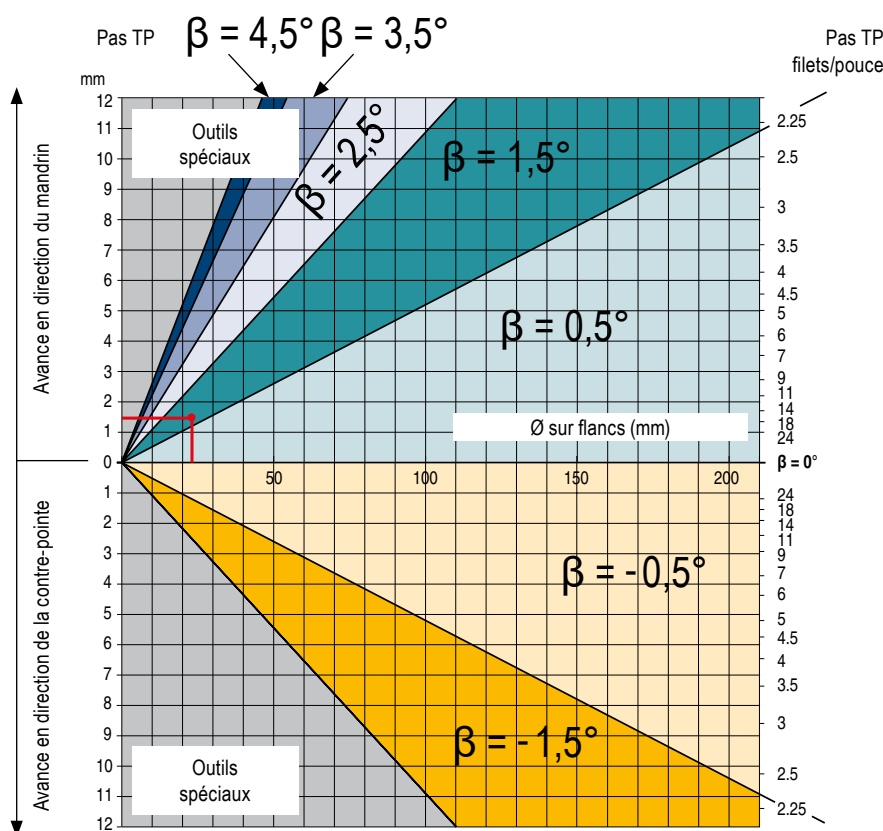
Filetage extérieur à droite M24 x 1,5
 Avance en direction du mandrin
 DMIN = Ø nominal: M24 = 24 mm
 TP = Pas: 1,5 mm

$$\beta = \frac{20 \times 1,5 \text{ mm}}{24 \text{ mm}}$$

$$\beta = 1,25^\circ$$

Méthode 2: Diagramme

En faisant coïncider dans le diagramme ci-dessous, la ligne horizontale correspondant au pas et la ligne verticale correspondant au Ø de filetage, vous obtiendrez l'angle d'inclinaison nécessaire pour éviter que votre outil ne talonne.



Angle d'inclinaison β calculé	l'angle de correction α
0,0°–0,49°	-1,5°
0,5°–0,99°	-1°
1,0°–1,99°	0°
2,0°–2,99°	+1°
3,0°–3,99°	+2°
4,0°–4,99°	+3°
0,0°–(-0,49°)	-2°
-0,5°–(-1,5°)	-3°

Dénominations – Plaquettes

16		E		R	
Taille plaquette		Plaquette		Préparation de l'arête	
L	I.C.	E	extérieurs	R	À droite
06	5/32"	I	intérieurs	L	À gauche
08	3/16"			N	Neutre
11	1/4"				
16	3/8"				
22	1/2"				



Exemple

16 ER AG 60

Plaquette de filetage extérieur de 16 mm, pour une plage de pas de 0,5–3,0 mm

Dénominations – Porte-outils

SE		R		1212	
Porte-outils		Préparation de l'arête		Section du porte-outil	
SE	extérieurs	R	À droite	Exemple	
SI	intérieurs	L	À gauche	Porte-outil extérieur de section	1212 = 12 mm x 12 mm
				Barre d'alésage	0020 = 20 mm
					Diamètre



Exemple

SE R 1212 F 16Porte-outil extérieur à droite de section 12 x 12 mm,
Longueur totale de 80 mm, Pour des plaquettes de taille 16

AG 60

Pas (TP/TPI)

Profil complet

mm	G/Z
0,35	72-4

Profil partiel

	mm	G/Z
A	0,5-1,5	48-16
AG	0,5-3,0	48-8
M	1,7-2,0	14-11
G	1,75-3,0	14-8
N	3,5-5,0	7-5
U	5,5-8,0	4,5-3,5

Angle de flanc

55°
60°

Nombre de dents (NT)

2M	Plaquette multi-dents à 2 dents
3M	Plaquette multi-dents à 3 dents

F

Longueur totale

	mm
F	80
H	100
K	125
L	140
M	150
P	170
R	200
S	250
T	300

16

Taille plaquette

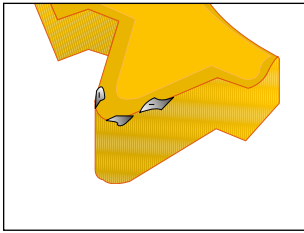
L	I.C.
06	5/32"
08	3/16"
11	1/4"
16	3/8"
22	1/2"

Caractéristiques :

B	Avec lubrification centrale
C	Avec queue en métal dur
U	Porte-outil neutre

Résolution de problèmes

Écaillage



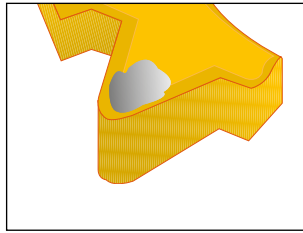
Causes

- ▲ Cas fréquent lors de l'usinage d'aciers inoxydables
- ▲ Nuance non adaptée

Corrections à apporter

- ▲ Réduire si possible le porte-à-faux de l'outil
- ▲ Contrôler la hauteur de centre et le serrage de la plaquette
- ▲ Réduire les causes de vibrations
- ▲ Choisir une nuance plus tenace

Usure en cratère



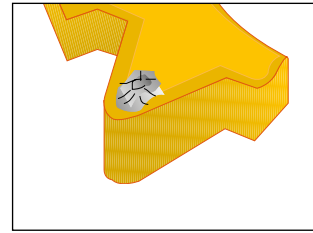
Causes

- ▲ Cas fréquent lors de l'usinage d'aciers inoxydables
- ▲ Lors de vitesses de coupe trop élevées
- ▲ Nuance non adaptée

Corrections à apporter

- ▲ Augmenter le débit de lubrifiant
- ▲ Réduire la profondeur de passe
- ▲ Choisir une nuance plus résistante à l'usure

Formation d'arêtes rapportées



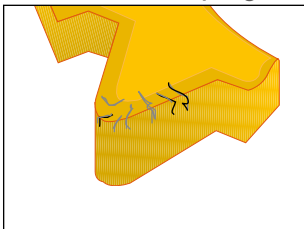
Causes

- ▲ Vitesse de coupe trop faible
- ▲ Nuance non adaptée

Corrections à apporter

- ▲ Augmenter le débit de lubrifiant
- ▲ Augmenter la vitesse de coupe
- ▲ Choisir une nuance plus tenace

Fissuration en peigne



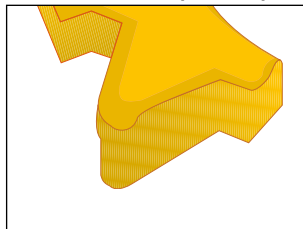
Causes

- ▲ Débit de lubrifiant insuffisant
- ▲ Vitesse de coupe trop élevée
- ▲ Nuance non adaptée

Corrections à apporter

- ▲ Augmenter le débit de lubrifiant
- ▲ Réduire la vitesse de coupe
- ▲ Choisir une nuance plus tenace

Déformation plastique



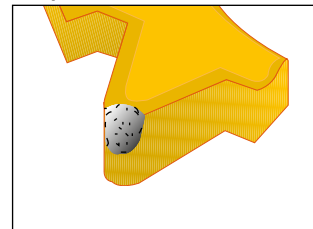
Causes

- ▲ Profondeur de passe trop importante
- ▲ Débit de lubrifiant insuffisant
- ▲ Vitesse de coupe trop élevée
- ▲ Nuance non adaptée

Corrections à apporter

- ▲ Augmenter le débit de lubrifiant
- ▲ Réduire la profondeur de passe
- ▲ Réduire la vitesse de coupe
- ▲ Choisir une nuance plus résistante à l'usure

Rupture d'arête



Causes

- ▲ Profondeur de passe trop importante
- ▲ Débit de lubrifiant insuffisant
- ▲ Nombre de passes insuffisant
- ▲ Stabilité insuffisante
- ▲ Vitesse de coupe trop importante
- ▲ Nuance non adaptée

Corrections à apporter

- ▲ Réduire la profondeur de passe
- ▲ Contrôler la stabilité de la pièce et de l'environnement de la machine
- ▲ Réduire la vitesse de coupe
- ▲ Vérifier l'angle d'inclinaison
- ▲ Utiliser une nuance plus tenace

Description des nuances

Universel

CCN7525

- ▲ Carbure revêtu, TiAlN
- ▲ ISO | **P25** | **M25** | **K25** | **S25** | H25
- ▲ Nuance universelle avec brise-copeaux fritté.
Pour des vitesses de coupe moyennes à élevées

CCN2520

- ▲ Carbure revêtu TiAlN
- ▲ ISO | **P25** | **M25** | **K25** | **S25** | H25
- ▲ La nuance carbure revêtu pour l'usinage des aciers inoxydables à des vitesses de coupe moyennes à élevées.

CCN1525

- ▲ Carbure revêtu, TiN
- ▲ ISO | **P25** | **M25** | **K25** | N25 | O25
- ▲ Nuance pour l'usinage des aciers et des aciers inoxydables avec de faibles vitesses de coupe

Aciers

CCN20

- ▲ Carbure revêtu, TiAlN
- ▲ ISO | **P20** | **M20** | **K20** | S20 | H20
- ▲ Nuance universelle pour l'usinage des aciers avec de faibles vitesses de coupe

CWN1525

- ▲ Carbure revêtu, TiN
- ▲ ISO | **P25** | M25 | **K25** | **N25** | O25
- ▲ Nuance universelle pour l'usinage des aciers et des non ferreux avec des vitesses de coupe faibles

Aciers inoxydables

HCN2525

- ▲ Carbure revêtu, TiAlN
- ▲ ISO | P25 | **M25** | K25 | N25 | S25 | H25
- ▲ Nuance pour l'usinage des aciers inoxydables avec des vitesses de coupe élevées
- ▲ Adaptée également à l'usinage des matériaux exotiques

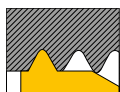
Métaux non ferreux

CWK20

- ▲ Carbure non revêtu
- ▲ ISO | M10 | **K10** | **N10** | S10
- ▲ Nuance pour l'usinage des alliages d'aluminium et des autres non-ferreux

Type de profils

Profil complet



- ▲ Le diamètre final ne doit pas être obtenu en tournage
- ▲ La plaquette réalisera l'arasage
- ▲ La plaquette ne peut réaliser qu'un seul pas

- Avantages :**
- ▲ Filetage de grande qualité
 - ▲ Pas de formation d'arête rapportée
 - ▲ Pas d'opération additionnelle requise
 - ▲ Excellente durée de vie des outils

Plaquettes multi-dents



- ▲ Le diamètre final ne doit pas être obtenu en tournage
- ▲ La plaquette réalisera l'arasage
- ▲ La plaquette ne peut réaliser qu'un seul pas

- Avantages :**
- ▲ Filetages réalisés en moins de passe
 - ▲ Réduction des temps d'usinage

- Attention :**
- ▲ Veiller à avoir suffisamment de course en début et fin de filetage

Profil partiel



- ▲ Le diamètre final doit être réalisé au préalable en tournage

- Avantages :**
- ▲ Une seule plaquette permet de couvrir plusieurs pas
 - ▲ Plaquettes de filetage d'utilisation universelle
 - ▲ Stock de plaquettes réduit

Plaquettes de filetage Mini



- ▲ Pour avant-trous de diamètre mini 6 mm ou 8 mm



- Avantages :**
- ▲ Matériau de coupe conçu pour les basses vitesses de coupe
 - ▲ 3 arêtes de coupe